



ВСЕМИРНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ "СИСТЕМСЕРВИС"

УНИВЕРСИТЕТ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ
И ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



С.В. СОБУРЬ

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

**КУРС ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
МИНИМУМА**

УЧЕБНО-СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ

15-е издание, с изменениями

**Москва
ПожКнига
2014**

УДК 614.841.345.6

ББК 38.96

С 55

Серия «Пожарная безопасность предприятия» основана в 1998 году.

Отмечена дипломами с медалями международных выставок «Пожарная безопасность XXI века».

Печатается по решению совместного Ученого совета Всемирной академии наук комплексной безопасности, Международной ассоциации «Системсервис» и Университета комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения (г. Москва).

Рекомендовано Управлением государственного пожарного надзора МЧС России и ЦС ВДПО России для проведения пожарно-технического минимума и противопожарных инструктажей (Приказ МЧС России от 25 октября 2005 г. №764).

Собурь С.В.

С 55 Пожарная безопасность предприятия. Курс пожарно-технического минимума: Учеб.-справ. пособие. — 15-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2014. — 480 с., ил.

ISBN 978-5-98629-059-1

Содержит типовой курс пожарно-технического минимума для руководителей, главных специалистов и ответственных за пожарную безопасность учреждений, организаций и предприятий (далее — организации) независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

Разработано с учетом требований НПБ «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций».

Является справочным пособием при проведении пожарно-профилактических мероприятий и контроля за противопожарным состоянием в организациях.

Разработано с использованием нормативных правовых актов и нормативных документов электронной библиотеки «Автоматизированная информационно-справочная система нормативных документов по пожарной безопасности (Сборник НСИС ПБ)». — М.: ВНИИПО, 2014.

Для руководителей организаций, инженерно-технических работников отделов пожарной безопасности организаций, специалистов пожарной охраны, слушателей учебных заведений.



УДК 614.841.345.6

ББК 38.96

© С.В. Собурь, 1998-2014

© ООО «ПожКнига», 2004-2014

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» [1, Введение] любые юридические лица, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, являются организациями.

Организации рассматриваются ФЗ-69 [1, ст. 3] как один из элементов системы обеспечения пожарной безопасности. Статья 37 [1] обязывает руководителей организаций соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны; разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности; проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности. Руководители организаций несут персональную ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности.

Работа по обеспечению пожарной безопасности в организации начинается с разработки и введения в действие декларации пожарной безопасности, приказа и инструкций о мерах пожарной безопасности, а также положений о деятельности добровольной пожарной охраны (дружин, команд, пожарно-технических комиссий) и обучения работников организаций мерам пожарной безопасности.

В Пособии приводятся выдержки из нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности, регламентирующих противопожарный режим на территории, в зданиях и сооружениях организаций классов функционального назначения Ф4 и Ф5 (для классов Ф1-Ф4 — см. Краткий курс пожарно-технического минимума: Учеб.-справ. пособие. — М.: ПжжКнига)

При изложении требований официальных документов их стилистика в Пособии не изменялась. Нумерация пунктов и глав документов, на которые ссылается автор, приводится в конце абзацев в скобках. *Курсивом* выделены изменения в ФЗ-123 и нормативных документах по пожарной безопасности (сводах правил).

Пособие состоит из XII разделов, которые делятся на главы и параграфы.

В разделе I Пособия приводятся общие требования к системе обеспечения пожарной безопасности на объекте защиты. Значение понятия «система» заключается в обязательности выполнения требований пожарной безопасности, установленных системами для исключения возможности превышения значений допустимого пожарного риска на объекте защиты, установленного ФЗ-123 [2]. Согласно ч. 3 ст. 6 [2], при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных нормативными правовыми актами и нормативными документами по пожарной безопасности расчет пожарного риска не требуется.

В последующих разделах рассматриваются конкретные требования нормативных правовых актов и нормативных документов по реализации организационно-технических мероприятий, системы предотвращения пожара на территории, в зданиях и сооружениях и собственно системы противопожарной защиты.

Выдержки из нормативных правовых актов и нормативных документов, включенные в Пособие, отражают мероприятия, направленные на реализацию системы обеспечения пожарной безопасности, и рекомендуются для разработки раздела III Декларации пожарной безопасности.

15-е издание изменено с введением нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности по состоянию на 01.04.2014 г.



УНИВЕРСИТЕТ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ И ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (НОУ “Университет КСБ”)

Проводит ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ по следующим программам:

Проектирование, монтаж, ремонт и обслуживание систем пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, систем оповещения людей о пожаре, дымоудаления

Пожарная безопасность предприятия. Пожарно-технический минимум. Протиповожарный инструктаж

Огнезащита строительных материалов, конструкций, кабельных изделий и проходок

Создание автоматизированной системы управления зданием (АСУЗ), структурной системы мониторинга и управления инженерными системами (СМИС), системы мониторинга деформационного состояния конструкций (СМИК) для комплексного обеспечения безопасности высотных и уникальных, особо опасных и технически сложных объектов. Анализ их уязвимости и оценка риска. Инструментальный контроль качества безопасности. Единая система оперативно-диспетчерского управления в чрезвычайных ситуациях (ЕСОДУ)

Пожарная безопасность пожароопасных объектов

Комплексное обеспечение безопасности многофункциональных высотных зданий и комплексов

Проектирование инженерных систем и их диспетчеризация в многофункциональных высотных зданиях и комплексах

Проектирование автоматизированных интегрированных комплексов, систем связи и информатизации многофункциональных высотных зданий и комплексов

Применение систем охранно-пожарной сигнализации, периметральной сигнализации, систем видеонаблюдения, контроля и управления доступом, радио и связи для комплексного обеспечения безопасности

Безопасность и охрана труда

Независимая оценка рисков в области гражданской обороны, защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций пожарной безопасности

В Университете КСБ и ИО существуют различные формы обучения:

Очное (дневное);

Дистанционное обучение;

Выездное обучение дневное.

По окончании выдается удостоверение о повышении квалификации.

Основание: Лицензия Департамента образования города Москвы № 026040.

*Запись в группы повышения квалификации и предлицензионной подготовки
(в том числе с выездом в организацию):*

Тел: (495) 661-7743, (495) 789-9208
www.uksb.ru, info@uksb.ru

I. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ

1. Общие понятия и определения

Федеральный закон №69-ФЗ «О пожарной безопасности» [1] определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.

В ст. 1 [1] приводятся термины и определения в данной области.

Под **пожарной безопасностью** понимается состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

Пожар — неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Пожарная безопасность реализуется **системой обеспечения пожарной безопасности** [1, ст. 3], т. е. совокупностью сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами.

Основными элементами системы обеспечения пожарной безопасности являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, организации, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Основными функциями Системы являются:

нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности;

создание пожарной охраны и организация ее деятельности;

разработка и осуществление мер пожарной безопасности;

реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности;

проведение обучения населения мерам пожарной безопасности;

тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;

учет пожаров и их последствий и др.

Согласно ст. 37 [1] руководители организаций осуществляют непосредственное руководство системой пожарной безопасности в пределах своей компетенции на подведомственных объектах и несут персональную ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности.

В соответствии с ФЗ-123 [2, ст. 2 (20)] под **пожарной безопасностью объекта защиты** понимается состояние *объекта защиты*, характеризующееся возможностью предотвращения возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и имущество *опасных факторов* пожара.

Объектом защиты является продукция, в том числе имущество граждан или юридических лиц, государственное или муниципальное имущество (включая объекты, расположенные на территориях поселений, а также здания, сооружения, транспортные средства, технологические установки, оборудование, агрегаты, изделия и иное имущество), к которой установлены или должны быть установлены требования пожарной безопасности для предотвращения пожара и защиты людей при пожаре [2, ст. 2 (15)].

Добровольная пожарная охрана — форма участия граждан в обеспечении *первичных мер пожарной безопасности* [1, ст. 13].

Первичные меры пожарной безопасности — реализация принятых в установленном порядке норм и правил по предотвращению пожаров, спасению людей и имущества от пожаров [1, ст. 1].

2. Система обеспечения пожарной безопасности

Каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности [2, ст. 5].

Целью создания системы является:
предотвращение пожара,
обеспечение безопасности людей,
защита имущества при пожаре.

Если не обеспечивается одно из трех перечислений, руководитель организации, а также лица виновные в нарушении правил пожарной безопасности несут уголовную, административную, дисциплинарную или иную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Система обеспечения пожарной безопасности включает в себя:

систему предотвращения пожара,
систему противопожарной защиты,

комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Организационно-технические мероприятия являются инструментом реализации систем предотвращения пожара и противопожарной защиты.

СИСТЕМА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОЖАРА — комплекс организационных мероприятий и технических средств, исключающих возможность возникновения пожара на объекте защиты [2, ст. 2 (39)].

Целью создания системы предотвращения пожаров является **исключение условий возникновения пожаров** [2, ст. 48].

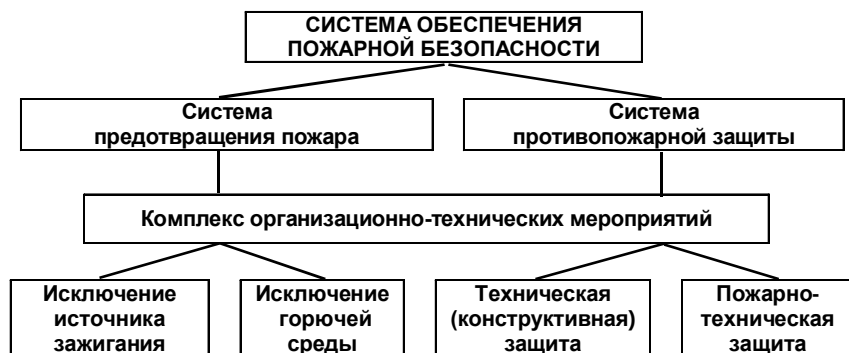


Рис. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты

2) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с ФЗ-123, и нормативными документами по пожарной безопасности.

Собственник объекта защиты или лицо, владеющее объектом защиты на праве хозяйственного ведения, оперативного управления либо ином законном основании, предусмотренном федеральным законом или договором, должны в рамках реализации мер пожарной безопасности в соответствии со статьей 64 ФЗ-123 разработать и представить в уведомительном порядке декларацию пожарной безопасности (5).

Расчеты по оценке пожарного риска являются составной частью декларации пожарной безопасности или декларации промышленной безопасности (на объектах, для которых они должны быть разработаны в соответствии с законодательством Российской Федерации) (6).

Порядок проведения расчетов по оценке пожарного риска определяется нормативными правовыми актами Российской Федерации (см. [77, 78]) (7).

Разработка декларации пожарной безопасности не требуется для обоснования пожарной безопасности пожарно-технической продукции и продукции общего назначения (8).

3. Анализ пожарной опасности производственного объекта и оценка пожарного риска

3.1. Порядок проведения анализа пожарной опасности производственных объектов

Статья 95 [2] устанавливает порядок анализа пожарной опасности производственных объектов:

Анализ пожарной опасности технологических процессов предусматривает сопоставление показателей пожарной опасности веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе, с параметрами технологического процесса (1).

Перечень показателей пожарной опасности веществ и материалов в зависимости от их агрегатного состояния, необходимых и достаточных для характеристики пожарной опасности технологической среды, приведен в табл. 1 прил. [2]. Перечень потенциальных источников зажигания пожароопасной технологической среды определяется посредством сопоставления параметров технологического процесса и иных источников зажигания с показателями пожарной опасности веществ и материалов (2).

Определение пожароопасных ситуаций на производственном объекте должно осуществляться на основе анализа пожарной опасности каждого из технологических процессов и предусматривать выбор ситуаций, при реализации которых возникает опасность для людей, находящихся в зоне поражения опасными факторами пожара и вторичными последствиями воздействия опасных факторов пожара. К пожароопасным ситуациям не относятся ситуации, в резу-

льтате которых не возникает опасность для жизни и здоровья людей. Эти ситуации не учитываются при расчете пожарного риска (3).

Для каждой пожароопасной ситуации на производственном объекте должно быть приведено описание причин возникновения и развития пожароопасных ситуаций, места их возникновения и факторов пожара, представляющих опасность для жизни и здоровья людей в местах их пребывания (4).

Для определения причин возникновения пожароопасных ситуаций должны быть определены события, реализация которых может привести к образованию горючей среды и появлению источника зажигания (5).

Анализ пожарной опасности производственных объектов предусматривает определение комплекса превентивных мероприятий, изменяющих параметры технологического процесса до уровня, обеспечивающего допустимый пожарный риск (6).

3.2. Оценка пожарного риска

Последовательность оценки пожарного риска [2, ст. 94].

Оценка пожарного риска на производственном объекте должна предусматривать (1):

- 1) анализ пожарной опасности производственного объекта;
- 2) определение частоты реализации пожароопасных аварийных ситуаций на производственном объекте;
- 3) построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
- 4) оценку последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
- 5) вычисление пожарного риска.

Анализ пожарной опасности производственных объектов должен предусматривать (2):

- 1) анализ пожарной опасности технологической среды и параметров технологических процессов на производственном объекте;
- 2) определение перечня пожароопасных аварийных ситуаций и параметров для каждого технологического процесса;
- 3) определение перечня причин, возникновение которых позволяет характеризовать ситуацию как пожароопасную, для каждого технологического процесса;
- 4) построение сценариев возникновения и развития пожаров, повлекших за собой гибель людей.

Оценка пожарного риска на производственном объекте [2, ст. 96].

Для определения частоты реализации пожароопасных ситуаций на производственном объекте используется информация (1):

- 1) об отказе оборудования, используемого на производственном объекте;
- 2) о параметрах надежности используемого на производственном объекте оборудования;

- 3) об ошибочных действиях персонала производственного объекта;
- 4) о гидрометеорологической обстановке в районе размещения производственного объекта;
- 5) о географических особенностях местности в районе размещения объекта.

Оценка опасных факторов пожара, взрыва для различных сценариев их развития осуществляется на основе сопоставления информации о моделировании динамики опасных факторов пожара на территории производственного объекта и прилегающей к нему территории и информации о критических для жизни и здоровья людей значениях опасных факторов анализируемых пожара, взрыва (2).

Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара, взрыва на людей для различных сценариев развития пожароопасных ситуаций предусматривает определение числа людей, попавших в зону поражения опасными факторами пожара, взрыва (3).

4. Разработка противопожарных мероприятий

Противопожарные мероприятия разрабатываются исходя из требований гл.гл. 13 и 14 ФЗ-123 [2].

4.1. Разработка мероприятий предотвращения пожара

Способы исключения условий образования горючей среды (ст. 49).

Исключение условий должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

- 1) применение негорючих веществ и материалов;
- 2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- 3) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;
- 4) изоляция горючей среды от источников зажигания (применение изолированных отсеков, камер, кабин);
- 5) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;
- 6) понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;
- 7) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;
- 8) механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;
- 9) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;
- 10) применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения, или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды;
- 11) удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли, пуха.

мых значениях параметров или их совокупности для участвующих в технологических процессах технологических сред (3).

Конструкция технологического оборудования и условия ведения связанных с ним технологических процессов должны предусматривать необходимые режимы и соответствующие им технические средства, предназначенные для своевременного обнаружения возникновения пожароопасных аварийных ситуаций, ограничения их дальнейшего развития, а также для ограничения поступления горючих веществ и материалов из технологического оборудования в очаг возможного пожара (4).

4.2. Разработка мероприятий противопожарной защиты

Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара (ст. 52).

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечиваются одним или несколькими из следующих способов:

1) применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

4) применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

5) применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

6) применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

7) устройство аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного срабатывания горючих газов из аппаратуры;

8) устройство на технологическом оборудовании систем противозрывной защиты;

9) применение первичных средств пожаротушения;

10) применение автоматических и (или) автономных установок пожаротушения;

11) организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Пути эвакуации при пожаре (ст. 53).

Каждое здание или сооружение должно иметь объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре. При невозможности безопасной эвакуации людей должна быть обеспечена их защита посредством применения систем коллективной защиты (1).

Для обеспечения безопасной эвакуации людей должны быть (2):

Первичные средства пожаротушения (ст. 60).

Здания и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения лицами, уполномоченными владеть, пользоваться или распоряжаться *зданиями и сооружениями* (1).

Номенклатура, количество и места размещения первичных средств пожаротушения устанавливаются в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений *здания, сооружения*, параметров окружающей среды и мест размещения обслуживающего персонала (2).

Автоматические установки пожаротушения (ст. 61).

Применение автоматических и (или) автономных установок пожаротушения должно обеспечивать достижение одной или нескольких из следующих целей: (2):

1) ликвидация пожара в помещении (здании) до возникновения критических значений опасных факторов пожара;

2) ликвидация пожара в помещении (здании) до наступления пределов огнестойкости строительных конструкций;

3) ликвидация пожара в помещении (здании) до причинения максимально допустимого ущерба защищаемому имуществу;

4) ликвидация пожара в помещении (здании) до наступления опасности разрушения технологических установок.

Тип автоматической *и (или) автономной* установки пожаротушения, вид огнетушащего вещества и способ его подачи в очаг пожара определяются в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений *здания, сооружения* и параметров окружающей среды (3).

Источники противопожарного водоснабжения (ст. 62).

Здания и сооружения, а также территории организаций и населенных пунктов должны иметь источники противопожарного водоснабжения для тушения пожаров (1).

В качестве источников противопожарного водоснабжения могут использоваться естественные и искусственные водоемы, а также внутренний и наружный водопроводы (в том числе питьевые, хозяйственно-питьевые, хозяйственные и противопожарные) (2).

Необходимость устройства водоемов и противопожарного водопровода, а также их параметры определяются [2] (3).

5. Декларация пожарной безопасности

5.1. Общие требования

Декларация пожарной безопасности является основным документом, содержащим информацию о мерах пожарной безопасности, направленных на обеспечение на объекте защиты нормативного значения пожарного риска [2, ст. 2 (7)].

Требования к декларации пожарной безопасности [2, ст. 64]:

1. Декларация пожарной безопасности составляется в отношении объектов защиты (зданий, сооружений, в том числе производственных объектов), для которых законодательством Российской Федерации о градо-

5.2. Форма и порядок регистрации декларации пожарной безопасности

Форма декларации пожарной безопасности регламентируется приложением № 1 к приказу МЧС России от 24 февраля 2009 года № 91 (в редакции приказа от 26 марта 2010 г. № 135) [83].

Зарегистрирована

(Наименование органа МЧС РФ<*>)
« ____ » ____ 20 ____ г.
Регистрационный № ____

ДЕКЛАРАЦИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Настоящая декларация составлена в отношении _____

(Указывается организационно-правовая форма юридического лица или ФИО физического лица,

к которому принадлежит объект защиты; функциональное назначение; полное и сокращенное

наименование (в случае, если имеется), в том числе фирменное наименование объекта защиты)

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица _____

Идентификационный номер налогоплательщика _____

Место нахождения объекта защиты _____

(Указывается адрес фактического

места нахождения объекта защиты)

Почтовый и электронный адреса, телефон, факс юридического лица и объекта защиты

№ п/п	Наименование раздела
1	2
I.	<u>Оценка пожарного риска<*>, обеспеченного на объекте защиты</u> (Заполняется, если проводился расчет риска. В разделе указываются расчетные значения уровня пожарного риска и допустимые значения уровня пожарного риска, а также комплекс выполняемых инженерно-технических и организационных мероприятий для обеспечения допустимого значения уровня пожарного риска)
II.	<u>Оценка возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара</u> (Заполняется самостоятельно, исходя из собственной оценки; возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара, либо приводятся; реквизиты документов страхования <***>)
III.	<u>Перечень федеральных законов о технических регламентах и нормативных документов по пожарной безопасности, выполнение которых обеспечивается на объекте защиты</u> (В разделе указывается перечень статей (частей, пунктов) федеральных законов о технических регламентах и нормативных документов по пожарной безопасности для конкретного объекта защиты)

Настоящую декларацию разработал

(Должность, фамилия, инициалы)
« ____ » ____ 20 ____ г.

(Подпись)
М.П.

II. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Требования нормативных правовых актов

1.1. Техническое регулирование в области пожарной безопасности

Техническое регулирование в области пожарной безопасности осуществляется в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, путем принятия соответствующего технического регламента [1, ст. 20].

Техническое регулирование представляет собой [2, ч. 1 ст. 4]:

1) установление в нормативных правовых актах Российской Федерации и нормативных документах по пожарной безопасности требований пожарной безопасности к продукции, процессам проектирования, производства, эксплуатации, хранения, транспортирования, реализации и утилизации;

2) правовое регулирование отношений в области применения и использования требований пожарной безопасности;

3) правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.

Нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности [1, ст. 20] представляет собой принятие органами государственной власти нормативных правовых актов по пожарной безопасности.

К **нормативным правовым актам** Российской Федерации по пожарной безопасности относятся *технические регламенты, принятые в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»*, федеральные законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, устанавливающие обязательные для исполнения требования пожарной безопасности. [2, ч. 2 ст. 4].

К **нормативным документам** по пожарной безопасности относятся национальные стандарты, своды правил, содержащие требования пожарной безопасности, *а также иные документы, содержащие требования пожарной безопасности, применение которых на добровольной основе обеспечивает соблюдение требований настоящего Федерального закона* [2, ч. 3 ст. 4].

Под иными документами понимаются [1, ст. 1] действовавшие до дня вступления в силу соответствующих технических регламентов нормы пожарной безопасности, стандарты, инструкции и иные документы, содержащие требования пожарной безопасности.

В случае если положениями ФЗ-123 (за исключением положений статьи 64, части 1 статьи 82, части 7 статьи 83, части 12 статьи 84, частей 1 [1] и 1 [2] статьи 97) устанавливаются более высокие требования пожарной безопасности, чем требования, действовавшие до дня вступления в силу соответствующих положений ФЗ-123, в отношении объектов защиты, которые были введены в эксплуатацию либо проектная документация на которые была направлена на экспертизу до дня вступления в силу соответствующих

положений ФЗ-123, применяются ранее действовавшие требования. При этом в отношении объектов защиты, на которых были проведены капитальный ремонт, реконструкция или техническое перевооружение, требования ФЗ-123 применяются в части, соответствующей объему работ по капитальному ремонту, реконструкции или техническому перевооружению [2, ч. 4 ст. 4].

Требования к нормативным правовым актам и документам [1, ст. 20]:

Разрабатываемые федеральными органами исполнительной власти нормативные правовые акты, устанавливающие требования пожарной безопасности, подлежат согласованию с федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

Субъекты Российской Федерации вправе разрабатывать и утверждать в пределах своей компетенции нормативные правовые акты по пожарной безопасности, не противоречащие требованиям пожарной безопасности, установленным нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Для объектов защиты, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами по пожарной безопасности, разрабатываются специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения указанных объектов пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению их пожарной безопасности, подлежащие согласованию с федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

1.2. Меры пожарной безопасности

Одной из основных функций организаций, как элемента системы обеспечения пожарной безопасности, является разработка и осуществление мер пожарной безопасности [1, ст. 3] на основе нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности.

Меры пожарной безопасности [1, ст. 1] — это действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности.

Меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством Российской Федерации по пожарной безопасности, а также на основе опыта борьбы с пожарами, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

Изготовители (поставщики) веществ, материалов, изделий и оборудования в обязательном порядке указывают в соответствующей технической документации показатели пожарной опасности этих веществ, материалов, изделий и оборудования, а также меры пожарной безопасности при обращении с ними.

Разработка и реализация мер пожарной безопасности для организаций, зданий, сооружений и других объектов, в том числе при их проектировании, должны в обязательном порядке предусматривать решения, обеспечивающие эвакуацию людей при пожарах.

Для производств в обязательном порядке разрабатываются планы тушения пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей.

содействовать деятельности добровольных пожарных;
обеспечивать создание и содержание подразделений пожарной охраны на объектах, входящих в утверждаемый Правительством Российской Федерации перечень объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации, на которых в обязательном порядке создается пожарная охрана (за исключением объектов, на которых создаются объектовые, специальные и воинские подразделения федеральной противопожарной службы).

Руководители организаций осуществляют непосредственное руководство системой пожарной безопасности в пределах своей компетенции на подведомственных объектах и *несут персональную ответственность* за соблюдение требований пожарной безопасности.

1.3. Требования Правил противопожарного режима

Правилами противопожарного режима в Российской Федерации [10] устанавливаются требования по разработке инструкций о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка (мастерской, цеха и т. п.) в соответствии с разделом XVIII, в том числе отдельно для каждого пожаровзрывоопасного и пожароопасного помещения производственного и складского назначения (2):

Инструкция о мерах пожарной безопасности разрабатывается на основе настоящих Правил, нормативных документов по пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, помещений, технологических процессов, технологического и производственного оборудования (460).

В инструкции о мерах пожарной безопасности необходимо отражать следующие вопросы (461):

- а) порядок содержания территории, зданий, сооружений и помещений, в том числе эвакуационных путей;
- б) мероприятия по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов при эксплуатации оборудования и производстве пожароопасных работ;
- в) порядок и нормы хранения и транспортировки пожаровзрывоопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов;
- г) порядок осмотра и закрытия помещений по окончании работы;
- д) расположение мест для курения, применения открытого огня, проезда транспорта и проведения огневых или иных пожароопасных работ, в том числе временных;
- е) порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды;
- ж) допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- з) порядок и периодичность уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;
- и) предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры и др.), отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв;
- к) обязанности и действия работников при пожаре, в том числе при вызове пожарной охраны, аварийной остановке технологического оборудования, отключении вентиляции и электрооборудования (в том числе в случае пожара и по окончании

1.4. Разработка приказа и инструкций о мерах пожарной безопасности

Приказ об обеспечении пожарной безопасности в организации.

В организации приказом устанавливаются общие требования по обеспечению противопожарного режима. Приказ должен содержать все необходимые указания в этой области: назначение ответственных за обеспечение пожарной безопасности в подразделениях объекта с регламентацией их обязанностей, порядок противопожарного обучения работающих и организации пожарной охраны предприятия, выполнение пожароопасных работ на объекте и др.

Приказ об обеспечении пожарной безопасности, после утверждения руководителем организации, является основным юридическим документом в организации, нарушение которого влечет дисциплинарную (материальную) и иную ответственность, предусмотренную законодательством.

Пример приказа приведен в прил. 2 к Правилам пожарной безопасности для города Москвы (2000 г.) с учетом п. 462 [10]:

ПРИКАЗ № _____

г. Москва

«__» _____ 20__ г.

«О порядке обеспечения пожарной безопасности на территории, в зданиях, сооружениях и помещениях организации»

В целях обеспечения пожарной безопасности в цехах, мастерских, складах, производственных участках, жилых домах и административных помещениях организации

П Р И К А З Ы В А Ю :

1. Ответственным за пожарную безопасность организации назначить главного инженера _____.

2. Назначить ответственными за пожарную безопасность (противопожарное состояние) цехов, мастерских, складов, производственных участков руководителей этих подразделений, а в административных помещениях — руководителей соответствующих служб организации:

Столярная мастерская — _____.

Гараж — _____.

Склады №№1-4 — _____.

Склад материальный — _____.

Склад готовой продукции — _____.

Электрошитовая — _____.

Сварочная мастерская — _____.

.....

Приемная директора — _____.

Бухгалтерия — _____.

Делопроизводство — _____.

Отдел кадров — _____.

(перечислить все объекты и конкретно указать лиц, ответственных за пожарную безопасность, которые после ознакомления с приказом должны расписаться на обороте листа об ознакомлении. Данный пункт приказа может быть вынесен отдельным приложением для крупных объектов).

2. Обучение мерам пожарной безопасности

Обучение мерам пожарной безопасности организуются и проводятся на основании требований ст. 25 [1] и п. 3 [10] в соответствии с нормами пожарной безопасности [80].

2.1. Противопожарные инструктажи

По характеру и времени проведения инструктажи подразделяют [80]: вводный; первичный на рабочем месте; повторный; внеплановый; целевой (9).

Вводный инструктаж

Вводный противопожарный инструктаж проводится (11):

- со всеми работниками, вновь принимаемыми на работу, независимо от их образования, стажа работы в профессии (должности);
- с сезонными работниками;
- с командированными в организацию работниками;
- с обучающимися, прибывшими на производственное обучение или практику;
- с иными категориями работников (граждан) по решению руководителя.

Инструктаж в организации проводится руководителем организации или лицом, ответственным за пожарную безопасность, назначенным приказом (распоряжением) руководителя организации (12), в специально оборудованном помещении с использованием наглядных пособий и учебно-методических материалов (13).

Инструктаж проводится по программе, разработанной с учетом требований стандартов, правил, норм и инструкций по пожарной безопасности. Программа проведения вводного инструктажа утверждается приказом (распоряжением) руководителя организации. Продолжительность инструктажа устанавливается в соответствии с утвержденной программой.

Примерный перечень вопросов вводного противопожарного инструктажа приведен в приложении 2 (14):

1. Общие сведения о специфике и особенностях организации (производства) по условиям пожаро- и взрывоопасности.
2. Обязанности и ответственность работников за соблюдение требований пожарной безопасности.
3. Ознакомление с противопожарным режимом в организации.
4. Ознакомление с приказами по соблюдению противопожарного режима; с объектовыми и цеховыми инструкциями по пожарной безопасности; основными причинами пожаров, которые могут быть или были в цехе, на участке, рабочем месте, в жилых помещениях.
5. Общие меры по пожарной профилактике и тушению пожара:
 - а) для руководителей структурных подразделений, цехов, участков (сроки проверки и испытания гидрантов, зарядки огнетушителей, автоматических средств пожаротушения и сигнализации, ознакомление с программой первичного инструктажа персонала данного цеха, участка, обеспечение личной и коллективной безопасности и др.);
 - б) для рабочих (действия при загорании или пожаре, сообщение о пожаре в пожарную часть, непосредственному руководителю, приемы и средства тушения загорания или пожара, средства и меры личной и коллективной безопасности).

Целевой инструктаж

Целевой противопожарный инструктаж проводится (28):
при выполнении разовых работ, связанных с повышенной пожарной опасностью (сварочные и другие огневые работы);
при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф;
при производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск;
при производстве огневых работ во взрывоопасных производствах;
при проведении экскурсий в организации;
при организации массовых мероприятий с обучающимися;
при подготовке в организации мероприятий с массовым пребыванием людей (заседания коллегии, собрания, конференции, совещания и т.п.), с числом участников более 50 человек.

Целевой противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в организации, или непосредственно руководителем работ (мастером, инженером) и в установленных правилами пожарной безопасности случаях — в наряде-допуске на выполнение работ (29).

Целевой противопожарный инструктаж по пожарной безопасности завершается проверкой приобретенных работником знаний и навыков пользоваться первичными средствами пожаротушения, действий при возникновении пожара, знаний правил эвакуации, помощи пострадавшим, лицом, проводившим инструктаж (30).

Формы журналов регистрации инструктажей

О проведении вводного, первичного, повторного, внепланового, целевого противопожарного инструктажей делается запись в журнале учета проведения инструктажей по пожарной безопасности с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего (прил. 1 [80]) (10):

Обложка

(наименование организации)

ЖУРНАЛ № ____ УЧЕТА ИНСТРУКТАЖЕЙ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Начат _____ 20__ г.

Окончен _____ 20__ г.

СЛЕДУЮЩАЯ СТРАНИЦА

Дата	Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Год рождения	Профессия, должность инструктируемого	Вид инструктажа	Фамилия, имя, отчество, должность инструктирующего	Подпись	
						инструктируемого	инструктирующего
1	2	3	4	5	6	7	8

2.2. Пожарно-технический минимум

Руководители, специалисты и работники организаций, ответственные за пожарную безопасность, обучаются пожарно-техническому минимуму в объеме знаний требований нормативных правовых актов, регламентирующих пожарную безопасность в части противопожарного

3. Пожарно-технические комиссии и добровольные пожарные дружины

3.1. Пожарно-технические комиссии (ПТК)

ПТК создаются в организации для объединения в коллегиальный орган ответственных за пожарную безопасность подразделений объекта [119].

Ниже приводится типовое Положение о ПТК для г. Москвы [82].

1. Общие положения

1.1. Пожарно-технические комиссии (далее — ПТК) создаются на предприятиях, в учреждениях и организациях (далее — предприятия) в целях проведения мероприятий по предупреждению пожаров с числом работающих 10 и более человек.

1.2. Целью создания ПТК является привлечение инженерно-технических работников (ИТР) и специалистов предприятия к участию в работе по предупреждению пожаров и противопожарной защите предприятия.

1.3. На крупных промышленных предприятиях, кроме общеобъектовой, могут создаваться цеховые ПТК.

На малочисленных предприятиях функции ПТК могут возлагаться на службу охраны труда предприятия.

1.4. ПТК создаются приказом руководителя предприятия из лиц, ответственных за пожарную безопасность предприятия (подразделений предприятия), с правами и обязанностями, регламентирующими порядок ее работы.

На основании настоящего Положения разрабатывается «Положение о ПТК предприятия (организации)», которое утверждается его руководителем.

1.5. В состав ПТК включают ИТР, деятельность которых связана с организацией и проведением технологических процессов, эксплуатацией и обслуживанием электроустановок, систем водоснабжения, связи, производственной автоматики, автоматической противопожарной защиты и т.п., а также руководителей ведомственной или добровольной пожарной охраны и специалистов по пожарной безопасности службы охраны труда, представителей профсоюзов.

На малых и средних предприятиях, не имеющих собственных технических служб, в состав ПТК могут включаться специалисты сторонних организаций, работающих на предприятии по договору.

1.6. На должность председателя ПТК, как правило, назначается главный инженер предприятия, а на должность секретаря — специалист по пожарной безопасности службы охраны труда предприятия.

1.7. ПТК в своей деятельности руководствуется установленными законодательством требованиями пожарной безопасности, предписаниями государственного пожарного надзора, а также «Положением о ПТК предприятия (организации)».

2. Основные задачи ПТК

2.1. Содействие администрации предприятия в проведении пожарно-профилактической работы и осуществлении контроля за соблюдением требований стандартов, норм, правил, инструкций и других нормативных актов по вопросам пожарной безопасности, а также в выполнении предписаний и постановлений государственного пожарного надзора.

2.2. Выявление нарушений в технологических процессах производства, в работе агрегатов, установок, лабораторий, мастерских, на складах, базах и т. п., которые могут привести к возникновению пожара, взрыва или аварии, и разработка мероприятий, направленных на устранение этих нарушений.

2.3. Организация рационализаторской и изобретательской работы по вопросам пожарной безопасности.

3.2. Добровольные пожарные дружины

Текст соответствует приложению 4 Правил пожарной безопасности в городе Москве [86].

1. Общие положения

1.1. Ответственность за создание и организацию работы добровольных пожарных дружин возлагается на собственников организаций (работодателей).

1.2. ДПД создаются на объекте в целях обеспечения соблюдения требований действующих норм и правил пожарной безопасности, приказов и распоряжений собственников объектов (работодателей), проведения мероприятий по предупреждению и тушению пожаров.

1.3. Контроль за деятельностью ДПД осуществляется собственниками организаций (работодателями), на которых они созданы, членами пожарно-технических комиссий и ответственными за пожарную безопасность объекта, а также органами Государственного пожарного надзора административных округов Главного управления МЧС России по г. Москве, на территории которых расположены данные объекты (далее — территориальные органы ГПН).

2. Основные задачи ДПД

2.1. Основными задачами добровольных пожарных дружин (ДПД) являются организация предупреждения пожаров и их тушение, и включают в себя:

2.1.1. Контроль за соблюдением работающими и другими гражданами установленного для данного объекта противопожарного режима.

2.1.2. Разъяснение работающим основным положений общеобъектовой инструкции о мерах пожарной безопасности.

2.1.3. Надзор за исправным состоянием средств противопожарной защиты и готовностью их к действию.

2.1.4. Дежурство в праздничные и выходные дни в противопожарных нарядах по объекту.

2.1.5. Участие в проверке фактов пожаров, установлении их причин и последствий, а также в разработке противопожарных мероприятий.

2.1.6. Вызов подразделений пожарной охраны в случае возникновения пожара, принятие необходимых мер по спасанию людей, имущества и ликвидации пожара имеющимися на объекте первичными средствами пожаротушения.

3. Порядок создания и организации работы ДПД

3.1. ДПД организуются на добровольных началах из числа служащих объекта в возрасте не моложе 17 лет.

3.2. Все вступающие в ДПД должны подать на имя руководителя организации письменное заявление.

Руководитель организации обязан организовать проведение предварительного медицинского осмотра подавших заявление на предмет отсутствия у них противопоказаний для работы в пожарной охране (медицинская справка по форме 286).

3.3. Численный состав дружин устанавливается руководителем предприятия. Зачисление в ДПД и последующие изменения состава дружин (команд) объявляются приказом руководителя предприятия.

3.4. Члены ДПД должны пройти соответствующее первоначальное обучение. Добровольные пожарные, не прошедшие первоначального обучения или не сдавшие зачет, к самостоятельной работе не допускаются.

3.5. Последующая подготовка членов ДПД осуществляется начальником дружины объекта. Программа последующей подготовки разрабатывается на предприятии применительно к нормативным и иным актам ГПС, и согласовывается с начальником

4.2.5. Обеспечить явку на занятия членов ДПД отделения.

4.2.6. В случае возникновения пожара руководить его тушением до прибытия подразделений Государственной противопожарной службы или начальника ДПД.

3.3. Порядок учета пожаров в организации

Порядок учета пожаров и их последствий в организациях устанавливается приложением 1 к приказу МЧС России от 21.11.2008 г. №714 [84]:

Установленный порядок учета пожаров и их последствий обязателен для исполнения органами государственной власти, органами местного самоуправления, организациями и гражданами, осуществляющими предпринимательскую деятельность без образования юридического лица (11).

Официальному статистическому учету подлежат все пожары, для ликвидации которых привлекались подразделения пожарной охраны, а также пожары, в ликвидации которых подразделения пожарной охраны не участвовали, но информация о которых поступила от граждан и юридических лиц (13).

Не подлежат официальному статистическому учету (14):

1) случаи горения, предусмотренные технологическим регламентом или иной технической документацией, а также условиями работы промышленных установок и агрегатов;

2) случаи горения, возникающие в результате обработки предметов огнем, теплом или иным термическим (тепловым) воздействием с целью их переработки, изменения других качественных характеристик (сушка, варка, глажение, копчение, жаренье, плавление и др.);

3) случаи задымления при неисправности бытовых электроприборов и приготовления пищи без последующего горения;

4) случаи взрывов, вспышек и разрядов статического электричества без последующего горения;

5) случаи коротких замыканий электросетей, в электрооборудовании, бытовых и промышленных электроприборах без последующего горения;

6) пожары, происшедшие на объектах, пользующихся правом экстерриториальности;

7) случаи горения автотранспортных средств, причиной которых явилось дорожно-транспортное происшествие;

8) пожары, причиной которых явились авиационные и железнодорожные катастрофы, форс-мажорные обстоятельства (террористические акты, военные действия, спецоперации правоохранительных органов, землетрясения, извержение вулканов и др.);

9) покушения на самоубийство и самоубийства путем самосожжения, не приведшие к гибели и травмированию других людей либо уничтожению, повреждению материальных ценностей;

10) случаи неконтролируемого горения, не причинившие материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства (далее — загорания, *ГОСТ 12.1.033*).

Как загорания учитываются следующие случаи горения (независимо от причин его возникновения), не приведшие к его распространению на иные объекты защиты:

бесхозных зданий;

бесхозных транспортных средств;

сухой травы;

тополиного пуха;

торфа на газонах и приусадебных участках;

Учет загораний осуществляется в тех случаях, когда для ликвидации загораний привлекались подразделения пожарной охраны (30).

При выяснении обстоятельств, позволяющих переквалифицировать загорание в пожар (пожар в загорание) в электронные базы данных учета пожаров (загораний) и их последствий вносятся соответствующие изменения (31).

В случае установления искажений данных по пожарам (загораниям) и их последствиям, а также фактов пожаров, в ликвидации которых подразделения пожарной охраны не участвовали, но информация о которых поступила от граждан и юридических лиц, в электронные базы данных учета пожаров (загораний) и их последствий вносятся соответствующие изменения (32).

4. Ответственность за обеспечение пожарной безопасности

Персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности [1, ст. 38 и 39] возлагается на лиц, уполномоченных владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководителей организаций; лиц, в установленном порядке назначенных ответственными за обеспечение пожарной безопасности; должностных лиц в пределах их компетенции.

За нарушения правил пожарной безопасности должностные лица и граждане подвергаются дисциплинарной, материальной, административной, уголовной и иной ответственности, в соответствии с действующим законодательством.

Дисциплинарная (материальная) ответственность реализуется на предприятии правами руководителя и предусмотрена Трудовым кодексом РФ [5, статьи 1, 3, 6, 22, 37, 66, 81, 90, 192-195, 220, 234-250, 277, 346, 357, 406, 419].

4.1. Общие положения

Федеральный закон [1, ст.ст. 38, 39] устанавливает ответственность за нарушение требований пожарной безопасности:

Статья 38. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности

Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности в соответствии с действующим законодательством несут:

- собственники имущества;
- руководители федеральных органов исполнительной власти;
- руководители органов местного самоуправления;
- лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители организаций;
- лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности;
- должностные лица в пределах их компетенции.

Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности для квартир (комнат) в домах государственного, муниципального и ведомственного жилищного фонда возлагается на ответственных квартиросъемщиков или арендаторов, если иное не предусмотрено соответствующим договором.

Лица, указанные в части первой настоящей статьи, иные граждане за нарушение требований пожарной безопасности, а также за иные правонарушения в области пожарной безопасности могут быть привлечены к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности в соответствии с действующим законодательством.

Часть четвертая утратила силу с 1 января 2008 года. — № 63-ФЗ от 26.04.07.

Статья 39. Административная ответственность руководителей организаций

Часть первая утратила силу. — № 196-ФЗ от 30.12.2001.

Основания и порядок привлечения руководителей организаций к административной ответственности за правонарушения в области пожарной безопасности устанавливаются законодательством Российской Федерации.

Изготовители (исполнители, продавцы) за уклонение от исполнения или несвоевременное исполнение предписаний должностных лиц государственного пожарного надзора по обеспечению пожарной безопасности товаров (работ, услуг) несут административную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации о защите прав потребителей.

4.2. Административная ответственность

Административная ответственность может реализоваться как правами надзорных органов, так и в судебном порядке [4]:

В соответствии со ст. 23.1 судьи рассматривают дела об административных правонарушениях, предусмотренных частями 1 и 5 статьи 14.34, статьями 14.43-14.49, частями 1, 12-15 статьи 19.5, статьями 19.6, 19.6.1, 19.7.

Дела об административных правонарушениях, предусмотренных частью 5 статьи 20.4 рассматриваются судьями в случаях, если орган или должностное лицо, к которым поступило дело о таком административном правонарушении, передает его на рассмотрение судье.

Органы, осуществляющие государственный пожарный надзор, согласно части 1 статьи 28.3 и части 1 статьи 23.34, составляют протоколы и рассматривают дела об административных правонарушениях, предусмотренные статьями 8.32, 11.16, 20.4.

Согласно п. 42 ч. 2 ст. 28.3 должностные лица государственного пожарного надзора также уполномочены составлять протоколы об административных правонарушениях, предусмотренные частью 1 статьи 14.34, статьями 14.44, 14.46, частью 1 статьи 19.4, частями 12-15 статьи 19.5, статьями 19.6, 19.7, статьей 19.13 (в части заведомо ложного вызова пожарной охраны), статьей 19.33.

Протоколы об административных правонарушениях, предусмотренных частями 1 и 5 статьи 14.34, статьями 19.4-19.7, статьей 19.33, частью 8 статьи 20.4 уполномочены составлять также должностные лица органов внутренних дел (полиции) [п. 1 ч. 1 ст. 28.3], а частями 1 и 15 статьи 19.5, статьями 19.6, 19.7, 19.33, частями 1-6 статьи 20.4 — должностные лица органов, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами, промышленной безопасности и безопасности гидротехнических сооружений [п. 39 ч. 1 ст. 28.3].

влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от четырех тысяч до пяти тысяч рублей; на должностных лиц — от двадцати тысяч до тридцати тысяч рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, — от сорока тысяч до пятидесяти тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток; на юридических лиц — от двухсот тысяч до четырехсот тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток.

6. Нарушение требований пожарной безопасности, повлекшее возникновение пожара и уничтожение или повреждение чужого имущества либо причинение легкого или средней тяжести вреда здоровью человека, —

влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от четырех тысяч до пяти тысяч рублей; на должностных лиц — от сорока тысяч до пятидесяти тысяч рублей; на юридических лиц — от трехсот пятидесяти тысяч до четырехсот тысяч рублей.

7. Неисполнение производителем (поставщиком) обязанности по включению в техническую документацию на вещества, материалы, изделия и оборудование информации о показателях пожарной опасности этих веществ, материалов, изделий и оборудования или информации о мерах пожарной безопасности при обращении с ними, если предоставление такой информации обязательно, —

влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от пятнадцати тысяч до двадцати тысяч рублей; на юридических лиц — от девяноста тысяч до ста тысяч рублей.

8. Нарушение требований пожарной безопасности об обеспечении проходов, проездов и подъездов к зданиям, сооружениям и строениям —

влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи пятисот до двух тысяч рублей; на должностных лиц — от семи тысяч до десяти тысяч рублей; на юридических лиц — от ста двадцати тысяч до ста пятидесяти тысяч рублей.

4.3. Уголовная ответственность

Уголовная ответственность наступает по решению суда. За преступления в области пожарной безопасности предусмотрены следующие статьи [6]:

Статья 167. Умышленное уничтожение или повреждение имущества

1. Умышленное уничтожение или повреждение чужого имущества, если эти деяния повлекли причинение значительного ущерба, —

наказываются штрафом в размере до сорока тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до трех месяцев, либо обязательными работами на срок до трехсот шестидесяти часов, либо исправительными работами на срок до одного года, либо принудительными работами на срок до двух лет, либо арестом на срок до трех месяцев, либо лишением свободы на срок до двух лет.

2. Те же деяния, совершенные из хулиганских побуждений, путем поджога, взрыва или иным общеопасным способом либо повлекшие по неосторожности смерть человека или иные тяжкие последствия, —

наказываются принудительными работами на срок до пяти лет либо лишением свободы на тот же срок.

Комментарий:

1. Субъектом преступления по ч. 1 ст. 167 является виновное лицо с 16 лет, а по ч. 2 — с 14 лет (ч.ч. 1, 2 ст. 20 УК РФ).

2. Значительный ущерб гражданину в статьях настоящей главы определяется с учетом его имущественного положения, но не может составлять менее двух тысяч пятисот рублей (п. 2 Прим. к ст. 158).

Статья 168. Уничтожение или повреждение имущества по неосторожности

Уничтожение или повреждение чужого имущества в крупном размере, совершенные путем неосторожного обращения с огнем или иными источниками повышенной опасности, —

наказываются штрафом в размере до ста двадцати тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до одного года, либо обязательными работами на срок до четырехсот восьмидесяти часов, либо исправительными работами на срок до двух лет, либо ограничением свободы на срок до одного года, либо принудительными работами на срок до одного года, либо лишением свободы на тот же срок.

Комментарий:

1. Субъект — виновное лицо с 16 лет (ч. 1 ст. 20 УК РФ).

2. Крупным размером признается стоимость имущества, превышающая двести пятьдесят тысяч рублей, а особо крупным — один миллион рублей (п. 4 Прим. к ст. 158).

Статья 219. Нарушение требований пожарной безопасности

1. Нарушение требований пожарной безопасности, совершенное лицом, на котором лежала обязанность по их соблюдению, если это повлекло по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью человека, —

наказывается штрафом в размере до восьмидесяти тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до шести месяцев, либо ограничением свободы на срок до трех лет, либо принудительными работами на срок до трех лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового, либо лишением свободы на срок до трех лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

2. То же деяние, повлекшее по неосторожности смерть человека, —

наказывается принудительными работами на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового либо лишением свободы на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

3. Деяние, предусмотренное частью первой настоящей статьи, повлекшее по неосторожности смерть двух или более лиц, —

наказывается принудительными работами на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового либо лишением свободы на срок до семи лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Комментарий:

1. Объективная сторона преступления выражается как в действии, так в бездействии, нарушающих правила пожарной безопасности.

2. Субъект — виновное лицо с 16 лет (ч. 1 ст. 20 УК РФ).

3. Под тяжкими последствиями понимается уничтожение и повреждение пожаром материальных ценностей, приостановление производства и т.п.

4. Степень вреда здоровью человека определяется “Правилами определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека” (утв. постановлением Правительства РФ от 17 августа 2007 г. N 522).

4.4. Основы гражданского права

Общие положения о возмещении вреда [9, ст. ст. 1064-1101]:

Статья 1064. Общие основания ответственности за причинение вреда

1. Вред, причиненный личности или имуществу гражданина, а также вред, причиненный имуществу юридического лица, подлежит возмещению в полном объеме лицом, причинившим вред.

Законом обязанность возмещения вреда может быть возложена на лицо, не являющееся причинителем вреда.

Законом или договором может быть установлена обязанность причинителя вреда выплатить потерпевшим компенсацию сверх возмещения вреда.

2. Лицо, причинившее вред, освобождается от возмещения вреда, если докажет, что вред причинен не по его вине. Законом может быть предусмотрено возмещение вреда и при отсутствии вины причинителя вреда.

3. Вред, причиненный правомерными действиями, подлежит возмещению в случаях, предусмотренных законом.

В возмещении вреда может быть отказано, если вред причинен по просьбе или с согласия потерпевшего, а действия причинителя вреда не нарушают нравственные принципы общества.

Статья 1065. Предупреждение причинения вреда

1. Опасность причинения вреда в будущем может явиться основанием к иску о запрещении деятельности, создающей такую опасность.

2. Если причиненный вред является последствием эксплуатации предприятия, сооружения либо иной производственной деятельности, которая продолжает причинять вред или угрожает новым вредом, суд вправе обязать ответчика, помимо возмещения вреда, приостановить или прекратить соответствующую деятельность.

Суд может отказать в иске о приостановлении либо прекращении соответствующей деятельности лишь в случае, если ее приостановление либо прекращение противоречит общественным интересам. Отказ в приостановлении либо прекращении такой деятельности не лишает потерпевших права на возмещение причиненного этой деятельностью вреда.

Статья 1068. Ответственность юридического лица или гражданина за вред, причиненный его работником

1. Юридическое лицо либо гражданин возмещает вред, причиненный его работником при исполнении трудовых (служебных) обязанностей.

Применительно к правилам, предусмотренным настоящей главой, работники признаются граждане, выполняющие работу на основании трудового договора (контракта), а также граждане, выполняющие работу по гражданско-правовому договору, если при этом они действовали или должны были действовать по заданию соответствующего юридического лица или гражданина и под его контролем за безопасным ведением работ.

2. Хозяйственные товарищества и производственные кооперативы возмещают вред, причиненный их участниками (членами) при осуществлении последним предпринимательской, производственной или иной деятельности товарищества или кооператива.

Статья 1079. Ответственность за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих

1. Юридические лица и граждане, деятельность которых связана с повышенной опасностью для окружающих (использование транспортных средств, механизмов, электроэнергии высокого напряжения, атомной энергии, взрывчатых веществ, сильнодей-

ствующих ядов и т. п.; осуществление строительной и иной, связанной с ней деятельностью, и др.), обязаны возместить вред, причиненный источником повышенной опасности, если не докажут, что вред возник вследствие непреодолимой силы или умысла потерпевшего. Владелец источника повышенной опасности может быть освобожден судом от ответственности полностью или частично также по основаниям, предусмотренным пунктами 2 и 3 статьи 1083 настоящего Кодекса.

Обязанность возмещения вреда возлагается на юридическое лицо или гражданина, которые владеют источником повышенной опасности на праве собственности, праве хозяйственного владения или праве оперативного управления, либо на ином законном основании (на праве аренды, по доверенности на право управления транспортным средством, в силу распоряжения соответствующего органа о передаче ему источника повышенной опасности и т.п.).

2. Владелец источника повышенной опасности не отвечает за вред, причиненный этим источником, если докажет, что источник выбыл из его обладания в результате противоправных действий других лиц. Ответственность за вред, причиненный источником повышенной опасности, в таких случаях несут лица, противоправно завладевшие источником. При наличии вины владельца источника повышенной опасности в противоправном изъятии этого источника из его обладания ответственность может быть возложена как на владельца, так и на лицо, противоправно завладевшее источником повышенной опасности.

3. Владелец источников повышенной опасности солидарно несут ответственность за вред, причиненный в результате взаимодействия этих источников (столкновения транспортных средств и т.п.) третьим лицам по основаниям, предусмотренным пунктом 1 настоящей статьи.

Вред, причиненный в результате взаимодействия источников повышенной опасности их владельцам, возмещается на общих основаниях (статья 1064).

5. Положение о федеральном государственном пожарном надзоре

Положение о государственном пожарном надзоре [81] регламентирует задачи, структуру и деятельность пожарного надзора:

1. Федеральный государственный пожарный надзор, за исключением федерального государственного пожарного надзора, осуществляемого в лесах, на подземных объектах, при ведении горных работ, при производстве, транспортировке, хранении, использовании и утилизации взрывчатых материалов промышленного назначения, осуществляется должностными лицами органов государственного пожарного надзора федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы (далее — органы государственного пожарного надзора), являющимися государственными инспекторами по пожарному надзору.

Органы государственного пожарного надзора осуществляют деятельность, направленную на предупреждение, выявление и пресечение нарушений организациями и гражданами требований, установленных законодательством Российской Федерации о пожарной безопасности, посредством организации и проведения в установленном порядке проверок деятельности организаций и граждан, состояния используемых (эксплуатируемых) ими объектов защиты, а также на систематическое наблюдение за исполнением требований пожарной безопасности, анализ и прогнозирование состояния исполнения указанных требований при осуществлении организациями и гражданами своей деятельности...

III. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЖАРОВ. ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1. Классификация пожаров и опасных факторов пожара

1.1. Термины и определения

Термины и определения данной главы приведены в [1; 2; 12]:

Пожар — неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства [1].

Пожарная опасность веществ и материалов — состояние веществ и материалов, характеризующееся возможностью возникновения горения или взрыва веществ и материалов [2].

Пожаровзрывоопасность веществ и материалов — способность веществ и материалов к образованию горючей (пожароопасной или взрывоопасной) среды, характеризующая их физико-химическими свойствами и (или) поведением в условиях пожара [2].

Горючая среда — среда, способная воспламеняться при воздействии источника зажигания [2].

Источник зажигания — средство энергетического воздействия, инициирующее возникновение горения [2].

Окислители — вещества и материалы, обладающие способностью вступать в реакцию с горючими веществами, вызывая их горение, а также увеличивать его интенсивность [2].

Горение — экзотермическая реакция окисления вещества, сопровождающаяся по крайней мере одним из трех факторов: пламенем, свечением, выделением дыма [12].

Тление — беспламенное горение материала [12].

Дым — аэрозоль, образуемый жидкими и (или) твердыми продуктами неполного сгорания материалов [12].

Возгорание — начало горения под воздействием источника зажигания [12].

Самовозгорание — возгорание в результате самоинициируемых экзотермических процессов [12].

Воспламенение — начало пламенного горения под воздействием источника зажигания [12].

Самовоспламенение — самовозгорание, сопровождающееся пламенем [12].

Сажа — тонкодисперсный аморфный углеродный остаток, образующийся при неполном сгорании [12].

Опасный фактор пожара — фактор пожара, воздействие которого на людей и (или) материальные ценности может привести к ущербу [12].

Опасные факторы пожара [2, ст. 9]:

1. К опасным факторам пожара относятся:

- 1) пламя и искры;
- 2) тепловой поток;
- 3) повышенная температура окружающей среды;

4) повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения;

5) пониженная концентрация кислорода;

6) снижение видимости в дыму.

2. К сопутствующим проявлениям опасных факторов пожара относятся:

1) осколки, части разрушившихся зданий, сооружений, строений, транспортных средств, технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;

2) радиоактивные и токсичные вещества и материалы из разрушенных агрегатов;

3) вынос высокого напряжения на токопроводящие части технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;

4) опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара;

5) воздействие огнетушащих веществ.

Предельные значения опасных факторов пожара [77; 78]:

по повышенной температуре — $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$;

по тепловому потоку — 1400 Вт/м^2 ;

по потере видимости — 20 м;

по пониженному содержанию кислорода — $0,226\text{ кг/м}^3$;

по каждому из токсичных газообразных продуктов горения (кг/м^3):

CO_2 — 0,11; CO — $1,16 \cdot 10^{-3}$; HCl — $23 \cdot 10^{-6}$.

1.2. Общие сведения о горении

Диффузионное и кинетическое горение

Все горючие (сгораемые) вещества содержат углерод и водород — основные компоненты газовой смеси, участвующие в реакции горения. Температура воспламенения горючих веществ и материалов различна и не превышает для большинства 300 $^{\circ}\text{C}$.

Физико-химические основы горения заключаются в термическом разложении вещества или материала до углеводородных паров и газов, которые под воздействием высоких температур вступают в химическое взаимодействие с окислителем (кислородом воздуха), превращаясь в процессе сгорания в углекислый газ (CO_2), угарный газ (CO), сажу (C_2) и воду (H_2O), и при этом выделяется тепло и световое излучение.

Воспламенение представляет собой процесс распространения пламени по газопаровоздушной смеси. При скорости истечения горючих паров и газов с поверхности вещества равной скорости распространения пламени по ним наблюдается устойчивое пламенное горение. Если же скорость пламени больше скорости истечения паров и газов, то происходит выгорание газопаровоздушной смеси и самозатухание пламени, т.е. вспышка.

В зависимости от скорости истечения газов и скорости распространения пламени по ним можно наблюдать:

горение на поверхности материала;

горение с отрывом от поверхности материала.

Горение газопаровоздушной смеси подразделяется на диффузионное или кинетическое.

Кинетическое горение представляет собой горение предварительно перемешанных горючих газов и окислителя (кислорода воздуха). На пожарах этот вид горения встречается крайне редко. Однако он часто встречается в технологических процессах: в газовой сварке, резке и т.п.

При диффузионном горении окислитель поступает в зону горения извне. Поступает он, как правило, снизу пламени вследствие разрежения, которое создается у его основания. В верхней части пламени, выделяющееся в процессе горения тепло, создает

Температура пламени (тления) и время горения (тления), °С (мин), некоторых малокалорийных источников тепла: тлеющая папироса — 320–410 (2–2,5); тлеющая сигарета — 420–460 (26–30); горящая спичка — 620–640 (0,33).

Для искр печных труб, котельных, труб паровозов и тепловозов, а также других машин, костров установлено, что искра диаметром 2 мм пожароопасна, если имеет температуру около 1000 °С, диаметром 3 мм — 800 °С, диаметром 5 мм — 600 °С.

Самовозгорание

Самовозгорание присуще многим горючим веществам и материалам. Это отличительная особенность данной группы материалов.

Самовозгорание бывает следующих видов: тепловое, химическое, микробиологическое.

Тепловое самовозгорание выражается в аккумуляции материалом тепла, в процессе которого происходит самонагревание материала. Температура самонагревания вещества или материала является показателем его пожароопасности. Для большинства горючих материалов этот показатель лежит в пределах от 80 до 150 °С [117]: бумага — 100 °С; войлок строительный — 80 °С; дерматин — 40 °С; древесина: сосновая — 80, дубовая — 100, еловая — 120 °С; хлопок-сырец — 60 °С.

Продолжительное тление до начала пламенного горения является отличительной характеристикой процессов теплового самовозгорания. Данные процессы обнаруживаются по длительному и устойчивому запаху тлеющего материала.

Химическое самовозгорание сразу проявляется в пламенном горении. Для органических веществ данный вид самовозгорания происходит при контакте с кислотами (азотной, серной), растительными и техническими маслами. Масла и жиры, в свою очередь, способны к самовозгоранию в среде кислорода. Неорганические вещества способны самовозгораться при контакте с водой (например, гидросульфит натрия). Спирты самовозгораются при контакте с перманганатом калия. Аммиачная селитра самовозгорается при контакте с суперфосфатом и пр.

Микробиологическое самовозгорание связано с выделением тепловой энергии микроорганизмами в процессе жизнедеятельности в питательной для них среде (сено, торф, древесные опилки и т.п.).

На практике чаще всего проявляются комбинированные процессы самовозгорания: тепловые и химические.

1.3. Классы пожаров. Динамика развития пожара

Пожары классифицируются по виду горючего материала и подразделяются на следующие классы по ФЗ-123 [2, ст. 8]:

- 1) пожары твердых горючих веществ и материалов (А);
- 2) пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов (В);
- 3) пожары газов (С);
- 4) пожары металлов (D);
- 5) пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением (Е);
- 6) пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ (F).

Развитие пожара зависит от многих факторов: физико-химических свойств горящего материала; пожарной нагрузки, под которой понимается масса всех горючих и трудногорючих материалов, находящихся в горящем помещении; скорости

2. Пожарная опасность веществ и материалов

Под **пожарной опасностью веществ и материалов** понимается состояние веществ и материалов, характеризующееся возможностью возникновения горения или взрыва веществ и материалов [2, ст. 2 (21)].

Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ и материалов используются для установления требований к применению веществ и материалов и расчета пожарного риска [2, ч. 3 ст. 11].

Классификация веществ и материалов по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности используется для установления требований пожарной безопасности [2, ст. 10]:

при получении веществ и материалов, применении, хранении, транспортировании, переработке и утилизации (1);

к конструкции *зданий, сооружений* и системам противопожарной защиты используется классификация строительных материалов по пожарной опасности (2).

2.1. Общие показатели пожарной опасности

Требования пожарной безопасности к информации о пожарной опасности веществ и материалов [2, ст. 133]:

1. Производитель (поставщик) должен разработать техническую документацию на вещества и материалы, содержащую информацию о безопасном применении этой продукции.

2. Техническая документация на вещества и материалы (в том числе паспорта, технические условия, технологические регламенты) должна содержать информацию о показателях пожарной опасности веществ и материалов.

3. Обязательными показателями для включения в техническую документацию являются:

1) для газов: группа горючести; температура самовоспламенения; концентрационные пределы распространения пламени; максимальное давление взрыва; скорость нарастания давления взрыва;

2) для жидкостей: группа горючести; температура вспышки; температура воспламенения; температура самовоспламенения; температурные пределы распространения пламени;

3) для твердых веществ и материалов (за исключением строительных материалов): группа горючести; температура воспламенения; температура самовоспламенения; коэффициент дымообразования; показатель токсичности продуктов горения;

4) для твердых дисперсных веществ: группа горючести; температура самовоспламенения; максимальное давление взрыва; скорость нарастания давления взрыва; индекс взрывоопасности.

Перечень показателей, необходимых для оценки пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ и материалов в зависимости от их агрегатного состояния, приведен в табл. 1 [2, ч. 1 ст. 11].

ГОСТ 12.1.044 [15] устанавливает номенклатуру показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов и методы их определения.

Классификация материалов приведена в таблице 2 [2; 15]:

Класс опасности	Показатель токсичности, г/м ³ , при времени экспозиции, мин			
	5	15	30	60
Чрезвычайно опасные	До 25*	До 17	До 13	До 10
Высокоопасные	25-70	17-50	13-40	10-30
Умеренноопасные	70-210	50-150	40-120	30-90
Малоопасные	Св. 210	Св. 150	Св. 120	Св. 90

* Для материалов чрезвычайно опасных по токсичности масса не превышает 25 г, чтобы создать смертельную концентрацию в объеме 1 м³ за время 5 мин. Соответственно, за время 15 мин — до 17; 30 мин — до 13; 60 мин — до 10 г.

2.2. Пожарная опасность строительных материалов

Строительные материалы классифицируются по **пожарной опасности** в зависимости от их свойств и способности к образованию опасных факторов пожара [2, ст. 13]: горючести, воспламеняемости, распространения пламени по поверхности, дымообразующей способности и токсичности (рис. 3.1).

По горючести строительные материалы подразделяются на негорючие (НГ) и горючие (Г).

Строительные материалы относятся к НГ при следующих значениях параметров горючести: прирост температуры — не более 50 °С, потеря массы образца — не более 50%, продолжительность устойчивого пламенного горения — не более 10 с [2, ч. 4 ст. 13].

Горючие строительные материалы подразделяются на 4 группы: Г1 (слабогорючие); Г2 (умеренногорючие); Г3 (нормальногорючие); Г4 (сильногорючие).

Материалы (кроме напольных ковровых покрытий [2, ч. 12 ст. 13]) относят к определенной группе горючести при условии соответствия всех значений параметров, установленных табл. 1 ГОСТ 30244 [24] и ч. 5 ст. 13 [2] для этой группы.

Для материалов, относящихся к группам горючести Г1-Г3, не допускается образование горящих капель расплава при испытании (для мате-

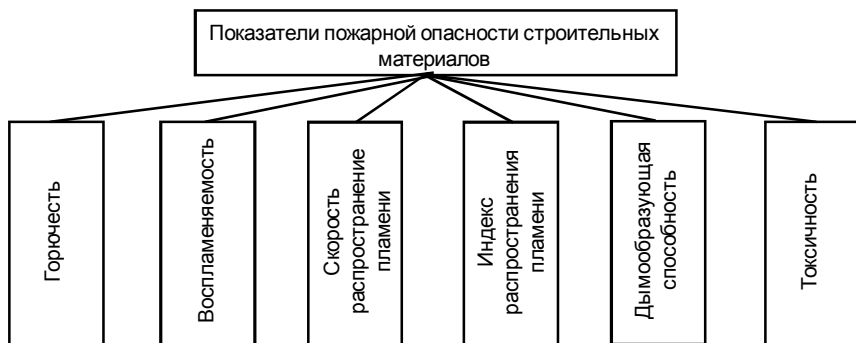


Рис. 3.1. Классификация строительных материалов

- 1) не распространяющие пламя по поверхности ($I=0$);
- 2) медленно распространяющие пламя по поверхности ($I \leq 20$);
- 3) быстро распространяющие пламя по поверхности ($I > 20$).

Классы пожарной опасности в зависимости от групп пожарной опасности строительных материалов приведены в табл. 3 прил. [2] (ч. 11 ст. 13):

Таблица 3 [2]

Свойства пожарной опасности строительных материалов	Класс пожарной опасности в зависимости от групп					
	КМ0	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4	КМ5
Горючесть	НГ	Г1	Г1	Г2	Г2	Г4
Воспламеняемость	—	В1	В1	В2	В2	В3
Дымообразующая способность	—	Д1	Д3+	Д3	Д3	Д3
Токсичность продуктов горения	—	T1	T2	T2	T3	T4
Распространение пламени по поверхности для покрытия полов	—	РП1	РП1	РП1	РП2	РП4

Примечание. Знак "+" обозначает, что допускается присваивать материалу класс КМ2 при коэффициенте дымообразования $D \leq 1000 \text{ м}^2/\text{кг}$.

Группы строительных материалов по дымообразующей способности и токсичности продуктов горения — см. параграф 2.1.

2.3. Требования к применению строительных материалов

Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов в зданиях [2, ст. 134]

Строительные материалы применяются в зданиях и сооружениях в зависимости от их функционального назначения и пожарной опасности (1).

Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов в зданиях устанавливаются применительно к показателям пожарной опасности этих материалов, приведенным в таблице 27 прил. [2] (2).

Техническая документация на строительные материалы должна содержать информацию о показателях пожарной опасности этих материалов, приведенных в таблице 27 прил. [2], а также о мерах пожарной безопасности при обращении с ними (3).

Таблица 27

Назначение строительных материалов	Перечень необходимых показателей в зависимости от назначения строительных материалов				
	группа горючести	группа распространения пламени	группа воспламеняемости	группа по дымообразующей способности	группа по токсичности продуктов горения
Материалы для отделки стен и потолков, в том числе покрытия из красок, эмалей, лаков	+	—	+	+	+
Материалы для покрытия полов, в т.ч. ковровые	—	+	+	+	+
Кровельные материалы	+	+	+	—	—
Гидроизоляционные и пароизоляционные материалы толщиной более 0,2 мм	+	—	+	—	—
Теплоизоляционные материалы	+	—	+	+	+

Примечания:

1. Знак "+" обозначает, что показатель необходимо применять.

3. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций

Строительные конструкции характеризуются **огнестойкостью** и **пожарной опасностью** [2, ст. ст. 2, 34, 35, 36, 58; 101, п. 5.1.2] (рис. 3.2).

Цель классификации по №123-ФЗ [2, ст. 34]:

1. Строительные конструкции классифицируются по огнестойкости для установления возможности их применения в *зданиях, сооружениях* и пожарных отсеках определенной степени огнестойкости или для определения степени огнестойкости *зданий, сооружений* и пожарных отсеков.

2. Строительные конструкции классифицируются по пожарной опасности для определения степени участия строительных конструкций в развитии пожара и их способности к образованию опасных факторов пожара.

3. Противопожарные преграды классифицируются по способу предотвращения распространения опасных факторов пожара, а также по огнестойкости для подбора строительных конструкций и заполнения проемов в противопожарных преградах с необходимым пределом огнестойкости и классом пожарной опасности.

3.1. Классификация строительных конструкций

Огнестойкость строительных конструкций

Согласно [101, п. 3.1] **огнестойкость строительной конструкции** — это способность строительной конструкции сохранять несущие и (или) ограждающие функции в условиях пожара.

Предел огнестойкости конструкции (заполнения проемов противопожарных преград) — промежуток времени от начала огневого воздействия в условиях стандартных испытаний до наступления одного из нормированных для данной конструкции (заполнения проемов противопожарных преград) предельных состояний [2, ст. 2 (31)].

Классификация строительных конструкций по огнестойкости [2, ст. 35]:

Строительные конструкции *зданий и сооружений* в зависимости от их способности сопротивляться воздействию пожара и распространению его опасных факторов в условиях стандартных испытаний подразделяются на строительные конструкции со следующими пределами огнестойкости:

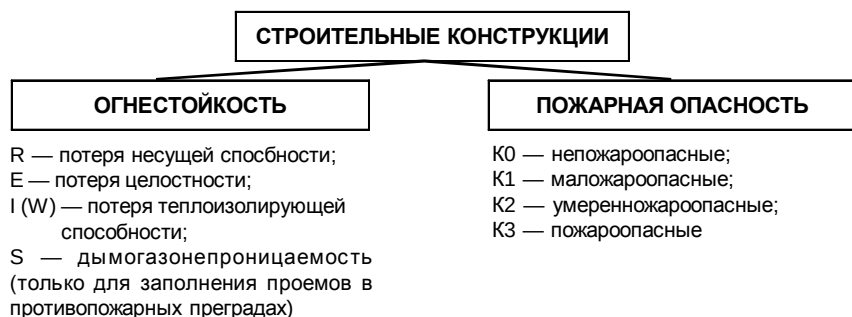


Рис. 3.2. Классификация строительных конструкций

3.2. Классификация противопожарных преград

Термины и определения

Термины и определения по ФЗ-123 [2, ст. 2]:

противопожарная преграда — строительная конструкция с нормированными пределом огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности конструкции, объемный элемент здания или иное инженерное решение, предназначенные для предотвращения распространения пожара из одной части здания, сооружения в другую или между зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями (35);

пожарный отсек — часть здания и сооружения, выделенная противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями или покрытиями, с пределами огнестойкости конструкции, обеспечивающими нераспространение пожара за границы пожарного отсека в течение всей продолжительности пожара (27).

Термины и определения по СТ СЭВ 383-87 [12]:

противопожарная дверь (ворота, окно, люк) — конструктивный элемент, служащий для заполнения проемов в противопожарных преградах и препятствующий распространению пожара в примыкающие помещения в течение нормируемого времени (2.11).

противопожарный клапан — устройство, автоматически перекрывающее при пожаре проем в ограждающей конструкции, канал или трубопровод и препятствующее распространению огня и дыма в течение нормируемого времени (2.12).

противопожарный занавес — дымонепроницаемая конструкция с нормируемым пределом огнестойкости, выполненная из негорючих материалов и опускаемая при пожаре для отделения сцены от зрительного зала (2.13).

дымозащитная дверь — дверь, предназначенная для предотвращения распространения дыма при пожаре в течение нормируемого времени (2.14).

Типы противопожарных преград

Противопожарные преграды в зависимости от способа предотвращения распространения опасных факторов пожара подразделяются на следующие типы [2, ч. 1 ст. 37]:

- 1) противопожарные стены;
- 2) противопожарные перегородки;
- 3) противопожарные перекрытия;
- 4) противопожарные разрывы;
- 5) противопожарные занавесы, шторы и экраны;
- 6) противопожарные водяные завесы;
- 7) противопожарные минерализованные полосы.

К строительным конструкциям, выполняющим функции противопожарных преград в пределах зданий, сооружений и пожарных отсеков, относятся противопожарные стены, перегородки и перекрытия, противопожарные занавесы, шторы и экраны [101, п. 5.3.1].

Противопожарные преграды характеризуются огнестойкостью и пожарной опасностью. Огнестойкость противопожарной преграды определяется огнестойкостью ее элементов:

- ограждающей части;
- конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды;
- конструкций, на которые она опирается;
- углов крепления и примыкания конструкций.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, должны быть не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

Пожарная опасность противопожарной преграды определяется пожарной опасностью ее ограждающей части с узлами крепления и конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды [101, п. 5.3.2].

Противопожарные стены, перегородки и перекрытия, заполнения проемов в противопожарных преградах (противопожарные двери, ворота, люки, клапаны, окна, шторы, занавесы) в зависимости от пределов огнестойкости их ограждающей части, а также тамбур-шлюзы, предусмотренные в проемах противопожарных преград в зависимости от типов элементов тамбур-шлюзов, подразделяются на следующие типы [2, ч. 2 ст. 37]:

- 1) стены — 1-й или 2-й тип;
- 2) перегородки — 1-й или 2-й тип;
- 3) перекрытия — 1, 2, 3 или 4-й тип;
- 4) двери, ворота, люки, клапаны, экраны, шторы — 1, 2 или 3-й тип;
- 5) окна — 1, 2 или 3-й тип;
- 6) занавесы — 1-й тип;
- 7) тамбур-шлюзы — 1-й или 2-й тип.

Примечание. Типовые проекты противопожарных дверей и ворот промышленных и общественных зданий подробно рассмотрены в пособии «Заполнение проемов в противопожарных преградах» [113].

3.3. Классификация лестниц и лестничных клеток

Согласно ст. 38 [2] классификация лестниц и лестничных клеток производится в целях определения требований к их объемно-планировочному и конструктивному решению, а также для установления требований к их применению на путях эвакуации людей.

Классификация лестниц устанавливается ст. 39 [2]:

Лестницы, предназначенные для эвакуации людей из *зданий и сооружений* при пожаре, подразделяются на следующие типы (1):

- 1) внутренние лестницы, размещаемые на лестничных клетках;
- 2) внутренние открытые лестницы;
- 3) наружные открытые лестницы.

Пожарные лестницы, предназначенные для обеспечения тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ, подразделяются на следующие типы (2):

- 1) П1 — вертикальные лестницы;
- 2) П2 — маршевые лестницы с уклоном не более 6:1.

Классификация лестничных клеток устанавливается ст. 40 [2]:

Лестничные клетки в зависимости от степени их защиты от задымления при пожаре подразделяются на следующие типы (1):

- 1) обычные лестничные клетки;
- 2) незадымляемые лестничные клетки.

Обычные лестничные клетки в зависимости от способа освещения подразделяются на следующие типы (2):

1) Л1 — лестничные клетки с естественным освещением через остекленные или открытые проемы в наружных стенах на каждом этаже;

2) Л2 — лестничные клетки с естественным освещением через остекленные или открытые проемы в покрытии.

Незадымляемые лестничные клетки в зависимости от способа защиты от задымления при пожаре подразделяются на следующие типы (3):

1) Н1 — лестничные клетки с входом на лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытым переходам;

2) Н2 — лестничные клетки с подпором воздуха на лестничную клетку при пожаре;

3) Н3 — лестничные клетки с входом на них на каждом этаже через тамбур-шлюз, в котором постоянно или во время пожара обеспечивается подпор воздуха.

3.4. Требования к строительным конструкциям и ограничению распространения пожара

Требования к строительным конструкциям [2, ст. 137]:

Конструктивное исполнение строительных элементов *зданий, сооружений* не должно являться причиной скрытого распространения горения по зданию, сооружению (1).

Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой должен быть не менее минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (2).

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием должны иметь предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (4).

Противопожарные перегородки в помещениях с подвесными потолками должны разделять пространство над ними (5).

В пространстве над подвесными потолками не допускается предусматривать размещение каналов и трубопроводов для транспортирования горючих газов, пылевоздушных смесей, жидких и твердых материалов (6).

Подвесные потолки не допускается предусматривать в помещениях категорий А и Б по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности (7).

Требования к ограничению распространения пожара [2, ст. 88]:

Части зданий, сооружений, пожарных отсеков, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности должны быть разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами. Требования к таким ограждающим конструкциям и типам противопожарных преград устанавливаются с учетом классов функциональной пожарной опасности помещений, величины пожарной нагрузки, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания, сооружения, пожарного отсека (1).

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, соответствующие им типы заполнения проемов и тамбур-шлюзов приведены в таблице 23 прил. [2] (2).

струкции переходов должны соответствовать требованиям, предъявляемым к конструкциям зданий более высокой степени огнестойкости. Переходы должны выполняться из материалов НГ.

Коммуникационные, в том числе пешеходные, тоннели следует проектировать из материалов НГ.

Для зданий одного класса функциональной пожарной опасности, соединенных переходами и тоннелями, стены зданий в местах примыкания к ним переходов и тоннелей следует предусматривать из материалов НГ с пределом огнестойкости не менее EI 120. Двери в проемах этих стен должны быть противопожарными 1-го типа. В случае, если общая площадь этажей зданий одного класса функциональной пожарной опасности, соединенных переходами, не превышает допустимой площади этажа в пределах пожарного отсека, данные мероприятия допускается не предусматривать.

Для зданий различного класса функциональной пожарной опасности, соединенных переходами, одну из стен зданий, в местах примыкания к ним переходов и тоннелей, следует предусматривать в виде противопожарных преград согласно положениям СП 4.13130 (5.4.19).

Требования к ограждающим конструкциям складских помещений, кладовых для хранения белья, кладовых горючих материалов, гладильных, мастерских, помещений для монтажа станковых и объемных декораций, камер пылеудаления, помещений лебедок противопожарного занавеса, аккумуляторных, трансформаторных подстанций, электрошитовых и других пожароопасных помещений необходимо предусматривать в соответствии с СП 4.13130, для вентиляционных камер — в соответствии с СП 7.13130 (5.4.20).

4. Огнезащита строительных конструкций

4.1. Классификация огнезащитных составов

В данном разделе применяются термины, определения и классификация средств огнезащиты, установленные ГОСТ Р 53292 [56], ГОСТ Р 53294 [57], ГОСТ 53295 [58], ГОСТ Р 53311 [69], СП 2.13130 [101]:

Проект огнезащиты: Проектная документация и (или) рабочая документация, содержащая обоснование принятых проектных решений по способам и средствам огнезащиты строительных конструкций для обеспечения их предела огнестойкости по ГОСТ 30247, с учетом экспериментальных данных по огнезащитной эффективности средства огнезащиты, а также результатов прочностных и теплотехнических расчетов строительных конструкций с нанесенными средствами огнезащиты [101].

Огнезащита: Технические мероприятия, направленные на повышение огнестойкости и (или) снижение пожарной опасности зданий, сооружений, строительных конструкций [58].

Средство огнезащиты: Огнезащитный состав или материал, обладающий огнезащитной эффективностью и предназначенный для огнезащиты различных объектов [58]:

- огнезащитный состав (вещество) для древесины и материалов на ее основе (ОС) [56].

- средство огнезащиты для стальной конструкции или изделия [58];

- огнезащитные составы и вещества (ОЗСВ) для огнезащитной обработки различных текстильных материалов и изделий из них [57];

- огнезащитные вещества (смеси), составы или материалы на поверхности кабеля [69].

Огнезащитный состав: Вещество или смесь веществ, обладающих огнезащитной эффективностью и предназначенных для огнезащиты различных объектов [58].



127410, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 43.
Тел.: (499)489-9539; факс: (499)489-9539; 487-0264.
E-mail: info@npl38080.ru http://www.npl38080.ru

**«НПЛ-38080» — лидер в области огнезащиты
объектов различной пожарной опасности!**
Самые низкие цены при мировом уровне качества!!

Предприятие «НПЛ-38080» основано в 1992 году на базе лаборатории трудно-сгораемых теплоизоляционных материалов Научно-исследовательского и конструкторского института монтажной технологии (НИКИМТ) Министерства атомной энергетики и промышленности СССР.

«НПЛ-38080» является лидером в области научных исследований по разработке теплоизоляционных, герметизирующих и огнезащитных материалов для самых разнообразных условий эксплуатации.

Разработано, внедрено в производство и сертифицировано более 10 видов огнезащитных материалов и изделий.

ПРЕДЛАГАЕМАЯ НОМЕНКЛАТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЗС

Огнезащитный материал					
Марка	Материал	Защищаемая поверхность	Толщина, мм	Показатель огнестойкости, ч	Расход, м/м ²
НПЛ-ОЗМ	прошивные маты	Воздуховоды	5,0-8,0	1,0	1,1-1,2
Огнезащитные покрытия (краски)					
Марка	Цвет	Защищаемая поверхность	Толщина покрытия, мм	Показатель огнестойкости, ч	Расход, кг/м ²
ОЗС-МВ	серый	Вентсистемы	4,0	1,0	4,8-7,0
		Вентсистемы	7,0	1,5	9,6-12,0
		Вентсистемы	11,5	2,5	16,8-18,0
		Металлоконструкции	7,93	0,75	12,8-14,0
		Металлоконструкции	9,83	1,0	15,7-17,7
		Металлоконструкции	20,05	2,0	32,0-36,0
		Металлоконструкции	25,15	2,5	39,0-44,0
ОЗК-45	белый	Металлоконструкции (двутавр № 20)	0,65 1,04 1,4	0,5 0,75 1,0	1,1 1,8 2,5
		Металлоконструкции (двутавр № 30)	0,65	0,75	1,1
		Металлоконструкции (двутавр № 50)	2,27	1,5	4,1
		Кабели	0,6	Категория А	1,05-1,2
		Деревянные констр.	Не норм.	1-ая группа	0,3-0,35
ОЗК-45Д	белый	Деревянные констр.	Не норм.	1-ая группа	0,7
МПВО	серый	Кабели	0,8	Категория А	1,6-1,7
		Металлоконструкции	1,56	0,5	2,9-3,2
Огнезащитная мастика					
Марка	Цвет	Защищаемая конструкция	Глубина заделки, мм	Показатель огнестойкости, ч	Расход, кг/м ²
МГКП	серый, бежевый	Кабельные проходки (d<100 мм)	200	1,5	2,8-3,5

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Собственное производство! Низкие цены! Сертификация средств огнезащиты!

Гарантия до 20 лет!

Приведенная толщина металла: Отношение площади поперечного сечения металлической конструкции к периметру ее обогреваемой поверхности [58].

Классификация ОС приведена в 4.1-4.4 ГОСТ Р 53292 [56]:

В зависимости от состава и свойств ОС подразделяются на виды (4.1):

- лаки огнезащитные, представляющие собой растворы (эмульсии) пленкообразующих веществ на органической или водной основе, содержащие растворимые антипирены (могут включать также пластификаторы, отвердители, растворимые красители и другие вещества), образуют на защищаемой поверхности тонкую прозрачную пленку;
- краски огнезащитные, представляющие собой однородную суспензию пигментов и антипиренов в пленкообразующих веществах (могут включать также наполнители, растворители, пластификаторы, отвердители и другие вещества), образуют на защищаемой поверхности тонкую непрозрачную пленку;
- пасты, обмазки огнезащитные, представляющие собой композиции, по содержанию компонентов аналогичные краскам, но отличающиеся пастообразной консистенцией и более крупной дисперсностью наполнителей и антипиренов, образуют на защищаемой поверхности слой покрытия большей толщины, чем лаки и краски;
- составы пропиточные огнезащитные (огнебиозащитные), представляющие собой растворы антипиренов (антипиренов и антисептиков) в органических и неорганических жидкостях, не образующих пленку, обеспечивают образование поверхностного огнезащитного слоя (поверхностная пропитка) или огнезащиту в объеме древесины (глубокая пропитка);
- составы комбинированные огнезащитные, представляющие собой комплекс из двух или более видов ОС, нанесение каждого из которых на защищаемую поверхность осуществляется последовательно.

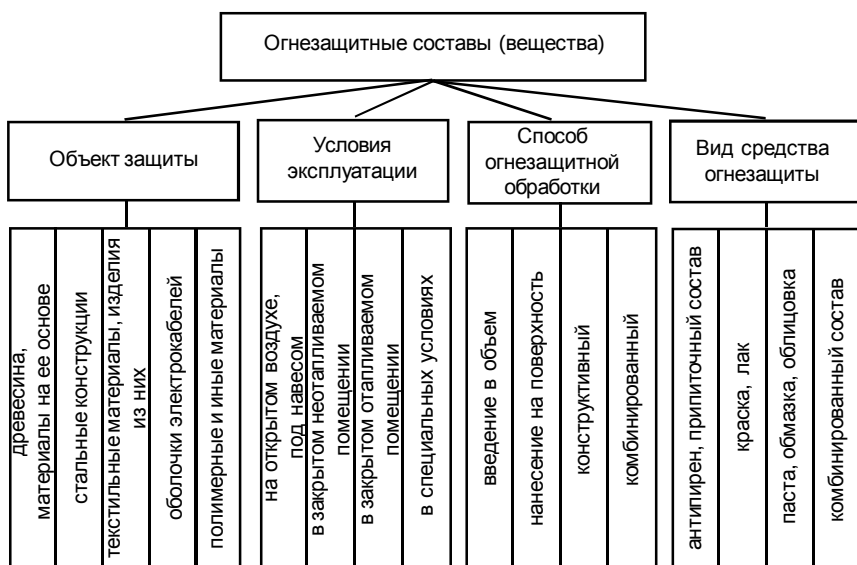


Рис. 3.4. Общая классификация огнезащитных составов (веществ)

В зависимости от условий эксплуатации ОС подразделяются на (4.2):

для эксплуатации на открытом воздухе или под навесом;
для эксплуатации в закрытом неотапливаемом помещении;
для эксплуатации в закрытом отапливаемом помещении;
для эксплуатации в иных специально оговоренных условиях.

По устойчивости к воздействию агрессивных факторов подразделяются на (4.3):

стойкие и нестойкие в агрессивной среде.

По способу нанесения пропиточные ОС подразделяются на составы:

для поверхностной и глубокой пропитки (4.4).

Общая классификация огнезащитных составов (веществ) приведена на рисунке 3.4 в соответствии с положениями [56, 57, 58, 69].

4.2. Требования к средствам огнезащиты

Общие требования

Требования к информации о пожарной безопасности средств огнезащиты изложены в ст. 136 ФЗ-123 [2]:

Техническая документация на средства огнезащиты должна содержать информацию о технических показателях, характеризующих область их применения, пожарную опасность, способ подготовки поверхности, виды и марки грунтов, способ нанесения на защищаемую поверхность, условия сушки, огнезащитную эффективность этих средств, способ защиты от неблагоприятных климатических воздействий, условия и срок эксплуатации огнезащитных покрытий, а также меры безопасности при проведении огнезащитных работ (1).

Средства огнезащиты допускается применять из материалов с дополнительными покрытиями, обеспечивающими придание декоративного вида огнезащитному слою или его устойчивость к неблагоприятному климатическому воздействию. В этом случае огнезащитная эффективность должна указываться с учетом этого слоя (2).

Особенности подтверждения соответствия средств огнезащиты регламентируются ст. 150 ФЗ-123 [2]:

Подтверждение соответствия средств огнезащиты осуществляется в форме сертификации (1).

Для проведения сертификации заявитель представляет в аккредитованный орган по сертификации сопроводительные документы, в которых должны быть указаны основные показатели, область и способы применения средств огнезащиты (2).

Протоколы испытаний испытательных лабораторий должны содержать значения показателей характеризующих огнезащитную эффективность средств огнезащиты, в том числе различные варианты их применения, описанные в сопроводительных документах (3).

В сертификате должны быть отражены следующие специальные характеристики средств огнезащиты (4):

- 1) наименования средств огнезащиты;
- 2) значение огнезащитной эффективности, установленное при испытаниях;
- 3) виды, марки, толщина слоев грунтовых, декоративных или атмосфероустойчивых покрытий, используемых в комбинации с данными средствами огнезащиты при сертификационных испытаниях;
- 4) толщина огнезащитного покрытия средств огнезащиты для установленной огнезащитной эффективности.

Маркировка средств огнезащиты, наносимая производителями на продукцию, может содержать только сведения, подтвержденные при сертификации (5).

из образцов, испытанных при воздействии пламени с поверхности или кромки.

Если из пяти образцов, вырезанных в направлении основы (по длине) или утка (по ширине), одному или более из вышеуказанных требований удовлетворяет только один, то проводят повторное испытание на пяти образцах. Если и повторно подтверждены полученные результаты, то материал классифицируется как легковоспламеняемый (7.2).

Если при испытаниях ткани (нетканого полотна) не соблюдаются указанные условия, то материал классифицируют как трудновоспламеняемый (7.3).

Огнезащита электрических кабелей и проводов

ГОСТ Р 53311 [69] распространяется на огнезащитные кабельные покрытия и устанавливает методы определения их огнезащитной эффективности.

Огнезащитное кабельное покрытие (ОКП) представляет собой слой вещества (смеси) или материала, полученный в результате его нанесения на поверхность кабелей и обладающий огнезащитной эффективностью.

Огнезащитная эффективность — сравнительный показатель, который характеризуется длиной поврежденной пламенем или обугленной части образца кабельной прокладки с ОКП и коэффициентом снижения допустимого длительного тока нагрузки для кабеля с ОКП и определяется по методам [69].

Методы определения огнезащитной эффективности

Для определения огнезащитной эффективности ОКП на кабелях с поливинилхлоридной, полиэтиленовой и резиновой оболочками испытания проводят на кабелях марок ААШв 3х120-10 (ГОСТ 18410), ТППЭп 50х2х0,4 (ГОСТ Р 51311) и КГ 3х50+1х16-0,66 (ТУ 16.К73-05-93) соответственно.

ОКП соответствует требованию по нераспространению горения, если в результате испытаний длина поврежденной пламенем или обугленной части кабельной прокладки с ОКП не превышает 1,5 м, измеренная в соответствии с п. 6 ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 [75].

Для определения коэффициента снижения допустимого длительного тока нагрузки на отрезок кабеля марки АВВГ 4х10-1 (ГОСТ 16442) длиной (3100 ± 100) мм наносят ОКП на длину (1500 ± 100) мм с одной стороны кабеля.

Кабель подключают к регулируемому источнику электрического тока и определяют значение тока I_1 на участке без ОКП и I_2 на участке с ОКП.

ОКП соответствует требованию, если значение коэффициента снижения допустимого длительного тока нагрузки ($k = I_2/I_1$) не менее 0,98.

4.3. Требования Правил противопожарного режима к огнезащите

I. Общие положения <...>

21. Руководитель организации обеспечивает устранение нарушений огнезащитных покрытий (штукатурки, специальных красок, лаков, обмазок) строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, воздуховодов, металлических опор оборудования и эстакад, а также осуществляет проверку качества огнезащитной обработки (пропитки) в соответствии с инструкцией завода-изготовителя с составлением акта проверки качества огнезащитной обработки (пропитки). Проверка качества огнезащитной обработки (пропитки) при отсутствии в инструкции сроков периодичности проводится не реже 2 раз в год.

22. Руководитель организации организует проведение работ по заделке негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость, образовавшихся отверстий и зазоров в местах пересечения противопожарных преград различными инженерными (в том числе электрическими проводами, кабелями) и технологическими коммуникациями.

32. При проведении мероприятий с массовым пребыванием людей в помещениях запрещается:..

б) украшать елку марлей и ватой, не пропитанными огнезащитными составами;..

VI. Культурно-просветительные и зрелищные учреждения <...>

108. Руководитель организации обеспечивает обработку деревянных конструкций сценической коробки (колосники, подвесные мостики, рабочие галереи и др.), горючих декораций, сценического и выставочного оформления, а также драпировки в зрительных и экспозиционных залах, фойе и буфетах огнезащитными составами, о чем должен быть составлен соответствующий акт с указанием даты пропитки и срока ее действия...

IX. Производственные объекты <...>

175. Спецодежда работающих в цехах приготовления спичечных масс и автоматных цехов должна быть пропитана огнезащитным составом...

187. В кабельных сооружениях:..

з) кабельные каналы и двойные полы в распределительных устройствах и других помещениях необходимо перекрывать съемными негорючими плитами. В помещениях щитов управления с паркетными полами деревянные щиты снизу защищаются асбестом и обиваются жестью или другим огнезащитным материалом. Съемные негорючие плиты и цельные щиты должны иметь приспособления для быстрого их подъема вручную;..

X. Объекты сельскохозяйственного производства <...>

200. Запрещается хранение грубых кормов в чердачных помещениях ферм, если:..

б) деревянные чердачные перекрытия со стороны чердачных помещений не обработаны огнезащитными составами;..

225. Агрегаты для приготовления травяной муки устанавливаются под навесом или в помещениях. Конструкции навесов и помещений из горючих материалов обрабатываются огнезащитными составами...

XV. Строительно-монтажные и реставрационные работы <...>

375. Работы по огнезащите металлоконструкций производятся одновременно с возведением объекта...

380. После устройства теплоизоляции в отсеке необходимо убрать ее остатки и немедленно нанести предусмотренные проектом покровные слои огнезащиты...



ООО «Алекмо», г. Москва, ул. Поморская, 39.

Тел. (499) 343-1101, <http://www.rusprotect.ru>

ООО «ПКО «Дмитровская теплоизоляция», г. Дмитров,
Промышленный переулок, д. 22. E-mail: info@rusprotect.ru

ОГНЕЗАЩИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СЕРИИ «ФЕРУМ»



Огнезащитная водоразбавляемая краска Ферум-Про

Предназначена для защиты металлических конструкций внутри помещения или под навесом. Экологически безопасна.

Свойства. Обеспечивает 6, 5, 4 и 3-ю группы огнезащитной эффективности по ГОСТ Р 53295-2009 (от 30 до 90 мин) при толщине покрытия от 0,55 до 1,35 мм и расходе от 0,88 до 2,88 кг/м².

Огнезащитная антикоррозийная краска Ферум-АС

Предназначена для защиты металлических конструкций на открытом воздухе и внутри помещений с влажностью свыше 90%, подвергающихся воздействию минеральных и нефтяных масел, бензина. Диапазон эксплуатации от минус 60 до плюс 60 °С.

Свойства. Обеспечивает 6, 5, 4 и 3-ю группы огнезащитной эффективности по ГОСТ Р 53295-2009 (от 30 до 90 мин) при толщине покрытия от 0,57 до 1,92 мм и расходе от 0,88 до 2,98 кг/м².



Огнезащитный состав Ферум-Вент

Предназначен для защиты систем приточно-вытяжной вентиляции и каналов дымоудаления. Под воздействием огня покрытие вспучивается и образует негорючую пену.

Свойства. Обеспечивает огнезащиту от 30 до 60 мин при толщине покрытия от 2,5 до 3,6 мм и расходе от 1,8 до 3,0 кг/м².

Влагостойкий материал Эластичный Ферум-МЭИ

Свойства. Стеклоткань, пропитанная огнестойким и влагостойким составом Ферум-АС методом холодного прессования, что придает дополнительную прочность стеклоткани при раскрое и пошиве чехлов для матов МБП и подушек ППУ-ППВ. Соответствует требованиям Федерального закона №123 (ред. N 117-ФЗ от 10.07.2012) и стоек к действию воды и влаги.

ОГНЕЗАЩИТНЫЕ МАТЫ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ПОДУШКИ

Огнезащитные маты МБП предназначены для создания огнетеплозащитного покрытия воздуховодов. Изготовлены из базальтового волокна с обкладочным слоем из стеклоткани или влаговодостойкого материала Ферум-МЭИ (в т.ч. на металлической сетке) или без него.

Свойства. Обладает теплоизоляционными и звукоизоляционными свойствами. Огнезащита до 180 мин. Возможные условия эксплуатации матов при повышенной влажности, воздействия масел, нефти, воды.



Противопожарные подушки ППУ, ППВ предназначены для создания огнепреградительных поясов, защиты от распространения огня, дыма и газов (до 90 мин). Подушки изготовлены из базальтового волокна или порошкообразных наполнителей в обкладочном слое из стеклоткани или влаговодостойкого материала Ферум-МЭИ.

При изготовлении чехлов для противопожарных матов и противопожарных подушек из материала Ферум-МЭИ эксплуатация изделий возможна в условиях повышенной влажности и кратковременного воздействия воды, масел, нефти.

5. Пожарно-техническая классификация зданий

Классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков (далее — зданий) осуществляется с учетом следующих критериев: **степень огнестойкости, классы конструктивной и функциональной пожарной опасности** (рис. 3.5) [2, ст. 29].

Цель классификации [2, ст. 28]:

1. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков применяется для установления требований пожарной безопасности к системам обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений в зависимости от их функционального назначения и пожарной опасности.

2. Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков, классы их функциональной и конструктивной пожарной опасности указываются в проектной документации на объекты капитального строительства и реконструкции.

5.1. Степень огнестойкости зданий

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков — классификационная характеристика зданий, сооружений и пожарных отсеков, определяемая пределами огнестойкости конструкций, применяемых для строительства указанных зданий, сооружений и отсеков [2, ст. 2 (44)].

Здания, сооружения и пожарные отсеки по степени огнестойкости подразделяются на здания, сооружения и пожарные отсеки I, II, III, IV и V степеней огнестойкости [2, ч. 1 ст. 30].

Ст. 87 ФЗ-123 [2] устанавливает требования к огнестойкости зданий:

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков должна устанавливаться в зависимости от их этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности происходящих в них технологических процессов (1).

Пределы огнестойкости строительных конструкций должны соответствовать принятой степени огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков. Соответствие степени огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков и предела огнестойкости применяемых в них строительных конструкций приведено в таблице 21 прил. [2] (2).

Пределы огнестойкости заполнения проемов (дверей, ворот, окон и люков), а также фонарей, в т.ч. зенитных, и других светопрозрачных участков

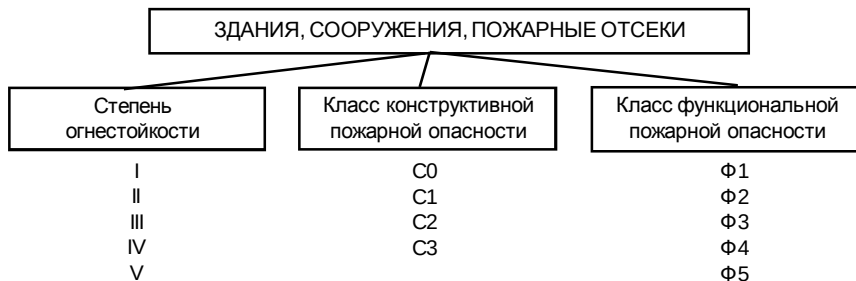


Рис. 3.5. Классификация зданий и пожарных отсеков по пожарной опасности

настилов покрытий не нормируются, за исключением заполнения проемов в противопожарных преградах (3).

На незадымляемых лестничных клетках типа Н1 допускается предусматривать лестничные площадки и марши с пределом огнестойкости R15 класса пожарной опасности К0 (4).

Таблица 21 [2]

Степень огнестойкости	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные ненесущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в т.ч. с утеплителем)	фермы, балки, прогоны		
I	R 120	E 30	REI 60	RE 30	R 30	REI 120	R 60
II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 90	R 60
III	R 45	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 60	R 45
IV	R 15	E 15	REI 15	RE 15	R 15	REI 45	R 15
V	не нормируется						

Примечание. Порядок отнесения строительных конструкций к несущим элементам здания и сооружения устанавливается нормативными документами по пожарной безопасности.

Согласно СП 2.13130 [101] к **несущим элементам здания** относятся несущие стены, колонны, связи, диафрагмы жесткости, фермы, элементы перекрытий и бесчердачных покрытий (балки, ригели, плиты, настилы), если они участвуют в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре. Сведения о несущих конструкциях, не участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, приводятся проектной организацией в технической документации на здание (5.4.2).

Если требуемый предел огнестойкости конструкции (за исключением конструкций в составе противопожарных преград) R 15 (RE 15, REI 15), допускается применять незащищенные стальные конструкции независимо от их фактического предела огнестойкости, за исключением случаев, когда предел огнестойкости хотя бы одного из элементов несущих конструкций (структурных элементов ферм, балок, колонн и т.п.) по результатам испытаний составляет менее R 8 (5.4.3).

5.2. Класс конструктивной пожарной опасности

Класс конструктивной пожарной опасности зданий — классификационная характеристика зданий, сооружений и пожарных отсеков, определяемая степенью участия строительных конструкций в развитии пожара и образовании опасных факторов пожара [2, ст. 2 (11)].

Здания по конструктивной пожарной опасности подразделяются на классы С0, С1, С2 и С3 [2, ч. 1 ст. 31].

В соответствии со ст. 87 ФЗ-123 [2]:

Класс конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков должен устанавливаться в зависимости от их этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности происходящих в них технологических процессов (5).

Класс пожарной опасности строительных конструкций должен соответствовать принятому классу конструктивной пожарной опасности зданий,

1	2	3
Несущие элементы из цельной или клееной древесины, подвергнутой огнезащите, обеспечивающей предел огнестойкости 45 и класс пожарной опасности К2 в течение 45 мин		C2
Ограждающие конструкции из панелей или поэлементной сборки, выполненные с применением материалов класса Г2, имеющие требуемый предел огнестойкости и класс пожарной опасности К2 перекрытий в течение 45 мин, покрытий и стен — в течение 15 мин. Наружная облицовка стен возможна из материалов группы Г4		
Несущие стержневые элементы из стальных незащищенных конструкций, стены, перегородки, перекрытия и покрытия из негорючих листовых или плитных материалов с негорючим утеплителем	III	C0
Несущие элементы из стальных незащищенных конструкций		C1
Несущие элементы из цельной или клееной древесины и других горючих материалов, с огнезащитой, обеспечивающей предел огнестойкости 15 и класс пожарной опасности К1 в течение 15 мин		
Стены, перегородки, перекрытия и покрытия из негорючих листовых материалов с утеплителем из материалов групп Г1, Г2, класса пожарной опасности К1 в течение 45 мин для перекрытий и 15 мин — для стен и бесчердачных покрытий		
Несущие элементы из цельной или клееной древесины или других горючих материалов, имеющие предел огнестойкости 15. Стены, перегородки, перекрытия и покрытия из листовых материалов и с утеплителем из материалов группы Г3	IV	C2
Несущие и ограждающие конструкции, имеющие предел огнестойкости менее 15, с применением материалов групп Г1 и Г2		C1
Несущие и ограждающие конструкции из древесины, подвергнутой огнезащитной обработке, или других материалов группы Г3		C2
Несущие и ограждающие конструкции из древесины или других материалов группы Г4		C3

5.3. Класс функциональной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков

Класс функциональной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков — классификационная характеристика зданий, сооружений и пожарных отсеков, определяемая назначением и особенностями эксплуатации указанных зданий, сооружений и пожарных отсеков, в том числе особенностями осуществления в указанных зданиях, сооружениях и пожарных отсеках технологических процессов производства [2, ст. 2 (12)].

Согласно ч. 1 ст. 32 ФЗ-123 [2] здания подразделяются по классу функциональной пожарной опасности в зависимости от их назначения, а также от возраста, физического состояния и количества людей, находящихся в здании, сооружении, строении, возможности пребывания их в состоянии сна:

1) **Ф1** — здания, предназначенные для постоянного проживания и временного пребывания людей, в т.ч.:

6. Классификация наружных установок, зданий, сооружений и помещений по пожарной опасности

6.1. Категории наружных установок

Целью классификации наружных установок по пожарной опасности является [2, ст. 24]:

Классификация наружных установок по пожарной опасности используется для установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара на наружных установках (1).

Классификация наружных установок по пожарной опасности основывается на определении их принадлежности к соответствующей категории (2).

Категории наружных установок по пожарной опасности должны указываться в проектной документации на объекты капитального строительства и реконструкции, а обозначение категорий должно быть указано на установке (3).

Категории наружных установок по пожарной опасности устанавливаются ст. 25 [2]:

По пожарной опасности наружные установки подразделяются на следующие категории (1):

- 1) повышенная взрывопожароопасность (АН);
- 2) взрывопожароопасность (БН);
- 3) пожароопасность (ВН);
- 4) умеренная пожароопасность (ГН);
- 5) пониженная пожароопасность (ДН).

Категории наружных установок по пожарной опасности определяются исходя из пожароопасных свойств находящихся в установках горючих веществ и материалов, их количества и особенностей технологических процессов (2).

Установка относится к категории АН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С, вещества и (или) материалы, способные гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и (или) друг с другом (при условии, что величина пожарного риска при возможном сгорании указанных веществ с образованием волн давления превышает $1 \cdot 10^{-6}$ в год на расстоянии 30 метров от наружной установки) (3).

Установка относится к категории БН, если в ней присутствуют, хранятся, перерабатываются или транспортируются горючие пыли и (или) волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости (при условии, что величина пожарного риска при возможном сгорании пыле- и (или) паровоздушных смесей с образованием волн давления превышает $1 \cdot 10^{-6}$ на расстоянии 30 метров от наружной установки) (4).

Установка относится к категории ВН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) горючие и (или) трудногорючие жидкости, твердые горючие и (или) трудногорючие вещества и (или) материалы (в том числе пыли и (или) волокна), вещества и (или) материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и (или) друг с другом гореть, и если не реализуются критерии, позволяющие отнести установку к категории АН или БН (при условии, что величина пожарного риска при возможном сгорании указанных веществ и (или) материалов превышает $1 \cdot 10^{-6}$ на расстоянии 30 метров от наружной установки) (5).

Установка относится к категории ГН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) негорючие вещества и (или) материалы в горячем, раскаленном и (или) расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и (или) пламени, а также горючие газы, жидкости и (или) твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива (6).

Установка относится к категории ДН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) в основном негорючие вещества и (или) материалы в холодном состоянии и если по перечисленным выше критериям она не относится к категории АН, БН, ВН или ГН (7).

Определение категорий наружных установок по пожарной опасности осуществляется путем последовательной проверки их принадлежности к категориям от наиболее опасной (АН) к наименее опасной (ДН) (8).

Методы определения классификационных признаков категорий наружных установок по пожарной опасности устанавливаются нормативными документами по пожарной безопасности (9).

6.2. Категории помещений, зданий и сооружений

Категории зданий, сооружений, строений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности определяются ст. 27 ФЗ-123 [2]:

По пожарной и взрывопожарной опасности помещения производственного и складского назначения независимо от их функционального назначения подразделяются на следующие категории (1):

- 1) повышенная взрывопожароопасность (А);
- 2) взрывопожароопасность (Б);
- 3) пожароопасность (В1-В4);
- 4) умеренная пожароопасность (Г);
- 5) пониженная пожароопасность (Д).

Здания, сооружения, строения и помещения иного назначения разделению на категории не подлежат (2).

Категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности определяются исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов (3).

IV. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ

1. Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности

В соответствии со ст. 65 ФЗ-123 [2] планировка и застройка территорий поселений и городских округов должны осуществляться в соответствии с генеральными планами поселений и городских округов, учитывающими требования пожарной безопасности, установленные [2]. Описание и обоснование положений, касающихся проведения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности территорий поселений и городских округов, должны входить в пояснительные записки к материалам по обоснованию проектов планировки территорий поселений и городских округов.

1.1. Размещение пожаровзрывоопасных объектов

Размещение пожаровзрывоопасных объектов на территориях поселений и городских округов регламентируется ст. 66 [2].

Опасные производственные объекты, на которых производятся, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются пожаровзрывоопасные вещества и материалы и для которых обязательна разработка декларации о промышленной безопасности (далее - взрывопожароопасные объекты), должны размещаться за границами поселений и городских округов, а если это невозможно или нецелесообразно, то должны быть разработаны меры по защите людей, зданий и сооружений, находящихся за пределами территории взрывопожароопасного объекта, от воздействия опасных факторов пожара и (или) взрыва. Иные производственные объекты, на территориях которых расположены здания и сооружения категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности, могут размещаться как на территориях, так и за границами поселений и городских округов. При этом расчетное значение пожарного риска не должно превышать допустимое значение пожарного риска, установленное [2]. При размещении взрывопожароопасных объектов в границах поселений и городских округов необходимо учитывать возможность воздействия опасных факторов пожара на соседние объекты защиты, климатические и географические особенности, рельеф местности, направление течения рек и преобладающее направление ветра. При этом расстояние от границ земельного участка производственного объекта до зданий классов функциональной опасности Ф1 - Ф4, земельных участков детских дошкольных образовательных учреждений, общеобразовательных учреждений, медицинских организаций и учреждений отдыха должно составлять не менее 50 метров (1).

Комплексы сжиженных природных газов должны располагаться с подветренной стороны от населенных пунктов. Склады сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны распо-

1.2. Требования к проходам, проездам и подъездам

Требования к дорогам, въездам (выездам) и проездам на территории производственного объекта устанавливаются ст. 98 [2]:

Производственные объекты с площадками размером более 5 га должны иметь не менее двух въездов, за исключением складов нефти и нефтепродуктов I и II категорий, которые независимо от размеров площадки должны иметь не менее двух выездов на автомобильные дороги общей сети или на подъездные пути склада или организации (1).

При размере стороны площадки производственного объекта более 1000 м и расположении ее вдоль улицы или автомобильной дороги на этой стороне следует предусматривать не менее двух въездов на площадку. Расстояние между въездами не должно превышать 1500 м (2).

Огражденные участки внутри площадок производственных объектов (открытые трансформаторные подстанции, склады и другие участки) площадью более 5 га должны иметь не менее двух въездов (3).

К зданиям и сооружениям по всей их длине должен быть обеспечен подъезд пожарных автомобилей с одной стороны при ширине здания или сооружения не более 18 м и с двух сторон при ширине более 18 м, а также при устройстве замкнутых и полузамкнутых дворов (4).

К зданиям с площадью застройки более 10 000 м² или шириной более 100 м подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен со всех сторон (5).

В случае, если по производственным условиям не требуется устройства дорог, подъезд пожарных автомобилей допускается предусматривать по спланированной поверхности, укрепленной по ширине 3,5 м в местах проезда при глинистых и песчаных (пылеватых) грунтах различными местными материалами с созданием уклонов, обеспечивающих естественный отвод поверхностных вод (6).

Расстояние от края проезжей части или спланированной поверхности, обеспечивающей проезд пожарных автомобилей, до стен зданий высотой не более 12 м должно быть не более 25 м, при высоте зданий более 12, но не более 28 м — не более 8 метров, а при высоте зданий более 28 м — не более 10 м (7).

К водоемам, являющимся источниками противопожарного водоснабжения, а также к градирям, брызгальным бассейнам и другим сооружениям, вода из которых может быть использована для тушения пожара, надлежит предусматривать подъезды с площадками для разворота пожарных автомобилей, их установки и забора воды. Размер таких площадок должен быть не менее 12х12 м (8).

Пожарные гидранты надлежит располагать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен здания (9).

Переезды или переходы через внутриобъектовые железнодорожные пути должны быть всегда свободны для пропуска пожарных автомобилей (10).

Ширина ворот автомобильных въездов на площадку производственного объекта должна обеспечивать беспрепятственный проезд основных и специальных пожарных автомобилей (11).

СП 4.13130, п. 6.1.20: Ширину ворот автомобильных въездов на площадку предприятия надлежит принимать по наибольшей ширине применяемых автомобилей плюс 1,5 м, но не менее 4,5 м, а ширину ворот для железнодорожных въездов — не менее 4,9 м.

2. Требования к генеральному плану застройки

2.1. Требования ФЗ-123 к противопожарным расстояниям между зданиями и сооружениями

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и лесничествами (лесопарками) устанавливаются ст. 69:

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями должны обеспечивать нераспространение пожара на соседние здания, сооружения. Допускается уменьшать указанные в таблицах 12, 15, 17, 18, 19 и 20 прил. [2] противопожарные расстояния от зданий, сооружений и технологических установок до граничащих с ними объектов защиты (за исключением жилых, общественных зданий, детских и спортивных площадок) при применении противопожарных преград, предусмотренных ст. 37 [2]. При этом расчетное значение пожарного риска не должно превышать допустимое значение пожарного риска, установленное ст. 93 [2] (1).

Противопожарные расстояния должны обеспечивать нераспространение пожара:

1) от лесных насаждений в лесничествах (лесопарках) до зданий и сооружений, расположенных:

а) вне территорий лесничеств (лесопарков);

б) на территориях лесничеств (лесопарков);

2) от лесных насаждений вне лесничеств (лесопарков) до зданий и сооружений (2).

Противопожарные расстояния от критически важных для национальной безопасности Российской Федерации объектов до границ лесных насаждений в лесничествах (лесопарках) должны составлять не менее 100 м, если иное не установлено законодательством Российской Федерации (3).

Противопожарные расстояния от зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов до граничащих с ними объектов защиты устанавливаются ст. 70:

Противопожарные расстояния от зданий и сооружений категорий А, Б и В, наружных установок категорий АН, БН и ВН по взрывопожарной и пожарной опасности, расположенных на территориях складов нефти и нефтепродуктов, до граничащих с ними объектов защиты следует принимать в соответствии с табл. 12 (1).

Расстояния, указанные в табл. 12 в скобках, следует принимать для складов II категории общей вместимостью более 50 000 м³. Расстояния, указанные в табл. 12, определяются:

Противопожарные расстояния от резервуарных установок СУГ, предназначенных для обеспечения углеводородным газом потребителей, использующих газ в качестве топлива, считая от крайнего резервуара до зданий, сооружений, строений и коммуникаций, приведены в табл. 19 и 20 (2).

При установке 2 резервуаров СУГ единичной вместимостью по 50 м³ противопожарные расстояния до зданий и сооружений (жилых, общественных, производственных), не относящихся к газонаполнительным станциям, допускается уменьшать для надземных резервуаров до 100 м, для подземных — до 50 м (3).

Противопожарные расстояния от надземных резервуаров до мест, где одновременно могут находиться более 800 человек (стадионов, рынков, парков, жилых домов), а также до границ земельных участков детских дошкольных общеобразовательных учреждений, образовательных учреждений и лечебных учреждений стационарного типа следует увеличить в два раза по сравнению с расстояниями, указанными в табл. 20, независимо от количества мест (4).

2.2. Требования СП 4.13130 к размещению объектов

Общие требования пожарной безопасности (4). Противопожарные расстояния между жилыми и общественными зданиями, а также между жилыми, общественными зданиями и вспомогательными зданиями и сооружениями производственного, складского и технического назначения (за исключением отдельно оговоренных в разделе 6 настоящего свода правил объектов нефтегазовой индустрии, автостоянок грузовых автомобилей, специализированных складов, расходных складов горючего для энергообъектов и т.п.) в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности принимаются в соответствии с таблицей 1.

Противопожарные расстояния между производственными, складскими, административно-бытовыми зданиями и сооружениями на территориях производственных объектов принимаются в соответствии с разделом 6 настоящего свода правил (4.3).

Таблица 1

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности	Минимальные расстояния при степени огнестойкости и классе конструктивной пожарной опасности жилых и общественных зданий, м			
		I, II, III CO	II, III C1	IV CO, C1	IV, V C2, C3
Жилые и общественные					
I, II, III	CO	6	8	8	10
II, III	C1	8	10	10	12
IV	C0,C1	8	10	10	12
IV, V	C2, C3	10	12	12	15
Производственные и складские					
I, II, III	CO	10	12	12	12
II, III	C1	12	12	12	12
IV	CO, C1	12	12	12	15
IV, V	C2, C3	15	15	15	18

3. Требования Правил противопожарного режима к территории объекта защиты

Правил противопожарного режима в Российской Федерации [10] регламентируют требования к содержанию территории предприятия:

II. Территории поселений

74. Запрещается использовать противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями для складирования материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений, для разведения костров и сжигания отходов и тары.

75. Руководитель организации обеспечивает исправное содержание (в любое время года) дорог, проездов и подъездов к зданиям и сооружениям, открытым складам, наружным пожарным лестницам и пожарным гидрантам.

Запрещается использовать для стоянки автомобилей (частных автомобилей и автомобилей организаций) разворотные и специальные площадки, предназначенные для установки пожарно-спасательной техники.

76. При проведении ремонтных работ дорог или проездов, связанных с их закрытием, руководитель организации, осуществляющей ремонт (строительство), предоставляет в подразделение пожарной охраны соответствующую информацию о сроках проведения этих работ и обеспечивает установку знаков, обозначающих направление объезда, или устраивает объезды через ремонтируемые участки дорог и проездов.

77. Руководитель организации обеспечивает своевременную очистку объектов от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев и сухой травы.

Не допускается сжигать отходы и тару в местах, находящихся на расстоянии менее 50 метров от объектов.

78. На объектах защиты, граничащих с лесничествами (лесопарками), а также расположенных в районах с торфяными почвами, необходимо предусматривать создание защитных противопожарных минерализованных полос, удаление (сбор) в летний период сухой растительности или другие мероприятия, предупреждающие распространение огня при природных пожарах.

79. Запрещается использовать территории противопожарных расстояний от объектов и сооружений различного назначения до лесничеств (лесопарков), мест разработки или открытого залегания торфа под строительство различных сооружений и подсобных строений, а также для складирования горючих материалов, мусора, отходов древесных, строительных и других горючих материалов.<...>

XVII. Автозаправочные станции

438. Руководитель организации обеспечивает в установленные технической документацией сроки очистку и предремонтную подготовку технологического оборудования на автозаправочной станции, в котором обращалось топливо или его пары (резервуары, емкости, трубопроводы и др.).

439. Технологическое оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и пожаровзрывоопасных веществ и материалов,

V. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

1. Общие требования пожарной безопасности

1.1. Требования ФЗ-123 при проектировании (новом строительстве, реконструкции)

Требования к проектной документации на объекты строительства устанавливаются ст. 78:

Проектная документация на *здания, сооружения*, строительные конструкции, инженерное оборудование и строительные материалы должна содержать пожарно-технические характеристики, предусмотренные [2] (1).

Для *зданий, сооружений*, для которых отсутствуют нормативные требования пожарной безопасности, на основе требований [2] должны быть разработаны специальные технические условия (СТУ), отражающие специфику обеспечения их пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (2).

Требования пожарной безопасности при проектировании, реконструкции и изменении функционального назначения зданий и сооружений регламентируются ст. 80:

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения *зданий и сооружений* должны обеспечивать в случае пожара:

1) эвакуацию людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

2) возможность проведения мероприятий по спасению людей;

3) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение *зданий и сооружений*;

4) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;

5) нераспространение пожара на соседние *здания и сооружения* (1).

В зданиях и сооружениях помещения категорий А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности должны размещаться у наружных стен, а в многоэтажных зданиях и сооружениях — на верхних этажах, за исключением случаев, указанных в технических регламентах для данных объектов (2).

При изменении функционального назначения *зданий, сооружений* или отдельных помещений в них, а также при изменении объемно-планировочных и конструктивных решений должно быть обеспечено выполнение требований пожарной безопасности, установленных в соответствии с [2] применительно к новому назначению этих *зданий, сооружений* или помещений (3).

1.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения по требованиям СП 4.13130

В жилых и общественных зданиях не допускается размещать производственные и складские помещения категорий А и Б (5.1.3).

Предусматриваемые в составе объектов Ф4.3, пищеблоку выделяются противопожарными перекрытиями и стенами не ниже 2-го типа.

Помещения производственного и складского назначения, технические помещения (лабораторные помещения, комнаты для трудового обучения, мастерские, кладовые горючих материалов и материалов в горючей упаковке, книгохранилища библиотек, серверные, электрощитовые и т.п.) за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа (5.6.4).

В подвальных и цокольных этажах зданий всех классов функциональной пожарной опасности не допускается размещение жилых, а также производственных и складских помещений категорий А и Б.

Помещения категорий А и Б не допускается размещать под помещениями, предназначенными для одновременного пребывания более 50 человек (4.15).

На объектах класса функциональной пожарной опасности Ф5 не относящихся к взрывобезопасным, обеспечение взрывоустойчивости зданий и окружающей застройки при взрыве газо-, паро-, пылевоздушной смеси, должно сопровождаться расчетом нагрузок, зависящих от параметров смеси, объемно-планировочного решения здания, наличия в нем оборудования, строительных конструкций (колонн, ферм, просечных полов, перегородок и пр.), характеристик дверей, характеристик остеклений и легко-сбрасываемых конструкций.

На объектах, не относящихся к взрывобезопасным, следует применять окна или другие конструкции, выполняющие функцию предохранительного противовзрывного устройства, обеспечивающего безопасные нагрузки (5 кПа) при взрыве газо-, паро-, пылевоздушной смеси (4.16).

В зданиях и сооружениях всех классов функциональной пожарной опасности пределы заполнения проемов (дверей, ворот, окон, люков, фонарей и т.п.) в противопожарных преградах, следует выбирать исходя из типа противопожарной преграды (4.17).

В зданиях всех классов функциональной пожарной опасности допускается по условиям технологии предусматривать отдельные лестницы для сообщения между подвальным этажом и цокольным или первым этажом. Они должны быть ограждены противопожарными перегородками 1-го типа с устройством на одном из входов (выходов) — тамбур-шлюза с подачей воздуха при пожаре. В случаях, когда указанные лестницы ведут из подвального этажа только с помещениями категорий В4 и Д, вместо тамбур-шлюза допускается устройство противопожарной двери. В зданиях класса Ф5 вышеуказанного ограждения таких лестниц допускается не предусматривать при условии, что они ведут из подвального этажа с помещениями

2. Требования к производственным объектам

В соответствии со ст. 2 (34) ФЗ-123 [2]:

производственные объекты — объекты промышленного и сельскохозяйственного назначения, в том числе склады, объекты инженерной и транспортной инфраструктуры (железнодорожного, автомобильного, речного, морского, воздушного и трубопроводного транспорта), объекты связи.

Требования к документации на производственные объекты [2, ст. 92]:

1. Документация на производственные объекты, в том числе на здания, сооружения и технологические процессы должна содержать пожарно-технические характеристики, предусмотренные [2].

2. Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности производственных объектов должны быть оформлены в виде самостоятельного раздела проектной документации.

2.1. Огнестойкость производственных и административно-бытовых зданий

Требования к огнестойкости производственных (Ф5.1, Ф5.3) и административно-бытовых зданий (Ф4.3) устанавливаются СП 2.13130 [101]:

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высоту зданий и площадь этажа в пределах пожарного отсека для производственных зданий, в зависимости от категории по взрывопожарной и пожарной опасности, следует принимать по таблице 6.1.

При определении этажности здания учитываются площадки, ярусы этажеров и антресолей, площадь которых на любой отметке превышает 40 % площади этажа здания.

При наличии площадок, этажеров и антресолей площадь каждого этажа в пределах пожарного отсека определяется с учетом площадок, ярусов, этажеров и антресолей, расположенных в пределах данного этажа.

При наличии площадок, этажеров и антресолей, площадь которых на любой отметке превышает 40 % площади пола помещения, допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека определяется по таблице 6.1 как для многоэтажного здания с числом этажей, определенным с учетом площадок, ярусов, этажеров и антресолей, площадь которых на любой отметке составляет более 40 % площади этажа здания.

При оборудовании производственных зданий установками автоматического пожаротушения указанные в таблице 6.1 площади этажей в пределах пожарных отсеков допускается увеличивать на 100 %, за исключением зданий IV и V степеней огнестойкости.

При наличии открытых технологических проемов в перекрытиях смежных этажей суммарная площадь этих этажей не должна превышать площади этажа, указанной в таблице 6.1.

В зданиях категории В при наличии помещений категории В1, имеющих общую площадь более половины площади соответствующего этажа, площадь этажа в пределах пожарного отсека, указанную в таблице 6.1, необходимо уменьшить на 25 % (6.1.1).

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высоту зданий и площадь этажа в пределах пожарного отсека для животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий следует принимать по табл. 6.2 (6.1.2).

2.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям производственных и административно-бытовых зданий приведены в СП 4.13130 [103]:

Общие требования (6.1). Помещения категорий А и Б, если это допускается требованиями технологии, размещаются у наружных стен, а в многоэтажных зданиях — на верхних этажах (6.1.36).

В противопожарных преградах, отделяющих помещения категорий А и Б от помещений других категорий, коридоров, лестничных клеток и лифтовых холлов, предусматриваются тамбур-шлюзы с постоянным подпором воздуха по СП 7.13130. Устройство общих тамбур-шлюзов для двух и более помещений указанных категорий не допускается.

При невозможности устройства тамбур-шлюзов в противопожарных преградах, отделяющих помещения категорий А и Б от других помещений, или дверей, ворот, люков и клапанов — в противопожарных преградах, отделяющих помещения категории В1-В3 от других помещений, предусматривается комплекс мероприятий по ограничению распространения пожара и проникания горючих газов, паров ЛВЖ и ГЖ, пылей, волокон, способных образовывать взрывоопасные концентрации, в смежные этажи и помещения. Эффективность этих мероприятий должна быть обоснована.

В проемах противопожарных преград, которые не могут закрываться противопожарными дверями или воротами, для сообщения между смежными помещениями категорий В, Г и Д допускается предусматривать открытые тамбуры, оборудованные установками автоматического пожаротушения. Ограждающие конструкции этих тамбуров должны быть противопожарными (6.1.37).

В помещениях класса Ф5 категорий А, Б и В1, в которых производятся, применяются или хранятся ЛВЖ, полы надлежит выполнять из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1 (6.1.38).

При проектировании административных и бытовых помещений и зданий высотой до 50 м объектов производственного и складского назначения следует пользоваться положениями настоящего подраздела, представленными ниже (6.1.39).

Во встроенных помещениях производственных зданий допускается предусматривать уборные, помещения для отдыха, обогрева или охлаждения, личной гигиены женщин, ручных ванн, устройства питьевого водоснабжения, умывальные, помещения для мастеров и другого персонала, которые по условиям производства размещаются вблизи рабочих мест, а в помещениях категорий В, Г и Д — также курительные.

Встроенные помещения размещаются рассредоточено, их рекомендуется выполнять из легких ограждающих конструкций (в том числе сборно-разборных).

В зданиях IV степени огнестойкости классов С2 и С3 встроенные помещения (за исключением уборных, личной гигиены женщин, ручных ванн, устройств питьевого водоснабжения, умывальных и т.п.) не допускается размещать у наружных стен, на антресолях и технологических площадках. Высоту встроенных помещений (от пола до потолка) допускается принимать не менее 2,4 м (6.1.40).

Административные и бытовые помещения могут размещаться в пристройках производственных зданий.

Пристройки I и II степеней огнестойкости отделяются от производственных зданий I и II степеней огнестойкости противопожарными перегородками 1-го типа.

Расстояние от подошвы штабеля топлива до ограждения следует принимать 5 м, до головки ближайшего рельса железнодорожного пути — 2 м и до края проезжей части автомобильной дороги — 1,5 м (6.9.24).

Установку пожарных кранов следует предусматривать в помещениях категорий А, Б и В, а также в помещениях, где прокладываются трубопроводы жидкого и газообразного топлива.

Здание высотой более 12 м, не оборудованное внутренним противопожарным водопроводом для подачи воды на пожаротушение, имеющее крышную котельную, должно быть оборудовано “сухотрубом” с выводом на кровлю с пожарными рукавными головками диаметром 70 мм (6.9.25).

Пожарные краны надлежит размещать из расчета орошения каждой точки двумя пожарными струями воды производительностью не менее 2,5 л/с каждая, с учетом требуемой высоты компактной струи (6.9.26).

Дренчерные завесы предусматриваются в местах примыкания транспортерных галерей к главному корпусу котельной, узлам пересыпки и дробильному отделению.

Управление пуском дренчерных завес предусматривается со щита топливоподачи и дублируется пусковыми кнопками в местах установки дренчерных завес (6.9.27).

3. Требования к газораспределительным системам

В соответствии с требованиями СП 4.13130 надземные газопроводы в зависимости от давления прокладываются на опорах из материалов НГ или по конструкциям зданий и сооружений в соответствии с таблицей 29 (6.7.2).

Таблица 29

Размещение надземных газопроводов	Давление газа в газопроводе, МПа, не более
1. На отдельно стоящих опорах, колоннах, эстакадах и этажерках	1,2 (для природного газа); 1,6 (для СУГ)
2. Котельные, производственные здания с помещениями категорий В1 - В4, Г и Д и здания ГНС (ГНП), административно-бытовые здания производственных объектов, а также встроенные, пристроенные и крышные котельные к ним:	
а) по стенам и кровлям зданий I и II степеней огнестойкости класса пожарной опасности С0	1,2*
II степени огнестойкости класса С1 и III степени огнестойкости класса С0	0,6*
б) по стенам зданий III степени огнестойкости класса С1, IV степени огнестойкости класса С0	0,3*
IV степени огнестойкости классов С1 и С2	0,005
3. Жилые, административные, общественные и бытовые здания, а также встроенные, пристроенные и крышные котельные к ним:	
по стенам зданий всех степеней огнестойкости	0,005
в случаях размещения шкафов газораспределительных пунктов (ШРП) на наружных стенах зданий (только до ШРП)	0,3

* — давление газа в газопроводе, прокладываемом по конструкциям зданий, не должно превышать величин, указанных в таблице для соответствующих потребителей.

Транзитная прокладка газопроводов всех давлений по стенам и над кровлями зданий детских учреждений, больниц, школ, санаториев, общественных, административных и бытовых зданий с массовым пребыванием людей не допускается.

4. Требования Правил противопожарного режима к производственным объектам

В соответствии с Правилами противопожарного режима к производственным объектам предъявляются требования [10]:

I. Общие положения <...>

6. В складских, производственных, административных и общественных помещениях, местах открытого хранения веществ и материалов, а также размещения технологических установок руководитель организации обеспечивает наличие табличек с номером телефона для вызова пожарной охраны.

7. На объекте с массовым пребыванием людей (кроме жилых домов), а также на объекте с рабочими местами на этаже для 10 и более человек руководитель организации обеспечивает наличие планов эвакуации людей при пожаре.<...>

20. Руководитель организации обеспечивает наличие на дверях помещений производственного и складского назначения и наружных установках обозначение их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, а также класса зоны в соответствии с главами 5, 7 и 8 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».<...>

IX. Производственные объекты

141. Технологические процессы проводятся в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией, а оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и пожаровзрывоопасных веществ и материалов, должно соответствовать конструкторской документации.

142. Руководитель организации обеспечивает при работе с пожароопасными и пожаровзрывоопасными веществами и материалами соблюдение требований маркировки и предупредительных надписей, указанных на упаковках или в сопроводительных документах.

Запрещается совместное применение (если это не предусмотрено технологическим регламентом), хранение и транспортировка веществ и материалов, которые при взаимодействии друг с другом способны воспламениться, взрываться или образовывать горючие и токсичные газы (смеси).

143. Руководитель организации при выполнении планового ремонта или профилактического осмотра технологического оборудования обеспечивает соблюдение необходимых мер пожарной безопасности.

144. Руководитель организации в соответствии с технологическим регламентом обеспечивает выполнение работ по очистке вытяжных устройств (шкафов, окрасочных, сушильных камер и др.), аппаратов и трубопроводов от пожароопасных отложений.

При этом очистку указанных устройств и коммуникаций, расположенных в помещениях производственного и складского назначения, необходимо проводить для помещений категорий А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности не реже 1 раза в квартал, для помещений категорий В1-В4 по взрывопожарной и пожарной опасности не реже 1 раза в полугодие, для помещений других категорий по взрывопожарной и пожарной опасности — не реже 1 раза в год.

Дата проведения очистки вытяжных устройств, аппаратов и трубопроводов указывается в журнале учета работ.

145. Руководитель организации обеспечивает исправное состояние искрогасителей, искроуловителей, огнезадерживающих, огнепреграждающих, пыле- и металлоулавливающих и противовзрывных устройств, систем защиты от статического электричества, устанавливаемых на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Многоэтажные складские здания категорий А, Б и В следует проектировать шириной не более 60 м (6.2.2).

Площадь первого этажа многоэтажного складского здания допускается принимать по нормам одноэтажного здания, если перекрытие над первым этажом является противопожарным 1-го типа (6.2.3).

Складские здания стеллажного хранения категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности со стеллажами высотой более 5,5 м, следует проектировать одноэтажными I-IV степеней огнестойкости класса С0 (6.2.4).

Здания складов пиломатериалов должны быть одноэтажными, не ниже IV степени огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности С0 и С1 (6.2.5).

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности и площадь этажа в пределах пожарного отсека для зданий складов пиломатериалов следует принимать по таблице 6.4.

При оборудовании зданий и навесов складов лесоматериалов автоматическими установками пожаротушения указанные в таблице 6.4 площади этажа в пределах пожарного отсека допускается увеличивать на 100 %, за исключением зданий и навесов IV степени огнестойкости всех классов конструктивной пожарной опасности, а также зданий и навесов V степени огнестойкости. При этом значения интенсивности и площади для расчета расхода воды или раствора пенообразователя следует увеличивать на 10 % (6.2.6).

Таблица 6.4

Категория здания	Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности	Площадь этажа, м ² , в пределах пожарного отсека
В	I, II, III	С0	9600
	IV	С0,С1	4800
	IV	С2,С3	2400
	V	Не норм.	1200

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности зданий холодильников следует принимать:

I и II, класса С0 — для пожарных отсеков емкостью более 700 т;

II, класса С1 — для пожарных отсеков емкостью от 250 до 700 т;

III, IV и V — для пожарных отсеков емкостью до 250 т.

Суммарную емкость пожарных отсеков III и IV степеней огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0 следует принимать не более 5000 т.

Суммарную емкость пожарных отсеков III – V степеней огнестойкости классов конструктивной пожарной опасности С1 – С3 следует принимать не более 2000 т.

При проектировании зданий холодильников IV и V степеней огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности С1 – С3, предназначенных для хранения картофеля, овощей и фруктов в горючей таре, допускается принимать емкость пожарных отсеков не более 3000 т, разделяя их противопожарными стенами 2-го типа на части емкостью не более 1000 т; при хранении картофеля и овощей россыпью — не более 5000 т, разделяя их противопожарными стенами 2-го типа на части емкостью не более 3000 т.

Здания холодильников I и II степеней огнестойкости класса С0 допускается проектировать высотой до шести этажей включительно (но не более 28 м), здания холодильников других степеней огнестойкости — одноэтажными (6.2.7).

1.2. Требования к стоянкам автомобилей

Требуемую степень огнестойкости, допустимые этажность и площадь этажа в пределах пожарного отсека для подземных автостоянок следует принимать по таблице 6.5 (6.3.1).

2. Объемно-планировочные и конструктивные требования к складским зданиям

Требования данной главы регламентируются СП 4.13130 [103].

2.1. Общие требования

Наружные ограждающие конструкции складских помещений категорий А и Б проектируются в соответствии с требованиями подраздела 6.2 (здесь и далее см. 2.2 главы V Пособия. — **Сост.**) (6.3.3).

Размещение административных и бытовых помещений в складских зданиях осуществляется в соответствии с требованиями подраздела 6.1 (6.3.4).

Многоэтажные складские здания категорий А, Б и В проектируются шириной не более 60 м (6.3.5).

Площадь первого этажа многоэтажного здания допускается принимать по нормам одноэтажного здания, если перекрытие над первым этажом является противопожарным 1-го типа (6.3.6).

Складские помещения категорий В1-В3 производственных зданий отделяются от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа, при хранении этой продукции на высотных стеллажах — противопожарными стенами 1-го типа и перекрытиями 1-го типа (6.3.7).

Площадь зданий зерноскладов в пределах пожарного отсека принимается по СП 2.13130, но не более 3000 м² (6.3.8).

В здании склада тарных грузов на первом этаже у торца допускается располагать помещения для зарядки аккумуляторных погрузчиков.

Ограждающие конструкции помещения для зарядки аккумуляторов должны иметь предел REI 45 и класс конструктивной пожарной опасности К0.

Помещения для зарядки аккумуляторов должны быть отделены от остальных складских помещений противопожарными стенами 2-го типа и перекрытиями 3-го типа и иметь обособленный выход (6.3.9).

Приёмные сооружения для разгрузки сыпучих материалов с железнодорожного и автомобильного транспорта категории Б по взрывопожарной опасности допускается проектировать с бункерами, размещаемыми в заглублённых помещениях с проёмами, заполненными легкосбрасываемыми конструкциями площадью не менее 0,03 м² на 1 м³ объёма помещения. Площадь указанных помещений не должна превышать 1000 м², а высота — 6 м (6.3.10).

Наибольшая допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека складских зданий для удобрений и пестицидов принимается по таблице 11 (6.3.11).

Таблица 11

Категория здания склада	Степень огнестойкости здания	Площадь этажа между противопожарными стенами, в зданиях, м		
		одноэтажных	двухэтажных	многоэтажных
А	II	5200	—	—
Б	II	7800	—	—
В	II	10500	7800	5200 (6)
	III	3500	2500	2200 (3)
	IV	2200	1200	—
	V	1200	—	—
Д	II	Не ограничивается		
	III	5200	3500	3000 (3)
	IV	3500	2200	—
	V	2200	1200	—

негорючих контейнерах. Располагать такие участки хранения допускается на расстоянии не менее 15 м до других участков хранения горючих товаров, а также до зданий и сооружений, либо у глухих противопожарных стен (6.3.16).

Таблица 12

Участок хранения	Площадь участка, не более	
	Уровень опасности продукции 2	Уровень опасности продукции 3
При выделении противопожарными перегородками	25% общей площади склада, но не более 2500 м ²	20% общей площади склада, но не более 2100 м ²
При выделении сетчатым ограждением	20% площади помещения, но не более 1500 м ²	20% площади помещения, но не более 1200 м ²
С разделительной зоной	15% площади помещения, но не более 1200 м ²	15% площади помещения, но не более 1000 м ²

Складские здания с высотным стеллажным хранением категории В проектируются одноэтажными I-IV степеней огнестойкости класса С0.

Стеллажи должны иметь горизонтальные экраны из материалов НГ с шагом по высоте не более 4 м.

Экраны должны перекрывать все горизонтальное сечение стеллажа, в том числе и зазоры между спаренными стеллажами, и не должны препятствовать погрузочно-разгрузочным работам. Экраны и днища тары и поддонов должны иметь отверстия диаметром 10 мм, расположенные равномерно, со стороны квадрата 150 мм.

В стеллажах должны быть предусмотрены поперечные проходы высотой не менее 2 м и шириной не менее 1,5 м через каждые 40 м. Проходы в пределах стеллажей необходимо отделять от конструкций стеллажей противопожарными перегородками. В наружных стенах в местах устройства поперечных проходов в стеллажах предусматриваются дверные проёмы (6.3.18).

Конструкции рамп и навесов, примыкающих к зданиям I, II, III и IV степеней огнестойкости классов пожарной опасности С0 и С1, надлежит принимать из материалов НГ (6.3.19).

При разделении по технологическим или санитарным условиям перегородками складских помещений с грузами, динаковыми по пожарной опасности, требования к перегородкам определяются в технологической части проекта.

По требованиям технологии хранения грузов допускается экспедицию, приемку, сортировку и комплектацию грузов размещать непосредственно в хранилищах, без отделения их перегородками. При этом рабочие места товароведов, экспертов, кладовщиков, отбраковщиков, учетчиков и операторов допускается ограждать перегородками с ненормируемыми пределами огнестойкости и классом пожарной опасности (остекленными или с сеткой при высоте глухой части не более 1,2 м, сборно-разборными и раздвижными) (6.3.20).

2.2. Требования к складам лесных материалов

Здания складов пиломатериалов должны быть одноэтажными, не ниже IV степени огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности С0, С1 (6.8.1).

Площадь группы штабелей пиломатериалов в зданиях следует принимать не более 180 м² при высоте штабелей не более 5,5 м.

Группы штабелей отделяются между собой продольными и поперечными разрывами шириной не менее 5 м (6.8.2).

Здания складов пиломатериалов размещаются на отдельных площадках. Допускается размещать здания складов и навесы на территории открытого хранения штабелей пиломатериалов, при этом здания должны быть не ниже IV степени огне-

площадки на берегах естественных и искусственных источников воды, стационарные лафетные стволы, наблюдательные вышки и пожарные извещатели должны иметь порядковые номера. Месторасположение противопожарных разрывов, проездов, подъездов, пожарных гидрантов, водоемов, резервуаров, водоприемных колодцев, площадок, стационарных лафетных стволов, пожарных извещателей и постов с пожарным оборудованием должно быть обозначено на плане территории склада. План должен находиться в помещении дежурного персонала склада и в пожарной части предприятия (6.8.78).

Дороги, проезды, выезды, въезды, устраиваемые на территории склада лесоматериалов, по условиям производства надлежит использовать и для проезда пожарных машин.

В случаях, когда по условиям производства устройство дорог не требуется, на территории склада лесоматериалов следует предусматривать пожарные проезды и подъезды с твердым покрытием, с проезжей частью шириной не менее 3 м и обочинами по 2 м с каждой стороны. Допускается устройство для проезда пожарных машин полос спланированной территории шириной не менее 6 м, укрепленных растительным покровом, щебнем или гравием и имеющих уклоны, обеспечивающие естественный сток воды (6.8.79).

В местах пересечения пожарных проездов и подъездов с железнодорожными путями, водянными лотками, транспортерами и другими сооружениями предусматривается устройство переездов или объездов с твердым покрытием (6.8.80).

Мосты на территории склада лесоматериалов предусматриваются из негорючих материалов (6.8.81).

Для эвакуации в безопасные места и защиты при пожаре кучеукладчиков, башенных и козловых кранов предусматриваются резервные участки железнодорожных путей и установку в этих местах лафетных стволов на подставках (6.8.82).

2.3. Требования к автомобильным стоянкам

Автостоянки могут размещаться в зданиях ниже и/или выше уровня земли, состоять из подземной и надземной частей (подземных и надземных этажей, в том числе с использованием кровли этих зданий), пристраиваться к зданиям другого назначения или встраиваться в них, в том числе располагаться под этими зданиями в подземных, подвальных, цокольных или в нижних надземных этажах, а также размещаться на специально оборудованной открытой площадке.

К подземным этажам зданий или сооружений автостоянок следует относить этажи при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли более чем на половину высоты помещения (6.11.1).

Противопожарные расстояния от надземных и надземно-подземных зданий или сооружений автостоянок до жилых и общественных зданий должны соответствовать требованиям раздела 4 настоящего свода правил.

Противопожарные расстояния от жилых и общественных зданий до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей должны приниматься:

- от зданий I, II, III степеней огнестойкости класса C0 — не менее 10 м;
- от зданий II, III степеней огнестойкости класса C1, а также IV степени огнестойкости классов C0, C1 — не менее 12 м;
- от зданий других степеней огнестойкости и классов пожарной опасности — не менее 15 м.

Автостоянки грузовых автомобилей и автобусов размещаются в производственных зонах городов и на территориях промышленных предприятий (6.11.2).

Противопожарные расстояния от открытых площадок (в том числе с навесом)

В блоках механизированной автостоянки, расположенных в надземной части здания (сооружения) допускается устройство открытой лестницы из материалов НГ (6.11.27).

2.4. Требования к складам нефти и нефтепродуктов

При проектировании расходных складов нефтепродуктов, входящих в состав предприятий (промышленных, транспортных, сельскохозяйственных, энергетических, строительных и др.), общая вместимость (резервуаров и тары для хранения нефтепродуктов) не должна превышать значений указанных в таблице 19.

При наземном и подземном хранении одновременно легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов общая приведенная вместимость расходного склада не должна превышать вместимости, указанной в таблице, при этом приведенная вместимость определяется из расчета: 1 м³ легковоспламеняющихся нефтепродуктов приравнивается к 5 м³ горючих и 1 м³ объема резервуаров и тары при наземном хранении — к 2 м³ объема при подземном хранении.

При определении общей приведенной вместимости не учитываются: промежуточные резервуары (у сливоналивных эстакад); резервуары сбора утечек; резервуары уловленных нефтепродуктов на очистных сооружениях производственной или производственно-дождевой канализации (6.4.47).

Таблица 19

Хранимые нефтепродукты	Допустимая общая вместимость склада нефтепродуктов предприятия, м ³ , при хранении	
	наземном	подземном
Легковоспламеняющиеся	2000	4000
Горючие	10000	20000

Склады нефти и нефтепродуктов в зависимости от их общей вместимости и максимального объема одного резервуара подразделяются на категории согласно таблице 13.

Общая вместимость складов нефти и нефтепродуктов определяется суммарным объемом хранимого продукта в резервуарах и таре. Объем резервуаров и тары принимается по их номинальному объему (6.4.2).

Таблица 13

Категория склада	Максимальный объем одного резервуара, м ³	Общая вместимость склада, м ³
I	—	Более 100 000
II	—	Более 20000, но не более 100000
IIIа	Не более 5000	Более 10000, но не более 20000
IIIб	Не более 2000	Более 2000, но не более 10000
IIIв	Не более 700	Не более 2000

Резервуары, а также складские здания и сооружения для хранения нефти и нефтепродуктов в таре относятся:

- к подземным (заглубленным в грунт или обсыпанным грунтом — подземное хранение), если наивысший уровень жидкости в резервуаре или разлившейся жидкости в здании или сооружении склада ниже не менее чем на 0,2 м нижней планировочной отметки прилегающей площадки (в пределах 3 м от стенки резервуара или от стен здания или сооружения);

- к наземным (наземное хранение), если они не удовлетворяют указанным выше условиям.

Ширина обсыпки грунтом определяется расчетом на гидростатическое давление разлившейся жидкости, при этом расстояние от стенки вертикального резервуара (цилиндрического и прямоугольного) до бровки насыпи или от любой точки стенки горизонтального (цилиндрического) резервуара до откоса насыпи должно быть не менее 3 м (6.4.3).

Тупиковые участки растворопроводов допускается принимать длиной не более 250 м.

Прокладку растворопроводов допускается выполнять в одной траншее с противопожарным водопроводом с устройством общих колодцев для узлов управления и для пожарных гидрантов (6.4.104).

При применении задвижек с электроприводом в районах с возможным затоплением колодцев грунтовыми водами электропривод задвижки должен быть поднят над уровнем земли и накрыт защитным кожухом.

В районах с суровым климатом задвижки с электроприводом размещаются в утепленных укрытиях (6.4.105).

При проектировании подземных хранилищ нефти и нефтепродуктов должен предусматриваться комплекс мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность хранилищ, зданий и сооружений на его территории и включающий устройства (6.4.106):

- кольцевой сети противопожарного водопровода с расходом воды на пожаротушение, определяемый расчётом, с установкой пожарных гидрантов с интервалом 100 м друг от друга;

- связи и оповещения;

- контроля газопаровоздушной среды;

- автоматизации процесса хранения углеводородов;

- автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации.

Для площадок подземных хранилищ (независимо от их вместимости) предусматривается два выезда на автомобильные дороги общей сети или на подъездные пути (6.4.111).

3. Противопожарный режим на складах

Правила противопожарного режима [10] устанавливают требования данной главы:

1. Общие положения

2. В отношении каждого объекта... руководителем организации (индивидуальным предпринимателем), в пользовании которой на праве собственности или на ином законном основании находятся объекты (далее — руководитель организации), утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности в соответствии с требованиями, установленными разделом XVIII настоящих Правил, в том числе отдельно для каждого пожаровзрывоопасного и пожароопасного помещения производственного и складского назначения.<...>

6. В складских, производственных, административных и общественных помещениях, местах открытого хранения веществ и материалов, а также размещения технологических установок руководитель организации обеспечивает наличие табличек с номером телефона для вызова пожарной охраны.<...>

14. Руководитель организации обеспечивает выполнение на объекте требований, предусмотренных статьёй 6 Федерального закона «Об ограничении курения табака».

Запрещается курение на территории и в помещениях складов и баз, хлебоприемных пунктов, в злаковых массивах и на сенокосных угодьях, на объектах торговли, добычи, переработки и хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и горючих газов, на объектах производства всех видов взрывчатых веществ, на пожаровзрывоопасных и пожароопасных участках.

Руководитель организации обеспечивает размещение на указанных территориях знаков пожарной безопасности «Курение табака и пользование открытым огнем запрещено».

ВII. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ

1. Термины и определения

Термины и определения приводятся в соответствии с [2, ст. 2]:

аварийный выход — дверь, люк или иной выход, которые ведут на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону, используются как дополнительный выход для спасения людей, но не учитываются при оценке соответствия необходимого количества и размеров эвакуационных путей и эвакуационных выходов и которые удовлетворяют требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре (1);

безопасная зона — зона, в которой люди защищены от воздействия опасных факторов пожара или в которой опасные факторы пожара отсутствуют *либо не превышают предельно допустимых значений* (2);

необходимое время эвакуации — время с момента возникновения пожара, в течение которого люди должны эвакуироваться в безопасную зону без причинения вреда жизни и здоровью людей в результате воздействия опасных факторов пожара (14);

эвакуационный выход — выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону (48);

эвакуационный путь (путь эвакуации) — путь движения и (или) перемещения людей, ведущий непосредственно наружу или в безопасную зону, удовлетворяющий требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре (49);

эвакуация — процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на людей опасных факторов пожара (50).

2. Требования ФЗ-123 к эвакуации людей при пожаре

2.1. Общие требования

Общие требования к путям эвакуации регламентируются ст. 53 [2]:

Каждое здание или сооружение должно иметь объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре. При невозможности безопасной эвакуации людей должна быть обеспечена их защита посредством применения систем коллективной защиты (1).

Для обеспечения безопасной эвакуации людей должны быть (2):

1) установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;

2) обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;

3) организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового и речевого оповещения).

Безопасная эвакуация людей из *зданий и сооружений* при пожаре считается обеспеченной, если интервал времени от момента обнаружения пожара до завершения процесса эвакуации людей в безопасную зону не превышает необходимого времени эвакуации людей при пожаре (3).

Методы определения необходимого и расчетного времени, а также условий беспрепятственной и своевременной эвакуации людей определяются нормативными документами по пожарной безопасности (4).

2.2. Требования к эвакуационным путям и выходам

Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам регламентируются ст. 89 [2]:

К эвакуационным выходам из *зданий и сооружений* относятся выходы, которые ведут:

- 1) из помещений первого этажа наружу:
 - а) непосредственно;
 - б) через коридор;
 - в) через вестибюль (фойе);
 - г) через лестничную клетку;
 - д) через коридор и вестибюль (фойе);
 - е) через коридор, рекреационную площадку и лестничную клетку;
- 2) из помещений любого этажа, кроме первого:
 - а) непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;
 - б) в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;
 - в) в холл (фойе), имеющий выход непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;
 - г) на эксплуатируемую кровлю или на специально оборудованный участок кровли, ведущий на лестницу 3-го типа;
- 3) в соседнее помещение (кроме помещения класса Ф5 категорий А и Б), расположенное на том же этаже и обеспеченное выходами, указанными в пунктах 1 и 2 настоящей части. Выход из технических помещений без постоянных рабочих мест в помещения категорий А и Б считается эвакуационным, если в технических помещениях размещается оборудование по обслуживанию этих пожароопасных помещений (3).

Эвакуационные выходы из подвальных этажей следует предусматривать таким образом, чтобы они вели непосредственно наружу и были обособленными от общих лестничных клеток здания, сооружения, за исключением случаев, установленных [2] (4).

Эвакуационными выходами считаются также (5):

- 1) выходы из подвалов через общие лестничные клетки в тамбур с обособленным выходом наружу, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола подвала до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами;
- 2) выходы из подвальных этажей с помещениями категорий В4, Г и Д в помещения категорий В4, Г и Д и вестибюль, расположенные на первом этаже зданий класса Ф5;
- 3) выходы из фойе, гардеробных, курительных и санитарных помещений, размещенных в подвальных или цокольных этажах зданий классов

4) по лестницам 2-го типа, соединяющим более двух этажей (ярусов), а также ведущим из подвалов и с цокольных этажей;

5) по лестницам и лестничным клеткам для сообщения между подземными и надземными этажами, за исключением случаев, указанных в частях 3-5 настоящей статьи.

2.3. Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей

Требования к системам коллективной защиты и средствам индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара приводятся в ст. 55 [2]:

Системы коллективной защиты людей должны обеспечивать их безопасность в течение всего времени развития и тушения пожара или времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону. Безопасность людей в этом случае должна достигаться посредством объемно-планировочных и конструктивных решений безопасных зон в зданиях и сооружениях (в том числе посредством устройства незадымляемых лестничных клеток), а также посредством использования технических средств защиты людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара (в том числе средств противодымной защиты) (2).

Средства индивидуальной защиты людей (в том числе защиты их органов зрения и дыхания) должны обеспечивать их безопасность в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ по тушению пожара. Средства индивидуальной защиты людей могут применяться как для защиты эвакуируемых и спасаемых людей, так и для защиты пожарных, участвующих в тушении пожара (3).

2.4. Обеспечение деятельности пожарных подразделений

Обеспечение деятельности пожарных подразделений по [2, ст. 90].

Для зданий и сооружений должно быть обеспечено устройство (1):

1) пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами;

2) средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий и сооружений;

3) противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяйственным или специального, сухотрубов и пожарных емкостей (резервуаров).

В зданиях и сооружениях высотой 10 м и более от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли или верха наружной стены (парапета) должны предусматриваться выходы на кровлю с лестничных клеток непосредственно или через чердак либо по лестницам 3-го типа или по наружным пожарным лестницам (2).



Средства защиты и спасения марки **Шанс®**

Универсальный фильтрующий самоспасатель “Шанс”-Е с фильтрами ФСЭ-С

- Время защитного действия — не менее 35 мин.
- Срок гарантийного хранения — 6 лет.
- Возможность пролонгации срока гарантийного хранения.
- Сертифицирован на соответствие требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011 “О безопасности средств индивидуальной защиты”, ГОСТ 12.4.041-2001, ГОСТ Р 22.9.09-2005, СТБ 11.14.05-2010, ТР о требованиях пожарной безопасности (№ 123-ФЗ), ГОСТ Р 53261-2009.

Для повышения эффективности рекомендуется использовать самоспасатель “Шанс”-Е в комплекте со специальной огнезащитной накидкой или накидкой-носилками “Шанс”



- Эффективно защищают тело и одежду человека от возгорания, ожогов, теплового излучения, служит и для изоляции очага возгорания. Накидка-носилки легко трансформируется в носилки для переноски пострадавших.
- Устойчивость к воздействию открытого пламени до 800 °С.
- Увеличивает эффективность применения средств первичного пожаротушения.
- Сертифицирована в соответствии с ТР о требованиях пожарной безопасности (№ 123-ФЗ).

Средства индивидуальной защиты органов дыхания могут храниться в специально предназначенных для этого контейнерах, находящихся на путях эвакуации.



- Ёмкость контейнеров марки “Шанс”: 2, 3, 5, 10, 14,32 самоспасателей.
- Все контейнеры идут в комплекте с 2 ключами, самозатягивающейся пластиковой пломбой и наклейками: “Место выдачи СИЗ” и “Порядок надевания самоспасателя”.

Производитель : ООО “НПК Пожхимзащита”.

109316, г. Москва, ул. Сосинская, д. 43, стр. 8.

Многоканальный телефон: (495) 540-5037. Факс-автомат: (495) 729-4608.

E-mail:Shans@npk-phz.ru; www.npk-phz.ru

3. Требования СП 1.13130 к эвакуационным выходам

3.1. Эвакуационные и аварийные выходы

Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь:

помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 50 чел. (4.2.1);

подвальные и цокольные этажи площадью более 300 м² или с одновременным пребыванием более 15 человек. С одновременным пребыванием от 6 до 15 чел. один из двух выходов допускается — через окно или дверь размером не менее 0,75х1,5 м или люк не менее 0,6х0,8 м (4.2.1*, 4.2.2);

любой этаж, если на нем располагается помещение, которое должно иметь не менее двух эвакуационных выходов (4.2.3).

Эвакуационные выходы должны располагаться рассредоточенно. Минимальное расстояние L , м, между наиболее удаленными один от другого эвакуационными выходами следует определять по формулам (4.2.4):

$$\text{из помещения} — L \geq \frac{1,5\sqrt{P}}{n-1}; \quad (1)$$

$$\text{из коридора} — L \geq \frac{0,33D}{n-1}, \quad (2)$$

где P — периметр помещения, м; n — число эвакуационных выходов; D — длина коридора, м.

Высота эвакуационных выходов в свету должна быть не менее 1,9 м, ширина выходов в свету — не менее 0,8 м, за исключением специально оговоренных случаев.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу, а также выходов из лестничных клеток в вестибюль должна быть не менее требуемой или ширины марша лестницы, за исключением специально оговоренных случаев.

Во всех случаях ширина эвакуационного выхода должна быть такой, чтобы с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком (4.2.5).

Все двери на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания.

Не нормируется направление открывания дверей для:

а) помещений классов Ф1.3 и Ф1.4;

б) помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел. (кроме помещений категорий А и Б) и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 чел.;

в) кладовых площадью не более 200 м² без постоянных рабочих мест;

г) санитарных узлов;

д) выхода на площадки лестниц 3-го типа;

е) наружных дверей зданий, расположенных в северной строительной климатической зоне;

ж) дверей, установленных в противопожарных перегородках, разделяющих коридоры здания длиной более 60 м.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей и лестничных клеток не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. В зданиях высотой

более 15 м указанные двери, кроме квартирных, должны быть глухими или с армированным стеклом.

Лестничные клетки, как правило, должны иметь двери с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

В лестничных клетках допускается не предусматривать приспособления для самозакрывания и уплотнение в притворах для дверей, ведущих в квартиры, а также для дверей, ведущих непосредственно наружу.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, должны быть оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Двери, эксплуатирующиеся в открытом положении, должны оборудоваться устройствами автоматического закрывания при пожаре (4.2.6).

Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, должны соответствовать усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании (ребенок, инвалид и т. п.) (4.2.7).

Выходы, не отвечающие требованиям, предъявляемым к эвакуационным, могут рассматриваться как аварийные для повышения безопасности людей при пожаре. Они не учитываются при эвакуации в случае пожара (4.2.8).

В технических этажах допускается предусматривать эвакуационные выходы высотой не менее 1,8 м.

Из технических этажей, предназначенных только для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, допускается предусматривать аварийные выходы через двери размерами не менее 0,75х1,5 м, а также через люки размерами не менее 0,6х0,8 м без устройства эвакуационных выходов.

При площади технического этажа до 300 м² допускается предусматривать один выход, а на каждые последующие полные и неполные 2000 м² площади следует предусматривать еще не менее одного выхода.

В технических подпольях эти выходы должны быть обособлены от выходов из здания и вести непосредственно наружу (4.2.9).

3.2. Эвакуационные пути

В зданиях и сооружениях на путях эвакуации следует предусматривать аварийное освещение в соответствии с требованиями СНиП 23-05 (с 20 мая 2011 г. СП 52.13330.2011. — **Сост.**) (4.3.1).

В зданиях всех степеней огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности, кроме зданий V степени огнестойкости и зданий класса С3, на путях эвакуации не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

Г1, В1, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, РП2, Д2, Т2 — для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

3.3. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам

Ширина марша лестницы, предназначенной для эвакуации людей, в том числе расположенной в лестничной клетке, должна быть не менее расчетной или не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) на нее, но не менее (4.4.1):

- а) 1,35 м — для зданий класса Ф1.1;
- б) 1,2 м — для зданий с числом людей, находящихся на любом этаже, кроме первого, более 200 чел.;
- в) 0,7 м — для лестниц, ведущих к одиночным рабочим местам;
- г) 0,9 м — для всех остальных случаев.

Уклон лестниц на путях эвакуации должен быть не более 1:1; ширина проступи — не менее 25 см, а высота ступени — не более 22 см.

Уклон открытых лестниц для прохода к одиночным рабочим местам допускается увеличивать до 2:1.

Допускается уменьшать ширину проступи криволинейных парадных лестниц в узкой части до 22 см; ширину проступи лестниц, ведущих только к помещениям (кроме помещений класса Ф5 категорий А и Б) с общим числом рабочих мест не более 15 чел., — до 12 см.

Лестницы 3-го типа следует выполнять из негорючих материалов и размещать у глухих (без световых проемов) частей стен класса пожарной опасности не ниже К1 с пределом огнестойкости не ниже REI(EI)30. Эти лестницы должны иметь площадки на уровне эвакуационных выходов, ограждения высотой не менее 1,2 м и располагаться на расстоянии не менее 1 м от плоскости оконных проемов.

Лестницы 2-го типа должны соответствовать требованиям, установленным для маршей и площадок лестниц в лестничных клетках (4.4.2).

Ширина лестничных площадок должна быть не менее ширины марша, а перед входами в лифты с распашными дверями — не менее суммы ширины марша и половины ширины двери лифта, но не менее 1,6 м.

Промежуточные площадки в прямом марше лестницы должны иметь длину не менее 1 м. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не должны уменьшать требуемую ширину лестничных площадок и маршей (4.4.3).

В лестничных клетках не допускается размещать трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, предусматривать выходы из грузовых лифтов и грузовых подъемников, а также размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

В зданиях высотой до 28 м включительно в обычных лестничных клетках допускается предусматривать мусоропроводы и скрытую электропроводку для освещения помещений.

условии отделения вестибюля от коридоров и смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа (4.4.14).

Эскалаторы следует предусматривать в соответствии с требованиями, установленными для лестниц 2-го типа (4.4.15).

При переходе нескольких маршей эвакуационной лестничной клетки в общий лестничный марш его ширина должна быть не менее суммарной ширины объединяемых маршей (4.4.16).

При наличии в здании двух и более подземных этажей эвакуацию с них следует предусматривать по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ (4.4.17).

3.4. Требования пожарной безопасности к объектам защиты классов Ф4.3

Ширину эвакуационного выхода из коридора на лестничную клетку, а также ширину маршей лестниц следует устанавливать в зависимости от числа эвакуирующихся через этот выход из расчета на 1 м ширины выхода в зданиях классов пожарной опасности:

С0 — не более 165 человек;

С1 — не более 115 человек;

С2, С3 — не более 80 человек.

Минимальная ширина эвакуационных выходов должна устанавливаться также с учетом требований главы 4 (8.3.2).

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме уборных, умывальных, курительных и других обслуживающих помещений без постоянного пребывания людей) до выхода наружу или на лестничную клетку должно быть не более указанного в таблице 26.

Выходы в тупиковый коридор или холл могут иметь помещения, вместимость которых не превышает 80 чел (8.3.3).

Таблица 26

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Расстояние, м, при плотности людского потока в коридоре*, чел./м ²				
	до 2	св. 2 до 3	св. 3 до 4	св. 4 до 5	св. 5
А. Из помещений, расположенных между лестничными клетками или наружными выходами					
С0	60	50	40	35	20
С1	40	35	30	25	15
С2, С3	30	25	20	15	10
Б. Из помещений с выходами в тупиковый коридор или холл					
С0	30	25	20	15	10
С1	20	15	15	10	7
С2, С3	15	10	10	5	5

* Отношение числа эвакуирующихся из помещений к площади коридора на пути эвакуации

Наибольшее расстояние от любой точки зального помещения до ближайшего эвакуационного выхода должно быть не более указанного в таблице 27. При объединении основных эвакуационных проходов в общий проход его ширина должна быть не менее суммарной ширины объединяемых проходов (8.3.4).

Таблица 27

Назначение зального помещения	Класс конструктивной пожарной опасности зданий	Расстояние, м, в залах объемом, тыс. м ³	
		до 5	от 5 до 10
Залы выставочные, конференц-залы, тренажерные залы и т.п.	C0	30	45
	C1	20	30
	C2-C3	15	—
Обеденные, читальные залы при площади каждого основного прохода из расчета не менее 0,2 м ² на каждого эвакуирующегося по нему человека	C0	65	—
	C1	45	—
	C2-C3	30	—

Примечание - Проверк в таблице означает, что данные помещения, как правило, не имеют указанные объемы.

В качестве второго эвакуационного выхода с любого этажа многоэтажного здания допускается использовать лестницу 3-го типа, если число эвакуируемых и высота расположения этажа соответствуют требованиям таблицы 28 (8.3.5).

Таблица 28

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Число эвакуируемых, чел., с одного этажа здания при высоте расположения этажа, м			
		до 5	до 9	до 12	более 12
I, II	C0	70	40	20	15
II	C1	50	35	15	15
III	C0, C1				
IV	C0, C1				
IV	C2, C3	30	—	—	—
V	Не нормируется				

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях учреждений, следует принимать из расчета 6 м² площади на одного человека (8.3.7*).

При высоте расположения этажа не более 15 м допускается предусматривать один эвакуационный выход с этажа (или с части этажа, отделенной от других частей этажа противопожарными стенами не ниже 2-го типа или противопожарными перегородками 1-го типа) площадью не более 300 м² с численностью не более 20 чел. и при оборудовании выхода на лестничную клетку дверями 2-го типа (8.3.8*).

3.5. Требования пожарной безопасности к объектам защиты класса Ф5

Общие требования. Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь:

помещения категорий А и Б с численностью работающих в наиболее многочисленной смене более 5 чел., категории В — более 25 чел. или площадью более 1000 м²;

открытые этажерки и площадки, предназначенные для обслуживания оборудования, при площади пола яруса более 100 м² — для помещений категорий А и Б и более 400 м² — для помещений других категорий (9.1.1).

вых лестниц в этом случае следует принимать не более 2:1 (9.6.4).

При размещении на этажах и площадках оборудования с горючими газами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями открытые лестницы должны иметь огнезащитные экраны из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее Е 15, выступающие не менее чем на 1 м в каждую сторону за грань лестницы (со стороны технологического оборудования).

Выход с лестницы на прилегающую территорию, а также огнезащитный экран должны быть за пределами зоны возможного скопления проливов сжиженных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

Огнезащитный экран следует предусматривать в тех случаях, если лестница является эвакуационной. При этом к эвакуационным лестницам допускается не относить лестницы, по которым предполагается перемещение персонала реже одного раза в смену (9.6.5).

Для единичного оборудования с наличием взрывопожароопасных и пожароопасных продуктов и высотой площадки обслуживания не более 2 м лестницы для спуска с площадки допускается выполнять вертикальными без устройства огнезащитных экранов (9.6.6).

По наружному периметру этажей и площадок наружных установок, открытых проемов в перекрытиях, лестниц и площадок лестниц (в том числе площадок на колонных аппаратах) необходимо предусматривать ограждение высотой не менее 1 м (9.6.7).

При устройстве открытых приемков на территории наружных установок категорий АН, БН или ВН площадью более 50 м² или протяженностью более 30 м приемки должны быть оборудованы не менее чем двумя лестницами (9.6.8).

Стационарные лестницы, площадки и переходы, предусматриваемые для обслуживания оборудования резервуаров (дыхательной аппаратуры, приборов и прочих устройств), должны иметь ширину не менее 0,7 м и ограждение по всему периметру высотой не менее 1 м (9.6.9).

4. Требования Правил противопожарного режима

Правилами противопожарного режима в РФ [10] устанавливаются следующие требования к эксплуатации эвакуационных путей и выходов:

23. На объектах запрещается:..

д) снимать предусмотренные проектной документацией двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, тамбуров и лестничных клеток, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации;

ж) загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами двери, люки на балконах и лоджиях, переходы в смежные секции и выходы на наружные эвакуационные лестницы, демонтировать межбалконные лестницы, заваривать и загромождать люки на балконах и лоджиях квартир;

и) остеклять балконы, лоджии и галереи, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам;

VIII. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ

1. Требования к системам вентиляции

1.1. Термины и определения

Под **системой противодымной защиты** [2, ст. 2 (40)] понимается комплекс организационных мероприятий, объемно-планировочных решений, инженерных систем и технических средств, направленных на предотвращение или ограничение опасности задымления зданий, сооружений и строений при пожаре, а также воздействия опасных факторов пожара на людей и материальные ценности.

В СП 7.13130 приводятся термины и определения:

воздушный затвор: Конструктивный элемент этажного ответвления воздуховода от вертикального коллектора, обеспечивающий разворот потока газов (продуктов горения), перемещаемых в воздуховоде, в противоположном (обратном) направлении для предотвращения задымления вышележащих этажей (3.1).

дымоприемное устройство: Проем или отверстие в канале системы вытяжной противодымной вентиляции с установленной в них сеткой или решеткой или с установленным в них дымовым люком или нормально закрытым противопожарным клапаном (3.2).

дымовая зона: Часть помещения, защищаемая автономными системами вытяжной противодымной вентиляции, конструктивно выделенная из объема этого помещения в его верхней части при применении систем с естественным побуждением (3.6).

дымовой люк (фонарь или фрамуга): Автоматически и дистанционно управляемое устройство, перекрывающее проемы в наружных ограждающих конструкциях помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией с естественным побуждением тяги (3.7).

клапан противопожарный: Автоматически и дистанционно управляемое устройство для перекрытия вентиляционных каналов или проемов в ограждающих строительных конструкциях зданий, имеющее предельные состояния по огнестойкости, характеризующиеся потерей плотности и потерей теплоизолирующей способности (3.8):

- нормально открытый (закрываемый при пожаре);
- нормально закрытый (открываемый при пожаре);
- двойного действия (закрываемый при пожаре и открываемый после пожара).

клапан дымовой: Клапан противопожарный нормально закрытый, имеющий предельное состояние по огнестойкости, характеризующееся только потерей плотности, и подлежащий установке непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт в защищаемых коридорах (3.9).

помещение с постоянным пребыванием людей: Помещение, в котором люди находятся непрерывно более двух часов (3.11).

помещение без естественного проветривания при пожаре: Помещение (в том числе коридор) без открываемых окон или проемов в наружных ограждающих

строительных конструкциях или помещении (коридор) с открываемыми окнами или проемами площадью, недостаточной для наружного выброса продуктов горения, предотвращающего задымление этого помещения при пожаре в соответствии с положениями пункта 8.5 (3.12).

противодымная вентиляция: Регулируемый (управляемый) газообмен внутреннего объема здания при возникновении пожара в одном из его помещений, предотвращающий поражающее воздействие на людей и (или) материальные ценности распространяющихся продуктов горения, обуславливающих повышенное содержание токсичных компонентов, увеличение температуры и изменение оптической плотности воздушной среды (3.13).

противодымный экран: Автоматически и дистанционно управляемое устройство с выдвижной шторой или неподвижный конструктивный элемент из дымонепроницаемого негорючего материала, устанавливаемый в верхней части под перекрытиями защищаемых помещений или в стеновых проемах с опуском по высоте не менее толщины образующегося при пожаре дымового слоя и предназначенный для предотвращения распространения продуктов горения под межэтажными перекрытиями, через проемы в стенах и перекрытиях, а также для конструктивного выделения дымовых зон в защищаемых помещениях (3.14).

система противодымной вентиляции вытяжная: Автоматически и дистанционно управляемая вентиляционная система, предназначенная для удаления продуктов горения при пожаре через дымоприемное устройство наружу (3.16).

система противодымной вентиляции приточная: Автоматически и дистанционно управляемая вентиляционная система, предназначенная для предотвращения при пожаре задымления помещений зон безопасности, лестничных клеток, лифтовых шахт, тамбур-шлюзов посредством подачи наружного воздуха и создания в них избыточного давления, а также для ограничения распространения продуктов горения и возмещения объемов их удаления (3.17).

тамбур-шлюз: Объемно-планировочный элемент, предназначенный для защиты проема противопожарной преграды, выгороженный противопожарными перекрытиями и перегородками, содержащий два последовательно расположенных проема с противопожарными заполнениями или большее число аналогично заполненных проемов при принудительной подаче наружного воздуха во внутреннее выгороженное таким образом пространство — в количестве, достаточном для предотвращения его задымления при пожаре (3.18).

1.2. Требования ФЗ-123 к системам вентиляции и противодымной защиты

В соответствии со ст. 138 [2] к конструкциям и оборудованию вентиляционных систем, систем кондиционирования и противодымной защиты предъявляются следующие требования пожарной безопасности:

Конструкции воздуховодов и каналов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции и транзитных каналов (в том числе воздуховодов, коллекторов, шахт) вентиляционных систем различного назначения должны быть огнестойкими и выполняться из негорючих материалов. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с огнестойкими каналами вентиляционных систем и конструкциями опор (подвесок) должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, требуемых для таких каналов. Для уплотнения разъемных соединений (в том числе фланцевых)

тельное отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и кондиционирования воздуха (за исключением систем, обеспечивающих технологическую безопасность объектов) (9).

Одновременная работа автоматических установок аэрозольного, порошкового или газового пожаротушения и систем противодымной вентиляции в помещении пожара не допускается (10).

Необходимость установки систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции, а также требования к составу, конструктивному исполнению, пожарно-техническим характеристикам, особенностям использования и последовательности включения элементов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий и сооружений определяются в зависимости от их функционального назначения и объемно-планировочных и конструктивных решений (11).

1.3. Требования СП 7.13130 к системам вентиляции и противодымной защиты

Системы вентиляции следует предусматривать отдельными для групп помещений, размещенных в разных пожарных отсеках.

Общие системы вентиляции для групп помещений, размещенных в пределах одного пожарного отсека, следует предусматривать с учетом категорий по взрывопожарной и пожарной опасности производственных и складских помещений в соответствии с СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (см. курсив):

7.2.3. Системы вентиляции следует предусматривать общими для размещенных в пределах одного пожарного отсека следующих групп помещений:..

б) ... административно-бытовых и производственных категории Д (в любых сочетаниях);

в) производственных одной из категории А или Б, размещенных не более чем на трех (раздельно или последовательно расположенных) этажах;

г) производственных одной из категорий В1, В2, В3, В4, Г, Д или складов категории В4;

д) производственных категорий В1, В2 и В3 в любых сочетаниях;

е) складов и кладовых одной из категорий А, Б, В1, В2 или В3, размещенных не более чем на трех (раздельно или последовательно расположенных) этажах;

ж) производственных категорий А, Б, В1, В2, В3 и В4 в любых сочетаниях или складов категорий А, Б, В1, В2, В3 и В4 в любых сочетаниях общей площадью не более 1100 м², размещенных в отдельном одноэтажном здании с дверями из каждого помещения только наружу;

и) одной категории пожарной опасности в подземных или надземных закрытых стоянках автомобилей при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах согласно СП 7.13130;

к) производственных категорий В4, Г и Д и складов категорий В4 и Д (в любых сочетаниях) при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах, обслуживающих помещения и склады категории В4.

7.2.4. В одну систему вентиляции в одном пожарном отсеке допускается объединять следующие группы помещений, присоединяя к основной группе помещений другие помещения:

1.4. Методы испытания противодымной защиты

Требования к методам приемосдаточных и периодических испытаний зданий изложены в ГОСТ Р 53300 [61].

Приемосдаточные испытания систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции выполняются при вводе в эксплуатацию объектов нового строительства и реконструкции (3.1).

Перечень показателей, контролируемых при приемосдаточных испытаниях систем противодымной вентиляции, представлен в табл. 1 (3.2).

В ходе приемосдаточных испытаний должны проверяться показатели и характеристики, приведенные в 6-11 таблицы 1.

Дополнительно при комплексной проверке состояния противопожарной защиты объекта в целом, должны подлежать контролю показатели 1-5 таблицы 1 (3.3).

Таблица 1

№ п/п	Параметр	Методика контроля параметра	Допустимое значение
1	Схемное решение противодымной вентиляции объекта	Сравнение	Данные вентиляционных паспортов
2	Количество, монтажное положение и технические данные вентиляторов вытяжной противодымной вентиляции	»	
3	Количество, монтажное положение и технические данные вентиляторов приточной противодымной вентиляции	»	
4	Количество, монтажное положение и технические данные дымовых, противопожарных нормально закрытых клапанов	»	
5	Конструктивное исполнение огнестойких воздуховодов (каналов) приточно-вытяжной противодымной вентиляции	Визуально	Данные вентиляционных паспортов. Акты выполненных работ. Акты скрытых работ
6	Фактические расходы воздуха, удаляемого системами вытяжной противодымной вентиляции через дымоприемные устройства непосредственно из помещений	Количественная оценка	Данные вентиляционных паспортов
7	То же — из коридоров (холлов), расположенных на путях эвакуации	»	»
8	То же — из помещений, защищенных установками газового аэрозольного и порошкового пожаротушения	»	»
9	Фактические значения избыточного давления в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 (секциях лестничных клеток)	»	В диапазоне 20-150 Па
10	То же — в шахтах лифтов	»	В диапазоне 20-150 Па
11	То же — в тамбур-шлюзах	»	В диапазоне 20-150 Па; не менее 1,3 м/с в плоскости двери

Требуемые параметры систем вытяжной противодымной вентиляции должны приниматься на основании вентиляционных паспортов, выполненных в установленном порядке организацией, осуществившей наладку систем (3.4).

Периодические испытания систем противодымной вентиляции должны производиться не реже одного раза в 2 года (3.5).

1.5. Требования Правил противопожарного режима к эксплуатации систем вентиляции

23. На объектах запрещается:..

б) использовать чердаки, технические этажи, вентиляционные камеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также для хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;..

48. При эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха запрещается:

- а) оставлять двери вентиляционных камер открытыми;
- б) закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки;
- в) подключать к воздуховодам газовые отопительные приборы;
- г) выжигать скопившиеся в воздуховодах жировые отложения, пыль и другие горючие вещества.

49. В соответствии с инструкцией завода-изготовителя руководитель организации обеспечивает проверку огнезадерживающих устройств (заслонок, шиберов, клапанов и др.) в воздуховодах, устройств блокировки вентиляционных систем с автоматическими установками пожарной сигнализации или пожаротушения, автоматических устройств отключения вентиляции при пожаре.

50. Руководитель организации определяет порядок и сроки проведения работ по очистке вентиляционных камер, циклонов, фильтров и воздуховодов от горючих отходов с составлением соответствующего акта, при этом такие работы проводятся не реже 1 раза в год.

Очистку вентиляционных систем пожаровзрывоопасных и пожароопасных помещений необходимо осуществлять пожаровзрывобезопасными способами.

51. Запрещается при неисправных и отключенных гидрофилтрах, сухих фильтрах, пылеулавливающих и других устройствах систем вентиляции (аспирации) эксплуатировать технологическое оборудование в пожаровзрывоопасных помещениях (установках).

2. Требования к системам отопления

2.1. Термины и определения

Термины и определения приводятся в соответствии с СП 7.13130 [106]:

дымовой канал (дымовая труба): Вертикальный канал прямоугольного или круглого сечения для создания тяги и отвода дымовых газов от теплогенератора (котла), печи вверх в атмосферу (3.3).

дымоход: Канал, по которому осуществляется движение продуктов горения внутри печи (3.4).

дымоотвод: Канал для отвода дымовых газов от теплогенератора до дымового канала или наружу через стену здания (3.5).

отступка: Пространство между наружной поверхностью печи или дымового канала и защищенной или незащищенной от возгорания стеной или перегородкой из горючих или трудногорючих материалов (3.10).

разделка: Утолщение стенки печи или дымового канала в месте соприкосновения с конструкцией здания, выполненной из горючего материала (3.15).

2.2. Требования СП 7.13130 к системам отопления

Выбор систем внутреннего теплоснабжения и отопления с необходимыми пожарно-техническими характеристиками функциональных узлов и составных элементов, соответствующими установленным показателям комплексной безопасности (техногенной, экологической, санитарно-гигиенической и пожарной безопасности), следует предусматривать в соответствии с СП 60.13330 (5.1).

Системы поквартирного теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами на газовом топливе следует применять в соответствии с СП 60.13330 в многоквартирных жилых зданиях высотой не более 28 м (5.2).

Печное отопление допускается предусматривать в зданиях согласно приложению А (5.3).

Максимальная температура поверхности печей (кроме чугунного настила, дверок и других металлических печных элементов) не должна превышать:
90 °С — в помещениях детских дошкольных и амбулаторно-поликлинических учреждений;

110 °С — в других зданиях и помещениях на площади печи не более 15% от общей площади поверхности печи;

120 °С — то же, на площади печи не более 5% от общей площади поверхности печи.

В помещениях с временным пребыванием людей (кроме детских дошкольных учреждений) при установке защитных экранов допускается применять печи с температурой поверхности выше 120 °С (5.4).

Одну печь следует предусматривать для отопления не более трех помещений, расположенных на одном этаже.

В двухэтажных зданиях допускается предусматривать двухъярусные печи с обособленными топливниками и дымовыми каналами для каждого этажа, а для двухъярусных квартир — с одной топкой на первом этаже. Применение деревянных балок в перекрытии между верхним и нижним ярусами печи не допускается (5.5).

Размеры разделок и отступок дымовых каналов теплогенерирующих аппаратов (в том числе каминов) следует принимать в соответствии с технической документацией завода-изготовителя (5.27).

2.3. Требования Правил противопожарного режима к эксплуатации отопительных приборов и систем

<...> III. Печное отопление

81. Перед началом отопительного сезона руководитель организации обязан осуществить проверки и ремонт печей, котельных, теплогенераторных и калориферных установок, а также других отопительных приборов и систем.

Запрещается эксплуатировать печи и другие отопительные приборы без противопожарных разделок (отступок) от горючих конструкций, предтопочных листов, изготовленных из негорючего материала размером не менее 0,5 х 0,7 метра (на деревянном или другом полу из горючих материалов), а также при наличии прогаров и повреждений в разделках (отступках) и предтопочных листах.

82. Руководитель организации перед началом отопительного сезона, а также в течение отопительного сезона обеспечивает проведение очистки дымоходов и печей от сажи не реже:

1 раза в 3 месяца — для отопительных печей;

1 раза в 2 месяца — для печей и очагов непрерывного действия;

1 раза в 1 месяц — для кухонных плит и других печей непрерывной (долговременной) топки.

83. При эксплуатации котельных и других теплопроизводящих установок запрещается:

а) допускать к работе лиц, не прошедших специального обучения и не получивших соответствующих квалификационных удостоверений;

б) применять в качестве топлива отходы нефтепродуктов и другие легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, которые не предусмотрены техническими условиями на эксплуатацию оборудования;

в) эксплуатировать теплопроизводящие установки при подтекании жидкого топлива (утечке газа) из систем топливоподачи, а также вентилях у топки и у емкости с топливом;

г) подавать топливо при потухших форсунках или газовых горелках;

д) разжигать установки без предварительной их продувки;

е) работать при неисправных или отключенных приборах контроля и регулирования, предусмотренных предприятием-изготовителем;

ж) сушить какие-либо горючие материалы на котлах и паропроводах;

з) эксплуатировать котельные установки, работающие на твердом топливе, дымовые трубы которых не оборудованы искрогасителями и не очищены от сажи.

84. При эксплуатации печного отопления запрещается:

а) оставлять без присмотра печи, которые топят, а также поручать надзор за ними детям;

IX. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК. МОЛНИЕЗАЩИТА. СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

1. Требования пожарной безопасности к электроустановкам

1.1. Общие требования к электроустановкам

Требования к информации о пожарной опасности электротехнической продукции [2, ст. 141]:

Производитель электротехнической продукции обязан разработать техническую документацию, содержащую необходимую информацию для безопасного применения этой продукции (1).

Техническая документация на электротехническую продукцию (в том числе паспорта и технические условия) должна содержать информацию о ее пожарной опасности (2).

Показатели пожарной опасности электротехнической продукции должны соответствовать области применения электротехнической продукции (3).

Требования к электротехнической продукции [2, ст. 142]:

Электротехническая продукция не должна быть источником зажигания и должна исключать распространение горения за ее пределы (1).

Требования пожарной безопасности к электротехнической продукции устанавливаются исходя из ее конструктивных особенностей и области применения. Электротехническая продукция должна применяться в соответствии с технической документацией, определяющей ее безопасную эксплуатацию (2).

Элементы конструкции, используемые в электротехнической продукции, должны быть стойкими к воздействию пламени, нагретых элементов, электрической дуги, нагреву в контактных соединениях и токопроводящих мостиков (3).

Электротехническая продукция должна быть стойкой к возникновению и распространению горения при аварийных режимах работы (коротком замыкании, перегрузках) (4).

Аппараты защиты должны отключать участок электрической цепи от источника электрической энергии при возникновении аварийных режимов работы до возникновения загорания.

Требования пожарной безопасности к устройствам защитного отключения, управляемым дифференциальным током (УЗО-Д) приводятся в ГОСТ Р 53312-2009 (6).

Требования к электрооборудованию [2, ст. 143]:

Электрооборудование должно быть стойким к возникновению и распространению горения (1).

проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания. Ресурс работы автономного источника питания должен обеспечивать аварийное освещение на путях эвакуации в течение расчетного времени эвакуации людей в безопасную зону (9).

Электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты не допускается использовать во взрывоопасных, взрывопожароопасных и пожароопасных помещениях *зданий и сооружений*, не имеющих направленных на исключение опасности появления источника зажигания в горючей среде дополнительных мер защиты (10).

Взрывозащищенное электрооборудование допускается использовать в пожароопасных и непожароопасных зонах, а во взрывоопасных зонах — при условии соответствия категории и группы взрывоопасной смеси в зонах виду взрывозащиты электрооборудования (12).

Правила применения электрооборудования в зависимости от степени его взрывопожарной и пожарной опасности в *зданиях и сооружениях* различного назначения, а также показатели пожарной опасности электрооборудования и методы их определения устанавливаются *техническими регламентами для данной продукции, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»*, и (или) нормативными документами по пожарной безопасности (13).

Части 6 и 11 утратили силу. — **ФЗ-117.**

1.2. Категории электроприемников

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники разделяются ПУЭ [8] на следующие три категории.

Электроприемники первой категории — электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения.

Из состава электроприемников первой категории выделяется *особая группа электроприемников*, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства с целью предотвращения угрозы жизни людей, взрывов и пожаров.

Электроприемники второй категории — электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей.

Электроприемники третьей категории — все остальные электроприемники, не подпадающие под определения 1-й и 2-й категорий (1.2.18).

Электроприемники первой категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснаб-

жения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.

Для электроснабжения особой группы электроприемников первой категории должно предусматриваться дополнительное питание от третьего независимого взаимно резервирующего источника питания.

В качестве третьего независимого источника питания для особой группы электроприемников и в качестве второго независимого источника питания для остальных электроприемников первой категории могут быть использованы местные электростанции, электростанции энергосистем (в частности, шины генераторного напряжения), предназначенные для этих целей агрегаты бесперебойного питания, аккумуляторные батареи и т. п.

Если резервированием электроснабжения нельзя обеспечить непрерывность технологического процесса или если резервирование электроснабжения экономически нецелесообразно, должно быть осуществлено технологическое резервирование, например, путем установки взаимно резервирующих технологических агрегатов, специальных устройств безаварийного останова технологического процесса, действующих при нарушении электроснабжения.

Электроснабжение электроприемников первой категории с особо сложным непрерывным технологическим процессом, требующим длительного времени на восстановление нормального режима, при наличии технико-экономических обоснований рекомендуется осуществлять от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, к которым предъявляются дополнительные требования, определяемые особенностями технологического процесса (1.2.19).

Электроприемники второй категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады (1.2.20).

Для электроприемников третьей категории электроснабжение может выполняться от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают 1 суток (1.2.21).

1.3. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон

Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон применяется для выбора электротехнического и другого оборудования по степени их защиты, обеспечивающей их пожаровзрывобезопасную эксплуатацию в указанной зоне (ст. 17 ФЗ-123).

Классификация пожароопасных зон [2, ст. 18]:

Пожароопасные зоны подразделяются на следующие классы (1):

- 1) П-I — зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки 61°C и более;
- 2) П-II — зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыли или волокна;
- 3) П-IIа — зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются твердые горючие вещества в количестве, при котором удельная пожарная нагрузка составляет не менее 1 МДж/м²;

Зоны в помещениях вытяжных вентиляторов. Обслуживающих взрывоопасные зоны любого класса, относятся к взрывоопасным зонам того же класса, что и обслуживаемые ими зоны.

Для вентиляторов, установленных за наружными ограждающими конструкциями и обслуживающих взрывоопасные зоны классов В-I, В-Ia, В-II, электродвигатели применяются как для зоны класса В-Iг, а для вентиляторов, обслуживающих зоны классов В-Iб и В-IIа, — согласно табл. 7.3.10 для этих классов (7.3.50).

Таблица 7.3.9 [8]

Класс взрывоопасной зоны	Класс помещения со взрывоопасной зоной другого помещения и отделенного от нее	
	Стеной (перегородкой) с дверью, находящейся во взрывоопасной зоне	Стеной (перегородкой) без проемов или с проемами, оборудованными тамбур-шлюзами, или с дверями, находящимися вне взрывоопасной зоны
В-I	В-Ia	Невзрыво- и непожароопасная
В-Ia	В-Iб	То же
В-Iб	Невзрыво- и непожароопасная	» »
В-II	В-IIа	» »
В-IIа	Невзрыво- и непожароопасная	» »

Зоны в помещениях приточных вентиляторов, обслуживающих взрывоопасные зоны любого класса, не относятся к взрывоопасным, если приточные воздухопроводы оборудованы самозакрывающимися обратными клапанами, не допускающими проникновения взрывоопасных смесей в помещения приточных вентиляторов при прекращении подачи воздуха.

При отсутствии обратных клапанов помещения приточных вентиляторов имеют взрывоопасные зоны того же класса, что и обслуживаемые ими зоны (7.3.51).

Взрывоопасные зоны, содержащие легкие несжиженные горючие газы или ЛВЖ, при наличии признаков класса В-I, допускается относить к классу В-Ia при условии выполнения следующих мероприятий:

а) устройства системы вентиляции с установкой нескольких вентиляционных агрегатов. При аварийной остановке одного из них остальные агрегаты должны полностью обеспечить требуемую производительность системы вентиляции, а также достаточную равномерность действия вентиляции по всему объему помещения, включая подвалы, каналы и их повороты,

б) устройства автоматической сигнализации, действующей при возникновении в помещении концентрации горючих газов или паров ЛВЖ, не превышающей 20% нижнего концентрационного предела воспламенения. Количество сигнальных приборов, их расположение, а также система их резервирования должны обеспечить безотказное действие сигнализации (7.3.52).

В производственных помещениях без взрывоопасной зоны, отделенных стенами (с проемами или без них) от взрывоопасной зоны смежных помещений, следует принимать взрывоопасную зону, класс которой определяется в соответствии с табл. 7.3.9, размер зоны — до 5 м по горизонтали и вертикали от проема двери (7.3.53).

1.4. Классификация электрооборудования по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности

Классификация электрооборудования по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности применяется для определения области его безопасного применения и соответствующей этой области маркировки электрооборудования, а также для определения требований пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования [2, ст. 20].

2. Выбор вида электропроводки и способа прокладки по условиям пожарной безопасности

2.1. Требования Правил устройства электроустановок

Прокладка проводов и кабелей, труб и коробов с проводами и кабелями по условиям пожарной безопасности должна удовлетворять требованиям табл. 2.1.3 ПУЭ (2.1.36).

Таблица 2.1.3 [8]

Вид электропроводки и способ прокладки		Провода и кабели
из сгораемых материалов	из негораемых или трудносгораемых материалов	
Открытые электропроводки		
На роликах, изоляторах или с подкладкой негораемых материалов ¹	Непосредственно	Незащищенные провода; защищенные провода и кабели в оболочке из сгораемых материалов
Непосредственно	»	Защищенные провода и кабели в оболочке из негораемых и трудносгораемых материалов
В трубах и коробах из негораемых материалов	В трубах и коробах из трудносгораемых и негораемых материалов	Незащищенные и защищенные провода и кабели в оболочке из сгораемых, трудносгораемых материалов
Скрытые электропроводки		
С подкладкой негораемых материалов ¹ и последующим оштукатуриванием или защитой со всех сторон сплошным слоем других негораемых материалов	Непосредственно	Незащищенные провода; защищенные провода и кабели в оболочке из сгораемых материалов
С подкладкой негораемых материалов ¹	»	Защищенные провода и кабели в оболочке из трудносгораемых материалов
Непосредственно	»	То же из негораемых
В трубах и коробах из трудносгораемых материалов — с подкладкой под трубы и короба негораемых материалов ¹ и последующим заштукатуриванием ²	В трубах и коробах: из сгораемых материалов — замкнуто, в бороздах и т.п., в сплошном слое негораемых материалов ³	Незащищенные провода и кабели в оболочке из сгораемых, трудносгораемых и негораемых материалов
То же из негораемых материалов — непосредственно	То же из трудносгораемых и негораемых материалов — непосредственно	

¹ Подкладка из негорюемых материалов должна выступать с каждой стороны провода, кабеля, трубы или короба не менее чем на 10 мм.

² Заштукатуривание трубы осуществляется сплошным слоем штукатурки, алебастра и т.п. толщиной ≥ 10 мм над трубой.

³ Сплошным слоем негорюемого материала вокруг трубы (короба) может быть слой штукатурки, алебастрового, цементного раствора или бетона толщиной ≥ 10 мм.

Таблица 7.3.14 [8]

Допустимые способы прокладки кабелей и проводов во взрывоопасных зонах

Кабели и провода	Способ прокладки	Сети выше 1 кВ	Силовые сети и вторичные цепи до 1 кВ	Осветительные сети до 380 В
Бронированные кабели	Открыто — по стенам и строительным конструкциям на скобах и кабельных конструкциях; в коробах, лотках, на тросах, кабельных и технологических эстакадах; в каналах; скрыто — в земле (траншеях), в блоках	В зонах любого класса		
Небронированные кабели в резиновой, ПВХ и металлической оболочках	Открыто — при отсутствии механических и химических воздействий; по стенам и строительным конструкциям на скобах и кабельных конструкциях; в лотках, на тросах	В-Іб, В-Іа, В-Іг	В-Іб, В-Іа, В-Іг	В-Іа, В-Іб, В-Іа, В-Іг
	В каналах пылеуплотненных (например, покрытых асфальтом) или засыпанных песком	В-ІІ, В-Іа	В-ІІ, В-Іа	В-ІІ, В-Іа
	Открыто — в коробах	В-Іб, В-Іг	В-Іа, В-Іб, В-Іг	В-Іа, В-Іб, В-Іг
	Открыто и скрыто — в стальных водогазопроводных трубах	В зонах любого класса		

Примечание. Для искробезопасных цепей во взрывоопасных зонах любого класса разрешаются все перечисленные в таблице способы прокладки проводов и кабелей.

2.2. Требования пожарной безопасности к кабельным изделиям

ГОСТ Р 53315-2009 [70] распространяется на кабельные изделия, к которым предъявляются требования по пожарной безопасности, предназначенные для прокладки в зданиях и сооружениях, и устанавливает классификацию, требования пожарной безопасности, преимущественные области применения.

Классификация кабельных изделий по показателям пожарной опасности (4). По результатам испытаний и определения соответствующего показателя пожарной опасности с помощью таблицы 1 кабельному изделию присваивается класс пожарной опасности, который состоит из буквенно-цифрового обозначения. Буквенное обозначение представляет собой аббревиатуру от наименования соответствующего показателя пожарной опасности кабельного изделия. Цифровое обозначение соответствует величине (диапазону) показателя пожарной опасности.

В обозначении класса пожарной опасности первым показателем ставится предел распространения горения (О1 или О2 для кабельного изделия, испытанного одиночно, или П1-П4 для кабельного изделия, испытанного при групповой прокладке), вторым — предел огнестойкости, третьим — показатель коррозионной активности, четвертым — показатель токсичности, пятым — показатель дымообразования.

Примеры классификационного обозначения: О1.5.2.1.3; П2.7.1.4.4 (4.2).

и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (исполнение — нг-HF);

кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение — нг-FRLS);

кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (исполнение — нг-FRHF);

кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения (исполнение — нг-LSLTx);

кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активные газообразные продукты при горении и тлении и с низкой токсичностью продуктов горения (исполнение — нг-HFLTx) (5.11).

Преимущественные области применения кабельных изделий с учетом их типа исполнения (6). В нормативной документации на кабельное изделие должна быть указана область его применения с учетом показателей пожарной опасности и типа исполнения в соответствии с табл. 2 [70] (5.11).

3. Выбор электрооборудования по условиям пожарной безопасности

Приводятся требования ПУЭ [8].

3.1. Выбор электрооборудования для пожароопасных зон

Электрические машины. В пожароопасных зонах любого класса могут применяться электрические машины с классами напряжения до 10 кВ при условии, что их оболочка имеет степень защиты по ГОСТ 17494 не менее указанной в табл. 7.4.1 ПУЭ. В пожароопасных зонах любого класса могут применяться электрические машины, продуваемые чистым воздухом с вентиляцией по замкнутому или разомкнутому циклу. При вентиляции по замкнутому циклу в системе вентиляции должно быть предусмотрено устройство для компенсации потерь воздуха и создания избыточного давления в машинах и воздуховодах.

Допускается изменять степень защиты оболочки от проникновения воды (2-я цифра обозначения) в зависимости от условий среды, в которой машины устанавливаются (7.4.15).

Таблица 7.4.1 [8]

Вид установки и условия работы	Степень защиты оболочки для пожароопасной зоны класса			
	П-I	П-II	П-IIa	П-III
Стационарно установленные машины, искрящие или с искрящими частями по условиям работы	IP44	IP54*	IP44	IP44
Стационарно установленные машины, не искрящие или с без искрящих частей по условиям работы	IP44	IP44	IP44	IP44
Машины с частями, искрящими и не искрящими по условиям работы, установленные на передвижных механизмах и установках (краны, тельферы, электротележки и т.п.)	IP44	IP54*	IP44	IP44

* До освоения электропромышленностью машин со степенью защиты оболочки IP54 могут применяться машины со степенью защиты оболочки IP44.

Электрооборудование переносного электрифицированного инструмента в по-

ния на ограждающей конструкции из негорючего материала, а при ее отсутствии — на отдельной опоре. Отключающие аппараты должны быть доступны для обслуживания в любое время суток (7.4.24).

Если в пожароопасных зонах любого класса по условиям производства необходимы электронагревательные приборы, то нагреваемые рабочие части их должны быть защищены от соприкосновения с горючими веществами, а сами приборы установлены на поверхности из негорючего материала. Для защиты от теплового излучения электронагревательных приборов необходимо устанавливать экраны из негорючих материалов. В пожароопасных зонах складских помещений, а также в зданиях архивов, музеев, галерей, библиотек (кроме специально предназначенных, например буфетов) применение электронагревательных приборов запрещается (7.4.25).

Установка РУ до 1 кВ и выше в пожароопасных зонах любого класса не рекомендуется. При необходимости установки РУ в пожароопасных зонах степень защиты его элементов (шкафов и т.п.) должна соответствовать табл. 7.4.2 (7.4.28).

Электрические светильники. В пожароопасных зонах должны применяться светильники, имеющие степень защиты не менее указанных в табл. 7.4.3 (7.4.32).

Конструкция светильников с лампами ДРЛ должна исключать выпадение из них ламп. Светильники с лампами накаливания должны иметь сплошное силикатное стекло, защищающее лампу. Они не должны иметь отражателей и рассеивателей из горючих материалов. В пожароопасных зонах любого класса складских помещений светильники с люминесцентными лампами не должны иметь отражателей и рассеивателей из горючих материалов (7.4.33).

Электропроводка внутри светильников с лампами накаливания и ДРЛ до места присоединения внешних проводников должна выполняться термостойкими проводами (7.4.34).

Переносные светильники в пожароопасных зонах любого класса должны иметь степень защиты не менее IP54; стеклянный колпак светильника должен быть защищен металлической сеткой (7.4.35).

Таблица 7.4.3 [8]

Источники света, устанавливаемые в светильниках	Степень защиты светильников для пожароопасной зоны класса			
	П-I	П-II	П-IIa, а также П-II при наличии местных нижних отсосов и общеобменной вентиляции	П-III
Лампы накаливания	IP53	IP53	2'3	2'3
Лампы ДРЛ	IP53	IP53	IP23	IP23
Люминесцентные лампы	5'3	5'3	IP23	IP23

Примечание. Допускается изменять степень защиты оболочки от проникновения воды (2-я цифра обозначения) в зависимости от условий среды, в которой устанавливаются светильники.

3.2. Выбор электрооборудования для взрывоопасных зон

Электрические машины. Во взрывоопасных зонах могут применяться электрические машины с классом напряжения до 10 кВт при условии, что уровень их взрывозащиты или степень защиты оболочки по ГОСТ 17494 (или каждой отдельной части) соответствуют табл. 7.3.10 (7.3.66).

Для механизмов, установленных во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Ia и В-II, допускается применение электродвигателей без средств взрывозащиты при следующих условиях:

а) электродвигатели должны устанавливаться вне взрывоопасных зон. Помещение, в котором устанавливаются электродвигатели, должно отделяться от взрывоопасной зоны негорючей стеной без проемов и негорючим перекрытием

двигателями с аппаратами и приборами в исполнении, предусмотренном табл. 7.3.11, допускается устанавливать во взрывоопасных зонах любого класса. Количество таких колонок и шкафов рекомендуется по возможности ограничивать.

За пределами взрывоопасных зон одиночные аппараты, одиночные колонки и шкафы управления следует применять без средств взрывозащиты (7.3.78).

4. Молниезащита зданий и сооружений

Инструкция СО 153-34.21.122-2003 [98] устанавливает необходимый комплекс мероприятий и устройств, предназначенных для обеспечения безопасности людей и сельскохозяйственных животных, предохранения и защиты зданий, сооружений, промышленных коммуникаций, технологического оборудования и материалов от взрывов, пожаров, разрушений и воздействий электромагнитного поля, возможных при ударах молнии.

4.1. Классификация зданий и сооружений

Классификация объектов определяется по опасности ударов молнии для самого объекта и его окружения.

Непосредственное опасное воздействие молнии — это пожары. Последствиями удара молнии могут быть взрывы твердых, жидких и газообразных материалов и веществ.

Рассматриваемые объекты могут подразделяться на обычные и специальные.

Обычные объекты — жилые и административные строения, а также здания и сооружения высотой не более 60 м, предназначенные для торговли, промышленного производства, сельского хозяйства.

Специальные объекты:

объекты, представляющие опасность для непосредственного окружения;

объекты, представляющие опасность для социальной и физической окружающей среды (объекты, которые при поражении молнией могут вызвать вредные биологические, химические и радиоактивные выбросы);

прочие объекты, для которых может предусматриваться специальная молниезащита, например строения высотой более 60 м, игровые площадки, временные сооружения, строящиеся объекты.

В табл. 2.1 даны примеры разделения объектов на четыре класса.

4.2. Эксплуатация устройств молниезащиты

Разработка эксплуатационно-технической документации

Во всех организациях и предприятиях независимо от форм собственности должен быть разработан комплект эксплуатационно-технической документации молниезащиты объектов, для которых необходимо устройство молниезащиты.

Комплект эксплуатационно-технической документации молниезащиты должен содержать:

пояснительную записку;

схемы зон защиты молниеотводов;

устройства молниезащиты методом имитации удара молнии в молниеприемник с помощью специальных антенн;

проверить наличие необходимой документации на устройства молниезащиты.

Периодическому контролю со вскрытием в течение 6 лет (для объектов I категории) подвергаются все искусственные заземлители, токоотводы и места их присоединений, при этом ежегодно производится проверка до 20% их общего количества. Пораженные коррозией заземлители и токоотводы при уменьшении их площади поперечного сечения более чем на 25% должны быть заменены новыми.

Внеочередные осмотры устройств молниезащиты следует производить после стихийных бедствий (ураганного ветра, наводнения, землетрясения, пожара) и гроз чрезвычайной интенсивности.

Внеочередные замеры сопротивления заземления устройств молниезащиты следует производить после выполнения всех ремонтных работ как на устройствах молниезащиты, так и на самих защищаемых объектах и вблизи них.

Результаты проверок оформляются актами, заносятся в паспорта и журнал учета состояния устройств молниезащиты. На основании полученных данных составляется план ремонта и устранения дефектов устройств молниезащиты, обнаруженных во время осмотров и проверок.

Земляные работы у защищаемых зданий и сооружений объектов, устройств молниезащиты, а также вблизи них производятся с разрешения эксплуатирующей организации, которая выделяет ответственных лиц, наблюдающих за сохранностью устройств молниезащиты.

Не допускается во время грозы производить все виды работ на устройствах молниезащиты и вблизи них.

5. Электростатическая искробезопасность

5.1. Общие требования электростатической искробезопасности

ГОСТ 12.1.018 [11] устанавливает общие требования электростатической искробезопасности (ЭСИБ) в целях обеспечения пожаровзрывобезопасности производственных процессов, их компонентов (людей — участников процессов, производственного оборудования), веществ и материалов, а также окружающей среды (далее — объектов защиты).

Электростатическая искробезопасность должна обеспечиваться за счет создания условий, предупреждающих возникновение разрядов статического электричества, способных стать источником зажигания объектов защиты (2).

Для оценки электростатической искробезопасности объекта защиты необходимо определить (3):

электростатическую искроопасность объекта защиты;

чувствительность объекта защиты к зажигающему воздействию разрядов статического электричества.

5.2. Средства защиты от статического электричества

ГОСТ 12.4.124 [32] распространяется на средства защиты работающих от статического электричества (СЗСЭ) и устанавливает общие технические требования к ним.

Классификация средств защиты

Средства защиты работающих по ГОСТ 12.4.011 делятся на средства коллективной защиты и средства индивидуальной защиты (1.1).

Средства коллективной защиты от статического электричества по принципу действия делятся на следующие виды: заземляющие устройства; нейтрализаторы; увлажняющие устройства; антиэлектростатические вещества; экранирующие устройства (1.2).

Нейтрализаторы по принципу ионизации делятся на: индукционные; высоковольтные; лучевые; аэродинамические (1.2.1).

Увлажняющие устройства по характеру действия делятся на: испарительные; распылительные (1.2.2).

Антиэлектростатические вещества по способу применения делятся на: вводимые в объем; наносимые на поверхность (1.2.3).

Экранирующие устройства по конструктивному исполнению делятся на: козырьки; перегородки (1.2.4).

Средства индивидуальной защиты в зависимости от назначения делятся на: специальную одежду антиэлектростатическую; специальную обувь антиэлектростатическую; предохранительные приспособления антиэлектростатические (кольца и браслеты); средства защиты рук антиэлектростатические (1.3).

Общие технические требования

Заземляющие устройства. Независимо от применения других СЗСЭ заземление должно применяться на всех электропроводных элементах технологического оборудования и других объектов, на которых возможно возникновение или накопление электростатических зарядов, и соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 21130 (2.6.1).

Выполнение заземляющих устройств должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ. Величина сопротивления заземляющего устройства, предназначенного исключительно для защиты от статического электричества, должна быть не выше 100 Ом (2.6.2).

Заземление трубопроводов и других объектов, расположенных на наружных эстакадах, должно быть выполнено в соответствии с указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий (2.6.3).

Заземляющие устройства должны применяться на электризующихся движущихся узлах производственного оборудования, изолированных от заземленных частей (2.6.4).

Нейтрализаторы должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.006, санитарно-гигиенических норм допустимых уровней ионизации возду-

Х. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

1. Противопожарные мероприятия при производстве строительно-монтажных работ

1.1. Требования СНиП 12-03 к организации строительного производства

Организационно-технические мероприятия. При осуществлении нового строительства, расширении, реконструкции, техническом перевооружении, капитальном ремонте (далее — строительное производство) необходимо соблюдать требования СНиП 12-03.

В случаях применения методов работ, материалов, конструкций, машин, по которым требования безопасного производства работ не предусмотрены настоящими нормами и правилами, следует применять соответствующие нормативные правовые акты по охране труда субъектов Российской Федерации, а также производственно-отраслевые нормативные документы организаций (стандарты предприятий по безопасности труда, инструкции по охране труда работников организаций) (4.2).

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории организации генеральный подрядчик (субподрядчик) и администрация организации, эксплуатирующая (строящая) этот объект, обязаны оформить акт-допуск по форме приложения В (4.6).

Перечень мест производства и видов работ, где допускается выполнять работы только по наряду-допуску, должен быть составлен в организации с учетом ее профиля на основе перечня приложения Е и утвержден руководителем организации (4.11.1).

Наряд-допуск выдается непосредственному руководителю работ (прорабу, мастеру, менеджеру и т.п.) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и оформить инструктаж с записью в наряде-допуске (4.11.2).

При выполнении работ в охранных зонах сооружений или коммуникаций наряд-допуск может быть выдан при наличии письменного разрешения организации-владельца этого сооружения или коммуникации (4.11.3).

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. В случае возникновения в процессе производства работ опасных или вредных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском, работы следует прекратить, наряд-допуск аннулировать и возобновить работы только после выдачи нового наряда-допуска.

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки или стружки и отходы пластмасс), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте (6.5.3).

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками (6.5.4).

На рабочих местах, где применяются или готовятся клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места должны проветриваться. Электроустановки в таких помещениях (зонах) должны быть во взрывобезопасном исполнении. Кроме того, должны быть приняты меры, предотвращающие возникновение и накопление зарядов статического электричества (6.5.5).

Рабочие места, опасные во взрыво- или пожарном отношении, должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения и средствами контроля и оперативного оповещения об угрожающей ситуации (6.5.6).

1.2. Требования Правил противопожарного режима

Противопожарный режим при проведении строительно-монтажных и реставрационных работ регламентирован разделом XV [10]:

363. Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке генеральному плану, разработанному в составе проекта организации строительства с учетом требований нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности.

364. На территории строительства площадью 5 гектаров и более устраиваются не менее 2 въездов с противоположных сторон строительной площадки. Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда на территорию строительства должны быть шириной не менее 4 метров.

У въездов на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

365. Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершить к началу основных строительных работ.

366. Хранение на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид и др.), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке осуществляется в штабелях или группами площадью не более 100 кв. метров.

2. Противопожарные мероприятия при проведении пожароопасных работ

В соответствии с разделом XVI Правил противопожарного режима в РФ [10] при производстве пожароопасных работ необходимо соблюдать следующие меры пожарной безопасности:

395. При проведении окрасочных работ необходимо:

а) производить составление и разбавление всех видов лаков и красок в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами или на открытых площадках, осуществлять подачу окрасочных материалов в готовом виде централизованно, размещать лакокрасочные материалы в цеховой кладовой в количестве, не превышающем сменной потребности, плотно закрывать и хранить тару из-под лакокрасочных материалов на специально отведенных площадках;

б) оснащать электрокрасящие устройства при окрашивании в электростатическом поле защитной блокировкой, исключающей возможность включения распылительных устройств при неработающих системах местной вытяжной вентиляции или неподвижном конвейере;

в) не превышать сменную потребность горючих веществ на рабочем месте, открывать емкости с горючими веществами только перед использованием, а по окончании работы закрывать их и сдавать на склад, хранить тару из-под горючих веществ в специально отведенном месте вне помещений.

396. Помещения и рабочие зоны, в которых применяются горючие вещества (приготовление состава и нанесение его на изделия), выделяющие пожаровзрывоопасные пары, обеспечиваются естественной или принудительной приточно-вытяжной вентиляцией.

Кратность воздухообмена для безопасного ведения работ в указанных помещениях определяется проектом производства работ.

Запрещается допускать в помещения, в которых применяются горючие вещества лиц, не участвующих в непосредственном выполнении работ, а также производить работы и находиться людям в смежных помещениях.

397. Работы в помещениях, цистернах, технологических аппаратах (оборудовании), зонах (территориях), в которых возможно образование горючих паровоздушных смесей, следует выполнять искробезопасным инструментом в одежде и обуви, не способных вызвать искру.

398. Наносить горючие покрытия на пол следует при естественном освещении. Работы необходимо начинать с мест, наиболее удаленных от выходов из помещений, а в коридорах — после завершения работ в помещениях.

399. Наносить эпоксидные смолы, клеи, мастики, в том числе лакокрасочные материалы на основе синтетических смол, и наклеивать плиточные и рулонные полимерные материалы следует после окончания всех строительно-монтажных и санитарно-технических работ перед окончательной окраской помещений.

400. Промывать инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, необходимо на открытой площадке или в помещении, имеющем вытяжную вентиляцию.

XI. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

1. Термины и определения

Правильное применение терминов в области противопожарной защиты (при составлении приказов, инструкций, актов и т.п.) является элементом юридически верного обоснования деятельности по обеспечению пожарной безопасности. Ниже приводятся общие термины и даются их определения, установленные федеральными законами, стандартами и сводами правил.

Термины и определения, установленные ст. 2 ФЗ-123 [2]:

система противопожарной защиты — комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты (продукцию) (41);

первичные средства пожаротушения — средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития (19);

пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и включение исполнительных установок систем противоподымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты (23);

пожарный извещатель — техническое средство, предназначенное для формирования сигнала о пожаре (25);

пожарный оповещатель — техническое средство, предназначенное для оповещения людей о пожаре (26);

прибор приемно-контрольный пожарный — техническое средство, предназначенное для приема сигналов от пожарных извещателей, осуществления контроля целостности шлейфа пожарной сигнализации, световой индикации и звуковой сигнализации событий, формирования стартового импульса запуска прибора управления пожарного (32);

прибор управления пожарный — техническое средство, предназначенное для передачи сигналов управления автоматическим установкам пожаротушения, и (или) включения исполнительных установок систем противоподымной защиты, и (или) оповещения людей о пожаре, а также для передачи сигналов управления другим устройствам противопожарной защиты (33);

система передачи извещений о пожаре — совокупность совместно действующих технических средств, предназначенных для передачи по каналам связи и приема в пункте централизованного наблюдения извещений о пожаре на охраняемом объекте, служебных и контрольно-диагностических извещений, а также (при наличии обратного канала) для передачи и приема команд телеуправления (37);

система пожарной сигнализации — совокупность установок пожарной сигнализации, смонтированных на одном объекте и контролируемых с общего пожарного поста (38);

технические средства оповещения и управления эвакуацией — совокупность технических средств (приборов управления оповещателями, пожарных оповещателей), предназначенных для оповещения людей о пожаре (45).

2. Наружный и внутренний противопожарные водопроводы

В соответствии со ст. 62 ФЗ-123 [2] *здания и сооружения*, а также территории организаций и населенных пунктов должны иметь источники противопожарного водоснабжения для тушения пожаров. В качестве источников могут использоваться естественные и искусственные водоемы, а также внутренний и наружный водопроводы (в том числе питьевые, хозяйственно-питьевые, хозяйственные и противопожарные).

2.1. Наружный противопожарный водопровод

Требования к противопожарному водоснабжению поселений устанавливаются ст. 68 [2].

На территориях поселений и городских округов должны быть источники наружного противопожарного водоснабжения (1).

К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся (2):

- 1) наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами;
- 2) водные объекты, используемые для целей пожаротушения в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- 3) противопожарные резервуары.

Поселения и городские округа должны быть оборудованы противопожарным водопроводом. При этом противопожарный водопровод допускается объединять с хозяйственно-питьевым или производственным (3).

В зданиях и сооружениях класса функциональной пожарной опасности Ф5 с производствами категорий В, Г и Д по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности при расходе воды на наружное пожаротушение 10 л/с, на складах грубых кормов объемом до 1000 м³, складах минеральных удобрений объемом до 5000 м³, в зданиях радиотелевизионных передающих станций, зданиях холодильников и хранилищ овощей и фруктов допускается предусматривать в качестве источников наружного противопожарного водоснабжения природные или искусственные водоемы (4).

СП 8.13130 [107] устанавливает следующие требования:

Допускается не предусматривать наружное противопожарное водоснабжение: зданий и сооружений класса Ф5 по функциональной пожарной опасности I и II степеней огнестойкости категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности объемом не более 1000 м³;

сезонных универсальных приемно-заготовительных пунктов сельскохозяйственных продуктов при объеме зданий не более 1000 м³;

зданий класса Ф5.2 по функциональной пожарной опасности площадью не более 50 м² (п. 2 прим., п. 4.1).

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении должен быть не менее 10 м. Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода высокого давления должен обеспечивать высоту компактной струи не менее 20 м при максимально необходимом расходе воды на пожаротушение и расположении пожарного ствола на уровне наивысшей точки самого высокого здания. Свободный напор в сети объединенного водопровода должен быть не менее 10 м и не более 60 м (4.4).

2.2. Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ)

Общие требования к внутреннему противопожарному водоснабжению регламентируются ст. 86 [2].

Внутренний противопожарный водопровод должен обеспечивать нормативный расход воды для тушения пожаров в зданиях и сооружениях (1).

Внутренний противопожарный водопровод оборудуется внутренними пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижение целей пожаротушения (2).

Требования к внутреннему противопожарному водопроводу устанавливаются нормативными документами по пожарной безопасности (3).

СП 10.13130 [109] устанавливает требования пожарной безопасности к системам внутреннего противопожарного водопровода и распространяется на проектируемые и реконструируемые системы.

Трубопроводы и технические средства (4.1). Для административно-бытовых зданий промышленных предприятий необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, а также минимальный расход воды на пожаротушение следует определять в соответствии с таблицей 1, а для производственных и складских зданий — в соответствии с таблицей 2.

Расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра spryska следует уточнять по таблице 3. При этом следует учитывать одновременное действие пожарных кранов и спринклерных или дренчерных установок (4.1.1).

Таблица 1

Жилые, общественные и административно-бытовые здания и помещения	Число пожарных стволов	Минимальный расход воды на внутренне пожаротушение, л/с, на одну струю
<...>		
5 Административно-бытовые здания промышленных предприятий объемом, м ³ :		
от 5000 до 25000 м ³ включ.	1	2,5
св. 25000 м ³	2	2,5

Таблица 2

Степень огнестойкости зданий	Категория зданий по пожарной опасности	Число пожарных стволов и минимальный расход воды, л/с, на один пожарный ствол, на внутреннее пожаротушение в производственных и складских зданиях высотой до 50 м включ. и объемом, тыс. м ³				
		от 0,5 до 5 включ.	св. 5 до 50 включ.	св. 50 до 200 включ.	св. 200 до 400 включ.	св. 400 до 800 включ.
I и II	A, Б, В	2х2,5	2х5	2х5	3х5	4х5
III	В	2х2,5	2х5	2х5	—	—
III	Г, Д	*	2х2,5	2х2,5	—	—
IV и V	В	2х2,5	2х5	—	—	—
IV и V	Г, Д	*	2х2,5	—	—	—

Примечания:

1 Знак "—" обозначает необходимость разработки специальных технических условий по обоснованию расходов воды.

2 Для зданий, степень огнестойкости и категория пожарной опасности которых не указаны совместно в таблице, требуется разработка специальных технических условий по обоснованию расходов воды.

3 Знак "*" обозначает, что пожарные стволы не требуются.

автоматический пуск и отключение основных пожарных насосов в зависимости от требуемого давления в системе;

автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении основного пожарного насоса;

одновременная подача сигнала (светового и звукового) об аварийном отключении основного пожарного насоса в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала (4.2.9).

Для насосных установок, подающих воду на противопожарные нужды, необходимо принимать следующую категорию надежности электроснабжения по ПБ 03-576:

I — при расходе воды на внутреннее пожаротушение более 2,5 л/с, а также для пожарных насосных установок, перерыв в работе которых не допускается;

II — при расходе воды на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с; для жилых зданий высотой 10-16 этажей при суммарном расходе воды 5 л/с, а также для пожарных насосных установок, допускающих кратковременный перерыв в работе на время, необходимое для ручного включения резервного питания (4.2.10).

Примечания:

1. При невозможности по местным условиям осуществить питание пожарных насосных установок I категории от двух независимых источников электроснабжения допускается осуществлять питание их от одного источника при условии подключения к разным линиям напряжением 0,4 кВ и к разным трансформаторам двухтрансформаторной подстанции или трансформаторам двух ближайших однитрансформаторных подстанций (с устройством АВР).

2. При невозможности обеспечения необходимой надежности электроснабжения пожарных насосных установок допускается устанавливать резервные насосы с приводом от двигателей внутреннего сгорания. При этом не допускается размещать их в подвальных помещениях.

При заборе воды из резервуара следует предусматривать установку пожарных насосов «под залив». В случае размещения пожарных насосов выше уровня воды в резервуаре следует предусматривать устройства для заливки насосов или устанавливать самовсасывающие насосы (4.2.11).

При заборе воды пожарными насосами из резервуаров следует предусматривать не менее двух всасывающих линий. Расчет каждой из них следует производить на пропуск расчетного расхода воды, включая противопожарный (4.2.12).

Трубопроводы в пожарных насосных станциях, а также всасывающие линии за пределами пожарных насосных станций следует проектировать из стальных труб на сварке с применением фланцевых соединений для присоединения к пожарным насосам и арматуре. В заглубленных и полуглубленных пожарных насосных станциях следует предусматривать мероприятия для сбора и удаления случайных стоков воды.

При необходимости установки дренажного насоса производительность его надлежит определять из условия недопущения поднятия уровня воды в машинном зале выше нижней отметки электрического привода пожарного насоса (4.2.13).

2.3. Пожарные шкафы

Общие требования регламентируются ст. 107 ФЗ-123 [2].

Пожарные шкафы и multifunctional интегрированные пожарные шкафы должны обеспечивать размещение и хранение в них первичных средств пожаротушения (1).

Конструкция пожарных шкафов и multifunctional интегрированных пожарных шкафов должна позволять быстро и безопасно использовать находящееся в них оборудование (2).



Средства защиты и спасения марки **Шанс®**

Универсальный фильтрующий самоспасатель “Шанс”-Е с фильтрами ФСЭ-С

- Время защитного действия — не менее 35 мин.
- Срок гарантийного хранения — 6 лет.
- Возможность пролонгации срока гарантийного хранения.
- Сертифицирован на соответствие требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011 “О безопасности средств индивидуальной защиты”, ГОСТ 12.4.041-2001, ГОСТ Р 22.9.09-2005, СТБ 11.14.05-2010, ТР о требованиях пожарной безопасности (№ 123-ФЗ), ГОСТ Р 53261-2009.

Для повышения эффективности рекомендуется использовать самоспасатель “Шанс”-Е в комплекте со специальной огнезащитной накидкой или накидкой-носилками “Шанс”



- Эффективно защищают тело и одежду человека от возгорания, ожогов, теплового излучения, служит и для изоляции очага возгорания. Накидка-носилки легко трансформируется в носилки для переноски пострадавших.
- Устойчивость к воздействию открытого пламени до 800 °С.
- Увеличивает эффективность применения средств первичного пожаротушения.
- Сертифицирована в соответствии с ТР о требованиях пожарной безопасности (№ 123-ФЗ).

Средства индивидуальной защиты органов дыхания могут храниться в специально предназначенных для этого контейнерах, находящихся на путях эвакуации.



- Ёмкость контейнеров марки “Шанс”: 2, 3, 5, 10, 14,32 самоспасателей.
- Все контейнеры идут в комплекте с 2 ключами, самозатягивающейся пластиковой пломбой и наклейками: “Место выдачи СИЗ” и “Порядок надевания самоспасателя”.

Производитель : ООО “НПК Пожхимзащита”.

109316, г. Москва, ул. Сосинская, д. 43, стр. 8.

Многоканальный телефон: (495) 540-5037. Факс-автомат: (495) 729-4608.

E-mail:Shans@npk-phz.ru; www.npk-phz.ru

вид технического средства был расположен в отдельном отсеке или на отдельной полке, при этом они не должны быть размещены друг на друге (5.2).

Примечания

1 Допускается размещение **специальных огнестойких накладок** укладкой друг на друга.

2 Допускается размещение **самоспасателей** укладкой друг на друга.

3 Допускается совместное размещение в отдельном отсеке или на отдельной полке технических средств разных видов, кроме ПК, огнетушителей и немеханизированного пожарного инструмента, при этом укладка друг на друга разных видов технических средств не допускается.

Конструкция пожарного шкафа должна обеспечивать его естественную вентиляцию. Вентиляционные отверстия следует располагать в верхних и нижних частях дверок или на боковых поверхностях стенок пожарного шкафа (модуля). Общая площадь вентиляционных отверстий должна быть не менее 10 см². Допускаются другие конструктивные решения обеспечения естественной вентиляции шкафа (5.3).

Размеры пожарного шкафа не должны загромождать проходы и препятствовать эвакуации людей. Навесные и приставные пожарные шкафы не должны иметь размеры по глубине более 300 мм (5.7).

В стенке пожарного шкафа, модуля, отсека для ПК должно быть выполнено отверстие для трубопровода с условным проходом, соответствующим условному проходу ПК и схеме размещения комплекта ПК.

Установка клапана, -ов ПК на внутреннем противопожарном водопроводе сооружения внутри пожарного шкафа (модуля, отсека) должна быть произведена с соблюдением следующих требований:

- удобство присоединения напорного пожарного рукава и исключение его резкого перегиба при прокладывании в любую сторону;
- удобство охвата и вращения рукой маховика клапана ПК;
- удобство доступа к огнетушителям без препятствия развертывания рукавной линии (5.8).

Рукавная кассета пожарного шкафа, модуля, отсека для ПК должна беспрепятственно поворачиваться в горизонтальной плоскости на угол не менее 90° (5.9).

Дверцы пожарного шкафа должны свободно открываться на угол не менее 160°, а также позволять быстро и беспрепятственно разворачивать рукавную линию и доставать технические средства. Дверцы не должны открываться навстречу друг другу (5.11).

Дверцы пожарного шкафа (модуля) должны иметь конструктивные элементы для их опломбирования и фиксации в закрытом положении, позволяющие безопасно открывать шкаф в экстренных случаях в течение не более 15 с (5.12).

Пожарный шкаф следует изготавливать из негорючих материалов (5.13).

Поверхности пожарного шкафа не должны иметь вмятин, острых кромок и других дефектов, ухудшающих качество и товарный вид изделия, и должны обеспечивать безопасный доступ к техническим средствам (5.16).

Внешнее оформление пожарного шкафа (модуля) должно включать красный сигнальный цвет в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

На внешней стороне шкафа, модуля, отсека должна быть доступная для понимания информация о размещенных технических средствах.

На дверке шкафа, где размещен ПК, должны быть нанесены условное обозначение пожарного крана и аббревиатура «ПК», после которой оставлено место для порядкового номера шкафа. На внешней стороне дверки шкафа (модуля), в котором размещены огнетушители, должны быть нанесены знаки пожарной безопасности (5.20).

В комплект поставки должны входить:

- пожарный шкаф;
- технические средства, размещаемые в пожарном шкафу, и руководства по их эксплуатации и обслуживанию (по требованию заказчика);
- средства крепления к строительным конструкциям (по требованию заказчика);
- эксплуатационная документация (5.21.1).

Нормы комплектации пожарных шкафов должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 2 (5.21.2).

Таблица 2

Наименование технического средства	Нормы комплектации			
	ШП-К	ШП-О	ШП-К-О	ШПМИ
Пожарный кран (клапан ПК с пожарной соединительной головкой, напорный пожарный рукав, ручной пожарный ствол), комплект	1 и более	–	1 и более	1
Переносные огнетушители, шт.	–	1 и более	1 и более	1-2
Автоматическое канатно-спусковое устройство, шт.	–	–	–	1
Самоспасатели, шт.	–	–	–	2-3
Специальные огнестойкие накидки, шт.	–	–	–	2-3
Аптечка, шт.	–	–	–	1
Немеханизированный пожарный инструмент, комплект	–	–	–	1

Примечание - Допускается шкафы пожарные ШПМИ дополнительно комплектовать необходимыми техническими средствами в количествах, необходимых для обеспечения спасательных операций и пожаротушения в сооружении.

Эксплуатационная документация на пожарный шкаф (модуль) должна содержать следующие сведения:

основные параметры и размеры шкафа (для шкафа пожарного ШПМИ должна быть схема компоновки модулей); схема размещения технических средств; описание технических средств, их количество и размеры; правила эксплуатации и применения технических средств; условия транспортирования и хранения шкафа; комплектность; отметка о приемке; гарантии предприятия-изготовителя; данные о предприятии-изготовителе; сведения о сертификации; сведения об утилизации изделия (5.22.2).

3. Системы автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации

3.1. Классификация систем пожарной сигнализации

Общие элементы систем пожарной сигнализации. Системы пожарной сигнализации предназначены для обнаружения в начальной стадии пожара, передачи тревожных извещений о месте и времени его возникновения и при необходимости введения в действие автоматических систем пожаротушения и дымоудаления согласно ГОСТ 12.4.009 [31] и ГОСТ 26342 [22]. Они могут быть пожарные, реагирующие на первоначальные признаки пожара (дым, тепло, пламя) и охранно-пожарные, совмещающие охранные (срабатывают на вскрытие дверей, окон и т.п.) и пожарные функции.

Установки пожарной сигнализации бывают на базе [31]:

- ручных пожарных извещателей (ПИ);
- автоматических (дымовых, тепловых, комбинированных и др.) ПИ;
- автоматических и ручных ПИ.

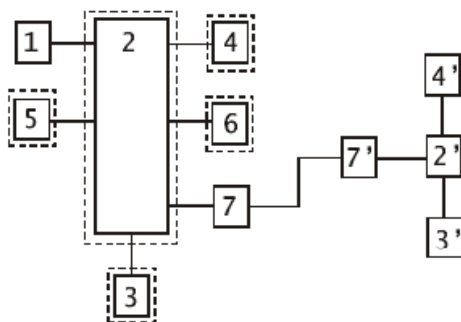


Рис.11.1. Общие элементы различных систем тревожной сигнализации

Основными элементами систем пожарной сигнализации являются пожарные извещатели (ПИ), приемно-контрольные приборы (ППКП), шлейфы пожарной сигнализации, приборы управления (ППУ), оповещатели (ОП), системы передачи извещений (СПИ), ретрансляторы, пультовые оконечные устройства, пульта централизованного наблюдения (ПЦН) и некоторые другие устройства [22].

Общие элементы различных систем тревожной сигнализации приведены ГОСТ Р 50775 [35] (рис. 11.1). Они включают:

1 — извещатель; 2, 2' — установка управления; 2 — охранный (охранно-пожарный) приемно-контрольный прибор, 2' — пульт централизованного наблюдения; 3, 3' — пульт централизованного наблюдения; 4, 4' — световой и (или) звуковой оповещатель; 5 — устройство, управляемое установкой управления; 6 — программируемое входное устройство; 7, 7' — сигнальный интерфейс (модем); 7, 7' — система передачи извещений.

Примечание. Элементы 2, 3, 4, 5, 6, и 7' (предназначенные для удовлетворения потребностей народного хозяйства), обозначенные пунктирными линиями, допускается не использовать в системах тревожной сигнализации конкретного вида.

Классификация приборов приемно-контрольных и управления пожарных по ГОСТ Р 53325

Общая классификация ППКП и ППУ (далее — приборы) (рис. 11.2):

1. По возможности адресного обмена информацией с другими ТС пожарной сигнализации на (7.1.1):

- адресные;
- неадресные.

Адресные приборы могут обеспечивать возможность подключения неадресных устройств, в т. ч. извещателей пожарных, через неадресные ППКП или специальные модули, устанавливаемые либо в корпус адресного прибора, либо подключаемые по линии связи.

2. По виду обмена информацией о пожароопасной ситуации в защищаемых помещениях между приборами и ИП, а также другими ТС пожарной сигнализации на (7.1.2):

- аналоговые;
- дискретные;
- комбинированные.

3. По физической реализации линий связи (в т. ч. ШПС) на (7.1.3):

- проводные;
- радиоканальные;
- оптоволоконные;

ШВЕЙЦАРСКОЕ КАЧЕСТВО ОХРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ ТЕПЕРЬ ДОСТУПНО В РОССИИ!



Москва, ул. Лобачевского,
д. 100, корп. 1, офис. 320
E-mail: securiton@securiton.ru

Тел. (495) 932-76-25
Факс (495) 932-76-26
<http://www.securiton.ru>

Компания "Securiton Rus" является эксклюзивным представителем в России оборудования фирмы Securiton AG (Швейцария), образованной в 1907 году.

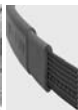
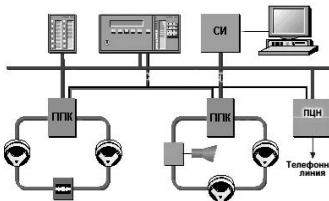
Деятельность компании связана с поставкой оборудования пожарной, охранной сигнализации и контроля доступа, а также инженерной поддержкой проектов поставляемого оборудования.



Современные технологии и оборудование

Противопожарная система SecuriFire®

Модульная децентрализованная система пожарной и охранной сигнализации из элементов *SecuriFire®* (на 250 и 500 извещателей) позволяет обеспечить высоконадежную защиту как малых, так и крупных объектов произвольной площади, выполняя свои функции даже в случае короткого замыкания.

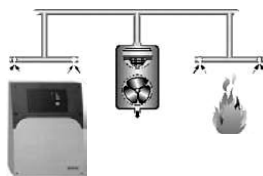


Адресный сенсорный кабель MHD 535

Кабель MHD 535 является адресной пожарной системой, простой в монтаже и эксплуатации. Применяется для прокладки на объектах со сложными конструктивными и взрывопожароопасными условиями, а также в условиях электромагнитных помех. Незаменим в в туннелях, шахтах, крытых автостоянках, АЗС и др. Длина кабеля до 2 000 м, количество сенсоров до 250 шт.

Аспирационная система дымообнаружения ASD 535

Выполняет непрерывный отбор воздушных проб через одну или две сети трубной разводки, осуществляет подачу проб на один или два детектора дыма SSD 535. Длина трубопроводов 2 x 240 м. Защищает складские помещения высокой стеллажности; машинные и производственные помещения; серверные и др.



ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ



Многообразие оборудования фирмы SECURITON позволяет вести единое управление и осуществлять взаимодействие с системами дымоудаления, пожаротушения и др. Использование общей шины данных исключает громоздкую кабельную систему.

Простота и удобство в работе делают системы пожарной сигнализации SecuriFire® незаменимыми в качестве инструмента построения систем интеллектуального здания.

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ НАДЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ. ВЫБОР ЗА ВАМИ!

3.2. Классификация установок пожаротушения

Общая классификация

В общем случае под установками пожаротушения [2, ст. 45] понимается совокупность стационарных технических средств тушения пожара путем выпуска огнетушащего вещества. Установки пожаротушения должны обеспечивать локализацию или ликвидацию пожара.

Установки пожаротушения подразделяются (рис. 11.5):

- **по конструктивному устройству** — на агрегатные, модульные и микрокапсулированные;
- **по степени автоматизации** — на автоматические, автоматизированные, автономные и ручные;
- **по виду огнетушащего вещества** — на жидкостные (вода, водные растворы, другие огнетушащие жидкости), пенные, газовые, порошковые, аэрозольные и комбинированные;
- **по способу тушения** — на объемного, поверхностного, локально-объемного и локально-поверхностного тушения.

Отличительной особенностью **автоматических** установок пожаротушения (АУП) является выполнение ими одновременно и функций автоматической пожарной сигнализации [СП 5.13130, п. 4.2].

Классификацию, приведенную выше, дополняет и уточняет для автоматических и ручных установок пожаротушения ГОСТ 12.4.009.



Рис. 11.5. Общая классификация установок пожаротушения

Автоматические установки пожаротушения “НТО Пламя”

ООО “НТО Пламя”. 143966, Московская обл., г. Реутов, ул. Гагарина, д. 33.
Тел.: (495) 528-6702, 528-2481; факс: (495) 307-3750.
E-mail: info@nto-plamya.ru; <http://www.nto-plamya.ru>

Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой нового поколения МУПТВ “Тайфун Fire Block” серийно изготавливаются и широко применяются для защиты объектов АЭС, промышленности и культуры. Емкость огнетушащего вещества (ОТВ) 60, 120 и 240 кг — комбинация чистой воды и огнетушащих газов без добавления ПАВ или иных химически активных компонентов, способных нанести вред объекту или персоналу. МУПТВ эффективно тушат пожары классов А1, А2, В1 и В2 по ГОСТ 27331, класса Е (до 36 кВ); проливов ГЖ и ЛВЖ.



Обладают достоинствами классических спринклерных систем, а также установок объемного пожаротушения. Срок службы — 20 лет.

Установки порошкового пожаротушения УПТ-300-2000 “Титан” и модули МПП-100 “Лавина” предназначены для тушения пожаров твердых, жидких и газообразных горючих веществ, а также электрооборудования, находящегося под напряжением до 36 кВ.

Доставка порошка в защищаемую зону установками осуществляется посредством трубопроводной разводки с насадками “НР”, “МАУПТ” и “НПД”.

Защищаемая площадь (объем) — от 480 (720) до 3200 м² (4800 м³) для установок “Титан” и 128 м² (196 м³) для модулей “Лавина”.

Срок службы — 15-20 лет.

Модули газового пожаротушения МГП “Пламя” с озонобезопасными хладагентами 125, 227ea и др., а также СО₂.

Изготавливаются три типа запорно-пусковых устройств (Ду 18, 40 и 50 мм) для комплектации модулей вместимостью от 4 до 100 л, насадки газовые латунные, газовые коллекторы и иное сопутствующее технологическое оборудование.

Модули совместимы со всеми отечественными и зарубежными приборами управления АУГП.

Установка пожаротушения пеной высокой и средней кратности МПВК “Прибой” применяется для защиты промышленных объектов, складов с высотой складирования до 14 м, многоэтажных подземных и надземных автостоянок и т.п.

МПВК “Прибой” изготавливается в двух исполнениях:

1-е исполнение — раздельное хранение воды и пенообразователя, которые при пожаре смешиваются и вытесняются энергией сжатого газа в трубопроводы с эжекционными генераторами пены ЭГВП “Прибой”;

2-е исполнение — хранение готового раствора пенообразователя, который вытесняется в трубопроводы сжатым газом или традиционным способом.

Для получения 1 м³ пены используется 1,3 л воды. После подачи остатков пены и раствора удаляются проветриванием и просушкой, не причиняя ущерб объекту защиты. Устройство дренажа воды не требуется.

В целях развития организации ООО “НТО Пламя” разработало и внедрило Систему Менеджмента Качества (ISO 9001:2000), соответствующую требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001.



УПТ-300-2000 “Титан”

общего и
целевого назначения.

В зависимости от химического состава (поверхностно-активной основы) пенообразователи подразделяются ГОСТ Р 50588 на (1.2):

синтетические углеводородные и
синтетические фторсодержащие.

Кроме синтетических пенообразователей в ряде стран применяются также пенообразователи на протеиновой основе, в том числе содержащие фторированные поверхностно-активные вещества.

К пенообразователям общего назначения относятся: ПО-6К, ПО-3АИ, ПО-ЗНП, ТЭАС, ПО-6ТС для получения пены и растворов смачивателей при тушении пожаров.

К пенообразователям целевого назначения относятся: САМПО, ПО-6НП, ФОРЭТОЛ, «Универсальный», «Морской» — при тушении пожаров отдельных видов горючих жидкостей (спирты, кетоны, нефтепродукты и углеводороды). Их применяют с морской водой, при низкой температуре и в других особых условиях.

Классификация установок пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ)

В соответствии с СП 5.13130 установки пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ) подразделяются на агрегатные и модульные.

АУП-ТРВ применяются для поверхностного и локального по поверхности тушения очагов пожара классов А, В по ГОСТ 27331 и электроустановок под напряжением, не выше указанного в ТД на АУП-ТРВ (5.4.1).

В АУП-ТРВ могут использоваться модульные установки закачного типа, с наддувом (оснащенные баллоном с газом-пропеллентом) или с газогенерирующим зарядом (5.4.5).

В модульных АУП в качестве газа-вытеснителя могут использоваться воздух, углекислота и инертные газы (в газообразном и сжиженном агрегатном состоянии). Допускается применение газогенерирующих элементов, прошедших промышленные испытания и рекомендованных к применению в пожарной технике (5.4.11).

Запрещается применение газогенерирующих элементов в качестве вытеснителей огнетушащего вещества при защите модульными установками ТРВ культурных ценностей (5.4.7).

ГОСТ Р 53288 распространяется на модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой (МУПТВ) или иными жидкими огнетушащими веществами (ОТВ).

МУПТВ: Установка, состоящая из одного или нескольких модулей, объединенных единой системой обнаружения пожара и приведения их в действие, способных самостоятельно выполнять функцию пожаротушения и размещенных в защищаемом помещении или рядом с ним (3.6).

Тонкораспыленный поток ОТВ представляет собой капельный поток ОТВ со среднеарифметическим диаметром капель не более 150 мкм (3.16).

Классификация МУПТВ (рис. 11.8) осуществляется (табл. 1 ГОСТ Р 53288) по:
виду огнетушащего вещества;
инерционности срабатывания;
продолжительности действия;
типу действия;
виду водопитателя.

Классификация установок газового пожаротушения

В соответствии с ГОСТ Р 50969 под автоматической установкой газового пожаротушения (АУГП) понимается совокупность стационарных технических средств для тушения очагов пожара за счет автоматического выпуска газового огнетушащего состава (ГОС; ГОТВ) (3.5).

Классификация АУГП приведена в п. 8.2.1 СП 5.13130 (рис. 11.10):

по способу тушения: объемного тушения, локального по объему;

по способу хранения газового огнетушащего вещества: централизованные, модульные;

по способу включения от пускового импульса: с электрическим, пневматическим, механическим пуском или их комбинацией.

Дополнительную классификацию составляет вид газового огнетушащего вещества/состава (ГОТВ/ГОС) по табл. 8.1* СП 5.13130.

Таблица 8.1*

Сжиженные газы	Сжатые газы
Двуокись углерода (CO_2) Хладон 23 (CF_3H) Хладон 125 ($\text{C}_2\text{F}_5\text{H}$) Хладон 218 (C_3F_8) Хладон 227еа ($\text{C}_3\text{F}_7\text{H}$) Хладон 318Ц ($\text{C}_4\text{F}_8\text{Ц}$) Шестифтористая сера (SF_6) Хладон ТФМ-18И: хладон 23 (CF_3H) — 90 % (масс.) йодистый метил (CH_3I) — 10 % (масс.) Хладон ФК-5-1-12 ($\text{CF}_3\text{CF}_2\text{C}(\text{O})\text{CF}(\text{CF}_3)_2$) Хладон 217И ($\text{C}_3\text{F}_7\text{I}$) Хладон CF_3I	Азот (N_2) Аргон (Ar) Инерген: азот (N_2) — 52 % (об.) аргон (Ar) — 40 % (об.) двуокись углерода (CO_2) — 8 % (об.) Аргонит: азот (N_2) — 50 % (об.) аргон (Ar) — 50 % (об.)

Примечание - Применение других ГОТВ, не указанных в табл. 8.1, производится по НД (ТУ, СТО, ГОСТ Р), разрабатываемым для конкретного объекта.

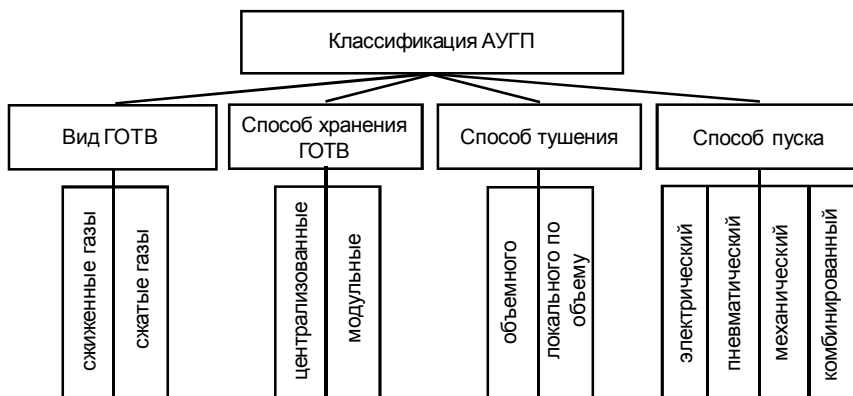


Рис. 11.10. Классификация автоматических установок газового пожаротушения по ГОСТ Р 50969-96, ГОСТ Р 53281-2009, СП 5.13130.2009



109129, Москва, ул. 8-ая Текстильщиков, д. 18, корп. 3.

Тел.: (499) 742-6790; (499) 179-8444; (495) 722-1355; (495) 720-3504.

Факс: (499) 179-6761. E-mail: npo-pas@npo-pas.com; <http://www.npo-pas.com>

Комплексная пожарная защита нового поколения “ГАММА-01”



Основанное в 1994 году, НПО ПАС **первым из российских производителей** освоено серийное производство приборного комплекса “Гамма-01” — одного из лучших отечественных образцов современной системы пожарной автоматики нового поколения — системы адресно-аналогового типа.

Комплекс обеспечивает автоматическое обнаружение пожара с указанием точного места (адреса) его возникновения; возможность формирования сообщения о пожаре по различным, в том числе сложным, алгоритмам обработки аналоговых сигналов от пожарных извещателей; непрерывный автоматический контроль состояния основных функциональ-

ных элементов и соединительных линий с диагностикой неисправностей и отображением вида неисправности и адреса отказавшего элемента; автоматическое тушение пожара посредством приведения в действие исполнительных устройств пожаротушения различного типа (газовых, водяных, порошковых модулей, газогенераторов, насосов и т.п.); управление по заданному алгоритму инженерными системами (вентиляция, подпор воздуха, дымоудаление и т. п.); контроль положения противопожарных дверей и управление устройствами их блокировки; длительное хранение в энергонезависимой памяти оперативных данных о работе комплекса; подключение персонального компьютера с возможностью отображения на экране монитора ситуационного плана и документирование данных о работе комплекса на компьютере и на принтере.

Комплекс “Гамма-01” состоит из трех частей: приборной, телеметрической и технологической.

В приборную часть входят: блоки питания и управления; оповещатели световые и свето-звуковые; исполнительные устройства пожаротушения.

В телеметрическую часть входят пожарные адресно-аналоговые извещатели (тепловые, дымовые, комбинированные); адресные извещатели (тепловые и ручные). Все извещатели имеют встроенную систему самоконтроля и могут работать по алгоритмам максимального, максимально-дифференциального и многопорогового действия.

Технологическое оборудование комплекса предназначено для газового пожаротушения и включает в себя: модули пожаротушения газовые, стойки монтажные и вспомогательное оборудование. В качестве газового огнетушащего вещества применяются: хладон (125; 227ea; 318Ц; 23); элегаз; CO₂; N₂; Ar; инерген.

20 ЛЕТ НА РЫНКЕ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ!

3.3. Общие требования ФЗ-123 к защите объектов

Требования к системам автоматического пожаротушения и системам пожарной сигнализации устанавливаются ст. 83.

Автоматические установки пожаротушения и пожарной сигнализации должны монтироваться в зданиях и сооружениях в соответствии с проектной документацией, разработанной и утвержденной в установленном порядке. Автоматические установки пожаротушения должны быть обеспечены (1):

1) расчетным количеством огнетушащего вещества, достаточным для ликвидации пожара в защищаемом помещении, здании или сооружении;

2) устройством для контроля работоспособности установки;

3) устройством для оповещения людей о пожаре, а также дежурного персонала и (или) подразделения пожарной охраны о месте его возникновения;

4) устройством для задержки подачи газовых и порошковых огнетушащих веществ на время, необходимое для эвакуации людей из помещения пожара;

5) устройством для ручного пуска установки пожаротушения, за исключением спринклерных установок пожаротушения, *за исключением установок пожаротушения, оборудованных оросителями (распылителями), оснащенными замками, срабатывающими от воздействия опасных факторов пожара.*

Способ подачи огнетушащего вещества в очаг пожара не должен приводить к увеличению площади пожара вследствие разлива, разбрызгивания или распыления горючих материалов и к выделению горючих и токсичных газов (2).

В проектной документации на монтаж автоматических установок пожаротушения должны быть предусмотрены меры по удалению огнетушащего вещества из помещения, здания и сооружения после его подачи (3).

Автоматические установки пожаротушения и пожарной сигнализации *в зависимости от разработанного при их проектировании алгоритма* должны обеспечивать автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, приборы управления установками пожаротушения, технические средства управления системой противодымной защиты, инженерным и технологическим оборудованием (4).

Автоматические установки пожаротушения и пожарной сигнализации должны обеспечивать автоматическое информирование дежурного персонала о возникновении неисправности линий связи между отдельными техническими средствами, входящими в состав установок (5).

Пожарные извещатели и иные средства обнаружения пожара должны располагаться в защищаемом помещении таким образом, чтобы обеспечить своевременное обнаружение пожара в любой точке этого помещения (6).

Системы пожарной сигнализации должны обеспечивать подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения,.. (7).

Ручные пожарные извещатели должны устанавливаться на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара (9).

Требования к автоматическим установкам комбинированного пожаротушения (ст. 115).

Автоматические установки комбинированного пожаротушения должны соответствовать требованиям, предъявляемым к установкам автоматического пожаротушения, из которых они состоят.

Требования к роботизированным установкам пожаротушения (ст. 116).

Роботизированные установки пожаротушения должны обеспечивать:

1) обнаружение и ликвидацию или ограничение распространения пожара за пределы очага без непосредственного присутствия человека в зоне работы установки;

2) возможность дистанционного управления установкой и передачи оператору информации с места работы установки;

3) возможность выполнения установкой своих функций в условиях воздействия опасных факторов пожара или взрыва, радиационного, химического или иного опасного для человека и окружающей среды воздействия.

Требования к автоматическим установкам сдерживания пожара (ст. 117).

Автоматические установки сдерживания пожара должны обеспечивать снижение скорости увеличения площади пожара и образования его опасных факторов (1).

Автоматические установки сдерживания пожара должны применяться в помещениях, в которых применение других автоматических установок пожаротушения нецелесообразно или технически невозможно (2).

3.4. Требования СП 5.13130 к установкам пожарной сигнализации

Общие положения при выборе типов пожарных извещателей для защищаемого объекта (13.1)

Выбор типа точечного дымового пожарного извещателя рекомендуется производить в соответствии с его чувствительностью к различным типам дымов (13.1.1).

Пожарные извещатели пламени следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается появление открытого пламени или перегретых поверхностей (как правило, выше 600 °С), а также при наличии пламенного горения, когда высота помещения превышает значения предельные для применения извещателей дыма или тепла, а также при высоком темпе развития пожара, когда время обнаружения пожара извещателями иного типа не позволяет выполнить задачи защиты людей и материальных ценностей (13.1.2).

Спектральная чувствительность извещателя пламени должна соответствовать спектру излучения пламени горючих материалов, находящихся в зоне контроля извещателя (13.1.3).

Тепловые пожарные извещатели следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается тепловыделение и применение извещателей других типов невозможно из-за наличия факторов, приводящих к их срабатываниям при отсутствии пожара (13.1.4).

Дифференциальные и максимально-дифференциальные тепловые пожарные извещатели следует применять для обнаружения очага пожара, если в зоне контроля не предполагается перепадов температуры, не связанных с возникновением пожара, способных вызвать срабатывание пожарных извещателей этих типов.

Максимальные тепловые пожарные извещатели не рекомендуется применять в

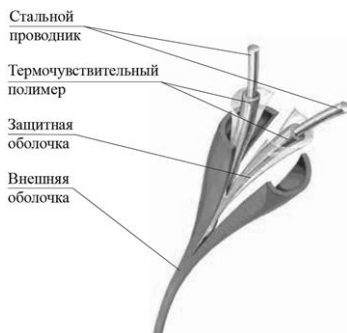


Группа Компаний
ПОЖТЕХНИКА

www.firepro.ru

129626, г. Москва, ул. 1-я Мытищинская, 3А.
Тел: (495) 5-404-104; 687-69-49; 687-69-40
E-mail: sale@firepro.ru, www.protectowire.ru

ЛИНЕЙНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ — PROTECTOWIRE



Линейный тепловой извещатель (термокабель) Protectowire (США) позволяет обнаружить источник возгорания по всей своей длине.

Состоит из двух стальных проводников с покрытием из термостойкого полимера (витая пара).

Принцип действия основан на разрушении изоляции проводников при достижении порогового значения температуры пожара и их замыкании.

Типы термокабеля Protectowire:

ЕРС — термокабель универсальный для защиты промышленных и общественных объектов.

ЕРР — для защиты промышленных объектов. Оболочка из полипропилена устойчива к воздей-

ствию химически агрессивных сред.

ХЛТ — для использования в холодильных складах, морозильных камерах, неотапливаемых складских помещениях, а также в климатических условиях Севера.

ТРИ — аналогичен серии ЕРС. Передаёт 2 сигнала: “Предтревога” и “Пожар”.

ХСР — для объектов, где требуется надежное и экологически чистое оборудование. Оболочка из фторполимера с пониженным дымо- и газовыделением.

Преимущества использования термокабеля:

- Высокая чувствительность на всем протяжении извещателя.
- Пять различных температурных диапазонов.
- Высокая устойчивость к влажности, пыли и химическим реагентам.
- Незаменим при использовании в условиях низких температур.
- Простота и удобство монтажа.
- Отсутствие расходов на эксплуатацию (не требует обслуживания).
- Срок службы более 25 лет.
- Весь используемый ассортимент термокабелей Protectowire имеет сертификат пожарной безопасности РФ, а также сертификаты FM и UL.

Электромеханические характеристики термокабеля:

Электрическая прочность изоляции — 500 В (перем. напр.), 750 В (пост. напр.)

Максимальное рабочее напряжение — 40 В (пост. напр.)

Внешний диаметр кабеля (ЕРС, ЕРР, ХЛТ, ХСР) — 4 мм

Внешний диаметр кабеля (ТРИ) — 4,5 мм

Сопротивление* — 0,656 Ом/м

Емкость* — 98,4 пФ/м

Индуктивность* — 8,2 мГн/м

* - характеристики указаны для витой пары проводника.

ГК “Пожтехника” поставяляет все типы термокабелей и монтажные элементы с учетом пожарной опасности объекта защиты. Для систем контроля и управления предлагаются интерфейсные модули PIM-120 и PIM-420D, со встроенными индикаторами и возможностью использования в программных компьютерных системах комплексной безопасности.



При контроле защищаемой зоны двумя и более извещателями в помещениях высотой до 12 м максимальное расстояние между их параллельными оптическими осями должно быть не более 9,0 м, а оптической осью и стеной — не более 4,5 м (13.5.3).

В помещениях высотой свыше 12 м и до 21 м линейные извещатели, как правило, следует устанавливать в два яруса в соответствии с таблицей 13.4, при этом (13.5.4):

первый ярус извещателей следует располагать на расстоянии 1,5–2 м от верхнего уровня пожарной нагрузки, но не менее 4 м от плоскости пола;

второй ярус извещателей следует располагать на расстоянии не более 0,8 м от уровня перекрытия.

Таблица 13.4

Высота защищаемого помещения, м	Ярус	Высота установки извещателя, м	Максимальное расстояние, м	
			между оптическими осями ЛДПИ	от оптической оси ЛДПИ до стены
Св. 12,0 до 21,0	1	1,5–2 от уровня пожарной нагрузки, не менее 4 от плоскости пола	9,0	4,5
	2	Не более 0,8 от перекрытия	9,0	4,5

Извещатели следует устанавливать таким образом, чтобы минимальное расстояние от их оптических осей до стен и окружающих предметов было не менее 0,5 м.

Кроме того, минимальные расстояния между их оптическими осями, от оптических осей до стен и окружающих предметов во избежание взаимных помех должны быть установлены в соответствии с требованиями технической документации (13.5.5).

Точечные тепловые пожарные извещатели. Площадь, контролируемая одним извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, за исключением случаев, оговоренных в п. 13.3.7, необходимо определять по таблице 13.5, но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели (13.6.1).

Тепловые пожарные извещатели следует располагать с учетом исключения влияния на них тепловых воздействий, не связанных с пожаром (13.6.2).

Таблица 13.5

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 25	5,0	2,5
Св. 3,5 до 6,0	До 20	4,5	2,0
Св. 6,0 до 9,0	До 15	4,0	2,0

Линейные тепловые пожарные извещатели. Чувствительный элемент линейных и многоточечных тепловых пожарных извещателей располагают под перекрытием либо в непосредственном контакте с пожарной нагрузкой (13.7.1).

При установке извещателей некумулятивного действия под перекрытием расстояние между осями чувствительного элемента извещателя должно удовлетворять требованиям таблицы 13.5.

Расстояние от чувствительного элемента извещателя до перекрытия должно быть не менее 25 мм.

При стеллажном хранении материалов допускается прокладывать чувствительный элемент извещателей по верху ярусов и стеллажей.

Размещение чувствительных элементов извещателей кумулятивного действия производится в соответствии с рекомендациями изготовителя данного извещателя, согласованными с уполномоченной организацией (13.7.2).

Извещатели пламени. Извещатели должны устанавливаться на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом

3.5. Требования СП 3.13130 к системам оповещения и управления эвакуации

Требования пожарной безопасности к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (3):

Информация, передаваемая системами оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, должна соответствовать информации, содержащейся в разработанных и размещенных на каждом этаже зданий планах эвакуации людей (3.2).

СОУЭ должна включаться автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации или пожаротушения, за исключением случаев, приведенных ниже.

Дистанционное, ручное и местное включение СОУЭ допускается использовать, если в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности для данного вида зданий не требуется оснащение автоматическими установками пожаротушения и (или) автоматической пожарной сигнализацией. При этом пусковые элементы должны быть выполнены и размещены в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ручным пожарным извещателям.

В СОУЭ 3-5-го типов полуавтоматическое управление, а также ручное, дистанционное и местное включение допускается использовать только в отдельных зонах оповещения.

Выбор вида управления определяется организацией-проектировщиком в зависимости от функционального назначения, конструктивных и объемно-планировочных решений здания и исходя из условия обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре (3.3).

Кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки должны обеспечивать работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Радиоканальные соединительные линии, а также соединительные линии в СОУЭ с речевым оповещением должны быть обеспечены, кроме того, системой автоматического контроля их работоспособности (3.4).

Управление СОУЭ должно осуществляться из помещения пожарного поста, диспетчерской или другого специального помещения, отвечающего требованиям, предъявляемым к указанным помещениям (3.5).

Требования пожарной безопасности к звуковому и речевому оповещению и управлению эвакуацией людей (4):

Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука: не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения (4.1);

не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола (4.2);..

Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м

Таблица 2

Здания (наименование нормативного показателя)	Значение нормативного показателя	Наибольшее число этажей	Тип СОУЭ				
			1	2	3	4	5
<...>							
17. Производственные и складские здания, стоянки для автомобилей, архивы, книгохранилища (категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности) ¹⁾	А, Б, В, Г, Д	1	*				
	А, Б	2-6			*		
	В	2-8		*			
	Г, Д	2-10		*			

¹⁾ 1-й тип СОУЭ допускается совмещать с селекторной связью. СОУЭ зданий с категориями А и Б должны быть заблокированы с технологической или пожарной автоматикой. — **Сноска Сост.**

3.6. Требования СП 5.13130 к установкам пожаротушения автоматическим

Водяные и пенные установки пожаротушения

Параметры установок пожаротушения (интенсивность орошения, расход ОТВ, минимальная площадь орошения при срабатывании спринклерной АУП, продолжительность подачи воды и максимальное расстояние между спринклерными оросителями), кроме АУП тонкораспыленной водой и роботизированных установок пожаротушения, следует определять в соответствии с таблицами 5.1-5.3 и обязательным приложением Б (5.1.4).

Максимальное давление у диктующего оросителя водяных и пенных АУП не должно превышать 1 МПа, если иное не регламентировано применительно к конкретному защищаемому объекту или группе однородных объектов техническими условиями, разработанными организацией, имеющей соответствующие полномочия (5.1.5).

Примечание - Далее по тексту, если не оговорено иное, под термином "ороситель" подразумевается как разбрызгиватель, так и распылитель по ГОСТ Р 51043.

АУП, кроме спринклерных, должны быть оснащены ручным пуском (5.1.9): дистанционным — от устройств, расположенных у входа в защищаемое помещение, и при необходимости — с пожарного поста;

местным — от устройств, установленных в узле управления и (или) в насосной станции пожаротушения.

Устройства ручного пуска должны быть защищены от механического повреждения и должны находиться вне возможной зоны горения (5.1.10).

АУП должны быть обеспечены запасом оросителей в количестве не менее 10% от числа смонтированных и не менее 2% от этого же числа для проведения испытаний (5.1.14).

Для помещений группы 1 (приложение Б) в подвесных горизонтальных потолках могут устанавливаться скрытые, углубленные или потайные оросители (5.1.15).

Запорные устройства (затворы, задвижки), установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах, должны обеспечивать визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа («Закрыто» — «Открыто») (5.1.18).

Спринклерные установки. Спринклерные установки водяного и пенного пожаротушения в зависимости от температуры воздуха в помещениях следует проектировать водозаполненными или воздушными (5.2.1).

Спринклерные установки следует проектировать для помещений высотой не более 20 м, за исключением установок, предназначенных для защиты конструктивных элементов

монтаже в одну нитку следует определять из расчета обеспечения по всей ширине защиты удельного расхода 1 л/(с·м) (5.3.2.4).

При ширине защищаемых технологических проемов, ворот или дверей 5 м и более и при использовании дренчерных завес вместо противопожарных стен распределительный трубопровод с оросителями выполняется в две нитки с удельным расходом каждой нитки не менее 0,5 л/(с·м), нитки располагаются на расстоянии между собой 0,4–0,6 м; оросители относительно ниток должны устанавливаться в шахматном порядке. Крайние оросители, расположенные рядом со стеной, должны отстоять от нее на расстоянии не более 0,5 м (5.3.2.5).

Если водяная завеса предназначена для повышения огнестойкости стен, то используются две нитки с оросителями, каждая из которых монтируется с противоположной стороны стены на расстоянии от стены не более 0,5 м; удельный расход каждой завесы не менее 0,5 л/(с·м). В работу включается та нитка, со стороны которой регистрируется пожар (5.3.2.6).

Тамбур-шлюзы в противопожарных преградах должны быть защищены дренчерными завесами с удельным расходом не менее 1 л/(с·м). Как правило, завесы должны устанавливаться внутри тамбура; с учетом специфических условий объекта защиты они могут быть предусмотрены в две нитки как внутри, так и снаружи (5.3.2.7).

Расстояние (в плане) зоны, свободной от пожарной нагрузки, должно составлять при одной нитке по 2 м в обе стороны от распределительного трубопровода, а при двух нитках — 2 м в противоположные стороны от каждой нитки (5.3.2.9).

Технические средства местного включения (ручные пожарные извещатели или кнопки) должны располагаться непосредственно у защищаемых проемов и (или) на ближайшем участке пути эвакуации (5.3.2.10).

Установки пожаротушения тонкораспыленной водой. Трубопроводы водозаполненных установок должны быть выполнены из оцинкованной или нержавеющей стали (5.4.12). Допускается применение неоцинкованных труб из стали (5.4.13):

если диаметр выходного отверстия распылителя 8 мм и более;

если на входе каждой ветви распределительного трубопровода установлен фильтрующий элемент с ячейкой фильтра не менее чем в 5 раз меньше внутреннего диаметра используемых на распределительной сети распылителей.

Спринклерные АУП с принудительным пуском. Требования настоящего раздела распространяются на проектирование спринклерных АУП с принудительным пуском (далее по тексту — АУП-ПП) для зданий, сооружений и помещений различного назначения (все группы помещений 1–7 по приложению Б) (5.5.1).

В АУП-ПП используются спринклерные оросители, оснащенные устройством автоматического и дистанционного принудительного срабатывания теплового замка (устройством принудительного пуска).

Допускается использовать спринклерные оросители с устройством принудительного пуска, оснащенные устройством контроля срабатывания (5.5.3).

Импульс на срабатывание спринклерных оросителей с принудительным пуском может осуществляться автоматически от сигнализаторов потока жидкости, оросителей с контролем пуска, от установок пожарной сигнализации или иного побудительного привода либо оператором с пульта управления (при наличии криптограммы расположения сработавшего и смежных с ним оросителей) (5.5.4).

При использовании спринклерных оросителей с принудительным пуском гидравлические параметры и продолжительность подачи ОТВ принимаются по таблицам 5.1–5.3, а при использовании распылителей — согласно разделу 5.4 (5.5.5).

Спринклерно-дренчерные АУП. Требования настоящего раздела распространяются на проектирование спринклерно-дренчерных АУП-СД для зданий, сооружений и помещений различного назначения (все группы помещений 1–7 по

Узлы управления водяного пожаротушения

1. Узлы управления спринклерные водозаполненные “Прямоточные”

(УУ-С100/1,6В-ВФ.О4 “Прямоточный-100”; УУ-С65/1,6В-ВФ.О4 “Прямоточный-65”; УУ-С150/1,6В-ВФ.О4 “Прямоточный-150”; УУ-С80/1,6В-ВФ.О4 “Прямоточный-80”) предназначены для работ в спринклерных установках водяного и пенного пожаротушения, осуществляют подачу огнетушащего вещества в стационарных автоматических установках при минимальной температуре воздуха +4 °С и выше, выдают сигнал для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики. Оснащены электронным программируемым таймером, устанавливающим время задержки сигнала о срабатывании узла управления на 4, 8, 12, 16 с.



2. Узлы управления спринклерные водозаполненные (УУ-С100/1,2В-ВФ.О4; УУ-С100/1,2В-ВФ.О4-02; УУ-С150/1,2В-ВФ.О4; УУ-С150/1,2В-ВФ.О4-02; УУ-С150/1,2В-ВФМ.О4; УУ-С150/1,2В-ВФМ.О4-02)

с клапаном КС “Класс” предназначены для работы в спринклерных установках водяного и пенного пожаротушения, осуществляют подачу огнетушащей жидкости, выдают сигнал для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики, а так же контролируют их работоспособность.



3. Узлы управления спринклерные водозаполненные “Шалтан” (УУ-С65/1,6В-ВФ.О4; УУ-С80/1,6В-ВФ.О4; УУ-С100/1,6В-ВФ.О4; УУ-С150/1,6В-ВФ.О4; УУ-С200/1,6В-ВФ.О4)

прямоточного типа предназначены для работы в спринклерных установках водяного и пенного пожаротушения (водозаполненных); осуществляют подачу огнетушащей жидкости в стационарных автоматических установках; выдают сигналы о срабатывании и для включения пожарного насоса. Соответствуют климатическому исполнению 0 категории размещения 4 для работы с нижним предельным значением температуры плюс 4 °С по ГОСТ 15150.



4. Узлы управления спринклерные воздушные (УУ-С100/1,2Вз-ВФ.О4; УУ-С100/1,2Вз-ВФ.О4-01 с акселератором; УУ-С100/1,2Вз-ВФ.О4-01 с электроклапаном; УУ-С150/1,2Вз-ВФ.О4; УУ-С150/1,2Вз-ВФ.О4-01 с акселератором; УУ-С150/1,2Вз-ВФ.О4-01 с электроклапаном; УУ-С150/1,2Вз-ВФМ.О4; УУ-С150/1,2Вз-ВФМ.О4-01 с акселератором; УУ-С150/1,2Вз-ВФМ.О4-01 с электроклапаном)

предназначены для работы в установках водяного и пенного пожаротушения, осуществляют подачу огнетушащей жидкости, выдают сигнал для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики, контролируют их работоспособность.



5. Узлы управления дренажные с гидроприводом (УУ-Д100/1,2Г0,07-ВФ.О4; УУ-Д150/1,2Г0,07-ВФ.О4; УУ-Д100/1,2П0,028-ВФ.О4; УУ-Д150/1,2П0,028-ВФ.О4; УУ-Д150/1,2П0,028-ВФМ.О4; УУ-Д100/1,2(Э12)-ВФ.О4; УУ-Д100/1,2(Э24,220)-ВФ.О4; УУ-Д150/1,2(Э12)-ВФ.О4; УУ-Д150/1,2(Э12)-ВФМ.О4; УУ-Д150/1,2(Э24,220)-ВФ.О4; УУ-Д150/1,2(Э24,220)-ВФМ.О4)

предназначены для работы в установках водяного и пенного пожаротушения; выдают сигналы о своем срабатывании и для включения пожарного насоса.



Насосные агрегаты и узлы управления согласно ГОСТ 12.4.009, ГОСТ Р 12.4.026, ГОСТ Р 50680, ГОСТ Р 50800 и ГОСТ Р 51052 должны быть окрашены в красный цвет (5.10.39).

Установки газового пожаротушения

Количество газового огнетушащего вещества в установке должно быть достаточным для обеспечения его нормативной огнетушащей концентрации в любом защищаемом помещении или группе помещений, защищаемых одновременно (8.6.1).

Централизованные установки кроме расчетного количества ГОТВ должны иметь его 100%-ный резерв.

Допускается совместное хранение расчетного количества и резерва ГОТВ в изотермическом резервуаре при условии оборудования последнего запорно-пусковым устройством с реверсивным приводом и техническими средствами его управления (8.6.2).

Модульные установки кроме расчетного количества ГОТВ должны иметь его 100%-ный запас. При наличии на объекте нескольких модульных установок запас предусматривается в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений объекта. Запас следует хранить в модулях, аналогичных модулям установок. Модули с запасом должны быть подготовлены к монтажу в установки. Модули с запасом должны храниться на складе объекта или организации, осуществляющей сервисное обслуживание установок пожаротушения (8.6.3).

Временные характеристики. Установка должна обеспечивать задержку выпуска ГОТВ в защищаемое помещение при автоматическом и дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации из помещения людей, отключение вентиляции (кондиционирования и т. п.), закрытие заслонок (противопожарных клапанов и т. д.), но не менее 10 с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации.

Время полного закрытия заслонок (клапанов) в воздуховодах вентиляционных систем в защищаемом помещении не должно превышать указанного времени задержки в это помещение (8.7.1).

Установка должна обеспечивать инерционность (время срабатывания без учета времени задержки выпуска ГОТВ) не более 15 с (8.7.2).

Установка должна обеспечивать подачу не менее 95% массы ГОТВ, требуемой для создания нормативной огнетушащей концентрации в защищаемом помещении, за временной интервал, не превышающий:

10 с для модульных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются сжиженные газы (кроме двуокиси углерода);

15 с для централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются сжиженные газы (кроме CO_2);

60 с для модульных и централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются CO_2 или сжатые газы.

Номинальное значение временного интервала определяется при хранении сосуда с ГОТВ при температуре 20 °C (8.7.3).

Сосуды для ГОТВ:

модули газового пожаротушения;

батареи газового пожаротушения;

изотермические резервуары пожарные.

В централизованных установках сосуды следует размещать в станциях пожаротушения. В модульных установках модули могут располагаться как в самом защищаемом помещении, так и за его пределами, в непосредственной близости от него. Расстояние от сосудов до источников тепла (приборов отопления и т. п.) должно составлять не менее 1 м.

Распределительные устройства следует размещать в помещении станции по-

3М™ Noves™ 1230 — газовое огнетушащее вещество нового поколения безопасное для электрического оборудования

3М™ Noves™ 1230 — последняя разработка на рынке ГОТВ уже успела зарекомендовать себя как надежное, экономичное, безопасное для человека и окружающей среды средство пожаротушения, применяемое для защиты объектов различной пожарной опасности с повышенными требованиями к безопасности пожаротушения — банки, серверные, хранилища, музеи, библиотеки.

Главное преимущество 3М™ Noves™ 1230 состоит в том, что оно не наносит вреда защищаемым объектам из любых материалов, будь то электрическое оборудование, бумага, ткань, дерево или металл.

Главные достоинства 3М™ Noves™ 1230:

- безопасен для людей;
- не проводит электричество;
- высокая огнетушащая способность;
- легкость заправки (возможна на месте);
- низкое давление в системе пожаротушения;
- экологически чистый, химически нейтральный состав;
- легкость транспортировки — в виде жидкости без давления;
- дает возможность использования существующих трубопроводов.



ГК "Пожтехника" первой на российском рынке внедрила применение огнетушащего вещества 3М™ Noves™ 1230

На сегодняшний день такими системами оборудовано и успешно эксплуатируется несколько сотен объектов, среди которых банки, центры обработки данных, театры, музеи, хранилища и архивы.

Автоматическими системами газового пожаротушения с применением 3М™ Noves™ 1230 оборудованы:

- щитовые и аппаратные на крупных предприятиях;
- дизель-генераторные установки;
- трансформаторные подстанции;
- диспетчерские аэропортов;
- архивные хранилища;
- серверные и ЦОД-ы;
- музейные залы.

Обратите внимание!
Газовое огнетушащее
вещество 3М™ Noves™ 1230
не проводит электричество.
Именно поэтому оно дает
возможность безопасно тушить
электрическое оборудование
мощностью до 48 кВт.



**Группа компаний
ПОЖТЕХНИКА**

Группа компаний "Пожтехника" оказывает полный спектр услуг в сфере противопожарной и охранной защиты объектов различной пожарной опасности:

- системами газового, порошкового и водяного пожаротушения;
- системами автоматики инженерных сооружений зданий;
- системами охраны и контроля доступа;
- системами пожарной сигнализации;
- системами видеонаблюдения;
- системами оповещения.

**129626, г. Москва,
ул. 1-я Мытищинская, 3а
(495) 5 404 104
(495) 687 69 49
www.firepro.ru
E-mail: sale@firepro.ru**

об отключении звуковой сигнализации о пожаре (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации);

об отключении звуковой сигнализации о неисправности (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации).

При установке приборов управления пожарных в помещении без круглосуточного дежурства в помещении с круглосуточным дежурством должна быть обеспечена передача всех установленных сигналов о работе установки («Пуск по направлениям» и др.) (12.2.1).

Звуковой сигнал о пожаре должен отличаться тональностью или характером звука от сигнала о неисправности и срабатывании установки (12.2.2).

3.7. Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических установок пожарной сигнализации (АПС) и пожаротушения (АУП)

Типовые правила [112], ГОСТ Р 50776 [36], РД 78.145 [89], РД 25.964 [90], РД 009-01 [91], РД 009-02 [92], СНиП 3.01.04 [93], Методические рекомендации [3] регламентируют приемку систем в эксплуатацию, порядок их технического обслуживания и ремонта.

ГОСТ Р 54101 [74], Правила пожарной безопасности в городе Москве [86], проект СП [111] объединяют и актуализируют требования вышеперечисленных нормативных документов.

Техническая эксплуатация включает в себя техническое обслуживание (ТО) и ремонт (Р) АУП и АПС в соответствии с техническими регламентами, а также разработку инструкций для персонала и ведение эксплуатационной документации.

ТО должно проводиться с целью поддержания работоспособного состояния АУП и АПС в процессе эксплуатации путем периодического проведения профилактических работ и контроля технического состояния.

Ремонт производится с целью восстановления работоспособного состояния АУП и АПС в процессе эксплуатации, без предварительного назначения, по результатам контроля технического состояния, проводимого по ТО, или в результате отказа АУП и АПС.

Разработка инструкций и подготовка дежурного персонала необходимы для обеспечения правильных и своевременных действий при получении сигналов «Пожар» и «Неисправность».

Общие положения по организации эксплуатации АУП и АПС

Приемка АУП-АПС в эксплуатацию должна осуществляться рабочей комиссией, назначенной приказом руководителя организации-заказчика.

В состав рабочей комиссии включают представителя заказчика (председатель комиссии), генподрядчика, проектной, монтажной и пуско-наладочной организации, а также организации, осуществляющей ТО и Р.

Документация, предъявляемая при приемке в эксплуатацию АУП-АПС, должна соответствовать прил. 36 [111]:

Перечень документации необходимой при эксплуатации

1. На объекте должна быть следующая документация:

- а) проектно-сметная документация на АУП и АПС;
- б) регламенты проведения работ по ТО;
- в) исполнительная документация, схемы, акты испытаний, замеров и скрытых

Модули газового пожаротушения «Атака»

ООО «Технос-М+», Нижегородский филиал.

Россия, 603126, г. Н. Новгород, ул. Родионова, д. 169к.

Тел./факс: (831) 434-83-84, 434-94-76.

E-mail: salesnn@technos-m.ru; <http://www.technos-m.pф/>; www.technos-m.ru



Система менеджмента качества на предприятии сертифицирована по международному стандарту ISO 9001:2008

ООО «ТЕХНОС-М+» с 2002 года серийно производит автоматические системы газового пожаротушения и на сегодняшний день, является одним из ведущих отечественных производителей подобного оборудования.

«ТЕХНОС-М+» выпускает широкую линейку модулей газового пожаротушения и весь спектр необходимого дополнительного оборудования для комплектации АУГПТ. Производственная база предприятия позволяет выпускать модули в различных исполнениях: взрывозащищенном, горизонтальном, сейсмостойчивом. На выпускаемые модули «ТЕХНОС-М+» предоставляет самый высокий на рынке гарантийный срок — 5 лет.



Основные характеристики МГП «Атака»

Показатели	МГП 65-60-32	МГП 65-80-32	МГП 65-100-32
Габаритные размеры, мм: ширина x высота	320 x 1275	320 x 1575	320 x 1830
Допустимый коэффициент заполнения модулей, кг/л, не более			
• хладон 227ea		1,12	
• хладон 125ХП		0,9	
• хладон 318Ц		1,22	
• хладон 31-10		1,3	
Напряжение в цепи электропуска, В		24 + 2	
Сила тока в цепи электропуска электромагнита, А		0,4...0,6	
Тип электропуска: электромагнит	COD .400162 КЭО – 0,8/60/2-012-141		
Время выпуска ГОС, с		Не более 10	
Гидравлическое сопротивление модуля, м		Не более 5	
Остаток ГОС после выпуска, кг		Не более 0,5	

Продукция предприятия хорошо известна на рынке оптимальным соотношением «цена-качество» и заслужила доверие у многих экспертов и профессионалов отрасли. Оборудование производства «ТЕХНОС-М+» получило официальное одобрение к применению на объектах ОАО «РЖД», ОАО «НК «Роснефть», а также в Российском Морском Регистре Судоходства, входит в реестр ТУ и ПМИ ОАО АК «Транснефть», лицензировано для использования на атомных станциях, имеет разрешение Ростехнадзора на применение на опасных объектах. Кроме этого, оборудование экспортируется в 6 стран мира.

Крупнейшие объекты, на которых установлены системы газового пожаротушения производства «ТЕХНОС-М+»: Нижегородский государственный цирк; ОАО Лукойл-Нефтепродукт; Борский стекольный завод; Фондохранилище нижегородского историко-архитектурного музея заповедника; Резиденция полномочного представителя президента РФ в Уральском федеральном округе, г. Екатеринбург; Администрация президента РФ, Москва, Старая площадь; Академия МЧС России, г. Химки; Нижегородский метрополитен; Объекты ОАО РЖД; Объекты ОАО АК Транснефть; Деловой центр Moscow City; МНПЗ Газпромнефть, Москва и многие другие.

объекту, может отличаться от типового технического регламента с учетом специфических особенностей объекта.

⁴⁾ Если сеть трубопроводов при эксплуатации не подвергается коррозии.

⁵⁾ При нахождении трубопроводов в агрессивной окружающей среде.

Автоматические установки газового пожаротушения (АУГП). При технической эксплуатации АУГП необходимо руководствоваться ГОСТ Р 50969, ГОСТ 12.4.009, СП 5.13130, проектной документацией на АУГП и технической документацией на ее элементы.

Примечание - Дополнительные требования к технической эксплуатации изотермических резервуаров пожарных, выполненных по ГОСТ Р 53282, регламентируются технической документацией на указанный резервуар.

Техническое обслуживание АУГП должно проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и проектной документацией, с учетом технической документации на элементы, входящие в состав АУГП, в объеме и сроки, установленные специальными графиками, но не реже одного раза в квартал.

Контроль и испытания АУГП в процессе эксплуатации должны проводиться без выпуска огнетушащего вещества по методам, изложенным в ГОСТ Р 50969.

Контроль массы (давления) огнетушащего вещества и давления газа-вытеснителя, контроль давления газа в пусковых баллонах, должен проводиться в сроки, установленные регламентом работ и ТД на составляющие элементы АУГП, с отметкой в журнале.

При уменьшении массы ГОТВ на 5% или давления газа-вытеснителя (при его наличии) на 10% (в том числе в составе резерва или запаса) требуется осуществить дозаправку или перезаправку изделий.

Требования к огнетушащему веществу и газу-вытеснителю для дозаправки модулей должны соответствовать проекту и первичной заправке изделий.

Технические средства контроля сохранности ГОТВ и газа-вытеснителя в модулях должны соответствовать ГОСТ Р 53281.

Модули, предназначенные для хранения:

- ГОТВ-сжиженных газов, применяемых без газа-вытеснителя (например, хладон 23 или CO₂), должны содержать в своем составе устройства контроля массы или уровня жидкой фазы ГОТВ. Устройство контроля должно срабатывать при уменьшении массы модуля на величину, не превышающую 5% от массы ГОТВ в модуле;

- ГОТВ-сжатых газов должны содержать устройство контроля давления, обеспечивающее контроль протечки ГОТВ, не превышающей 5% от давления в модуле;

- ГОТВ-сжиженных газов с газом-вытеснителем, должны содержать устройство контроля давления, обеспечивающее контроль протечки газа-вытеснителя, не превышающей 10% от давления газа-вытеснителя, заправленного в модуль.

Метод контроля сохранности ГОТВ должен обеспечивать контроль протечки ГОТВ, не превышающей 5%. При этом контроль сохранности массы ГОТВ в модулях с газом-вытеснителем осуществляется периодическим взвешиванием. Периодичность контроля и технические средства для его осуществления определяются изготовителем модуля и должны быть указаны в ТД на модуль.

Станции пожаротушения должны быть оборудованы и содержаться в состоянии, соответствующем проекту и СП 5.13130.

В помещении станции пожаротушения должна быть инструкция по эксплуатации АУГП и гидравлическая схема АУГП с указанием защищаемых помещений и их наименований.

Пусковые элементы устройств местного включения АУГП, в том числе распределительных устройств, должны иметь таблички с указанием наименований защищаемых помещений.

4. Первичные средства пожаротушения

В соответствии со ст. 2 (19) ФЗ-123 [2] под первичными средствами пожаротушения понимаются средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития.

Классификация и область применения первичных средств пожаротушения регламентируются ст. 43 [2]. Первичные средства пожаротушения предназначены для использования работниками организаций, личным составом подразделений пожарной охраны и иными лицами в целях борьбы с пожарами и подразделяются на следующие типы:

- 1) переносные и передвижные огнетушители;
- 2) пожарные краны и средства обеспечения их использования;
- 3) пожарный инвентарь;
- 4) покрывала для изоляции очага возгорания.

Согласно ч. 1 ст. 60 [2] здания и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения лицами, уполномоченными владеть, пользоваться или распоряжаться зданиями и сооружениями.

4.1. Переносные и передвижные огнетушители

Приводятся требования ГОСТ Р 51057 [43] и ГОСТ Р 51017 [40].

По принципу создания избыточного давления газа для вытеснения ОТВ огнетушители подразделяют на следующие типы:

- закачные (з);
- с баллоном высокого давления для хранения сжатого или сжиженного газа (б);
- с газогенерирующим устройством (г).

По величине рабочего давления при температуре окружающей среды $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ огнетушители подразделяют на:

- низкого давления** — $P_{\text{раб}} \leq 2,5 \text{ МПа}$;
- высокого давления** — $P_{\text{раб}} > 2,5 \text{ МПа}$.

Переносные огнетушители

Переносные огнетушители в соответствии с **видами применяемых ОТВ** подразделяют на [43, п. 4.1]:

1. **Водные (ОВ)** от вида огнетушащей струи подразделяют на:

- а) с распыленной струей — средний диаметр капель спектра распыления воды более 150 мкм (могут тушить только модельные очаги пожара класса А);
- б) с тонкораспыленной струей — средний диаметр капель спектра распыления воды 150 мкм и менее (могут тушить модельные очаги пожара классов А и В).

2. **Воздушно-эмульсионные (ОВЭ)** с фторсодержащим зарядом.

3. **Воздушно-пенные (ОВП)**, в том числе: с углеводородным зарядом или с фторсодержащим зарядом, которые в зависимости от кратности образующего ими потока воздушно-механической пены подразделяют на:

- а) огнетушители с генератором пены низкой кратности — кратность пены не более 20;
- б) огнетушители с генератором пены средней кратности — кратность пены свыше 20 до 200 включительно.

Рекомендуемые образцы документов приводятся в соответствии с требованиями приложения Г [108]:

Эксплуатационный паспорт на огнетушитель

1. Номер, присвоенный огнетушителю _____
2. Дата введения огнетушителя в эксплуатацию _____
3. Место установки огнетушителя _____
4. Тип и марка огнетушителя _____
5. Завод-изготовитель огнетушителя _____
6. Заводской номер _____
7. Дата изготовления огнетушителя _____
8. Марка (концентрация) заряженного ОТВ _____

Таблица Г.1 — Результаты технического обслуживания огнетушителя

Дата и вид проведенного технического обслуживания	Результаты технического обслуживания огнетушителя					
	Внешний вид и состояние узлов огнетушителя	Полная масса огнетушителя	Давление (при наличии индикатора давления)* или масса газового баллона**	Состояние ходовой части передвижного огнетушителя	Принятые меры по устранению отмеченных недостатков	Должность, фамилия, инициалы и подпись ответственного лица

* Давление в корпусе закачного огнетушителя или в газовом баллоне (если он расположен снаружи и оснащен манометром или индикатором давления).

** Масса баллона со сжиженным газом для вытеснения ОТВ из огнетушителя. Если баллончик расположен внутри корпуса огнетушителя, то его масса определяется раз в год (для порошковых огнетушителей — выборочно) и сравнивается со значением, указанным в паспорте огнетушителя.

Таблица Г.2 — Журнал технического обслуживания огнетушителей

№ и марка огнетушителя	Техническое обслуживание (вид и дата)					Замечания о техническом состоянии	Принятые меры	Должность, фамилия, инициалы и подпись ответственного лица
	Проверка узлов огнетушителя	Проверка качества ОТВ	Проверка индикатора огнетушителя	Перезарядка огнетушителя	Испытание узлов огнетушителя			

Таблица Г.3 — Журнал проведения испытаний и перезарядки огнетушителей

№ и марка огнетушителя	Дата проведения испытания и перезарядки; организация, проводившая техобслуживание	Результаты осмотра и испытания на прочность	Срок следующего планового испытания	Дата проведения перезарядки огнетушителя	Марка (концентрация) заряженного ОТВ	Результат осмотра после перезарядки	Дата следующей плановой перезарядки	Должность, фамилия, инициалы и подпись ответственного лица

Примечание. Подробно см. «Огнетушители: Пособие/С.В. Собрать. — 9-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2014. — 80 с.».



РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ



Огнетушитель самосрабатывающий порошковый ОСП-1(2)

Предназначен для тушения пожаров классов А, В, С, Е в небольших закрытых объемах до 5 м³ (электрошкафы, трансформаторы и т.п.).

МОДУЛИ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СЕРИИ “БУРАН”

Предназначены для тушения и локализации пожаров А, В, С, Е в производственных, складских, бытовых и других помещениях. Являются основным элементом для построения автоматических установок порошкового пожаротушения.



МПП(р)-0,5 “БУРАН-0,5”

Размещается как в вертикальном, так и горизонтальном положениях.

МПП(р)-2,5-2С “Буран-2,5-2С” и “БУРАН-2,5 взр”

Обладает функцией самосрабатывающего огнетушителя (ОСП).
Взрывозащищенные модули с видом и уровнем 2ExemIIBT3X.

МПП(р)-8 “БУРАН-8” и “БУРАН-8 взр”

БУРАН-8Н (БУРАН-8НТ) — настенный (транспортного исполнения);
БУРАН-8У (БУРАН-8УТ) — универсальный, потолочный с высотой потолка 2,5-6,0 м (транспортного исполнения);
БУРАН-8Н взр и БУРАН-8У взр — взрывозащищенные ExsiaIX/
1ExsiaIICT110 °C X, кроме C₂H₂ (настенный и универсальный)

МПП(р)-15 “БУРАН-15И” и “БУРАН-15КД (-В)”

БУРАН-15И — импульсного действия — для потолка 3,5-5 м;
БУРАН-15КД (БУРАН-15КД10) — кратковременного действия — 3,5-6,0 м (6,0-14,0 м); БУРАН-15КД-В — со взрывозащитой 2ExsdIIBT3 X

МПП(н)-50-КД “БУРАН-50КД” и “БУРАН-50КД-В”

БУРАН-50КД — для защиты всей площади (объема) помещения;
БУРАН-50КД-В — то же, со взрывозащитой 2ExsdIIBT3X



ГЕНЕРАТОРЫ ОГНЕГУШАЮЩЕГО АЭРОЗОЛЯ (ГОА) “ДОПИНГ-2.160/-2.02”



Обеспечивают тушение пожаров классов А, В, С и Е с помощью аэрозоля, охлажденного до температуры ниже 400 °С.

4.2. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения

Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения регламентируется [10, разд. XIX]:

XIX. Обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения

463. При определении видов и количества первичных средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их взаимодействие с огнетушащими веществами, а также площадь производственных помещений, открытых площадок и установок.

464. Комплектование технологического оборудования огнетушителями осуществляется согласно требованиям технических условий (паспортов) на это оборудование.

465. Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на объекте (в помещении) осуществляется в соответствии с приложениями 1 и 2 в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, предельной площади помещения, а также класса пожара.

Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды:

для пожаров класса А — порошок ABCE;

для пожаров классов B, C, E — порошок BCE или ABCE;

для пожаров класса D — порошок D.

В замкнутых помещениях объемом не более 50 м³ для тушения пожаров вместо переносных огнетушителей (или дополнительно к ним) могут быть использованы огнетушители самосрабатывающие порошковые (см. ОСП-1/2 ГК «ЭПОТОС»).

Выбор огнетушителя (передвижной или ручной) обусловлен размерами возможных очагов пожара.

При значительных размерах возможных очагов пожара необходимо использовать передвижные огнетушители.

466. При выборе огнетушителя с соответствующим температурным пределом использования учитываются климатические условия эксплуатации зданий и сооружений.

467. Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя отдается более универсальному по области применения.

468. В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже размещается не менее 2 ручных огнетушителей.

469. Помещение категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности не оснащается огнетушителями, если площадь этого помещения не превышает 100 м².

470. При наличии нескольких помещений одной категории пожарной опасности, суммарная площадь которых не превышает предельную защищаемую площадь, размещение в этих помещениях огнетушителей осуществляется с учетом п. 474.

471. Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, заменяются соответствующим количеством заряженных огнетушителей.

472. При защите помещений с вычислительной техникой, телефонных станций, музеев, архивов и т.д. следует учитывать специфику взаимодействия огнетушащих веществ с защищаемым оборудованием, изделиями и материалами. Указанные помещения следует оборудовать хладоновыми и углекислотными огнетушителями.

473. Помещения, оборудованные автоматическими стационарными установками пожаротушения, обеспечиваются огнетушителями на 50 процентов от расчетного количества огнетушителей.

Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности	Предельная защищаемая площадь (кв. метров)	Класс пожара	Огнетушители (штук)						
			пенные и водные (вместимостью 10 литров)	порошковые (вместимость, л/ масса огнетушащего вещества, килограмм)			хладонные (вместимостью 2 (3) литра)	углекислотные (вместимость, л/ масса огнетушащего вещества, килограмм)	
				2/2	5/4	10/9		2/2	5 (8) или 3 (5)
А, Б, В	200	А	2 ++	—	2 +	1 ++	—	—	—
		В	4 +	—	2 +	1 ++	4 +	—	—
		С	—	—	2 +	1 ++	4 +	—	—
		Д	—	—	2 +	1 ++	—	—	—
		Е	—	—	2 +	1 ++	—	—	2 ++
В	400	А	2 ++	4 +	2 ++	1 +	—	—	2 +
		Д	—	—	2 +	1 ++	—	—	—
		Е	—	—	2 ++	1 +	2 +	4 +	2 ++
Г	800	В	2 +	—	2 ++	1 +	—	—	—
		С	—	4 +	2 ++	1 +	—	—	—
Г, Д	1800	А	2 ++	4 +	2 ++	1 +	—	—	—
		Д	—	—	2 +	1 ++	—	—	—
		Е	—	2 +	2 ++	1 +	2 +	4 +	2 ++
Общественные здания	800	А	4 ++	8 +	4 ++	2 +	—	—	4 +
		Е	—	—	4 ++	2 +	4 +	4 +	2 ++

* Помещения оснащаются одним из 4 представленных в настоящей таблице видов огнетушителей с соответствующей вместимостью (массой).

Примечания: 1. Для порошковых огнетушителей и углекислотных огнетушителей приведена двойная маркировка — старая маркировка по вместимости корпуса (литров) и новая маркировка по массе огнетушащего состава (килограммов).

При оснащении помещений порошковыми и углекислотными огнетушителями допускается использовать огнетушители как со старой, так и с новой маркировкой.

2. Знаком "++" обозначены рекомендуемые для оснащения объектов огнетушители, знаком "+" — огнетушители, применение которых допускается при отсутствии рекомендуемых и при соответствующем обосновании, знаком "—" — огнетушители, которые не допускаются для оснащения данных объектов.

474. Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 20 м для общественных зданий и сооружений, 30 м — для помещений категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности, 40 м — для помещений категории Г по взрывопожарной и пожарной опасности, 70 м — для помещений категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности.

475. Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь паспорт и порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской.

Запускающее или запорно-пусковое устройство огнетушителя должно быть опломбировано одноразовой пластиковой номерной контрольной пломбой роторного типа.

5. Условные обозначения, размещение и обслуживание пожарной техники

5.1. Условные обозначения пожарной техники

ГОСТ 28130-89 (СТ СЭВ 6301-88) устанавливает условные графические обозначения огнетушителей, установок пожаротушения и пожарной сигнализации, применяемые для их изображения в документации.

Общие требования (1). Основные геометрические формы символов допускается конкретизировать дополнительными элементами символов по п. 2.2. На чертежах, планах, иллюстрациях и в другой документации используют основные геометрические формы и конкретизированные символы (1.1).

Для более полной технической характеристики символы могут быть дополнены цифровыми, буквенными или буквенно-цифровыми обозначениями (1.2).

Размеры символов стандарт не устанавливает. Они должны соответствовать масштабу или размеру чертежей, планов, иллюстраций и другой документации.

Символы, приведенные в одном документе (на чертеже, плане, иллюстрации и т. д.), должны быть выполнены в одном масштабе (1.3).

В одном документе символы 2.2; 2.3; 2.5; 2.8; 3.2 должны быть выполнены в одном и том же графическом исполнении (1.4).

Символы, использующие дополнительные цифровые, буквенные и буквенно-цифровые обозначения в соответствии с требованием п. 1.2, должны быть объяснены в обозначениях к чертежу, плану, иллюстрации и т. д. (1.5).

На планах эвакуации значения всех использованных символов должны быть объяснены в обозначении, в другой документации — при необходимости (1.6).

Условные графические обозначения (2). Основные графические формы символов приведены в табл. 1 (2.1).

Таблица 1

Наименование	Символ
1.1. Переносный огнетушитель	
1.2. Передвижной огнетушитель	
1.3. Стационарная установка пожаротушения Общая защита помещения	
1.4. Стационарная установка пожаротушения Локальная защита	
1.5. Пожарный трубопровод	
1.6. Различное пожарное оборудование	
1.7. Приемно-контрольный прибор	
1.8. Точечный извещатель	
1.9. Линейный извещатель	
1.10. Пожарный оповещатель	
1.11. Естественная вентиляция	
1.12. Подпор воздуха (противодымная защита)	
1.13. Зона или помещение повышенной опасности	

Наименование	Символ
4.16. Ручное управление естественной вентиляцией	
4.17. Приемно-контрольный прибор со звуковой и световой сигнализацией	
4.18. Помещение со взрывоопасными материалами	

Примечание. Представленные в табл. 4 комбинации основных графических форм символов и дополнительных элементов символов не устанавливают исчерпывающего перечня возможных сочетаний, допускается изменять их или дополнять в соответствии с потребностью.<...>

5.2. Размещение и обслуживание пожарной техники

ГОСТ 12.4.009 регламентирует основные виды, размещение и обслуживание пожарной техники для защиты объектов.

Общие положения (1)

Пожарную технику, предназначенную для защиты объектов, подразделяют на группы:

- пожарные машины (автомобили, мотопомпы и прицепы);
- установки пожаротушения;
- установки пожарной сигнализации;
- огнетушители;
- пожарное оборудование;
- пожарный ручной инструмент;
- пожарный инвентарь;
- пожарные спасательные устройства.

Основные виды пожарной техники для защиты объектов, входящие в состав указанных групп, приведены в обязательном приложении 1 (1.1).

Размещаемые на объекте изделия пожарной техники по исполнению должны соответствовать:

- категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности;
- электростатической искробезопасности по ГОСТ 12.1.018-86;
- климатическому районированию объекта и категории размещения пожарной техники по ГОСТ 15150-69;
- агрессивности окружающей среды;
- значениям параметров внешних вибрационных воздействий (1.3).

К размещению на объектах допускается пожарная техника, на которую имеется нормативно-техническая документация (1.5).

Пожарная техника должна применяться только для борьбы с пожаром.

Использование пожарной техники для хозяйственных нужд или для выполнения производственных задач запрещается (1.7).

Введенные в эксплуатацию пожарные мотопомпы, ручные установки пожаротушения, огнетушители, пожарное оборудование водопроводных сетей, пожарный инвентарь должны иметь учетные (инвентаризационные) номера по принятой на объекте системе нумерации (1.8).

Дверцы пожарных шкафов, устройства ручного пуска огнетушителей и установок пожаротушения должны быть опломбированы (1.9).

На защищаемом объекте должны быть вывешены планы по ГОСТ 12.1.114 с указанием мест расположения пожарной техники (1.10).



УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОВЕРКИ ВНУТРЕННЕГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА УППВ-50 (65)



Устройство позволяет провести проверки внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) на работоспособность, в том числе:

- на исправность клапанов пожарных кранов;
- на водоотдачу.

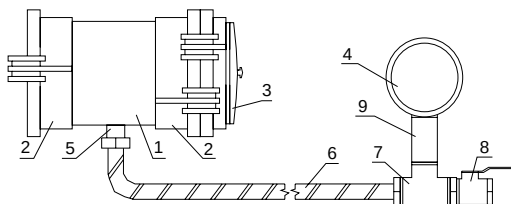
Порядок проведения испытаний и оформление результатов изложены в “Методике испытаний внутреннего противопожарного водопровода”, разработанной ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

Устройство выпускается 2-х типоразмеров — для пожарных кранов Ду 50 и Ду 65, массой соответственно 3,0 и 3,5 кг.

Диапазон рабочего давления — до 1 МПа (10 кг/см²). Класс точности манометра 1,5.

Состав УППВ-50 (65):

- 1 - корпус;
- 2 - головка муфтовая;
- 3 - головка-заглушка;
- 4 - манометр;
- 5 - штуцер приварной;
- 6 - шланг гибкий Ду 15;
- 7 - тройник;
- 8 - кран шаровой;
- 9 - переходник.



Устройство УППВ-50 (65):

- при испытаниях не оказывает влияния на гидравлические характеристики ВПВ и его применение в расчетах не учитывается.

- не является измерительным прибором и не подлежит периодической поверке, за исключением показывающего манометра.

- может размещаться между клапаном пожарного крана и пожарным рукавом или между пожарным рукавом и пожарным стволом. Выбор места размещения УППВ определяет испытатель в зависимости от вида испытаний и удобства их проведения.

Стоимость УППВ-50 (65): 4350 и 4600 рублей (с НДС) соответственно.

Конструкция ящика (емкости) должна обеспечивать удобство извлечения песка и исключать попадание осадков (2.5.8).

Бочки для хранения воды для пожаротушения должны иметь вместимость не менее 0,2 м³ и быть укомплектованы пожарным ведром. Вместимость пожарных ведер должна быть не менее 0,008 м³ (2.5.9).

На дверце пожарных шкафов с внешней стороны, на пожарных щитах, стендах, ящиках для песка и бочках для воды должны быть указаны порядковые номера и номер телефона ближайшей пожарной части.

Порядковые номера пожарных шкафов и щитов указывают после соответствующих буквенных индексов: «ПК» и «ПЩ» (2.5.10).

Пожарный инвентарь должен размещаться на видных местах, иметь свободный и удобный доступ и не служить препятствием при эвакуации во время пожара (2.5.11).

5.3. Методика проверки внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ)

Методика испытаний внутреннего противопожарного водопровода [85] рекомендована в качестве руководства для объектов всех форм собственности при проведении испытаний на работоспособность специализированных или совмещенных внутренних противопожарных водопроводов (далее по тексту — ВПВ)* (1.1).

* Совмещенный ВПВ — ВПВ, совмещенный с хозяйственным или производственным водопроводом, или водопроводом автоматических установок пожаротушения (далее по тексту — АУП).

Специализированный ВПВ — ВПВ, выполняющий функцию только внутреннего противопожарного водопровода.

Испытания на водоотдачу (4). Целью испытаний является определение давления на «диктующем» пожарном кране* (т.е. давления у клапана либо у ручного пожарного ствола «диктующего» крана) с последующей проверкой этого давления и соответствующих ему значений расхода воды и высоты компактной части водяной струи (по табл. 3 СП 10.13130) на соответствие нормативным (4.1.1).

*«Диктующий» пожарный кран (далее — ДПК) — наиболее высоко расположенный и/или удаленный пожарный кран от водопитателя.

Испытания на водоотдачу необходимо проводить при минимальном давлении в магистральной (внешней) сети или в тот период суток, когда в здании, в котором происходит испытание ВПВ, наблюдается наибольшее по данным соответствующих служб водопотребление (4.2.2).

За параметр водоотдачи ВПВ принимается давление на ДПК (4.2.3).

Примечание. Все три показателя водоотдачи (давление у клапана или у пожарного ствола, расход воды из пожарного ствола и высота компактной части струи) взаимосвязаны (см. таблицу Б.2). Если измеренное давление соответствует нормативному значению, то расход и высота компактной части струи также соответствуют нормативному значению; если измеренное давление не соответствует нормативному значению, то расход и высота компактной части струи также не соответствуют нормативному значению.

Испытания на водоотдачу необходимо проводить последовательно на самом удаленном от насоса пожарном кране и на каждом самом высоко расположенном пожарном кране каждого стояка; при испытаниях одновременно должно быть включено такое количество пожарных кранов, которое регламентировано СП 10.13130 (разд. 4.1, таблицы 1 и 2); в качестве дополнительных пожарных кранов могут использоваться ниже расположенные по стояку и/или краны смежных стояков. В каждом случае давление измеряется только на ДПК или на самом высоко расположенном пожарном кране каждого стояка (4.2.4).

**Протокол
испытаний клапанов пожарных кранов на исправность**

Наименование организации-эксплуатационника _____

Наименование объекта _____

(здание, пожарный отсек)

Наименование обслуживающей организации _____

Дата и время испытаний _____

Клапаны пожарного крана типа _____

Пожарный насос типа _____

Давление у «диктующего» закрытого пожарного крана _____ МПа

Результаты испытаний клапанов пожарных кранов на исправность

Номер стояка - номер крана	Номер крана - номер диафрагмы	Диаметр диафрагмы, мм		Количество циклов «Открытие- Закрытие» клапана	Герметичность (наличие протечек)	Результаты испытаний
		допустимый (наибольш.- наименьший)	измеренный			

Заключение по результатам испытаний

Результаты испытаний клапанов пожарных кранов на исправность (возможность перемещение запорного органа клапана вручную без дополнительных технических средств из одного крайнего положения в другое, отсутствие течи через запорный орган клапана или через уплотнение штока после нескольких циклов открытия и закрытия клапана и соответствие диаметра диафрагм проектным данным) _____

(соответствует, не соответствует)

требованиям «Методики испытаний внутреннего противопожарного водопровода».

Испытания провели _____

(наименование организации, должность, подпись, Ф.И.О.)

5.4. Требования Правил противопожарного режима

Правила противопожарного режима в Российской Федерации [10] устанавливают следующие требования к эксплуатации пожарной техники:

55. Руководитель организации обеспечивает исправность сетей наружного и внутреннего противопожарного водопровода и организует проведение проверок их работоспособности не реже 2 раз в год (весной и осенью) с составлением соответствующих актов.

Руководитель организации при отключении участков водопроводной сети и (или) пожарных гидрантов, а также при уменьшении давления в водопроводной сети ниже требуемого извещает об этом подразделение пожарной охраны.

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние пожарных гидрантов, их утепление и очистку от снега и льда в зимнее время, доступность подъезда пожарной техники к пожарным гидрантам в любое время года.

56. Запрещается стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов.

57. Руководитель организации обеспечивает укомплектованность пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода пожарными

ХII. ВОПРОСЫ НА САМОПОДГОТОВКУ И ПРОВЕРКУ ЗНАНИЙ

В соответствии с разделом IV НПБ [80] проверка знаний требований пожарной безопасности руководителей, специалистов и работников организации осуществляется по окончании обучения пожарно-техническому минимуму с отрывом от производства и проводится квалификационной комиссией, назначенной приказом (распоряжением) руководителя организации, состоящей не менее чем из трех человек.

Перечень контрольных вопросов для проверки знаний работников организаций, находящихся в ведении федеральных органов исполнительной власти, разрабатывается соответствующими федеральными органами исполнительной власти, с учетом специфики производственной деятельности и включает в обязательном порядке практическую часть (действия при пожаре, применение первичных средств пожаротушения).

Для иных организаций перечень контрольных вопросов разрабатывается руководителями (собственниками) организаций или работниками, ответственными за пожарную безопасность.

Ниже приводится примерный перечень контрольных вопросов, соответствующих содержанию данного Пособия. Целью проверки знаний является выяснение способности слушателей свободно ориентироваться в многообразии вопросов пожарной безопасности и с использованием конкретных норм и правил обеспечить пожарную защиту своей организации:

1. Общие понятия и определения системы обеспечения пожарной безопасности.
 - 1.1. Дать определения терминам: пожарная безопасность, пожарная профилактика, система предотвращения пожара, система противопожарной защиты, правила пожарной безопасности, противопожарное состояние объекта, противопожарный режим, пожарный надзор.
 - 1.2. Проведением каких мероприятий достигается предотвращение пожара на предприятии?
 - 1.3. Проведением каких мероприятий достигается противопожарная защита предприятия?
2. Порядок проведения анализа пожарной опасности.
 - 2.1. Общие положения.
 - 2.2. Порядок проведения анализа пожарной опасности производственных объектов.
 - 2.3. Оценка пожарного риска.
3. Декларация пожарной безопасности.
 - 3.1. Порядок разработки и регистрации.
 - 3.2. Форма декларации пожарной безопасности.
4. Организационные основы обеспечения пожарной безопасности.
 - 4.1. Требования нормативных правовых актов.
 - 4.2. Техническое регулирование в области пожарной безопасности.
 - 4.3. Требования Правил противопожарного режима.
5. Обучение мерам пожарной безопасности.
 - 5.1. Противопожарные инструктажи: вводный первичный, целевой, внеплановый; форма журнала регистрации инструктажей.
 - 5.2. Пожарно-технический минимум (ПТМ): организация и проведение.
6. Пожарно-технические комиссии. Учет пожаров.

- 6.1. Пожарно-технические комиссии (ПТК): цели и задачи, создание и организация работы, права и обязанности; формы актов.
- 6.2. Порядок учета пожаров в организации.
7. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности.
 - 7.1. Административная ответственность.
 - 7.2. Уголовная ответственность.
 - 7.3. Гражданская ответственность.
8. Пожарная опасность веществ и материалов: термины и определения; общие показатели пожарной опасности.
9. Пожарная опасность строительных материалов.
10. Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов.
11. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций.
 - 11.1. Классификация строительных конструкций.
 - 11.2. Классификация противопожарных преград.
 - 11.3. Классификация лестниц и лестничных клеток.
12. Требования к применению строительных конструкций.
13. Огнезащита строительных конструкций.
 - 13.1. Классификация огнезащитных составов.
 - 13.2. Требования к средствам огнезащиты (СО): ОС для древесины и материалов на ее основе; СО для стальных конструкций; современные огнезащитные составы.
14. Пожарно-техническая классификация зданий.
 - 14.1. Степень огнестойкости зданий.
 - 14.2. Класс конструктивной пожарной опасности.
 - 14.3. Класс функциональной пожарной опасности.
15. Классификация наружных установок, зданий и сооружений по пожарной опасности.
 - 15.1. Категории наружных установок.
 - 15.2. Категории помещений, зданий и сооружений.
16. Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности.
 - 16.1. Размещение пожаровзрывоопасных объектов.
 - 16.2. Требования к проходам, проездам и подъездам.
17. Требования к генеральному плану застройки.
 - 17.1. Противопожарные расстояния между зданиями.
 - 17.2. Расстояния между зданиями на территории производственных объектов.
18. Требования к производственным объектам.
 - 18.1. Огнестойкость производственных объектов.
 - 18.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения.
19. Требования к административным зданиям производственных зданий.
 - 19.1. Огнестойкость объектов.
 - 19.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения.
20. Требования пожарной безопасности к эвакуации людей.
 - 20.1. Термины и определения.
 - 20.2. Требования к эвакуационным путям и выходам.
 - 20.3. Обеспечение деятельности пожарных подразделений.
21. Требования СП 1.13130 к эвакуационным путям и выходам.
 - 21.1. Эвакуационные и аварийные выходы.
 - 21.2. Эвакуационные пути.
 - 21.3. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам.
 - 21.4. Требования пожарной безопасности к объектам классов Ф4.
 - 21.5. Требования пожарной безопасности к объектам классов Ф5.

- 22. Противопожарные требования к системам вентиляции и отопления.
- 22.1. Требования пожарной безопасности к системам вентиляции.
- 22.2. Пожарная безопасность систем отопления.
- 23. Пожарная безопасность электроустановок. Молниезащита.
- 23.1. Требования пожарной безопасности к электроустановкам.
- 23.2. Выбор вида электропроводки и способа прокладки по условиям пожарной безопасности.
- 23.3. Выбор электрооборудования по условиям пожарной безопасности.
- 23.4. Молниезащита зданий и сооружений.
- 24. Противопожарные мероприятия при проведении строительных работ.
- 24.1. Противопожарные мероприятия при проведении огневых работ.
- 24.2. Противопожарные мероприятия при производстве строительного-монтажных работ.
- 25. Система противопожарной защиты.
- 25.1. Термины и определения.
- 25.2. Наружный и внутренний противопожарные водопроводы.
- 25.3. Системы пожарной сигнализации.
- 25.4. Системы автоматического пожаротушения.
- 26. Первичные средства пожаротушения.
- 26.1. Переносные и передвижные огнетушители: общие требования; переносные огнетушители; передвижные огнетушители; порядок выбора и техническое обслуживание огнетушителей.
- 26.2. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения.
- 27. Практические занятия:
- 27.1. Анализ пожарной опасности конкретного объекта защиты.
- 27.2. Разработка приказа об обеспечении пожарной безопасности на объекте, инструкций о мерах пожарной безопасности с использованием нормативных технических документов, соответствующих специфике объекта.
- 27.3. Оценка возможных путей эвакуации при пожаре на соответствие требованиям действующих норм и правил пожарной безопасности.
- Изучение направления движения людских потоков и действий персонала по организации эвакуации людей.
- 27.4. Практическое ознакомление с имеющимися средствами противопожарной защиты на предприятии и их техническими характеристиками. Отрабатывается порядок приведения в действие первичных средств пожаротушения.
- 27.5. Вызов пожарной охраны по телефону «01» о пожаре: назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию.
- 27.6. Отработка действий по руководству тушением пожара, эвакуацией людей и имущества.

Для проведения автоматизированного обучения и проверки знаний в организациях издательством ПжКнига разработаны «Вопросы обучения и проверки знаний по Правилам противопожарного режима в Российской Федерации».

Методика проведения обучения и проверки знаний описана в руководстве пользователя «Автоматизированное рабочее место инженера отдела охраны труда. Пожарная безопасность» и отмечена дипломом с медалью 5-й юбилейной международной выставки «Пожарная безопасность XXI века».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 21.12.94 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. от 10.07.2012 г. №117-ФЗ).
3. Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля: Методические рекомендации. — М.: ВНИИПО, 1999. — 121 с.
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.
5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ.
6. Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ.
7. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.
8. Правил устройства электроустановок/Минтопэнерго России. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Госэнергонадзор России, 2003. — 608 с.: ил.
9. Гражданский кодекс Российской Федерации.
10. Правила противопожарного режима в Российской Федерации.
11. ГОСТ 12.1.018-93. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.
12. СТ СЭВ 383-87. Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения.
13. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
14. ГОСТ 12.1.033-81. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения.
15. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
16. ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.
17. ГОСТ 12.3.046-91. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.
18. ГОСТ 4.99-83. Система показателей качества продукции. Пенообразователи для тушения пожаров. Номенклатура показателей.
19. ГОСТ 4.106-83. СПКП. Газовые огнетушащие составы. Номенклатура показателей.
20. ГОСТ 4.107-83*. СПКП. Порошки огнетушащие. Номенклатура показателей.
21. ГОСТ 21130-75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.
22. ГОСТ 26342-84*. Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры.
23. ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров.
- 23.1. ГОСТ 28130-89. Пожарная техника. Огнетушители, установки пожаротушения и пожарной сигнализации. Обозначения условные графические.
24. ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытания на горючесть.
25. ГОСТ 30247.0-94. Конструкции строительные. Метод испытания на огнестойкость. Общие требования.
26. ГОСТ 30247.1-94. Конструкции строительные. Метод испытания на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции.
27. ГОСТ 30402-96. Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость.
28. ГОСТ 30403-96. Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности.
29. ГОСТ 30444-97 (ГОСТ Р 51032-97). Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени.

30. ГОСТ 31251-2003. Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны.

30.1. ГОСТ Р 51136-2008 Стекла защитные многослойные. Общие технические условия.

31. ГОСТ 12.4.009-83. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.

32. ГОСТ 12.4.124-83. ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.

33. ГОСТ Р 50588-93. Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний.

34. ГОСТ Р 50680-94. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

35. ГОСТ Р 50775-95. Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 1. Общие положения.

36. ГОСТ Р 50776-95 Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию.

37. ГОСТ Р 50800-95. Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

38. ГОСТ Р 50810-95. Пожарная безопасность текстильных материалов. Ткани декоративные. Метод испытания на воспламеняемость и классификация.

39. ГОСТ Р 50969-96. Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

40. ГОСТ Р 51017-2009. Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний.

41. ГОСТ Р 51043-2002. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний.

42. ГОСТ Р 51046-97. Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Типы и основные параметры.

43. ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.

44. ГОСТ Р 51091-97. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Типы и основные параметры.

45. ГОСТ Р 51115-97. Техника пожарная. Стволы пожарные лафетные комбинированные. Общие технические требования. Методы испытаний.

46. ГОСТ Р 51844-2009. Техника пожарная. Шкафы пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

47. ГОСТ Р 53280.4-2009. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 4. Порошки огнетушащие общего назначения. Общие технические требования и методы испытаний.

48. ГОСТ Р 53280.5-2009. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 5. Порошки огнетушащие специального назначения. Классификация, общие технические требования и методы испытаний.

49. ГОСТ Р 53281-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний.

50. ГОСТ Р 53282-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Резервуары изотермические пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

51. ГОСТ Р 53283-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Устройства распределительные. Общие технические требования. Методы испытаний.

52. ГОСТ Р 53284-2009. Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Общие технические требования. Методы испытаний.
53. ГОСТ Р 53286-2009. Техника пожарная. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Модули. Общие технические требования. Методы испытаний.
54. ГОСТ Р 53288-2009. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
55. ГОСТ Р 53291-2009. Техника пожарная. Переносные и передвижные устройства пожаротушения с высокоскоростной подачей огнетушащего вещества. Общие технические требования. Методы испытаний.
56. ГОСТ Р 53292-2009. Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытаний.
57. ГОСТ Р 53294-2009. Материалы текстильные. Постельные принадлежности. Мягкие элементы мебели. Шторы. Занавеси. Методы испытаний на воспламеняемость.
58. ГОСТ Р 53295-2009. Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности.
59. ГОСТ Р 53298-2009. Потолки подвесные метод испытания на огнестойкость.
60. ГОСТ Р 53299-2009. Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость.
61. ГОСТ Р 53300-2009. Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточных и периодических испытаний.
62. ГОСТ Р 53301-2009. Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость.
63. ГОСТ Р 53303-2009. Конструкции строительные. Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на дымогазопроницаемость.
64. ГОСТ Р 53305-2009. Противодымные экраны. Метод испытаний на огнестойкость.
65. ГОСТ Р 53306-2009. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций трубопроводами из полимерных материалов. Метод испытаний на огнестойкость.
66. ГОСТ Р 53307-2009. Конструкции строительные. Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на огнестойкость.
67. ГОСТ Р 53308-2009. Конструкции строительные. Светопрозрачные ограждающие конструкции и заполнения проемов. Метод испытаний на огнестойкость.
68. ГОСТ Р 53310-2009. Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость.
69. ГОСТ Р 53311-2009. Покрытия кабельные огнезащитные. Методы определения огнезащитной эффективности.
70. ГОСТ Р 53315-2009. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.
71. ГОСТ Р 53325-2009. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний.
72. ГОСТ Р 53326-2009. Техника пожарная. Установки пожаротушения роботизированные. Общие технические требования. Методы испытаний.
73. ГОСТ Р 53961-2010. Техника пожарная. Гидранты пожарные подземные. Общие технические требования. Методы испытаний.
74. ГОСТ Р 54101-2010. Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт.
75. ГОСТ Р МЭК 60332-3-22. Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория А.
76. Методика испытаний внутреннего противопожарного водопровода. — М.: ВНИИПО, 2005.

77. Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности (прил. к приказу МЧС РФ от 30.06.2009 г. №382).

78. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (прил. к приказу МЧС РФ от 10.07.2009 г. №404).

79. МДС 21-1.98. Предотвращение распространения пожара.

80. НПБ «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций».

81. Положение о государственном пожарном надзоре (утв. постановлением Правительства РФ от 21 декабря 2004 г. № 820) (с изм. от 02.10.2009 г. №777).

82. Положения о добровольных противопожарных формированиях города Москвы. — М.: УГПС г. Москвы, Спецтехника, 1999. — 72 с.

83. Порядок регистрации и форма декларации пожарной безопасности (прил. 1 и 2 к приказу МЧС РФ от 24.02.2009 г. № 91. В ред. приказа от 26.03.2010 №135).

84. Порядок учета пожаров и их последствий (прил. к приказу МЧС РФ от 21.11.2008 г. № 714).

85. Порядок применения пенообразователей для тушения пожаров. Рекомендации. — М.: ВНИИПО, 2007.

86. Правила пожарной безопасности в городе Москве (2008).

87. Пожарная безопасность. Взрывобезопасность. Справ. изд./А.Н. Баратов и др. — М.: Химия, 1987. — 272 с.

88. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576-03).

89. РД 78.145-93. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.

90. РД 25.964-90. Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ.

91. РД 009-01-96. Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания.

92. РД 009-02-96. Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт.

93. СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения.

94. СНиП 3.05.05-84. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.

95. СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства.

96. СНиП 3.05.07-85. Системы автоматизации.

97. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

97.1. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

98. СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. — Взамен РД 34.21.122-87.

99. СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.

100. СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.

101. СП 2.13130.2012. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.

102. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.

103. СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.
104. СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
105. СП 6.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
106. СП 7.13130.2013. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.
107. СП 8.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.
108. СП 9.13130.2009. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации.
109. СП 10.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.
110. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
111. СП (проект). Автоматические установки пожарной сигнализации и пожаротушения. Требования к монтажу и эксплуатации.
112. Типовые правила технического содержания установок пожарной автоматики. ГУПО МВД СССР, ВПО «Союзспецавтоматика». М.: 1979. — 23 с.
113. Заполнение проемов в противопожарных преградах: Пособие/С.В. Собоурь. — 2-е изд., доп. (с изм.). — М.: ПожКнига, 2006. — 168 с.
114. Огнезащита материалов и конструкций: Пособие/С.В. Собоурь. — 5-е изд., перераб. — М.: ПожКнига, 2014. — 256 с.
115. Огнетушители: Пособие/С.В. Собоурь. — 9-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2014. — 80 с.
116. Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса: Справочник. Часть 1 /Под ред. д-ра техн. наук, проф. Собоуря С.В.— М.: ПожКнига, 2011. — 264 с., ил.
117. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд.: в 2 книгах/А.Н. Баратов и др. — М., Химия, 1990.
118. Пожарная безопасность электроустановок: Пособие / С.В. Собоурь. — 8-е изд., доп. с изм. — М.: ПожКнига, 2012. — 288 с.
119. С.В. Собоурь. Добровольные помощники: Журнал «Охрана труда и социальное страхование». №4-2001. — сс. 47-49.
120. С.В. Собоурь. Каждый руководитель обязан быть... «пожарным»: Журнал «Охрана труда и социальное страхование». №2-2001. — С.с. 47-49.
121. С.В. Собоурь. Методологическое обеспечение процесса обучения мерам пожарной безопасности: Юбилейный выпуск журнала «Комплексные системы безопасности». №1-2006. — С.с. 114-117.
122. Термогазодинамика пожаров в помещениях /В.М. Астапенко и др.; Под ред. Ю.М. Кошмарова. — М.: Стройиздат, 1988. — 448 с. — С.с. 112-125.
123. Физико-химические основы развития и тушения пожаров: Учебное пособие/И.М. Абдурагимов, В.Ю. Говоров, В.Е. Макаров. — М.: ВИПТШ, 1980.
124. Установки пожаротушения автоматические: Пособие /С.В. Собоурь. — 8-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2014. — 320 с.
125. Установки пожарной сигнализации: Учеб.-спр. пособие / С.В. Собоурь. — 6-е изд., перераб. — М.: ПожКнига, 2012. — 296 с., ил.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
I. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	5
1. Общие понятия и определения	5
2. Система обеспечения пожарной безопасности	8
3. Анализ пожарной опасности объекта и оценка пожарного риска	10
4. Разработка противопожарных мероприятий	12
5. Декларация пожарной безопасности	17
II. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	24
1. Требования нормативных правовых актов	24
1.1. Техническое регулирование в области пожарной безопасности	24
1.2. Меры пожарной безопасности	25
1.3. Требования Правил противопожарного режима	27
1.4. Разработка приказа и инструкций о мерах пожарной безопасности	30
2. Обучение мерам пожарной безопасности	34
2.1. Противопожарные инструктажи	34
2.2. Пожарно-технический минимум	37
3. Пожарно-технические комиссии и добровольные пожарные дружины	40
3.1. Пожарно-технические комиссии (ПТК)	40
3.2. Добровольные пожарные дружины (ДПД)	46
3.3. Порядок учета пожаров в организации	48
4. Ответственность за обеспечение пожарной безопасности	50
4.1. Общие положения	50
4.2. Административная ответственность	51
4.3. Уголовная ответственность	54
4.4. Основы гражданского права	56
5. Положение о федеральном государственном пожарном надзоре	57
III. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЖАРОВ. ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	61
1. Классификация пожаров и опасных факторов пожара	61
1.1. Термины и определения	61
1.2. Общие сведения о горении	62
1.3. Классы пожаров. Динамика развития пожара	64
2. Пожарная опасность веществ и материалов	66
2.1. Общие показатели пожарной опасности	66
2.2. Пожарная опасность строительных материалов	69
2.3. Требования к применению строительных материалов	71
3. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций	73
3.1. Классификация строительных конструкций	73
3.2. Классификация противопожарных преград	79
3.3. Классификация лестниц и лестничных клеток	80
3.4. Требования к строительным конструкциям	81
4. Огнезащита строительных конструкций	88
4.1. Классификация огнезащитных составов	88
Номенклатура и технические характеристики ОЗС «НПЛ-38080»	90
4.2. Требования к средствам огнезащиты. Общие требования	92
ОС для древесины и материалов на ее основе	94
Средства огнезащиты для стальных конструкций	96

Огнезащита текстильных материалов	98
Огнезащита электрических кабелей и проводов	100
4.3. Требования Правил противопожарного режима к огнезащите	100
Инновационные огнезащитные материалы серии «ФЕРУМ» ООО «Алекмо»	102
5. Пожарно-техническая классификация зданий	103
5.1. Степень огнестойкости зданий	103
5.2. Класс конструктивной пожарной опасности	104
5.3. Класс функциональной пожарной опасности зданий	106
6. Классификация наружных установок, зданий и помещений по пожарной опасности	108
IV. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕРРИТО- РИИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ	112
1. Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности	112
1.1. Размещение пожаровзрывоопасных объектов	112
1.2. Требования к проходам, проездам и подъездам	114
2. Требования к генеральному плану застройки	115
2.1. Требования ФЗ-123 к противопожарным расстояниям между зданиями	115
2.2. Требования СП 4.13130 к размещению объектов	123
3. Требования Правил противопожарного режима к территории объекта защиты ..	129
V. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОИЗВОД- СТВЕННЫХ ЗДАНИЙ	133
1. Общие требования пожарной безопасности	133
1.1. Требования ФЗ-123 при проектировании (новом строительстве, реконструкции) ..	133
1.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения	134
2. Требования к производственным объектам	136
2.1. Огнестойкость производственных и административно-бытовых зданий	136
2.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения	139
3. Требования к газораспределительным системам	155
4. Требования Правил противопожарного режима к производственным объектам ..	164
VI. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ (Ф5.2)	170
1. Огнестойкость складских зданий	170
1.1. Общие требования к складским зданиям	170
1.2. Требования к стоянкам автомобилей	171
2. Объемно-планировочные и конструктивные требования к складским зданиям ..	173
2.1. Общие требования	173
2.2. Требования к складам лесных материалов	175
2.3. Требования к автомобильным стоянкам	186
2.4. Требования к складам нефти и нефтепродуктов	191
3. Противопожарный режим на складах	202
VII. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ..	214
1. Термины и определения	214
2. Требования ФЗ-123 к эвакуации людей при пожаре	214
2.1. Общие требования	214
2.2. Требования к эвакуационным путям и выходам	215
2.3. Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей ..	217
2.4. Обеспечение деятельности пожарных подразделений	217
Средства индивидуальной защиты людей «ШАНС» ООО «НПК Пожхимзащита» ...	218
3. Требования СП 1.13130 к эвакуационным выходам	219
3.1. Эвакуационные и аварийные выходы	219
3.2. Эвакуационные пути	220
3.3. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам	222

3.4. Требования пожарной безопасности к объектам защиты классов Ф4.3	225
3.5. Требования пожарной безопасности к объектам защиты класса Ф5	226
4. Требования Правил противопожарного режима	235
VIII. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ	237
1. Требования к системам вентиляции	237
1.1. Термины и определения	237
1.2. Требования ФЗ-123 к системам вентиляции и противодымной защиты	238
1.3. Требования СП 7.13130 к системам вентиляции и противодымной защиты ...	241
1.4. Методы испытания противодымной защиты	260
1.5. Требования Правил противопожарного режима	264
2. Требования к системам отопления	265
2.1. Термины и определения	265
2.2. Требования СП 7.13130 к системам отопления	265
2.3. Требования Правил противопожарного режима	269
IX. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК. МОЛНИЕЗАЩИТА. СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО	271
1. Требования пожарной безопасности к электроустановкам	271
1.1. Общие требования к электроустановкам	271
1.2. Категории электроприемников	273
1.3. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон	274
1.4. Классификация электрооборудования по пожаровзрывоопасности	279
2. Выбор вида электропроводки и способа прокладки по условиям ПБ	282
2.1. Требования Правил устройства электроустановок	282
2.2. Требования пожарной безопасности к кабельным изделиям	294
3. Выбор электрооборудования по условиям пожарной безопасности	296
3.1. Выбор электрооборудования для пожароопасных зон	296
3.2. Выбор электрооборудования для взрывоопасных зон	298
4. Молниезащита зданий и сооружений	300
4.1. Классификация зданий и сооружений	300
4.2. Эксплуатация устройств молниезащиты	300
5. Электростатическая искробезопасность	305
5.1. Общие требования электростатической искробезопасности	305
5.2. Средства защиты от статического электричества	307
X. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	309
1. Противопожарные мероприятия при производстве строительно-монтажных работ ..	309
1.1. Требования СНиП 12-03 к организации строительного производства	309
1.2. Требования Правил противопожарного режима	311
2. Противопожарные мероприятия при проведении пожароопасных работ	316
XI. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ	325
1. Термины и определения	325
2. Наружный и внутренний противопожарные водопроводы	329
2.1. Наружный противопожарный водопровод	329
2.2. Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ)	339
2.3. Пожарные шкафы	344
Средства индивидуальной защиты людей «ШАНС» ООО «НПК Пожтехмзащита»	346
3. Системы автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации	348
3.1. Классификация систем пожарной сигнализации	348
Классификация приборов приемно-контрольных и управления пожарных	349
Системы пожарной сигнализации SecurFire ООО «Секуритон Рус»	350

Классификация пожарных извещателей (ИП) по ГОСТ Р 53325	352
Классификация источников электроснабжения (ИЭ)	356
Классификация оповещателей пожарных (ОП)	356
3.2. Классификация установок пожаротушения	357
Общая классификация	357
Классификация установок водяного и пенного пожаротушения	358
Автоматические установки пожаротушения «НТО Пламя»	360
Классификация установок пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ)	361
Классификация установок порошкового пожаротушения	362
Классификация установок газового пожаротушения	365
Комплексная пожарная защита нового поколения «ГАММА-01» НПО ПАС	366
Классификация установок аэрозольного пожаротушения	368
Классификация установок пожаротушения роботизированных (УПР)	370
Автономные установки пожаротушения	372
3.3. Общие требования ФЗ-123 к защите объектов	373
3.4. Требования СП 5.13130 к установкам пожарной сигнализации	378
Линейный тепловой пожарный извещатель — Protectowire ГК «Пожтехника»	384
3.5. Требования СП 3.13130 к системам оповещения и управления эвакуации	393
3.6. Требования СП 5.13130 к установкам пожаротушения автоматическим	396
Водяные и пенные установки пожаротушения	396
Узлы управления водяного пожаротушения «ПО «Спецавтоматика»	402
Установки газового пожаротушения	409
3М™ Noves™ 1230 — газовое огнетушащее вещество нового поколения безопасное для электрического оборудования от ГК «ПОЖТЕХНИКА»	410
Установки порошкового пожаротушения модульного типа	414
Автономные установки пожаротушения	415
Аппаратура управления установок пожаротушения	416
3.7. Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических установок пожар- ной сигнализации (АПС) и пожаротушения (АУП)	417
Общие положения по организации эксплуатации АУП и АПС	417
Порядок приемки на ТО и организация работ по ТО	421
Техническое освидетельствование	424
Типовые регламенты ТО АУП и АПС	425
Модули газового пожаротушения «Атака» ООО «Технос-М+»	430
4. Первичные средства пожаротушения	437
4.1. Переносные и передвижные огнетушители	437
Первичные средства пожаротушения ОСП-1 / 2 ГК «ЭПОТОС»	444
4.2. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения	445
5. Условные обозначения, размещение и обслуживание пожарной техники	450
5.1. Условные обозначения пожарной техники	450
5.2. Размещение и обслуживание пожарной техники	453
Устройство для проверки внутреннего противопожарного водопровода УППВ-50 ЗАО «ЭКСПРОД 2»	458
5.3. Методика проверки внутреннего противопожарного водопровода (ВППВ)	459
5.4. Требования Правил противопожарного режима	465
ХII. ВОПРОСЫ НА САМОПОДГОТОВКУ И ПРОВЕРКУ ЗНАНИЙ	468
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	471
СОДЕРЖАНИЕ	476