



ВСЕМИРНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ "СИСТЕМСЕРВИС"



С.В. СОБУРЬ

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ЗАЩИТЫ КЛАССА Ф5

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

УЧЕБНО-СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ

**Москва
ПожКнига
2023**

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 и Международной ассоциации «Системсервис».

Собурь С.В.

С 55 Пожарная безопасность объектов защиты класса Ф5: Учеб.-справ. пособие. — М.: ПожКнига, 2023. — 472 с., ил. — Серия «Пожарная безопасность предприятия».

ISBN 978-5-98629-108-6

Содержит типовую программу повышения квалификации и профессиональной переподготовки для руководителей, главных специалистов и ответственных за пожарную безопасность объектов защиты класса функциональной пожарной опасности Ф5.

Разработано в соответствии с приказами МЧС России от 05.09.2021 № 596 [1.23] и от 18.11.2021 № 806 [1.24] о прохождении обучения по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности.

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

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

УДК 614.841.345.6
ББК 38.96



9 785986 1291086

© С.В. Собурь, 2022
© ООО «ПожКнига», 2022

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» [1.1, Введение] любые юридические лица, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, являются организациями.

Организации рассматриваются ФЗ-69 [1.1, ст. 3] как один из элементов системы обеспечения пожарной безопасности. Статья 37 [1.1] 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 Ф4.3 и Ф5 (для классов Ф1-Ф4 — см. Пожарная безопасность объектов защиты классов Ф1-Ф4 / Пособие. — М.: ПжКнига) по «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» (далее ФЗ-123) [1.2].

При изложении требований нормативных правовых актов их стилистика в Пособии не менялась. В тексте нормативных документов допускались сокращения и объединения пунктов с сохранением смыслового содержания. Нумерация пунктов и разделов нормативных документов, требования которых автор цитирует в Пособии, приводится информативно в конце абзацев в скобках.

Пособие состоит из XI 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 [1.2]. Согласно ч. 3 ст. 6 [1.2], 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, рекомендуются для разработки раздела III Декларации пожарной безопасности.

Издание заменяет пособие «Пожарная безопасность предприятия. Курс пожарно-технического минимума».

Пособие составлено по состоянию нормативно-правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности на 01.03.2023 г.



107031, ГОРОД МОСКВА, УЛ. КУЗНЕЦКИЙ МОСТ, Д.3

<https://vankb.ru/>

info@vankb.ru

Всемирная Академия Наук Комплексной Безопасности (АНО ВАНКБ)

является объединением ученых, экспертов и практикующих специалистов, использующих свои знания и профессиональные достижения для разработки уникальных высокотехнологичных решений, популяризации науки и внедрения передовых технологий в различные сферы деятельности.

Основными целями и задачами Академии являются:

изучение научных проблем управления комплексного обеспечения безопасности в глобальном масштабе: экономической, информационной, экологической, пожарной, промышленной, энергетической, техногенной, антитеррористической и т.д.;

объединение интеллектуальных сил ученых и технических специалистов с целью обмена опытом, информацией о результатах исследований, а также содействия их профессиональному и научному совершенствованию и развитию;

взаимодействие с органами государственной власти в области подготовки необходимых правительственных и законодательных документов, направленных на укрепление и совершенствование комплексной безопасности;

участие в выработке решений органов государственной власти и органов местного самоуправления в порядке и объеме, предусмотренных действующим законодательством России и Международного сообщества;

осуществление сотрудничества с общественными и государственными организациями как в России, так и за рубежом;

поддержка и оказание практической помощи разработчикам научных проектов, в освоении новых технологий и продвижение их на российские и зарубежные рынки;

разработка и экспертиза проектов и программ, научно-исследовательских, экспериментальных и других работ по направлениям деятельности Академии;

разработка нормативно-технической документации, патентование научных разработок;

информационное, научно-методическое обеспечение, издательская деятельность;

организация конференций, симпозиумов, круглых столов, выставок;

участие в выполнении международных, отраслевых, региональных и муниципальных программ;

информационное обеспечение, издание книг и учебных пособий;

избрание член-корреспондентов, действительных членов Академии (академиков).

Ведутся научно-исследовательские работы для города Москвы и регионов России, а также конкретных предприятий в области комплексного обеспечения безопасности. По поручению Правительства г. Москвы разработаны нормативные документы к техническим средствам и системам комплексного обеспечения безопасности многофункциональных высотных зданий и комплексов.

I. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ

1. Общие понятия и определения

Федеральный закон №69-ФЗ «О пожарной безопасности» [1.1] определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.

В статье 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** (ст. 3) — совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на профилактику пожаров, их тушение и проведение аварийно-спасательных работ.

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.

Руководители организаций (ст. 37) 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 [1.2, ст. 2 (20)] под **пожарной безопасностью объекта защиты** понимается состояние *объекта защиты*, характеризующее возможность предотвращения возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и имущество *опасных факторов* пожара.

Объектом защиты (ст. 2 (15)) является продукция, в том числе имущество граждан или юридических лиц, государственное или муниципальное имущество (включая объекты, расположенные на территориях населенных пунктов, а также здания, сооружения, транспортные средства, технологи-

в т.ч. члены *добровольных противопожарных формирований в виде пожарно-технических комиссий (ПТК) и добровольных пожарных дружин (ДПД)*.

Добровольные противопожарные формирования (ПТК, ДПД) являются органами общественной самодеятельности, которые создаются в соответствии с положениями ст. 12 Федерального закона от 19 мая 1995 года №82-ФЗ «Об общественных объединениях» по месту работы с целью обеспечения *первичных мер пожарной безопасности*. На них не распространяются положения Федерального закона от 6 мая 2011 года №100-ФЗ «О добровольной пожарной охране» [5.9, п. 6 гл. 6].

Первичные меры пожарной безопасности — реализация принятых в установленном порядке норм и правил по предотвращению пожаров, спасению людей и имущества от пожаров [1.1, ст. 1].

2. Система обеспечения пожарной безопасности

Каждый объект защиты должен иметь **систему обеспечения пожарной безопасности (СОПБ)** [1.2].

Целью создания СОПБ является (ст. 5):

предотвращение пожара,
обеспечение безопасности людей,
защита имущества при пожаре.

СОПБ включает в себя (рис. 1.1):

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 (ст. 2 (39)).

Целью создания системы предотвращения пожаров является **исключение условий возникновения пожаров** (ст. 48).



Рис. 1.1. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты

ционных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, согласованных в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности;

4) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в стандарте организации, который согласован в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности;

5) результаты исследований, расчетов и (или) испытаний подтверждают обеспечение пожарной безопасности объекта защиты в соответствии с частью 7 настоящей статьи.

При выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также для объектов защиты, которые были введены в эксплуатацию или проектная документация на которые была направлена на экспертизу до дня вступления в силу ФЗ-123, расчет пожарного риска не требуется (3).

Собственник объекта защиты или лицо, которое владеет им на ином законном основании, должны в рамках реализации мер пожарной безопасности в соответствии со статьей 64 [1.2] в течение шести месяцев со дня приобретения такого права 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 и нормативными документами по пожарной безопасности (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

Регламентируется статьями 94-96 ФЗ-123 [1.2].

3.1. Анализ пожарной опасности

Статья 95. Анализ пожарной опасности производственных объектов

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

2. Перечень показателей пожарной опасности веществ и материалов в зависимости от их агрегатного состояния, необходимых и достаточных

для характеристики пожарной опасности технологической среды, приведен в таблице 1 приложения к настоящему Федеральному закону. Перечень потенциальных источников зажигания пожароопасной технологической среды определяется посредством сопоставления параметров технологического процесса и иных источников зажигания с показателями пожарной опасности веществ и материалов.

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

4. 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.

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

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

3.2. Оценка пожарного риска

Статья 94. Последовательность оценки пожарного риска

1. Оценка пожарного риска на производственном объекте должна предусматривать:

- 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.

2. Анализ пожарной опасности производственных объектов должен предусматривать:

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.

Статья 96. Оценка пожарного риска на производственном объекте

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

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 производственного объекта.

2. 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.

3. 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.

4. Разработка противопожарных мероприятий

Противопожарные мероприятия разрабатываются исходя из требований гл.гл. 13 и 14 ФЗ-123 [1,2].

4.1. Разработка мероприятий предотвращения пожара

Статья 49. Способы исключения условий образования горючей среды

Исключение условий образования горючей среды 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

4.2. Разработка мероприятий противопожарной защиты

Статья 52. Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара

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 требуемому уровню 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 стравливания 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.

Статья 53. Пути эвакуации людей при пожаре

1. 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.

2. Для обеспечения безопасной эвакуации людей должны быть:

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;

5. Декларация пожарной безопасности

5.1. Общие требования

В соответствии со *ст. 64 ФЗ-123 «Требования к декларации пожарной безопасности»* [1.2]:

Декларация пожарной безопасности составляется в отношении здания, сооружения, производственного объекта, для которых законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности предусмотрено проведение экспертизы проектной документации и предусматривает:

- 1) оценку пожарного риска (если проводится расчет риска);
- 2) оценку возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара (может быть проведена в рамках добровольного страхования ответственности за ущерб третьим лицам от воздействия пожара) (1).

Для оценки соответствия требованиям пожарной безопасности объекта защиты, для которого законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности не предусмотрено проведение экспертизы проектной документации (за исключением зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4, Ф4.1, Ф4.2), собственник этого объекта защиты или лицо, которое владеет им на ином законном основании (на праве аренды, хозяйственного ведения, оперативного управления и другое), может добровольно составить декларацию пожарной безопасности в отношении этого объекта защиты, которая предусматривает в том числе сведения о системе противопожарной защиты этого объекта защиты (2).

Уточненные декларации пожарной безопасности, составленные в соответствии с частями 1 и 2 настоящей статьи, представляются в случае изменения класса функциональной пожарной опасности объекта защиты либо проведения капитального ремонта, реконструкции или технического перевооружения объекта защиты в течение года со дня выдачи разрешения на ввод объекта в эксплуатацию или завершения соответствующих работ (3).

При составлении декларации пожарной безопасности в соответствии с частями 1 и 2 настоящей статьи в отношении объектов защиты, для которых установлены требования технических регламентов, принятых в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативных документов по пожарной безопасности, в декларации указывается перечень статей (частей, пунктов) указанных документов, требования которых установлены и выполнены для соответствующего объекта защиты (4).

Лицо, представившее декларацию пожарной безопасности, составленную в соответствии с частями 1 и 2 настоящей статьи, несет ответственность за полноту и достоверность содержащихся в ней сведений в соответствии с законодательством Российской Федерации (5).

Собственник объекта защиты или лицо, которое владеет им на ином законном основании (на праве аренды, хозяйственного ведения, оперативного управления и другое), вправе представить декларацию пожарной без-

случае смены собственника объекта защиты или лица, владеющего объектом защиты на праве хозяйственного ведения, оперативного управления либо ином законном основании, предусмотренном федеральным законом или договором;

- изменения функционального назначения либо капитального ремонта, реконструкции или технического перевооружения объекта защиты.

Должностное лицо МЧС России в течение пяти рабочих дней со дня регистрации заявления проверяет содержащиеся в ней сведения и вносит их в журнал учета деклараций. Один экземпляр декларации остается в подразделении МЧС России, а второй экземпляр — вручается заявителю, либо направляется заказным почтовым отправлением с уведомлением о вручении, либо с использованием сети «Интернет» (при наличии адреса электронной почты заявителя) в течение трех рабочих дней, со дня присвоения регистрационного номера декларации (40).

Основанием для отказа в регистрации является (21):

непредставление документов, указанных в пункте 14;

отсутствие в декларации сведений, предусмотренных формой, приведенной в приложении № 2 к Приказу.

5.2. Форма и порядок регистрации декларации

Приложение N 1 к Административному регламенту [1.28].

Наименование подразделения МЧС России, предоставляющего государственную услугу

Заявление о регистрации декларации пожарной безопасности

Прошу зарегистрировать декларацию пожарной безопасности _____

полное наименование объекта защиты и адрес объекта защиты

основной государственный регистрационный номер (за исключением физического лица) _____

идентификационный номер налогоплательщика _____

реквизиты документа, подтверждающего право собственности на объект защиты или владения объектом защиты на праве хозяйственного ведения, оперативного управления либо ином законном основании, предусмотренном федеральным законом или договором _____

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

(подпись)

Зарегистрирована

(Наименование подразделения МЧС России,
предоставляющего государственную услугу)
« _____ » _____ 20 ____ г.
Регистрационный № _____

ДЕКЛАРАЦИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Настоящая декларация составлена в отношении _____
(Функциональное назначение;

_____ (полное наименование объекта защиты)

Собственник объекта защиты _____
(Указываются организационно-правовая форма юридического лица

_____ или фамилия, имя, отчество (при наличии) физического лица, индивидуального предпринимателя,

являющегося собственником объекта защиты или лицом, владеющим объектом защиты на праве хозяйственного
_____ ведения, оперативного управления либо ином _____ законом основании, предусмотренном федеральным законом

_____ или договором)

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной
_____ регистрации юридического лица _____

Идентификационный номер налогоплательщика _____

Место нахождения объекта защиты _____

_____ (Указывается адрес объекта защиты)

Почтовый и электронный адреса, телефон, факс юридического (физического)
_____ лица (при наличии), которому принадлежит объект защиты _____

Сведения о вводе объекта защиты в эксплуатацию, проведении реконструкции,
_____ капитального ремонта, изменении класса функциональной пожарной опасности
(для объектов защиты, введенных в эксплуатацию) _____

_____ (дата ввода объекта защиты в эксплуатацию, проведения реконструкции, капитального ремонта, изменения

_____ класса функциональной пожарной опасности и объем проведенных работ по реконструкции, капитальному

_____ ремонту, а также реквизиты документов, на основании которых проводились соответствующие работы)

N п/п	Наименование раздела	
1.	Характеристика объекта защиты	
	Наименование параметра	Значение параметра
1.1	Степень огнестойкости	
1.2	Класс конструктивной пожарной опасности	
1.3	Класс функциональной пожарной опасности	
1.4	Высота здания	
1.5	Площадь этажа в пределах пожарного отсека здания	
1.7	Объем здания	
1.8	Количество этажей	

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 [1.1, ст. 20].

Техническое регулирование представляет собой [1.2, 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 [1.1, ст. 20] представляет собой принятие органами государственной власти нормативных правовых актов по пожарной безопасности.

К **нормативным правовым актам** (НПА) 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 [1.2, ч. 2 ст. 4].

К **нормативным документам** (НД) по пожарной безопасности относятся [1.2, ч. 3 ст. 4]:

1) национальные стандарты, своды правил, а также иные содержащие требования пожарной безопасности документы, которые включены в перечень документов по стандартизации и в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ-123;

2) стандарты организаций, содержащие требования пожарной безопасности, а также специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Перечень национальных стандартов*, необходимых для применения и исполнения ФЗ-123, утверждается Правительством Российской Федера-

1.2. Меры пожарной безопасности

Одной из основных функций организаций, как элемента системы обеспечения пожарной безопасности, является разработка и осуществление мер пожарной безопасности на основе НПА и НД [1.1, ст. 3].

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

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.

Меры пожарной безопасности для населенных пунктов и территорий административных образований разрабатываются и реализуются соответствующими органами государственной власти, органами местного самоуправления (ст. 21).

Обучение мерам пожарной безопасности лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, проводится по программам противопожарного инструктажа, дополнительным профессиональным программам (ст. 25).

При реализации мер пожарной безопасности руководители организации имеют право:

создавать, реорганизовывать и ликвидировать в установленном порядке подразделения пожарной охраны, которые они содержат за счет собственных средств;

вносить в органы государственной власти и органы местного самоуправления предложения по обеспечению пожарной безопасности;

проводить работы по установлению причин и обстоятельств пожаров, происшедших на предприятиях;

устанавливать меры социального и экономического стимулирования обеспечения пожарной безопасности;

получать информацию по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов управления и подразделений пожарной охраны;

1.3. Требования Правил противопожарного режима

Правилами противопожарного режима в Российской Федерации [1.20] устанавливаются требования по разработке инструкций о мерах пожарной безопасности. В отношении каждого здания, сооружения либо группы однотипных по функциональному назначению и пожарной нагрузке зданий и сооружений, расположенных по одному адресу..., руководителем органа государственной власти, органа местного самоуправления, организации независимо от того, кто является учредителем, индивидуальным предпринимателем или иным должностным лицом, уполномоченным руководителем организации (далее — руководитель организации), утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности в соответствии с требованиями, установленными разделом XVIII настоящих Правил, с учетом специфики взрывопожароопасных и пожароопасных помещений в указанных зданиях, сооружениях (2).

Инструкция о мерах пожарной безопасности разрабатывается на основе настоящих Правил и нормативных правовых актов по пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, помещений, технологических процессов, технологического и производственного оборудования* (392).

** Инструкции должны содержать требования норм и правил пожарной безопасности, включенных в Декларацию пожарной безопасности. — Прим. Авт.*

В инструкции о мерах пожарной безопасности необходимо отражать следующие вопросы (393):

а) порядок содержания территории, зданий, сооружений и помещений, эвакуационных путей и выходов, в том числе аварийных, а также путей доступа подразделений пожарной охраны на объекты защиты (на этажи, кровлю (покрытие) и др.);

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 материалов;

г) порядок осмотра и закрытия помещений по окончании работы;

д) расположение мест для курения, применения открытого огня, проезда транспорта, проведения огневых или иных пожароопасных работ;

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, ветоши;

и) предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры и др.), отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв;

- запрещает курение на территории и в помещении складов и баз, объектов здравоохранения, образования, транспорта, торговли, за исключением мест, специально отведенных для курения в соответствии с законодательством РФ и обеспечивает размещение на объектах защиты знаков пожарной безопасности «Курение и пользование открытым огнем запрещено». Места, специально отведенные для курения, обозначаются знаком «Место курения» (11).

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. 394 [1.20]:

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 — руководителям соответствующих служб организации:

Столярная мастерская — _____.

Гараж — _____.

Склады №№1-4 — _____.

Склад материальный — _____.

Склад готовой продукции — _____.

Электрощитовая — _____.

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).

3. Ответственным за пожарную безопасность электроустановок организации назначить энергетика организации _____.

4. Ответственным за пожарную безопасность систем вентиляции и отопления организации назначить _____.

5. Назначить ответственными за:..

(перечень согласно п. 394 Правил противопожарного режима [1.20]. См. параграф 1.3 Пособия).

6. Ответственным за пожарную безопасность в своей работе руководствоваться инструкциями о мерах пожарной безопасности (приложения 1-___), обеспечивая строгое и точное соблюдение противопожарного режима всеми ИТР, рабочими и служащими.

7. Всем ИТР, рабочим и служащим организации проходить противопожарный инструктаж. Организацию противопожарного инструктажа и прием зачетов от работников возложить на ответственного за пожарную безопасность организации.

Сроки, место и порядок проведения противопожарного инструктажа приведены в приложении _____.

Лица, не прошедшие противопожарный инструктаж, а также показавшие неудовлетворительные знания, к работе не допускаются.

8. Работники организации, выполнение служебных обязанностей которых связано с повышенной пожарной опасностью, обязаны проходить обучение с отрывом от производства по программам дополнительного профессионального образования.

Категории лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации в области пожарной безопасности, сроки и порядок прохождения обучения приведены в приложении _____.

Категории лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам - программам профессиональной переподготовки в области пожарной безопасности, сроки и порядок прохождения обучения приведены в приложении _____.

9. Сварочные и другие огневые работы на территории и в зданиях (сооружениях) организации проводить в соответствии с приложением _____.

10. На каждую рабочую смену иметь боевые расчеты добровольной пожарной дружины из расчета:

а) в производственных помещениях — не менее 5-и чел.;

б) в остальных помещениях и участках — не менее 3-х чел.

Обязанности членов добровольной пожарной дружины и распределение функций по действиям при пожаре (загорании) или учебной тревоге приведены в приложении _____.

11. Из числа ИТР создать пожарно-техническую комиссию с правами, обязанностями и в составе, изложенными в приложении _____.

Директор _____

2. Обучение мерам пожарной безопасности

Обучение мерам пожарной безопасности организуется и проводится на основании требований ст. 25 ФЗ-69 [1.1] и Правил [1.20]:

Лица допускаются к работе на объекте защиты только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности.

Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется по программам противопожарного инструктажа или программам дополнительного профессионального образования.

Порядок и сроки обучения лиц мерам пожарной безопасности определяются руководителем организации с учетом требований нормативных правовых актов Российской Федерации [1.20, п. 3].

2.1. Противопожарный инструктаж

Обучение мерам пожарной безопасности осуществляется в соответствии с Порядком [1.24]:

Ответственность за организацию и своевременность обучения по программам противопожарного инструктажа (далее — обучение) несет руководитель организации (1). Он определяет порядок и сроки обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организации, мерам пожарной безопасности с учетом требований нормативных правовых актов Российской Федерации (далее — порядок обучения лиц мерам пожарной безопасности) (2).

Обучение должно содержать теоретическую и практическую части и может осуществляться как одновременно и непрерывно, так и поэтапно (3).

В рамках теоретической части обучения программы противопожарного инструктажа могут реализовываться дистанционно (4).

Обучение дистанционных работников проводится в случае, если трудовым договором предусмотрено выполнение работником (служащим) трудовой функции дистанционно (5).

Противопожарный инструктаж проводится в целях доведения обязательных требований пожарной безопасности, изучения пожарной и взрывопожарной опасности технологических процессов, производств и оборудования, имеющихся на объекте защиты систем предотвращения пожаров и противопожарной защиты, а также действий в случае возникновения пожара (6).

Проведение противопожарных инструктажей осуществляется лицами, прошедшими обучение мерам пожарной безопасности по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности, либо имеющими среднее профессиональное и (или) высшее образование пожарно-технического профиля, либо прошедшими процедуру независимой оценки квалификации, в период действия свидетельства о квалификации (7):

руководителем организации;

лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности на объекте защиты в организации, назначенным руководителем организации;

должностным лицом, назначенным руководителем организации ответственным за проведение противопожарного инструктажа в организации;

иными лицами по решению руководителя организации.

К проведению противопожарных инструктажей на основании гражданско-правового договора могут привлекаться лица (8):

**Приложение. Журнал учета противопожарных инструктажей
(Рекомендуемый образец)**

(наименование органа государственной власти, органа местного самоуправления, общественного объединения, юридического лица)

ЖУРНАЛ УЧЕТА ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ИНСТРУКТАЖЕЙ № _____

Начат _____ 20__ г.

Окончен _____ 20__ г.

Дата	Вид проводимого инструктажа	Инструктируемый		Теоретическая часть			Дата	Практическая часть		
		Фамилия, имя, отчество (при наличии)	Профессия, должность	Фамилия, имя, отчество (при наличии) инструктирующего, номер документа об образовании и (или) квалификации, документа об обучении	Подпись			Фамилия, имя, отчество (при наличии) инструктирующего, номер документа об образовании и (или) квалификации, документа об обучении	Подпись	
					инструктирующего (из столбца 6)	инструктируемого (из столбца 7)			инструктирующего (из столбца 9)	инструктируемого (из столбца 10)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

2.2. Дополнительное профессиональное образование в области пожарной безопасности

Приложение 3 к приказу МЧС России от 18.11.2021 №806 [1.24] устанавливает перечень категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности:

- программам повышения квалификации;
- программам профессиональной переподготовки.

1. Категории лиц, проходящих обучение по программам повышения квалификации [1.31, ч. 2 ст. 76] в организации [1.24, прил. 3]:

а) лица, являющиеся ответственными за обеспечение пожарной безопасности на объектах защиты [1.2, п. 15 ст. 2, ст. 6.1], в которых могут одновременно находиться 50 и более человек, объектах защиты, отнесенных к категориям повышенной взрывопожароопасности, взрывопожароопасности, пожароопасности [1.2, ст. 27];

б) руководители эксплуатирующих и управляющих организаций, осуществляющих хозяйственную деятельность, связанную с обеспечением пожарной безопасности на объектах защиты, либо назначенные ими ответственными за обеспечение пожарной безопасности на объектах защиты лица;

в) ответственные должностные лица, занимающие должности главных специалистов технического и производственного профиля, или должностные лица, исполняющие их обязанности, на объектах защиты, в которых могут одновременно находиться 50 и более человек, объектах защиты, отнесенных к категориям повышенной взрывопожароопасности, взрывопожароопасности, пожароопасности, определяемые руководителем организации;

г) лица, на которых возложена трудовая функция по проведению противопожарного инструктажа;

д) лица, замещающие штатные должности специалистов по пожарной профилактике;

е) иные лица, определяемые руководителем организации.

2. Категории лиц, проходящих обучение по программам профессиональной переподготовки в области пожарной безопасности:

а) лица, указанные в пункте 1 настоящего приложения, не имеющие среднего профессионального и (или) высшего образования по специальности «Пожарная безопасность» или направлению подготовки «Техносферная безопасность» по профилю «Пожарная безопасность»;

б) лица, указанные в пункте 1 настоящего приложения, не имеющие профессиональных компетенций в области пожарной безопасности, приобретенных в период получения среднего профессионального образования и (или) высшего образования.

Приказом МЧС России от 05.09.2021 № 596 [1.23] утверждены типовые дополнительные профессиональные программы в области пожарной безопасности:

Приложение № 1. Типовая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации для руководителей организаций, лиц, назначенных руководителем организации ответственными за обеспечение пожарной безопасности на объектах защиты, в которых могут одновременно находиться 50 и более человек, объектах защиты, отнесенных к категориям повышенной взрывопожароопасности, взрывопожароопасности, пожароопасности;

Приложение № 2. Типовая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации для руководителей эксплуатирующих и управляющих организаций, осуществляющих хозяйственную деятельность, связанную с обеспечением пожарной безопасности на объектах защиты, лиц, назначенных ими ответственными за обеспечение пожарной безопасности, а также профессионального стандарта «Специалист по пожарной профилактике»;

Приложение № 3. Типовая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации для ответственных должностных лиц, занимающих должности главных специалистов технического и производственного профиля, должностных лиц, исполняющих их обязанности, на объектах защиты, в которых могут одновременно находиться 50 и более человек, объектах защиты, отнесенных к категориям повышенной взрывопожароопасности, взрывопожароопасности, пожароопасности;

Приложение № 4. Типовая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации для лиц, на которых возложена трудовая функция по проведению противопожарного инструктажа, а также профессионального стандарта «Специалист по пожарной профилактике»;

Приложение № 5. Типовая дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки для получения квалификации «Специалист по пожарной профилактике».

Приложения 1-4 к приказу №596 содержат общие положения организации обучения по программам повышения квалификации:

I. Общие положения

1. Типовая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации... (далее — Типовая программа), разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [1.31] и с учетом требований «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» [1.32].

2. Обучение... проводится по... программе повышения квалификации в области пожарной безопасности (далее — Программа), разработанной организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на основании Типовой программы.

3. Структура Программы должна соответствовать Типовой программе.

4. Содержание Программы определяется с учетом потребностей лица, организации, по инициативе которых осуществляется дополнительное профессиональное образование... Программа может быть дополнена модулем обучения... исходя из

Модуль 1. Организационные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации (*здесь и далее — см. разделы I и II Пособия. — Состр.*)

Тема 1.5. Практические занятия:

- Проведение тренировки по отработке действий при возникновении пожара, в том числе при вызове пожарной охраны.

Модуль 2. Общие принципы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты (*см. разделы III-IX Пособия. — Авт.*).

Тема 2.10. Требования пожарной безопасности к жилым помещениям (Меры пожарной безопасности в жилых домах) (*рекомендуется брошюра «Доступно о пожарной безопасности. — М.: ПожКнига». — Авт.*).

Модуль 3. Система предотвращения пожаров.

Модули 2 и 3 — *см. разделы III-X Пособия.*

Модуль 4. Система противопожарной защиты — *см. раздел XI Пособия.*

Тема 4.13. Практические занятия

Отработка порядка действий при тревогах: «задымление», «пожар».

Тренировка по применению средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения при пожаре, а также ознакомление со средствами спасения и самоспасания людей с высоты.

Тренировка по практическому применению первичных средств пожаротушения.

Работа с огнетушителем на модельном очаге пожара. Практическое ознакомление с системами противопожарной защиты одной из организаций.

Вариативные модули

Модуль 5. Требования пожарной безопасности к производственным зданиям, сооружениям (класс функциональной пожарной опасности Ф5.1).

Модуль 6. Требования пожарной безопасности к складским зданиям, сооружениям, помещениям (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2).

Модуль 7. Требования пожарной безопасности к стоянкам для автомобилей без технического обслуживания и ремонта (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2).

Модуль 8. Требования пожарной безопасности к зданиям сельскохозяйственного назначения (класс функциональной пожарной опасности Ф 5.3).

Практическое занятие к модулям.

Разработка примерного перечня вопросов для изучения по программам вводного противопожарного инструктажа и первичного противопожарного инструктажа для конкретного объекта защиты.

IV. Условия реализации Программы

...14. Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности обучающихся,...

15. Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала...

16. Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у обучающихся основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы.

V. Оценка качества освоения Программы

17. Оценка качества освоения Программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по каждому разделу Программы и итоговую аттестацию.

18. Формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации слушателей устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность самостоятельно.

19. Освоение Программы завершается итоговой аттестацией, которая направлена на определение теоретической и практической подготовленности слушателей.

Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к итоговой аттестации не допускаются.

20. В соответствии с частью 3 и частью 10 статьи 60 [1.31] лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации (удостоверение о повышении квалификации), оформляемый на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается образовательной организацией.

21. В соответствии с частью 12 статьи 60 [1.31] лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность [1.31, ч. 12 ст. 60].

Примерный учебный план для организаций производственного назначения (Ф5) по 16-, 24- и 40-часовой программе (*Авт.*):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Всего часов	В том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
Модули, обязательные к изучению				
1	Модуль 1. Организационные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации	6 / 4 / 2	5 / 3 / 1	1 / 1 / 1
2	Модуль 2. Система предотвращения пожара	12 / 4 / 2	12 / 4 / 2	–
3	Модуль 3. Системы противопожарной защиты	12 / 6 / 4	10 / 4 / 2	2 / 2 / 2
Вариативная часть (в зависимости от специфики объекта)				
4	Модули 5-8. Пожарная безопасность производственных объектов	8 / 8 / 6	8 / 8 / 6	–
Итоговая аттестация		2 / 2 / 2	2 / 2 / 2	–
Итого		40 / 24 / 16	37 / 21 / 13	3 / 3 / 3

Приложение 5 к приказу №596 содержит положения организации обучения по программе профессиональной переподготовки для получения квалификации «Специалист по пожарной профилактике», отличающиеся от программ повышения квалификации временем и компетенцией:

I. Общие положения

<...> 2. Обучение... проводится в отношении лиц, замещающих должности (претендующих на замещение должностей), для исполнения должностных обязанностей по которым устанавливаются требования к прохождению обучения по программам профессиональной переподготовки (далее — слушатели).

Примечание. См. п. 2 приложения 3 к приказу МЧС России №806. — **Сост.**

5. Содержание Программы должно включать все дисциплины (разделы), указанные в учебном плане в соответствии с разделом IV Типовой программы.

При этом минимально допустимый срок освоения Программы не может быть менее 250 часов, в том числе практической части — менее 16 часов.

<...> III. Учебный план

13. Учебный план разработан в качестве примерного учебного плана подготовки слушателей и включает следующие дисциплины (модули):..

Модуль 1. Пожары. Классификация пожаров. Опасные факторы пожаров.

Модуль 2. Организационные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.

Тема 2.9. Практические занятия

- Планирование организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности как для организации в целом, так и для подразделений.

- Разработка декларации пожарной безопасности.

- Анализ противопожарного состояния объектов защиты организации и разработка мероприятий, направленных на усиление их противопожарной защиты.

- Планирование (разработка) мероприятий (программы) по противопожарной пропаганде. Определение целей, целевой аудитории, форм подачи пропагандистского материала.

- Разработка программ проведения противопожарного инструктажа в организации.

- Проведение тренировки по отработке действий при возникновении пожара, в том числе при вызове пожарной охраны. Проверка готовности руководителей к действиям при угрозе и возникновении пожара.

Модуль 3. Требования пожарной безопасности к объектам защиты организаций.

Модуль 4. Система обеспечения пожарной безопасности объектов защиты.

Тема 4.19. Практические занятия

Отработка порядка действий при тревогах: «задымление», «пожар».

Тренировка по применению средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения при пожаре, а также ознакомление со средствами спасения и самоспасания людей с высоты.

Тренировка по практическому применению первичных средств пожаротушения.

Модуль 5. Требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации объекта защиты.

Модуль 6. Тушение пожаров и оказание первой помощи пострадавшим.

Тема 6.5. Практические занятия

Разработка схемы действий персонала организации при пожарах. Расчет количества, типа и ранга огнетушителей, необходимых для защиты объектов защиты организации.

Примерный учебный план (Авт.):

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Всего часов	В том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
1	Модуль 1. Пожары. Классификация пожаров. Опасные факторы пожаров	8	8	–
2	Модуль 2. Организационные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации	60	52	8
3	Модуль 3. Система обеспечения пожарной безопасности объектов защиты	40	40	–
4	Модуль 4. Требования пожарной безопасности к объектам защиты организаций	60	52	8
5	Модуль 5. Требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации объекта защиты	52	52	–
6	Модуль 6. Тушение пожаров и оказание первой помощи пострадавшим	22	14	8
Итоговая аттестация		8	6	2
Итого		250	224	26

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 [5.1].

Ниже приводится типовое Положение о ПТК для г. Москвы [4.5].

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.

6. Акты ПТК

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель организации
« ___ » _____ 20__ г.

А К Т

проверки противопожарного состояния объекта (цеха, участка)

Пожарно-техническая комиссия _____ в составе:

Председатель комиссии: _____
(должность, фамилия, инициалы)

Члены комиссии: _____
(должность, фамилия, инициалы)

в период с _____ по _____ 20__ г.
провела противопожарное обследование _____

(предприятие или структурные подразделения,

которые проверялись)

КОМИССИЯ ВЫЯВИЛА:

нарушения требований правил пожарной безопасности (Общеобъектовой/цеховой инструкции о мерах пожарной безопасности), подлежащие устранению:

№ п/п	Мероприятия, предлагаемые для устранения нарушений противопожарных требований	Намечаемые сроки устранения нарушений и ответственный исполнитель	Отметка об устранении нарушений
1	2	3	4

Подписи членов ПТК _____

« ___ » _____ 20__ г.

Контрольные проверки устранения нарушений противопожарных требований

Дата	Номера невыполненных противопожарных мероприятий	Проверяющий		Ознакомлен	
		должность	подпись	должность	подпись
1	2	3	4	5	6

Принимаемые меры в отношении лиц, виновных в невыполнении противопожарных требований (дисциплинарная практика)

Дата	Должность, фамилия, имя, отчество привлекаемого к дисциплинарной ответственности	№ приказа, распоряжения по предприятию
1	2	3

Примечание. Наличие акта ПТК является юридическим основанием для принятия решения руководителем организации о привлечении к ответственности правонарушителей или о выделении дополнительных финансовых средств для устранения нарушений противопожарного режима на объекте.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель организации
«___» _____ 20__ г.

А К Т
пожарно-технической комиссии по проверке причины пожара

_____ (наименование проверяемого объекта)

Комиссия в составе:

Председатель ПТК — _____
(должность, ф., и., о.)

Члены ПТК: _____
(должность, ф., и., о.)

составили настоящий Акт по результатам проверки причины пожара, происшедшего «___» _____ 20__ г. в _____
по адресу: _____

Проверкой установлено: пожар произошел _____

_____ (Дается полная характеристика объекта пожара: этажность, материал стен, перекрытий,

наличие чердака и подвала; электро-, водо- и теплоснабжение, телефонная сеть, лифт и пр.

_____ Расположение очага пожара, наличие в месте наибольших огневых повреждений электроприборов,

_____ приборов отопления и наличие протечек. Заключение специалистов по возможным источникам

_____ загорания. Пути распространения огня и характерные огневые повреждения конструкций, оборудования,

_____ мебели, вещей. Количество уничтоженных (поврежденных) огнем комнат, площадей, оборудования.

_____ Предполагаемый ущерб — прямой и косвенный)

Комиссия считает, что наиболее вероятной причиной пожара стало:

_____ (внесение открытого источника загорания; аварийная работа электропроводки и т.п.)

_____ Виновным в возникновении пожара является _____,
нарушивший требования Правил противопожарного режима в Российской Федерации (Инструкции о мерах пожарной безопасности, принятой в организации)

_____ (указать конкретные пункты нарушений)

_____ В целях предупреждения подобных случаев пожаров Комиссия предлагает:

Председатель ПТК: _____
(подпись)

Члены ПТК: _____
(подписи)

3.2. Добровольные пожарные команды (дружины)

ГОСТР 58853-2020 [2.144] устанавливает общие требования к подразделениям добровольной пожарной охраны (ДПО) и личному составу ДПО.

7. Классификация подразделений добровольной пожарной охраны

7.1. По уровню оснащения и организации несение службы личного состава подразделений ДПО классифицируются по типам:

7.1.1. ДПК-1 (первого типа) — подразделение ДПО с круглосуточным дежурством личного состава, оснащенное основным и/или специальным пожарным автомобилем (пожарными автомобилями), размещенное в здании пожарного депо и включенное в расписание выездов ПСГ. Здание пожарного депо обеспечено средствами связи (телефонная связь, радиосвязь).

7.1.2. ДПК-2 (второго типа) — подразделение ДПО, оснащенное пожарным автомобилем и (или) техническим средством, приспособленным для тушения пожаров. Организовано круглосуточное дежурство водителя (моториста) и личного состава в режиме ожидания оповещения по средствам связи. Дежурство осуществляется в приспособленном здании или сооружении, где имеются гараж (место стоянки) под технику; помещение (место) для отдыха водителя (моториста); помещения (места) для хранения пожарно-технического оборудования и снаряжения. Здание обеспечено средствами связи (телефонная связь, радиосвязь). Подразделение включено в расписание выездов ПСГ.

7.1.3. ДПК-3 (третьего типа) — подразделение ДПО, оснащенное пожарным автомобилем и (или) техническим средством, приспособленным для тушения пожаров.

Организовано круглосуточное дежурство водителя (моториста) и личного состава в режиме ожидания оповещения по средствам связи. Подразделение включено в расписание выездов ПСГ, размещено в приспособленном здании или сооружении, с местом для хранения пожарно-технического оборудования и снаряжения.

7.1.4. ДПД-1 (первого типа) — подразделение ДПО, которое оснащено мотопомпой, первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем. Организовано дежурство добровольных пожарных в режиме ожидания оповещения по средствам связи. Подразделение имеет помещение (место) для хранения мотопомпы и первичных средств пожаротушения.

7.1.5. ДПД-2 (второго типа) — подразделение ДПО, которое оснащено первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем. Организовано дежурство добровольных пожарных в режиме ожидания оповещения по средствам связи.

7.2. Требования к оснащению подразделений ДПО аварийно-спасательным и пожарным оборудованием, средствами защиты личного состава установлены в приложении А.

8. Организация дежурства в подразделениях ДПО

8.1. Организация дежурства личного состава ДПО в подразделениях ДПО (продолжительность, время заступления и смены дежурства) устанавливает руководитель подразделения.

8.2. При получении сообщения о пожаре личный состав прибывает к месту вызова в соответствии с порядком, утвержденным руководителем подразделения ДПО.

8.3. Перечень документов, регламентирующих организацию дежурства в подразделениях ДПО, приведен в приложении Б.

9. Участие в профилактике пожаров

9.1. Основные направления деятельности:

- противопожарная пропаганда и информирование населения о мерах пожарной безопасности;

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 [1.29]:

I. Общие положения

...11. 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 ⁶.

⁶ *Статья 27 «Учет пожаров и их последствий» Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».*

12. Официальная статистическая информация по пожарам и их последствиям является общедоступной, за исключением информации, доступ к которой ограничен федеральными законами. Обеспечение доступа заинтересованных пользователей к общедоступной официальной статистической информации по пожарам и их последствиям осуществляется путем ее распространения или предоставления субъектом официального статистического учета пожаров и их последствий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

II. Учет пожаров и их последствий

13. 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.

14. Не подлежат официальному статистическому учету:

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 приготовлении 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) случаи гибели в результате самоубийства путем самосожжения или травмирования в результате покушения на самоубийство;

10) случаи горения на землях обороны и безопасности, обеспечивающих деятельность Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований, органов и организаций, осуществляющих функции в области

4. Ответственность за обеспечение пожарной безопасности

Персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности [1.1, 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 в организации работодателем и предусмотрена статьей 192 Трудового кодекса РФ.

4.1. Общие положения

Федеральный закон [1.1, 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.

Статья 39. Административная ответственность руководителей организаций

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 това-

ров (работ, услуг) несут административную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации о защите прав потребителей.

4.2. Административная ответственность

Согласно КоАП РФ [1.15] административная ответственность может реализовываться как правами надзорных органов, так и в судебном порядке, если орган или должностное лицо, которое составило протокол, передает его на рассмотрение судьей по подсудности в пределах компетенции установленной главой 23.

Органы, осуществляющие государственный пожарный надзор, согласно части 1 статьи 23.34, составляют протоколы и рассматривают дела об административных правонарушениях, предусмотренные статьями 6.24, 6.25, 8.32, 8.32.3, 11.16, частями 1 и 2 статьи 14.43, статьями 14.44-14.46, частями 1-4 статьи 14.46.2, статьей 20.4.

Составлять протоколы должностные лица государственного пожарного надзора также уполномочены об административных правонарушениях, предусмотренных частью 1 статьи 14.34, частью 5 статьи 14.46.2, 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 (п. 42 ч. 2 ст. 28.3).

Составлять протоколы об административных правонарушениях, предусмотренных частями 1, 2, 6, 6.1 и 9 статьи 20.4, уполномочены (ч. 2 ст. 28.3):

- **государственный горный надзор** (п. 39);

- **государственный строительный надзор** (п. 70).

Составлять протоколы об административных правонарушениях, предусмотренных статьей 20.4, вправе (ч. 5 ст. 28.3):

- руководители пожарно-спасательных подразделений федеральной противопожарной службы, созданных в целях организации профилактики и тушения пожаров (п. 16);

- должностные лица Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (части 1, 2, 2.1, 6 и 6.1) (п. 11, б).

Судьи рассматривают дела об административных правонарушениях, предусмотренных частями 1 и 5 статьи 14.34, статьями 14.44-14.49, частями 1 и 3 статьи 19.4, частями 12-15 статьи 19.5, статьями 19.6, 19.6.1, 19.7, 19.13, 19.33 (ч. 1 ст. 23.1).

Дела об административных правонарушениях, предусмотренных частями 2.1, 6, 6.1 и 9 статьи 20.4 рассматриваются судьями в случаях, если орган или должностное лицо, к которым поступило дело о таком административном правонарушении, передает его на рассмотрение судьей (ч. 2 ст. 23.1).

Дела об административных правонарушениях, предусмотренных частями 1, 2, 2.1, 6 и 6.1 статьи 20.4, рассматриваются судьями в случаях, если дело о таком административном правонарушении возбуждено должностным лицом Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (ч. 1.2 ст. 23.1).

Содержание статей КоАП РФ.

Статья 6.24. Нарушение установленного федеральным законом запрета курения табака, потребления никотинсодержащей продукции или использования кальянов на отдельных территориях, в помещениях и на объектах

1. Нарушение установленного федеральным законом запрета курения табака, потребления никотинсодержащей продукции или использования кальянов на отдельных территориях, в помещениях и на объектах, за исключением случаев, предусмотренных частью 2 настоящей статьи, — влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от пятисот до одной тысячи пятисот рублей.

2. Нарушение установленного федеральным законом запрета курения табака,

тивного штрафа на граждан в размере от 4 000 до 5 000 рублей; на должностных лиц — от 15 000 до 20 000 рублей или дисквалификацию на срок до трех лет; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, — от 40 000 до 50 000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток; на юридических лиц — от 150 000 до 200 000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток.

15. Невыполнение изготовителем (исполнителем, продавцом, лицом, выполняющим функции иностранного изготовителя), органом по сертификации или испытательной лабораторией (центром) в установленный срок законного решения, предписания федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление государственного контроля (надзора)... к зданиям и сооружениям,.. и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации или утилизации, — влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от 30 000 до 50 000 рублей; на юридических лиц — от 300 000 до 500 000 рублей.

Статья 19.6. Непринятие мер по устранению причин и условий, способствовавших совершению административного правонарушения

Непринятие по постановлению (представлению) органа (должностного лица), рассмотревшего дело об административном правонарушении, мер по устранению причин и условий, способствовавших совершению административного правонарушения, — влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от 4 000 до 5 000 рублей.

Статья 19.7. Непредставление сведений (информации)

Непредставление или несвоевременное представление в государственный орган (должностному лицу), орган (должностному лицу), осуществляющий (осуществляющему) государственный контроль (надзор)... сведений (информации), представление которых предусмотрено законом и необходимо для осуществления этим органом (должностным лицом) его законной деятельности,.. — влечет предупреждение или наложение административного штрафа на граждан в размере от 100 до 300 рублей; на должностных лиц — от 300 до 500 рублей; на юридических лиц — от 3 000 до 5 000 рублей.

Статья 19.13. Заведомо ложный вызов специализированных служб

Заведомо ложный вызов пожарной охраны, полиции, скорой медицинской помощи или иных специализированных служб — влечет наложение административного штрафа в размере от 1 000 до 1 500 рублей.

Статья 20.4. Нарушение требований пожарной безопасности

1. Нарушение требований пожарной безопасности, за исключением случаев, предусмотренных статьями 8.32 и 11.16 настоящего Кодекса и частями 6, 6.1 и 7 настоящей статьи, — влечет предупреждение или наложение административного штрафа на граждан в размере от 5 000 до 15 000 рублей; на должностных лиц — от 20 000 до 30 000 рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, — от 40 000 до 60 000 рублей; на юридических лиц — от 300 000 до 400 000 рублей.

2. Те же действия, совершенные в условиях особого противопожарного режима, — влекут наложение административного штрафа на граждан в размере от 10 000 до 20 000 рублей; на должностных лиц — от 30 000 до 60 000 рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, — от 60 000 до 80 000 рублей; на юридических лиц — от 400 000 до 800 000 рублей.

2.1. Повторное совершение административного правонарушения, предусмотренного частью 1 настоящей статьи, если оно совершено на объекте защиты, отнесенном к категории чрезвычайно высокого, высокого или значительного риска, и выражается в необеспечении работоспособности или исправности источников противопожарного водоснабжения, электроустановок, электрооборудования, автоматических или автономных установок пожаротушения, систем пожарной сигнализации, технических средств оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре или систем противодымной защиты либо в несоответствии эвакуационных путей и эвакуационных выходов требованиям пожарной безопасности, — влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от 12 000 до 20 000 рублей; на должностных лиц — от 30 000 до 60 000 рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, — от 60 000 до 80 000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до тридцати суток; на юридических лиц — от 400 000 до 800 000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до 30 суток.

3 - 5. Утратили силу. — Федеральный закон от 28.05.2017 N 100-ФЗ.

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 40 000 до 50 000 рублей; на должностных лиц — от 80 000 до 100 000 рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, — от 90 000 до 100 000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до 30 суток; на юридических лиц — от 700 000 до 800 000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до 30 суток.

6.1. Нарушение требований пожарной безопасности, повлекшее возникновение пожара и причинение тяжкого вреда здоровью человека или смерть человека, — влечет наложение административного штрафа на юридических лиц в размере от 1 000 000 до 2 000 000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток.

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 15 000 до 20 000 рублей; на юридических лиц — от 90 000 до 100 000 рублей.

8. Утратил силу. — Федеральный закон от 28.05.2017 N 100-ФЗ.

9. Нарушение экспертом в области оценки пожарного риска порядка оценки соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности, установленным законодательными и иными правовыми актами Российской Федерации, при проведении независимой оценки пожарного риска (аудита пожарной безопасности) либо подписание им заведомо ложного заключения о независимой оценке пожарного риска (аудите пожарной безопасности) — влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от 15 000 до 20 000 рублей или дисквалификацию на срок от одного года до трех лет.

С 04 июля 2016 года для малого и среднего бизнеса статьей 4.1.1 КоАП РФ включено правило о замене штрафа предупреждением.

Статья 3.4. Предупреждение

...2. Предупреждение устанавливается за впервые совершенные администра-

тивные правонарушения при отсутствии причинения вреда или возникновения угрозы причинения вреда жизни и здоровью людей, объектам животного и растительного мира, окружающей среде, объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации, безопасности государства, угрозы чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при отсутствии имущественного ущерба.

3. В случаях, если назначение административного наказания в виде предупреждения не предусмотрено соответствующей статьей раздела II настоящего Кодекса или закона субъекта Российской Федерации об административных правонарушениях, административное наказание в виде административного штрафа подлежит замене на предупреждение в соответствии со статьей 4.1.1 настоящего Кодекса.

Статья 4.1.1. Замена административного наказания в виде административного штрафа предупреждением

1. За впервые совершенное административное правонарушение, выявленное в ходе осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля, в случаях, если назначение административного наказания в виде предупреждения не предусмотрено соответствующей статьей раздела II настоящего Кодекса или закона субъекта Российской Федерации об административных правонарушениях, административное наказание в виде административного штрафа подлежит замене на предупреждение при наличии обстоятельств, предусмотренных частью 2 статьи 3.4 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных частью 2 настоящей статьи.

2. Административное наказание в виде административного штрафа не подлежит замене на предупреждение в случае совершения административного правонарушения, предусмотренного статьями... 19.5,.. 19.6,.. настоящего Кодекса.

3. В случае замены административного наказания в виде административного штрафа на предупреждение дополнительное административное наказание, предусмотренное соответствующей статьей раздела II настоящего Кодекса или закона субъекта Российской Федерации об административных правонарушениях, не применяется.

4.3. Уголовная ответственность

Уголовная ответственность наступает по решению суда. За преступления в области пожарной безопасности предусмотрены следующие статьи [1.17]:

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 40 000 рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до трех месяцев, либо обязательными работами на срок до 360 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 5 000 рублей (п. 2 прим. к ст. 158 УК РФ).

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 120 000 рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до одного года, либо обязательными работами на срок до 480 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 250 000 рублей, а особо крупным — 1 000 000 рублей (п. 4 прим. к ст. 158 УК РФ).

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 80 000 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).

5. Государственный пожарный надзор

5.1. Общие требования государственного контроля (надзора)

Федеральный закон «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» от 31.07.2020 № 248-ФЗ [1.16] устанавливает отношения по организации и осуществлению государственного контроля (надзора), устанавливает гарантии защиты прав граждан и организаций как контролируемых лиц (ст. 2).

Предметом государственного контроля (надзора) (далее — надзора) являются (ст. 15):

- 1) соблюдение контролируруемыми лицами обязательных требований, установленных нормативными правовыми актами;
- 2) соблюдение (реализация) требований, содержащихся в разрешительных документах;
- 3) соблюдение требований документов, исполнение которых является необходимым в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- 4) исполнение решений, принимаемых по результатам контрольных (надзорных) мероприятий.

В целях информационного обеспечения надзора создаются (ст. 17):

- 1) единый реестр видов надзора;
- 2) единый реестр надзорных мероприятий;
- 3) информационная система досудебного обжалования;
- 3) информационная система (подсистема государственной информационной системы) досудебного обжалования;
- 5) информационные системы надзорных органов.

В единый реестр видов контроля включаются (ст. 18):

- 1) сведения о видах контроля и осуществляющих их надзорных органах, их территориальных органах и подразделениях;
- 2) сведения по вопросам осуществления видов надзора и соблюдения обязательных требований, предусмотренные частью 3 статьи 46 настоящего ФЗ;
- 3) иные сведения.

Правила формирования и ведения единого реестра утверждаются Правительством Российской Федерации.

Единый реестр надзорных мероприятий создается в целях (ст. 19):

- 1) учет проводимых надзорными органами профилактических мероприятий (п.п. 4 и 7 ч. 1 ст. 45), надзорных мероприятий (ч. 2 ст. 56);
- 2) учет решений и действий должностных лиц надзорных органов при проведении мероприятий и принятии мер;
- 3) обеспечение взаимодействия надзорных органов и органов прокуратуры в рамках планирования и согласования проведения надзорных мероприятий;
- 4) учет информации о жалобах контролируемых лиц.

Надзорный орган вправе утверждать формы документов, используемых им при осуществлении государственного надзора (ст. 21).

Распоряжением МЧС России от 3 сентября 2021 г. № 777 «Об утверждении типовых форм документов, используемых должностными лицами органов государственного пожарного надзора при осуществлении федерального государственного пожарного надзора» введены: Протокол осмотра; Предписание об устранении нарушений

обязательных требований пожарной безопасности; Протокол инструментального обследования; Протокол опроса контролируемого лица (представителя); Требования о представлении необходимых и (или) имеющих значение документов, сведений; Задание на проведение контрольного (надзорного) мероприятия без взаимодействия с контролируемым лицом; Протокол отбора проб (образцов).

Требования к управлению рисками (Глава 5) вводятся в целях исключения причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям при осуществлении государственного надзора:

- **допустимый уровень риска** закрепляется в показателях вида контроля (ст. 22).

Осуществление профилактических и надзорных мероприятий в соответствующей сфере деятельности закрепляется в ключевых показателях вида контроля (4);

- **категории и индикаторы риска** (ст. 23).

Категории риска:

- 1) чрезвычайно высокий риск;
- 2) высокий риск;
- 3) значительный риск;
- 4) средний риск;
- 5) умеренный риск;
- 6) низкий риск.

Индикаторы риска (приказ МЧС России от 7 июня 2021 года №364 «Об утверждении перечня индикаторов риска нарушения обязательных требований при осуществлении федерального государственного пожарного надзора»):

привлечение к административной ответственности эксперта в области независимой оценки пожарного риска (аудита пожарной безопасности) в течение последних 3 лет;

три и более ложных срабатываний в течение 30 календарных дней систем противопожарной защиты на объекте, на котором могут одновременно находиться пятьдесят и более человек (кроме жилых домов);

- **порядок отнесения к категориям риска** (ст. 24). Сбор, обработка, анализ и учет сведений об объектах контроля должны осуществляться надзорным органом без взаимодействия с контролируемыми лицами;

- **учет рисков причинения вреда (ущерба)** (ст. 25):

для объектов категории чрезвычайно высокого риска — не менее одного, но не более двух надзорных мероприятий в год (2);

для объектов категориям высокого или значительного риска — не менее одного надзорного мероприятия в четыре года и не более одного в два года (3);

для объектов среднего и умеренного риска — не менее одного надзорного мероприятия в шесть лет и не более одного в три года (4).

Плановые контрольные (надзорные) мероприятия в отношении объектов контроля, отнесенных к категории низкого риска, не проводятся (5).

Права и обязанности инспектора контролирующего органа устанавливаются ст. 29 (Раздел III, Глава 6). Инспектор имеет право:

1) беспрепятственно по предъявлении служебного удостоверения и в соответствии с полномочиями, установленными решением надзорного органа о проведении надзорного мероприятия, осматривать производственные объекты, если иное не предусмотрено федеральными законами;

2) знакомиться со всеми документами, касающимися соблюдения обязательных требований, в том числе в установленном порядке с документами, содержащими государственную, служебную, коммерческую или иную охраняемую законом тайну;

3) требовать от контролируемых лиц, в том числе руководителей и других

контролируемого лица по тем же основаниям;

б) жалоба содержит нецензурные либо оскорбительные выражения, угрозы жизни, здоровью и имуществу должностных лиц надзорного органа, а также членов их семей;

7) ранее получен отказ в рассмотрении жалобы по тому же предмету, исключаящий возможность повторного обращения данного контролируемого лица с жалобой, и не приводятся новые доводы или обстоятельства;

8) жалоба подана в ненадлежащий уполномоченный орган;

9) законодательством Российской Федерации предусмотрен только судебный порядок обжалования решений контрольного (надзорного) органа.

Отказ в рассмотрении жалобы по основаниям, указанным в пунктах 3 - 8 части 1 настоящей статьи, не является результатом досудебного обжалования и не может служить основанием для судебного обжалования решений контрольного (надзорного) органа, действий (бездействия) его должностных лиц (3).

Порядок рассмотрения жалобы (ст. 43).

Жалоба подлежит рассмотрению уполномоченным на рассмотрение жалобы органом в течение двадцати рабочих дней со дня ее регистрации. В исключительных случаях, установленных положением о виде контроля, этот срок может быть продлен указанным органом на двадцать рабочих дней (2).

5.2. Положение о федеральном государственном пожарном надзоре

Положение о федеральном государственном пожарном надзоре [1.19] регламентирует задачи, структуру и деятельность пожарного надзора:

1. Настоящее Положение устанавливает порядок организации и осуществления федерального государственного пожарного надзора (здесь и далее — ГПН. — **Сост.**).

Федеральный ГПН осуществляется:
органами ГПН...;

Федеральный ГПН... осуществляется с учетом настоящего Положения на основании нормативных правовых актов соответствующих федеральных органов исполнительной власти,.. содержащих положения, определяющие:

порядок учета объектов надзора..;

порядок и сроки проведения контрольных (надзорных) мероприятий;

порядок осуществления профилактики рисков причинения вреда охраняемым законом ценностям;

порядок обжалования решений, действий (бездействия) должностных лиц; квалификационные требования к государственным инспекторам по пожарному надзору.

2. Предметом федерального ГПН является:

а) соблюдение контролируруемыми лицами требований пожарной безопасности в зданиях, помещениях, сооружениях, на линейных объектах, территориях, земельных участках, которыми контролируемые лица владеют и (или) пользуются и к которым предъявляются требования пожарной безопасности, а также оценка их соответствия требованиям пожарной безопасности;

б) соблюдение контролируемыми лицами требований в отношении видов продукции, установленных техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности пиротехнических изделий», техническим регламентом Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности

г) не допускать при проведении контрольных (надзорных) мероприятий проявление неуважения в отношении богослужений..;

д) не препятствовать присутствию контролируемых лиц, их представителей... при проведении контрольных (надзорных) мероприятий..;

е) предоставлять контролируемым лицам, их представителям... информацию и документы, относящиеся к предмету федерального ГПН, в том числе сведения о согласовании проведения контрольного (надзорного) мероприятия органами прокуратуры;

ж) знакомить контролируемых лиц, их представителей с результатами контрольных (надзорных) мероприятий и контрольных (надзорных) действий..;

з) знакомить контролируемых лиц, их представителей с информацией и (или) документами, полученными в рамках межведомственного информационного взаимодействия и относящимися к предмету контрольного (надзорного) мероприятия;

и) учитывать при определении мер, принимаемых по фактам выявленных нарушений, соответствие указанных мер тяжести нарушений..;

к) доказывать обоснованность своих действий..;

л) соблюдать... сроки проведения контрольных (надзорных) мероприятий..;

м) не требовать от контролируемых лиц документы и иные сведения, представление которых не предусмотрено законодательством Российской Федерации либо которые находятся в распоряжении государственных органов и органов местного самоуправления...

29. Учет объектов надзора в органах ГПН... осуществляется посредством сбора сведений об объектах надзора, включения указанных сведений в автоматизированную аналитическую систему поддержки и управления контрольно-надзорными органами *МЧС России* в течение 10 рабочих дней с даты поступления (установления) таких сведений.

К сведениям об объектах надзора, подлежащих учету в целях осуществления федерального ГПН, относятся наименование и место нахождения объекта надзора, дата ввода объекта надзора в эксплуатацию (при наличии), дата окончания последнего планового контрольного (надзорного) мероприятия, информация об организациях и о гражданах, являющихся собственниками (правообладателями) объектов надзора (далее — правообладатели объектов надзора), информация об осуществляемых видах экономической деятельности и классах функциональной пожарной опасности, о присвоенной категории риска.

В целях получения недостающих сведений, необходимых для учета объектов надзора, органы ГПН в течение 5 рабочих дней с даты поступления (установления) первичной информации об объекте надзора обеспечивают межведомственное взаимодействие с уполномоченными органами государственной власти и органами местного самоуправления.

Органы ГПН ежегодно, к 15 августа, обеспечивают актуализацию сведений о находящихся на учете объектах надзора и их закрепление для осуществления федерального ГПН за соответствующими должностными лицами по территориальному либо функциональному признаку.

30. Должностными лицами государственного пожарного надзора проводятся следующие виды плановых контрольных (надзорных) мероприятий:

а) инспекционный визит;

б) рейдовый осмотр;

в) выездная проверка.

31. Должностными лицами ГПН проводятся следующие виды внеплановых контрольных (надзорных) мероприятий:

а) инспекционный визит;

- б) рейдовый осмотр;
- в) выездная проверка;
- г) документарная проверка;
- д) выборочный контроль.

32. В ходе проведения инспекционного визита могут осуществляться следующие контрольные (надзорные) действия:

- а) осмотр (за исключением жилых помещений в жилых домах);
- б) опрос;
- в) получение письменных объяснений;
- г) инструментальное обследование;
- д) истребование документов, которые в соответствии с требованиями пожарной безопасности должны находиться в месте нахождения (осуществления деятельности) контролируемого лица (его филиалов, представительств, обособленных структурных подразделений) либо объекта надзора.

33. В ходе проведения рейдового осмотра и выездной проверки могут осуществляться следующие контрольные (надзорные) действия:

- а) осмотр (за исключением жилых помещений в жилых домах);
- б) опрос;
- в) получение письменных объяснений;
- г) истребование документов;
- д) отбор проб (образцов);
- е) инструментальное обследование;
- ж) испытание;
- з) экспертиза.

34. В ходе проведения внеплановой документарной проверки могут осуществляться следующие контрольные (надзорные) действия:

- а) получение письменных объяснений;
- б) истребование документов.

35. Предметом выборочного контроля является исключительно соблюдение контролируемыми лицами требований в отношении продукции, установленных техническими регламентами.

36. В ходе проведения выборочного контроля могут осуществляться следующие контрольные (надзорные) действия:

- а) осмотр;
- б) получение письменных объяснений;
- в) истребование документов;
- г) отбор проб (образцов);
- д) инструментальное обследование;
- е) испытание;
- ж) экспертиза.

36¹. В случае установления в ходе проведения контрольного (надзорного) мероприятия либо профилактического мероприятия факта эксплуатации зданий, помещений, сооружений, строительство которых не завершено, а также эксплуатации жилых помещений не в соответствии с установленным классом функциональной пожарной опасности и (или) проектной документацией органом ГПН в течение 3 рабочих дней направляется соответствующая информация в органы прокуратуры, органы внутренних дел, органы местного самоуправления для принятия мер в рамках предоставленных полномочий.

38. В случаях предоставления контролируемым лицом информации о невозможности его присутствия при проведении контрольного (надзорного) мероприятия в связи с временной нетрудоспособностью.., подтвержденных доказательствами,

для категории чрезвычайно высокого риска — инспекционный визит, рейдовый осмотр или выездная проверка один раз в год;
для категории высокого риска — то же, один раз в 2 года;
для категории значительного риска — то же, один раз в 3 года;
для категории среднего риска — то же, один раз в 5 лет;
для категории умеренного риска — то же, один раз в 6 лет.

В отношении объектов, отнесенных к категории низкого риска, плановые контрольные (надзорные) мероприятия не проводятся.

42. Основанием для включения планового... мероприятия в план проведения контрольных (надзорных) мероприятий является истечение в году проведения контрольного (надзорного) мероприятия установленной периодичности с даты:

ввода объекта надзора в эксплуатацию;

окончания проведения последнего планового контрольного (надзорного) мероприятия.

Плановое контрольное (надзорное) мероприятие планируется в отношении контролируемых лиц, указанных в Едином государственном реестре недвижимости, а в многоквартирных жилых домах — в отношении организации, осуществляющей деятельность по управлению многоквартирным домом, определенной в соответствии с жилищным законодательством.

О проведении... мероприятия контролируемые лица уведомляются в сроки, предусмотренные Федеральным законом «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации», посредством заблаговременного направления копии распоряжения (решения) о проведении контрольного (надзорного) мероприятия в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью и направленного по адресам электронной почты контролируемых лиц, если такие адреса содержатся соответственно в Едином государственном реестре юридических лиц, Едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей либо ранее были представлены в орган ГПН (подразделение ГПН), и (или) заказным почтовым отправлением с уведомлением о вручении либо с использованием иных средств связи и доставки, обеспечивающих фиксирование вручения.

О проведении выборочного контроля контролируемые лица не уведомляются.

Оформление акта контрольного (надзорного) мероприятия производится по месту нахождения органа ГПН, проводившего контрольное (надзорное) мероприятие.

43. В случае представления в установленном порядке в орган ГПН (подразделение ГПН) расчета по оценке пожарного риска в ходе проведения контрольного (надзорного) мероприятия проверяется:

соответствие исходных данных, а также параметров и характеристики объекта, которые учитываются в расчете по оценке пожарного риска, фактическим данным, полученным в ходе его обследования;

соответствие требованиям, установленным Правилами проведения расчетов по оценке пожарного риска, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 июля 2020 г. №1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».

В случае выявления в ходе контрольного (надзорного) мероприятия несоответствия расчета по оценке пожарного риска предъявляемым требованиям, а равно несоблюдение требований пожарной безопасности, включенных в перечень мер, разработанных по результатам расчетов пожарных рисков, подтверждающих выполнение условий соответствия объекта надзора требованиям пожарной безопасности, контрольное (надзорное) мероприятие продолжается с установлением (оценкой) выполнения требований пожарной безопасности, установленных Федеральным

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 [1.1; 1.2; 2.8; 2.52]:

Пожар — неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства [1.1].

Пожарная опасность веществ и материалов — состояние веществ и материалов, характеризующее возможность возникновения горения или взрыва веществ и материалов [1.2].

Пожаровзрывоопасность веществ и материалов — совокупность свойств, характеризующих их способность к возникновению и распространению горения [1.2; 2.8].

Горючая среда — среда, способная воспламениться при воздействии источника зажигания [1.2].

Источник зажигания — средство энергетического воздействия, инициирующее возникновение горения [1.2].

Окислители — вещества и материалы, обладающие способностью вступать в реакцию с горючими веществами, вызывая их горение, а также увеличивать его интенсивность [1.2].

Тление — беспламенное горение твердого вещества (материала), переходящее в видимое, в том числе пламенное горение при обдуве вещества потоком воздуха [2.8].

Горение — экзотермическая реакция, протекающая в условиях ее прогрессивного самоускорения [2.8].

Горение — экзотермическая реакция окисления вещества, сопровождающаяся по крайней мере одним из трех факторов: пламенем, свечением, выделением дыма [2.52].

Дым — аэрозоль, образуемый жидкими и (или) твердыми продуктами неполного сгорания материалов [2.156].

Возгорание — начало горения под воздействием источника зажигания [2.156].

Самовозгорание — резкое увеличение скорости экзотермических процессов в веществе, приводящее к возникновению очага горения [2.8].

Воспламенение — пламенное горение вещества, инициированное источником зажигания и продолжающееся после его удаления [2.8].

Самовоспламенение — самовозгорание, сопровождающееся пламенем [2.8].

Сажа — тонкодисперсный аморфный углеродный остаток, образующийся при неполном сгорании [2.156].

Опасные факторы пожара — факторы пожара, воздействие которых может привести к травме, отравлению или гибели человека и (или) к материальному ущербу [1.2].

Опасные факторы пожара [1.2, 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, 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 [1.33; 1.34]:

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 $300\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Физико-химические основы горения заключаются в термическом разложении вещества или материала до углеводородных паров и газов, которые под воздействием высокой температуры 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. Посту-

Искры статического электричества, образующегося при работе людей с движущимися диэлектрическими материалами, достигают величин от 2,5 до 7,5 мДж.

Температура пламени (тления) и время горения (тления) некоторых малокалорийных источников тепла, °С (мин): 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 [5.6]: 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 основные классы по ФЗ-123 [1.2, ч. 1 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

ние времени начала эвакуации принимается от 0,5 до 9,0 мин [1.33, п. 1 прил. 5, табл. П5.1] в зависимости от функционального пожарной опасности зданий, наличия систем оповещения и контингента людей.

2. Пожарная опасность веществ и материалов

Под **пожарной опасностью веществ и материалов** [1.2] понимается состояние веществ и материалов, характеризующееся возможностью возникновения горения или взрыва веществ и материалов (ст. 2 (21)).

Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ и материалов используются для установления требований к применению веществ и материалов и расчета пожарного риска (ч. 3 ст. 11).

Классификация веществ и материалов по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности используется для установления требований пожарной безопасности (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 [1.2, ст. 133]:

1. Производитель (поставщик) должен разработать техническую документацию на вещества и материалы, содержащую информацию о пожарной безопасности при производстве, применении и хранении 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 в открытом тигле; температура вспышки в закрытом тигле или нижний температурный предел; температура воспламенения; температура самовоспламенения;

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.

Группы материалов по дымообразующей способности	Коэффициент дымообразования, м ² /кг
Малая	до 50 вкл.
Умеренная	свыше 50 до 500 вкл.
Высокая	свыше 500

Классификация веществ и материалов (за исключением строительных, текстильных и кожевенных материалов) по пожарной опасности приводится в ст. 12 [1.2].

По горючести вещества и материалы (за исключением строительных, текстильных и кожевенных материалов) подразделяются на следующие группы (2):

негорючие — вещества и материалы, неспособные гореть в воздушной среде. Негорючие вещества могут быть пожаровзрывоопасными (например, окислители или вещества, выделяющие горючие продукты при взаимодействии с водой или друг с другом);

трудногорючие — вещества и материалы, способные гореть в воздушной среде при воздействии источника зажигания, но неспособные самостоятельно гореть после его удаления;

горючие — вещества и материалы, способные самовозгораться, а также возгораться под воздействием источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

Методы испытаний на горючесть веществ и материалов устанавливаются нормативными документами по пожарной безопасности (3).

Метод экспериментального определения группы трудногорючих и горючих твердых веществ и материалов [2.8, п. 4.3].

Из горючих жидкостей выделяют группы легковоспламеняющихся и особо опасных легковоспламеняющихся жидкостей, воспламенение паров которых происходит при низких температурах, определенных нормативными документами по пожарной безопасности (4).

ЖИДКОСТИ считаются горючими при наличии T_v ; трудногорючими — при отсутствии T_v и наличии T_{cv} ; негорючими — при отсутствии T_v , T_{cv} , $T_{всп}$, температурных и концентрационных пределов распространения пламени [2.8, п. 4.2.2].

Горючие жидкости (ГЖ) с $T_{всп} \leq 61$ °С в закрытом тигле или 66 °С в открытом тигле относят к легковоспламеняющимся (ЛВЖ). Особо опасными ГЖ называют ЛВЖ с $T_{всп} \leq 28$ °С [2.8, п. 2.1.2].

ГАЗЫ считаются горючими при наличии концентрационных пределов воспламенения (КПВ); трудногорючими — при отсутствии КПВ и наличии T_{cv} ; негорючими — при отсутствии КПВ и T_{cv} [2.8, п. 4.2.1].

2.2. Пожарная опасность строительных материалов

Строительные материалы классифицируются [1.2, ст. 13] по **пожарной опасности** в зависимости от их свойств и способности к образованию опасных факторов пожара: горючести, воспламеняемости, способности распространения пламени по поверхности, дымообразующей способности и токсичности продуктов горения (рис. 3.1) (2).

По **горючести** строительные материалы подразделяются на **негорючие** (НГ) и **горючие** (Г1-Г4) (3).

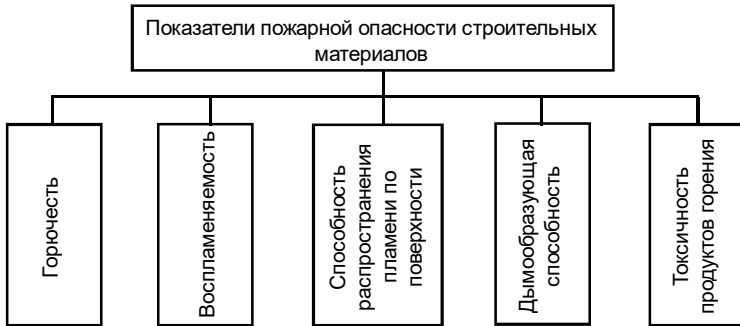


Рис. 3.1. Классификация строительных материалов

Строительные материалы относятся к негорючим при следующих значениях параметров горючести, определяемых экспериментальным путем: прирост температуры — не более 50 градусов Цельсия, потеря массы образца — не более 50 процентов, продолжительность устойчивого пламенного горения — не более 10 секунд (4).

Горючие строительные материалы подразделяются на следующие группы (5):

- 1) слабогорючие (Г1)*;
- 2) умеренногорючие (Г2)*;
- 3) нормальногорючие (Г3);
- 4) сильногорючие (Г4).

* Группы горючести Г1 и Г2 приравниваются к группе трудногорючих строительных материалов по классификации, принятой в ГОСТ 12.1.044-89. — **Сост.**

Для горючих строительных материалов, относящихся к группам Г1 и Г2, при испытании не допускается образование капель расплава. Для горючих строительных материалов, относящихся к группе Г3, при испытании не допускается образование горящих капель расплава. Для негорючих строительных материалов другие показатели пожарной опасности не определяются и не нормируются (6).

По воспламеняемости горючие строительные материалы (в том числе напольные ковровые покрытия) в зависимости от величины критической поверхностной плотности теплового потока подразделяются на следующие группы (7):

- 1) трудновоспламеняемые (В1);
- 2) умеренновоспламеняемые (В2);
- 3) легковоспламеняемые (В3).

По скорости распространения пламени по поверхности горючие строительные материалы (в том числе напольные ковровые покрытия) в зависимости от величины критической поверхностной плотности теплового потока подразделяются на следующие группы (8):

- 1) нераспространяющие (РП1);
- 2) слабораспространяющие (РП2);

Таблица 1 [2.28, п. 5.1]

Группа воспламеняемости материала	КППТП*, кВт/м ²
V1	35 и более
V2	От 20 до 35
V3	Менее 20

*Критическая поверхностная плотность теплового потока (КППТП) — минимальное значение поверхностной плотности теплового потока, при котором возникает устойчивое пламенное горение.

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

2.3. Требования к применению строительных материалов

Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов в зданиях [1.2, 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. [1.2] (2).

Техническая документация на строительные материалы должна содержать информацию о показателях пожарной опасности этих материалов, приведенных в таблице 27 прил. [1.2], 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.
2. Знак "–" обозначает, что показатель не применяется.
3. При применении гидроизоляционных материалов для поверхностного слоя кровли показатели их пожарной опасности следует определять по поз. "Кровельные материалы".

В помещениях зданий класса Ф5 категорий А, Б и В1, в которых производятся, применяются или хранятся ЛВЖ, не допускается применять материалы для покрытия полов с более высокими показателями пожарной опасности, чем В1, Д2, Т2, РП1 (4).

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации следует выполнять из негорючих материалов. Окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из негорючих материалов должны иметь группу горючести НГ или Г1 (5).

6. Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации и в зальных помещениях (за исключением покрытий полов спортивных арен спортивных сооружений и полов танцевальных залов) в зданиях различного функционального назначения, этажности и вместимости приведена в таблицах 28 и 29 прил. [1.2]. Показатели пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов в зданиях V степени огнестойкости и зданиях класса конструктивной пожарной опасности С3 не регламентируются (6).

Для отделки стен и потолков помещений книгохранилищ и архивов, в том числе помещений, в которых содержатся служебные каталоги и описи, не допускается применять материалы с более высокими показателями пожарной опасности, чем Г1, В1, Д2, Т2 (15).

Таблица 28

Класс функциональной пожарной опасности здания	Этажность и высота здания	Показатели пожарной опасности, не более указанных			
		для стен и потолков		для покрытия полов	
		Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе	Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе
Ф4.3; Ф4.4; Ф5.1; Ф5.2; Ф5.3	не более 9 этажей или не более 28 метров	Г1, В2, Д2, Т2	Г2, В2, Д3, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т3, РП2
	более 9, но не более 17 этажей или более 28, но не более 50 метров	Г1, В1, Д2, Т2	Г1, В2, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т2, РП2
	более 17 этажей или более 50 метров	НГ	Г1, В1, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т2, РП2

Таблица 29

Класс функциональной пожарной опасности здания	Вместимость зальных помещений, человек	Показатели пожарной опасности, не более указанных	
		для стен и потолков	для покрытий полов
Ф4.3; Ф4.4; Ф5.1	более 800	НГ	В2, Д2, Т2, РП1
	более 300, но не более 800	Г1, В1, Д2, Т2	В2, Д2, Т2, РП1
	более 50, но не более 300	Г1, В2, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2
	не более 50	Г2, В2, Д3, Т2	В2, Д3, Т3, РП2

3. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций

Строительные конструкции характеризуются **огнестойкостью** и **пожарной опасностью** [1.2, ст. ст. 2, 34, 35, 36, 58; 3.4, п. 5.1.2] (рис. 3.2).

Цель классификации по ФЗ-123 [1.2, 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 п. 3.1 СП 2.13130 [3.4] **огнестойкость строительной конструкции** — 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 [1.2, ст. 2 (31)].

Классификация строительных конструкций по огнестойкости [1.2, 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: ненор-

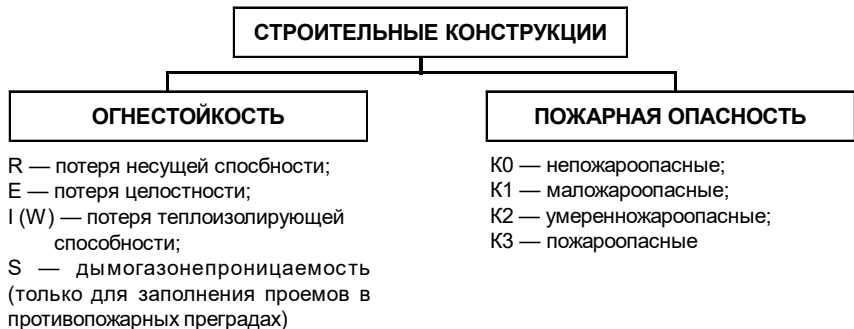


Рис. 3.2. Классификация строительных конструкций

а) для материала оболочек кабеля: из поливинилхлорида — 145 °С; из резины — 120 °С; из полиэтилена — 110 °С;

б) для материала конструктивных элементов (короба, лотка, трубы): из металла — 180 °С.

Пожарная опасность строительных конструкций

По пожарной опасности строительные конструкции подразделяются на 4 класса [1.2, ст. 36]:

К0 (непожароопасные);

К1 (малопожароопасные);

К2 (умереннопожароопасные);

К3 (пожароопасные).

Конструкции подразделяют на классы в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 30403-2012 [2.29] по наименее благоприятному показателю.

Таблица 1 [2.29]

Класс пожарной опасности конструкции	Значение параметра пожарной опасности, установленное при испытаниях образцов конструкций				Допускаемые характеристики пожарной опасности поврежденного материала*		
	Допускаемый размер повреждения образца конструкций в контрольной зоне, мм		Наличие		Группа		
	вертикальных	горизонтальных	теплого эффекта	горения	горючести	воспламеняемости	дымообразующей способности
К0	0	0	Отсутствует		Отсутствует		
К1	≤ 400	≤ 250	Не регламентируется	Отсутствует	Не выше Г2*	Не выше В2*	Не выше Д2*
К2	> 400 ≤ 800	> 250 ≤ 500	Не регламентируется	Отсутствует	Не выше Г3*	Не выше В3*	Не выше Д2*
К3	Не регламентируется						

Примечание — Знак "*" обозначает, что при отсутствии теплового эффекта характеристика не регламентируется.

Одна и та же конструкция может принадлежать к различным классам пожарной опасности в зависимости от времени теплового воздействия. Например:

К0 (15) — конструкция класса К0 при времени теплового воздействия 15 мин;

К1 (30)/К3 (45) — конструкция класса К1 при времени теплового воздействия 30 мин и класса К3 при времени теплового воздействия 45 мин.

В соответствии с СП 2.13130 [3.4]:

Класс пожарной опасности строительных конструкций определяет в соответствии с ГОСТ 30403, за исключением стен наружных с внешней стороны с применением СФТК и НФС (определяется в соответствии с ГОСТ 31251).

Для конструкций стен наружных ненесущих светопрозрачных, выполненных только из негорючих материалов (НГ), допускается без испытаний устанавливать класс пожарной опасности К0, при этом показатели пожарной опасности материалов уплотнителей и герметиков, а также нанесенные на элементы конструкций защитно-декоративные и антикоррозионные покрытия толщиной слоя до 0,3 мм учитывать не следует.

Строительные конструкции не должны способствовать скрытому распространению горения.

Защитно-декоративные системы и стены с декоративно-защитными системами подразделяют на классы пожарной опасности по наименее благоприятному показателю, определенному при испытании образцов испытуемой конструкции в соответствии с таблицей 2 (10.3).

Таблица 2 [2.39]

Класс пожарной опасности	Наличие			Повреждения материалов образца (по 10.1r) допускаются не выше уровня, указанного на рис. 2a
	теплового эффекта Р, % (по 10.1a)	вторичного источника загорания (по 10.1б)	обрушения элементов (по 10.1в)	
K0	≤ 5	Не доп.	Не доп.	1
K1	≤ 20	Тоже	Тоже	2
K2	≤ 20	» »	Не регламентируется	3; ширина размера повреждения — не более 100 мм
K3	Не регламентируется			

Для стен, соответствующих требованиям 1.3, перечисление д), не имеющих защитно-декоративных систем, указанных в 1.1, или с отделкой из традиционных негорючих материалов и изделий (фасадной керамической плитки с массой менее 1 кг, кирпича, штукатурных, шпаклевочных и клеевых растворов), выполняемой без воздушного зазора между отделкой и основной частью стены, допускается устанавливать класс пожарной опасности K0 без испытаний образцов этих конструкций (10.4).

Для стен, не соответствующих требованиям 10.4, и для защитно-декоративных систем допускается устанавливать класс пожарной опасности K3 без испытаний образцов этих конструкций (10.5).

3.2. Классификация противопожарных преград

Термины и определения

Термины и определения по ФЗ-123 [1.2, 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 или сооружения, выделенная противопожарными стенами и (или) противопожарными перекрытиями 1-го типа (27);

экранная стена — самонесущая строительная конструкция или заполнение проема в строительной конструкции с нормированным пределом огнестойкости, предназначенные для предотвращения распространения пожара (51).

Термины и определения по ГОСТ Р 53307 [2.119]:

противопожарные дверь, ворота, люк: Конструктивные элементы в сборе, состоящие из подвижных и неподвижных элементов (коробки, полотна, направляющих, включая элементы крепления к ограждениям и т.п.), служащие для заполнения проемов в противопожарных преградах и препятствующие распространению пожара в примыкающие помещения в течение нормируемого времени.

Термины и определения по ГОСТ Р 57327 [2.159]:

противопожарная дверь: Конструкция, состоящая из подвижных и неподвижных элементов, оборудованная запирающими механизмами и устройствами самозакрывания, укомплектованная элементами крепления к ограждающей конструкции, служащая заполнением проемов в противопожарных преградах и препятствующая распространению пожара и продуктов горения в примыкающие помещения в течение нормированного времени.

Термины и определения по ГОСТ Р 53301 [2.158]:

клапан противопожарный: Автоматически и дистанционно управляемое устройство перекрытия вентиляционных каналов или проемов ограждающих строительных конструкций зданий, имеющее предельные состояния по огнестойкости, характеризующиеся потерей плотности и теплоизолирующей способности:

- нормально открытый (закрываемый при пожаре);
- нормально закрытый (открываемый при пожаре);
- двойного действия (закрываемый при пожаре и открываемый после него).

Термины и определения по ГОСТ Р 59640 [2.149]:

противопожарный занавес — дымонепроницаемая строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности, предназначенная для заполнения порталного проема сцены и предотвращения распространения пожара из сценической части в зрительный зал.

Типы противопожарных преград

Противопожарные преграды в зависимости от способа предотвращения распространения опасных факторов пожара подразделяются ст. 37 [1.2] на следующие типы (1):

- 1) противопожарные стены;
- 2) противопожарные перегородки;
- 3) противопожарные перекрытия;
- 4) противопожарные разрывы;
- 5) противопожарные занавесы, шторы и экраны (экранные стены);
- 6) противопожарные водяные завесы;
- 7) противопожарные минерализованные полосы;
- 8) зона, свободная от пожарной нагрузки.

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):

- 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;
- 8) противопожарные водяные завесы.

СП 2.13130 [3.4] к строительным конструкциям, выполняющим функции противопожарных преград в пределах зданий, сооружений и пожарных отсеков, относятся противопожарные стены, перегородки и перекрытия (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;

- узлов 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 (5.3.2).

Противопожарные преграды должны соответствовать классу пожарной опасности K0 (5.3.3).

3.3. Классификация лестниц и лестничных клеток

Согласно ст. 38 [1.2] 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 [1.2]:

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

- 1) 1-й тип — внутренние, размещаемые на лестничных клетках;
- 2) 2-й тип — внутренние открытые;
- 3) 3-й тип — наружные открытые.

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

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

Испытание пожарных лестниц — по ГОСТ Р 53254 [2.160]:

6.1.4 Наружные пожарные лестницы и ограждения кровли подлежат испытаниям при приемке объекта в эксплуатацию и не реже одного раза в пять лет должны подвергаться периодическим испытаниям. Наружные пожарные лестницы и ограждения кровли зданий и сооружений должны содержаться в исправном состоянии и не менее одного раза в год необходимо проводить обследование с составлением акта по результатам проверки. В случае обнаружения нарушений целостности конструкции производится их восстановление (ремонт) с последующим проведением испытаний на прочность.

Испытания и ежегодное обследование должны проводить организации, имеющие обученный персонал, аттестованное испытательное оборудование и измерительный инструмент с результатами его поверок.

Классификация лестничных клеток устанавливается ст. 40 [1.2]:

1. Эвакуационные лестничные клетки в зависимости от степени их защиты от задымления при пожаре подразделяются на следующие типы:

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

2. Обычные лестничные клетки подразделяются на следующие типы:

1) Л1 — с естественным освещением через остекленные или открытые проемы в наружных стенах на каждом этаже либо без естественного освещения в случае, если они предназначены для эвакуации только из помещений подвального этажа;

иметь предел огнестойкости не менее REI 150.

Требования к открытым главным лестницам промышленных предприятий СП 4.13130 [3.6]:

6.1.46. В зданиях I и II степеней огнестойкости с числом этажей не более трех главные лестницы допускается проектировать открытыми на всю высоту здания при условии размещения остальных (не менее двух) лестниц в обычных лестничных клетках 1-го типа. При этом вестибюли и поэтажные холлы, в которых размещены открытые лестницы, должны быть отделены от смежных помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа.

3.4. Требования к строительным конструкциям и ограничению распространения пожара

Требования к строительным конструкциям [1.2, ст. 137]:

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

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

3. Конструктивные элементы, образующие уклон пола в помещениях зданий, сооружений класса функциональной опасности Ф2, должны соответствовать требованиям, предъявляемым к междуэтажным перекрытиям этих зданий.

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

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

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

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

Требования к ограничению распространения пожара [1.2, ст. 88]:

1. 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.

2. Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, соответствующие им

типы заполнения проемов и тамбур-шлюзов приведены в таблице 23 приложения к настоящему Федеральному закону.

3. Пределы огнестойкости для соответствующих типов заполнения проемов в противопожарных преградах приведены в таблице 24 приложения к настоящему Федеральному закону.

Таблица 23

Наименование противопожарных преград	Тип противопожарных преград	Предел огнестойкости противопожарных преград	Тип заполнения проемов в противопожарных преградах	Тип тамбур-шлюза
Стены	1	REI 150	1	1
	2	REI 45	2	2
Перегородки	1	EI 45	2	1
	2	EI 15	3	2
Светопрозрачные перегородки с остеклением площадью более 25%	1	EIW 45	2	1
	2	EIW 15	3	2
Перекрытия	1	REI 150	1	1
	2	REI 60	2	1
	3	REI 45	2	1
	4	REI 15	3	2

Таблица 24

Наименование элементов заполнения проемов в противопожарных преградах	Тип заполнения проемов в противопожарных преградах	Предел огнестойкости
Двери (за исключением дверей с остеклением более 25% и дымогазонепроницаемых дверей), ворота, люки, клапаны, шторы и экраны	1	EI 60
	2	EI 30
	3	EI 15
Двери с остеклением более 25%	1	EIW 60
	2	EIW 30
	3	EIW 15
Дымогазонепроницаемые двери (за искл. дверей с остеклением более 25%)	1	EIS 60
	2	EIS 30
	3	EIS 15
Дымогазонепроницаемые двери с остеклением более 25%, шторы и экраны	1	EIWS 60
	2	EIWS 30
	3	EIWS 15
Двери шахт лифтов	2	EI 30 (в зданиях высотой ≤28 м – E 30)
Окна	1	E 60
	2	E 30
	3	E 15
Занавесы	1	EI 60

4. Требования к элементам тамбур-шлюзов различных типов приведены в таблице 25 приложения к настоящему Федеральному закону.

Таблица 25

Тип тамбур-шлюза	Типы элементов тамбур-шлюза		
	Перегородки	Перекрытия	Заполнение проемов
1	1	3	2
2	2	4	3

отличных от вышеуказанных, за исключением каналов систем противоподымной защиты, следует предусматривать автоматические устройства, предотвращающие распространение продуктов горения по каналам, шахтам и трубопроводам.

15. Ограждающие конструкции лифтовых шахт расположенных вне лестничной клетки и помещений машинных отделений лифтов (кроме расположенных на кровле), а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций должны соответствовать требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Предел огнестойкости ограждающих конструкций между шахтой лифта и машинным отделением лифта не нормируется.

16. Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт с выходами из них в коридоры и другие помещения, кроме лестничных клеток, должны защищаться противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 или экранами из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI 45, автоматически закрывающимися дверные проемы лифтовых шахт при пожаре, либо лифтовые шахты в зданиях и сооружениях должны отделяться от коридоров, лестничных клеток и других помещений тамбурами или холлами с противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

17. В зданиях и сооружениях высотой 28 метров и более шахты лифтов, не имеющие у выхода из них тамбур-шлюзов с избыточным давлением воздуха или лифтовых холлов с подпором воздуха при пожаре, должны быть оборудованы системой создания избыточного давления воздуха в шахте лифта.

19. Объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение лестниц и лестничных клеток должны обеспечивать безопасную эвакуацию людей из зданий, сооружений при пожаре и препятствовать распространению пожара между этажами.

20. В подземных этажах зданий и сооружений вход в лифт должен осуществляться через тамбур-шлюзы 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре.

Требования СП 2.13130 к строительным конструкциям [3.4]:

Предел огнестойкости строительных конструкций определяется в условиях стандартных испытаний или в результате расчетов по времени (в минутах) от начала огневого испытания или расчетного воздействия при стандартном температурном режиме до наступления одного или последовательно нескольких нормируемых для данной конструкции предельных состояний по огнестойкости.

Пределы огнестойкости строительных конструкций по альтернативным температурным режимам определяются в специально оговоренных случаях, установленных нормативными документами по пожарной безопасности.

Для строительных конструкций пределы огнестойкости и их условные обозначения определяются в соответствии с ГОСТ 30247.1, ГОСТ Р 53307, ГОСТ Р 53308, ГОСТ Р 55896.

Предел огнестойкости узлов крепления (по признаку R) и примыкания (по признакам E, EI) строительных конструкций между собой, за исключением специально оговоренных случаев и противопожарных преград, должен быть не

ничена пожарная нагрузка (лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны, санузлы, помещения категории В4 или Д и т.д.);

- на надземные автостоянки открытого типа (5.4.18).

Пределы огнестойкости конструкций переходов между зданиями (корпусами) определенной степени огнестойкости должны соответствовать требованиям, предъявляемым к соответствующим конструкциям зданий этой степени огнестойкости. При разных степенях огнестойкости зданий (корпусов), соединяемых переходом, конструкции переходов должны соответствовать требованиям, предъявляемым к конструкциям зданий более высокой степени огнестойкости. Конструкции переходов должны быть класса К0.

Строительные конструкции коммуникационных и пешеходных тоннелей следует выполнять из НГ.

Для зданий одного класса функциональной пожарной опасности, соединенных переходами и тоннелями, стены обоих зданий в местах выхода из здания в переход (тоннель) следует предусматривать в виде противопожарных перегородок 1-го типа из НГ. 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, электрощитовых и других пожароопасных помещений необходимо предусматривать в соответствии с СП 4.13130, для вентиляционных камер — в соответствии с СП 7.13130 (5.4.20).

Требования по огнестойкости и классу пожарной опасности к наружным ограждениям балконов и лоджий не предъявляются. Ограждения лоджий и балконов в зданиях высотой 3 этажа и более должны выполняться из НГ.

Допускается нанесение на негорючие элементы указанных ограждений, в том числе из алюминия и стали, горючих защитно-декоративных и антикоррозионных покрытий (полимерно-порошковых или красок) толщиной слоя до 0,3 мм (5.4.21).

Общие требования СП 4.13130 [3.6] к объектам производственного и складского назначения:

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.

В проемах противопожарных преград, которые не могут закрываться противопожарными дверями, воротами, занавесами и шторами для сообщения между смежными помещениями категорий В, Г и Д допускается предусматривать открытые тамбуры, оборудованные противопожарными водяными завесами в соответствии с СП 485.1311500. Предел огнестойкости ограждающих конструкций этих тамбуров должен быть предусмотрен не менее предела огнестойкости указанных противопожарных преград. (6.1.37).

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.

Пристройки ниже II степени огнестойкости, а также пристройки к производственным зданиям ниже II степени огнестойкости и пристройки к помещениям и зданиям категорий А и Б отделяются противопожарными стенами 1-го типа.

Пристройки IV степени огнестойкости класса С0 допускается отделять от производственных зданий IV степени огнестойкости классов С0 и С1 противопожарными стенами 2-го типа (6.1.41).

Вставки отделяются от производственных помещений противопожарными стенами 1-го типа.

Вставки от производственных помещений категорий В1-В4, Г и Д допускается отделять:

в зданиях I, II степеней огнестойкости классов С0 и С1 III степени огнестойкости класса С0 противопожарными перегородками 1-го типа;

в зданиях III степени огнестойкости класса С1 и IV степени огнестойкости классов С0 и С1 — противопожарными стенами 2-го типа.

Встройки надлежит принимать с числом этажей не более двух и отделять от производственных помещений противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Встройки от производственных помещений категорий В1-В4, Г и Д допускается отделять:

в зданиях I, II степеней огнестойкости классов С0 и С1 III степени огнестойкости класса С0 противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа;

в зданиях III степени огнестойкости класса С1 и IV степени огнестойкости классов С0 и С1 — противопожарными стенами 2-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа.

Суммарная площадь вставок, выделяемых противопожарными перегородками 1-го и противопожарными стенами 2-го типов, а также встроек и производственных помещений, не должна превышать площади пожарного отсека, установленной в СП 2.13130 (6.1.43).

Коридоры длиной более 60 м следует разделять противопожарными перегородками 2-го типа на участки, длина которых не должна превышать 60 м (6.1.45).

3.5. Требования к монтажу, техническому обслуживанию и ремонту элементов заполнения проемов

ГОСТ Р 59642 [2.151] устанавливает общие требования к монтажу, техническому обслуживанию, оценке состояния и ремонту элементов заполнения проемов [противопожарных дверей, ворот, люков и окон (далее изделия)] в противопожарных преградах и иных строительных конструкциях зданий, сооружений.

Общие требования к монтажу, техническому обслуживанию и ремонту противопожарных дверей и люков (4).

Порядок проведения монтажа (4.1.5).

Требования к монтажу устанавливаются в эксплуатационных документах на двери и люки (например, в инструкции по монтажу).

Инструкция по монтажу, утвержденная руководителем предприятия- изгото-

Проверкой работоспособности устанавливаются:

- пригодность дверных петель (петель люков), запирающих устройств, фурнитуры, срабатывание отпускового напольного уплотнения (при наличии), устройства самозакрывания проверяется пятикратным открыванием/закрыванием при различных углах — 5°, 15°, 30°, 45° и 90°.

- срабатывание регулятора последовательности закрывания (для двупольных дверей) проверяется при пятикратном открывании на 90° (4.1.7.5).

Открывание и закрывание полотна (полотен), а также функционирование фурнитуры должны происходить плавно без рывков и заеданий (4.1.7.6).

4. Огнезащита строительных конструкций

4.1. Классификация огнезащитных составов

В данном разделе применяются термины, определения и классификация средств огнезащиты, установленные ТР ЕАЭС 043/2017 [1.13], ГОСТ Р 53292 [2.105], ГОСТ Р 53294 [2.107], ГОСТ Р 53295 [2.108], ГОСТ Р 53311 [2.123], СП 2.13130 [3.4]:

Средство огнезащиты: Огнезащитный состав (покрытие) или материал, обладающий огнезащитной эффективностью и предназначенный для огнезащиты строительных материалов, конструкций, кабельной продукции, текстильных материалов [1.13].

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 [3.4].

Огнезащита: Технические мероприятия, направленные на повышение огнестойкости и (или) снижение пожарной опасности зданий, сооружений, строительных конструкций [2.108].

Средство огнезащиты: Огнезащитный состав или материал, обладающий огнезащитной эффективностью и предназначенный для огнезащиты различных объектов [2.108]:

- огнезащитный состав (вещество) для древесины и материалов на ее основе (ОС) [2.105].

- средство огнезащиты для стальной конструкции или изделия [2.108];

- огнезащитные составы и вещества (ОЗСВ) для огнезащитной обработки различных текстильных материалов и изделий из них [2.107];

- огнезащитные вещества (смеси), составы или материалы на поверхности кабеля [2.123].

Огнезащитный состав: Вещество или смесь веществ, обладающих огнезащитной эффективностью и предназначенных для огнезащиты различных объектов [2.108].

Антипирен: Вещество, снижающее горючесть древесины и материалов на ее основе [2.105].

Огнезащитное покрытие: Полученный в результате огнезащитной обработки (нанесения, монтажа средства огнезащиты) слой (слои) на поверхности объекта огнезащиты [2.105; 2.108].

Покрытие кабельное огнезащитное (ОКП): Слой вещества (смеси), состава или материала, полученный в результате его нанесения на поверхность кабелей и обладающий огнезащитной эффективностью [2.123].

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.

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).

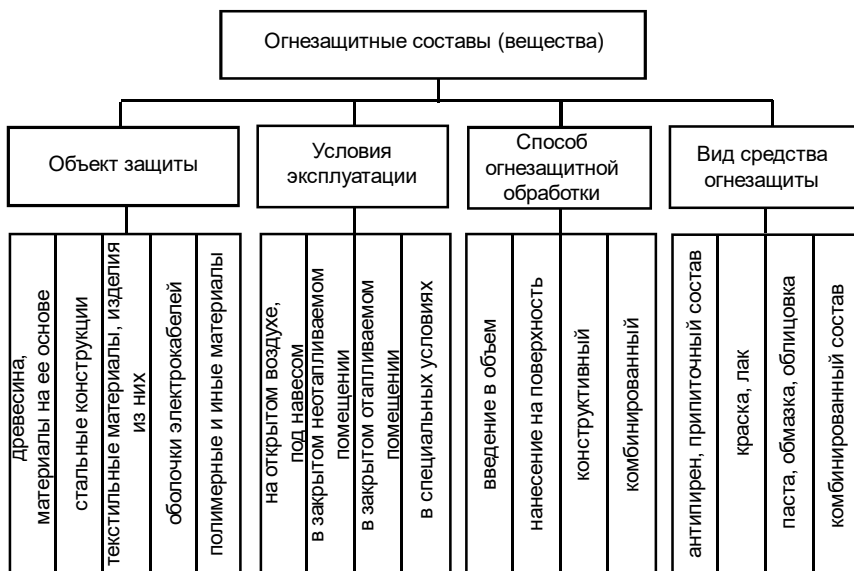


Рис. 3.3. Общая классификация огнезащитных составов (веществ)

Общая классификация огнезащитных составов (веществ) приведена на рисунке 3.3 в соответствии с положениями [2.105, 2.107, 2.108, 2.123].

4.2. Требования к средствам огнезащиты

4.2.1. Общие требования ТР ЕАЭС 043/2017

Идентификация средств обеспечения пожарной безопасности в соответствии с разделом III [1.13] производится для установления их принадлежности к области применения настоящего технического регламента, предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей (приобретателей), установления соответствия средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения технической документации (7).

Идентификация производится:

- а) изготовителем, уполномоченным изготовителем лицом, продавцом (поставщиком), осуществляющими выпуск средств обеспечения пожарной безопасности в обращение на территориях государств-членов;
- б) аккредитованным органом по сертификации, включенным в единый реестр органов по оценке соответствия Евразийского экономического союза (далее — орган по сертификации);
- в) уполномоченным органом государства-члена — при осуществлении государственного контроля (надзора) за соблюдением требований настоящего технического регламента (8).

Идентификация средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения проводится с применением одного из следующих методов или их сочетания:

- а) идентификация по технической документации — сравнение типа (вида), назначения средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения и его технических характеристик, указанных в технической документации, с данными, предусмотренными разделом V настоящего технического регламента и приложением к настоящему техническому регламенту;
- б) визуальный метод — сравнение внешнего вида средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения с описанием, приведенным в технической документации;
- в) инструментальный метод — сравнение данных, полученных в результате измерения размеров или проведения испытаний средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, с техническими характеристиками, указанными в технической документации.

Инструментальный метод применяется, если средство обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения невозможно идентифицировать путем применения методов, указанных в подпунктах “а” и “б” (11).

Правила обращения средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения на рынке Союза (Раздел IV).

Средства обеспечения пожарной безопасности выпускаются в обращение на рынке Союза при их соответствии требованиям настоящего ТР и других вступивших в силу технических регламентов Союза (Таможенного союза), действие которых на них распространяется, и при условии, что

ТР. Оценка соответствия средств огнезащиты проводится в форме сертификации (схемы 1с, 3с и 4с) (93; Приложение).

При сертификации средств обеспечения пожарной безопасности заявителями могут быть зарегистрированные на территории государства-члена в соответствии с его законодательством юридическое лицо или физическое лицо в качестве индивидуального предпринимателя, являющиеся изготовителем или продавцом либо уполномоченным изготовителем лицом (94).

Сертификация средств обеспечения пожарной безопасности проводится органом по сертификации (95).

Сведения о выданном сертификате соответствия вносятся органом по сертификации в Единый реестр выданных сертификатов соответствия и зарегистрированных деклараций о соответствии (100).

Срок действия сертификата соответствия устанавливается для средств обеспечения пожарной безопасности, выпускаемых серийно, 5 лет. Для партии средств обеспечения пожарной безопасности (единичного изделия) срок действия сертификата соответствия не устанавливается (101).

Маркировка средств обеспечения пожарной безопасности единым знаком обращения продукции на рынке Союза (Раздел VIII).

Средства обеспечения пожарной безопасности, прошедшие оценку соответствия согласно разделу VII настоящего ТР, маркируются единым знаком обращения продукции на рынке Союза перед выпуском их в обращение на этом рынке (118).

Единый знак обращения продукции на рынке Союза наносится на каждую единицу средства обеспечения пожарной безопасности любым способом, а также на техническую документацию и упаковку (119, 120).

4.2.2. Требования СП 2.13130 к средствам огнезащиты

Эффективность средств огнезащиты определяется в соответствии с ГОСТ Р 53292 и ГОСТ Р 53295 (5.2.5).

Огнестойкость несущих элементов зданий I и II степеней огнестойкости, как правило, должна обеспечиваться за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов. В случае применения средств огнезащиты для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов зданий I и II степеней огнестойкости не допускается применять вспучивающиеся огнезащитные покрытия, за исключением стальных конструкций с приведенной толщиной металла по ГОСТ Р 53295 не менее 5,8 мм.

Средства огнезащиты для стальных и железобетонных строительных конструкций следует применять при условии разработки проекта огнезащиты с учетом способа крепления (нанесения), указанного в технической документации на огнезащиту. Способ нанесения (крепления) огнезащиты должен соответствовать способу, описанному в протоколе испытаний и в проекте огнезащиты.

Допускается нанесение (монтаж) средств огнезащиты на огрунтованную поверхность, а также дополнительная поверхностная обработка огнезащитного покрытия для повышения устойчивости к воздействию неблагоприятных климатических факторов и придания декоративного вида в случае, если это предусмотрено в технической документации на огнезащиту.

Не допускается использовать средства огнезащиты в местах, исключаящих

возможность их периодической замены или восстановления, а также контроля их состояния.

Выбор вида огнезащиты осуществляется с учетом режима эксплуатации объекта защиты и установленных сроков эксплуатации огнезащитного покрытия. Данная информация должна быть указана в проекте огнезащиты.

В случае применения средств огнезащиты 1-3-й группы огнезащитной эффективности в соответствии с ГОСТ Р 53295 на объектах, имеющих более 1000 м² поверхности металлоконструкций (и для каждых последующих 1000 м²), средств огнезащиты в 4-6-й группы огнезащитной эффективности на объектах, имеющих более 3000 м² поверхности металлоконструкций (и для каждых последующих 3000 м²), а также в иных случаях по усмотрению собственника (арендатора, субарендатора) объекта защиты, перед нанесением (монтажом) средства огнезащиты следует проводить процедуру его идентификации.

В технической документации на средства огнезащиты и в проекте огнезащиты должен быть указан порядок контроля их огнезащитной эффективности в процессе эксплуатации.

В случае строительства зданий и сооружений в сейсмическом районе при применении средств огнезащиты должны выполняться требования СП 14.13330.

Если требуемый предел огнестойкости конструкции (за исключением конструкций в составе противопожарных преград) установлен R 15 (RE 15, REI 15), допускается применять незащищенные стальные конструкции при условии, что их предел огнестойкости по результатам испытаний или расчетов составляет R 8 и более, либо независимо от их фактического предела огнестойкости, если их приведенная толщина металла в соответствии с ГОСТ Р 53295 составляет не менее 4,0 мм. Для структурных конструкций (ферм, структурных колонн и т.д.) оценивается на огнестойкость каждый элемент этих конструкций. В случае если один или несколько элементов структурных конструкций не удовлетворяют вышеуказанным условиям, допускается производить огнезащитную обработку только для данного элемента (элементов) до предела огнестойкости не менее R 8, включая узлы его крепления и сочленения с другими элементами (5.4.3).

В зданиях I - IV степеней огнестойкости с чердачными покрытиями при стропилах и (или) обрешетке, выполненных из древесины, а также других горючих материалов, кровлю следует выполнять из НГ, а стропила и обрешетку в зданиях I степени огнестойкости подвергать обработке огнезащитными составами I группы огнезащитной эффективности, в зданиях II - IV степеней огнестойкости огнезащитными составами не ниже II группы огнезащитной эффективности — в соответствии с ГОСТ 53292 либо выполнять их конструктивную огнезащиту, не способствующую скрытому распространению горения. Для указанных зданий допускается выполнять кровлю из горючих материалов, уложенную на сплошную конструкцию основания под кровлю, выполненную из НГ, при условии соблюдения требований, установленных в СП 17.13330 (5.4.5).

4.2.3. ОС для древесины и материалов на ее основе

Приводятся общие требования ГОСТ Р 53292 [2.105]:

Требования к ОС и их применению (5.2)

Нанесение ОС осуществляется на подготовленную в соответствии с требованиями ТД поверхность объектов огнезащиты с соблюдением указанной в ней технологии и условий нанесения, необходимых мер по технике безопасности, санитарных норм и требований пожарной безопасности.

ОС применяют в местах, доступных для контроля качества огнезащитной обработки, повторного нанесения и реставрации в случае необходимости.

- обугливание обработанной ОС стороны образца по всей площади;
- пламенное горение вне зоны воздействия пламени газовой горелки.

Результат испытания образца считается положительным, если указанные явления не наблюдаются (6.4.3.3).

Поверхностная огнезащитная обработка считается качественной при условии получения положительных результатов испытаний на всех образцах (6.4.3.4).

Результаты испытаний заносят в протокол испытаний, который должен содержать следующие сведения (6.4.3.5):

- дата проведения испытаний;
- наименование и адрес заказчика;
- основание для проведения испытаний;
- наименование и адрес объекта контроля;
- наименование организации, проводившей огнезащитную обработку, ее адрес и номер лицензии;
- наименование (марка) применяемого ОС, ТД;
- вид и состояние огнезащищенных конструкций, площадь обработки, условия эксплуатации;
- место отбора каждого образца;
- наименование испытательной лаборатории.

4.2.4. Средства огнезащиты для стальных конструкций

Приводятся общие требования ГОСТ Р 53295 [2.108]:

Проектирование и производство работ по огнезащите конструкций должны осуществляться организациями, имеющими лицензию на данные виды деятельности (4.3).

Испытания по определению огнезащитной эффективности средств огнезащиты должны проводиться в специализированной организации, имеющей соответствующую аккредитацию (4.5).

Одновременно с испытаниями по определению огнезащитной эффективности проводятся контрольные испытания в соответствии с разделом 6 настоящего стандарта (4.6).

Необходимо предусмотреть возможность восстановления средств огнезащиты в течение гарантийного срока эксплуатации и (или) замены после окончания этого срока, устанавливаемого производителем в соответствии с технической документацией (4.7).

Не допускается применение средств огнезащиты на объектах, расположенных в местах, где отсутствует возможность замены или восстановления (реставрации) средств огнезащиты (4.8).

Метод определения огнезащитной эффективности (5)

Сущность метода — определение времени от начала теплового воздействия на опытный образец до наступления предельного состояния этого образца (5.1).

Оценка результатов испытаний (5.5)

За результат испытания одного образца принимается время (в минутах) наступления предельного состояния этого образца (5.5.1).

Огнезащитная эффективность средства огнезащиты определяется как среднее арифметическое значение результатов испытаний двух образцов (5.5.2).

Огнезащитная эффективность средств огнезащиты в зависимости от наступления предельного состояния подразделяется на 7 групп (5.5.3):

- 1-я группа — не менее 150 мин;
- 2-я группа — не менее 120 мин;
- 3-я группа — не менее 90 мин;

- 4-я группа — не менее 60 мин;
- 5-я группа — не менее 45 мин;
- 6-я группа — не менее 30 мин;
- 7-я группа — не менее 15 мин.

При определении группы огнезащитной эффективности средств огнезащиты результаты испытаний с показателями менее 15 мин не рассматриваются.

Контрольный метод испытаний средств огнезащиты (6)

Контрольный метод испытаний средств огнезащиты используется при проверке их огнезащитной эффективности в процессе производства этих средств, а также при их поставках крупными партиями (из расчета требуемой массы средства огнезащиты на 1000 м² поверхности металлоконструкции и более) (6.1.1).

Результаты испытаний оформляются в виде протокола, который является приложением к отчету об испытаниях по оценке огнезащитной эффективности средства огнезащиты для стальных конструкций (6.5.1).

Протокол должен содержать (6.5.2):

- наименование организации, проводившей испытания;
- наименование организации-заказчика;
- наименование средства огнезащиты, сведения об изготовителе, товарный знак и маркировку средства огнезащиты с указанием технической документации;
- дату изготовления средства огнезащиты;
- способ нанесения и толщину слоя огнезащиты;
- дату проведения испытаний;
- наименование нормативного документа на методы проведения испытаний;
- визуальные наблюдения при испытании;
- эскизы и описание испытанных образцов, данные о контрольных изменениях состояния образцов, об эксплуатационных свойствах покрытий и перечень допущенных при изготовлении образца отклонений от требований технических документов на конструкцию;
- контролируемые параметры, результаты их обработки и оценки;
- заключение о группе огнезащитной эффективности средства огнезащиты;
- срок действия протокола.

4.2.5. Огнезащита электрических кабелей и проводов

ГОСТ Р 53311 [2.123] 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 [2.123].

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 [2.161].

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. Контроль качества огнезащитных работ

ГОСТ Р 59637 [2.146] устанавливает общие правила монтажа (нанесения) средств огнезащиты на объекты огнезащиты, методы контроля качества огнезащитных работ и порядок их применения при монтаже (нанесении), техническом обслуживании и ремонте (1.1).

Общие положения (4). Организация, выполняющая огнезащитные работы, должна иметь лицензию на право их проведения (4.8).

Работы по огнезащите стальных конструкций выполняют в соответствии с разработанным проектом огнезащиты, состав которого приведен в прил. А (4.9).

Приложение А:

Проект огнезащиты выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101 и должен иметь следующие разделы:

- введение (сведения о заказчике, исполнителе, основании для выполнения работы, краткая аннотация);

- техническое задание (объект проектирования; нормативные ссылки; техническая документация; описание объекта и конструктивные решения; противопожарные требования);

- оценка огнестойкости несущих стальных конструкций (элементный анализ конструктивной схемы здания; определение приведенной толщины металла конструкций; определение критических температур; результаты расчета незащищенных стальных конструкций);

- выбор огнезащиты для стальных конструкций (критерии выбора огнезащиты для несущих стальных конструкций; аналитический обзор способов и средств огнезащиты стальных конструкций);

- разработка оптимальных вариантов огнезащиты для стальных конструкций объекта (обобщение результатов расчетов, и выбора марки и толщины огнезащиты, сведение результатов в общую итоговую таблицу);

- расчет общего объема использования огнезащиты для стальных конструкций объекта (спецификация расходных материалов);*

- технология нанесения (монтажа) огнезащиты (инструкция по применению огнезащиты для стальных конструкций);*

- техника безопасности;*

- выводы и рекомендации (краткие сведения о фактических пределах огнестойкости конструкций, выбранные марки огнезащитных материалов, ссылки на сводные таблицы по применению и расходам средств огнезащиты, дополнительные рекомендации и условия применения огнезащиты).

**Позиции, которые допускается не представлять в проекте огнезащиты или выносить их в приложение.*

Общие правила проведения огнезащитных работ, технического обслуживания и ремонта огнезащитных объектов (5).

Входной контроль (5.1). Поступившие для применения на объекте огне-

жены в разделе 6. По результатам контроля составляется акт, пример оформления которого представлен в приложении Б (5.3.9).

При эксплуатации нанесенных (смонтированных) средств огнезащиты следует избегать механических воздействий, попадания на защищенную поверхность масел, растворителей, других веществ, способных снизить огнезащитные или эксплуатационные свойства средств огнезащиты. Поврежденные участки нанесенных (смонтированных) средств огнезащиты подлежат незамедлительному ремонту (5.3.10).

При ремонте поврежденные участки нанесенных (смонтированных) средств огнезащиты должны быть полностью удалены. Запрещается восстанавливать поврежденный участок путем нанесения (монтажа) средств огнезащиты поверх повреждения без его удаления (5.3.11).

Ремонт поврежденных участков следует выполнять с использованием примененного средства огнезащиты (5.3.12).

Приложение Б (рекомендуемое)

Пример оформления акта контроля состояния огнезащищенных материалов и конструкций

от _____

1 Наименование и адрес объекта огнезащиты _____

2 Производитель огнезащитных работ, номер лицензии _____

3 Дата выполнения работ, сведения об акте сдачи-приемки _____

4 Вид и площадь защищенных конструкций и материалов _____

5 Наименование средства огнезащиты, техническая документация _____

6 Номер сертификата соответствия, срок действия _____

7 Фактический расход (поглощение) огнезащитного состава, толщина нанесенного огнезащитного материала _____

8 Установленный срок службы нанесенного средства огнезащиты и срок его эксплуатации на объекте огнезащиты _____

9 Требования пожарной безопасности, предъявляемые к защищенным конструкциям и материалам _____

10 Условия эксплуатации средства огнезащиты и их соответствие требованиям технической документации _____

11 Результаты контроля состояния огнезащищенных конструкций и материалов (результаты визуального осмотра, измерений толщины, номера протоколов и результаты испытаний и т.д.) _____

12 Выводы и предложения _____

Акт составлен на _____ листах, в _____ экземплярах и направлен _____

_____ должность _____ подпись _____ Ф.И.О.

4.4. Требования Правил противопожарного режима

I. Общие положения <...>

13. При эксплуатации объекта защиты руководитель организации... осуществляет проверку состояния огнезащитного покрытия строительных конструкций и инженерного оборудования в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности, а также технической документацией изготовителя средства огнезащиты и (или) производителя огнезащитных работ. Указанная документация хранится на объекте защиты.

При отсутствии в технической документации сведений о периодичности проверки проверка проводится не реже 1 раза в год.

По результатам проверки составляется акт (протокол) проверки состояния огнезащитного покрытия с указанием места (мест) с наличием повреждений огнезащитного покрытия, описанием характера повреждений (при наличии) и рекомендуемых сроках их устранения. Руководитель организации обеспечивает устранение повреждений огнезащитного покрытия строительных конструкций, инженерного оборудования объектов защиты.

В случае окончания гарантированного срока эксплуатации огнезащитного покрытия в соответствии с технической документацией изготовителя средства огнезащиты и (или) производителя огнезащитных работ руководитель организации обеспечивает проведение повторной обработки конструкций и инженерного оборудования объектов защиты или ежегодное проведение испытаний либо обоснований расчетно-аналитическими методами, подтверждающими соответствие конструкций и инженерного оборудования требованиям пожарной безопасности.

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

IX. Производственные объекты <...>

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

159. В кабельных сооружениях..

и) при эксплуатации кабельных сооружений огнезащитные кабельные покрытия и кабельные проходки не должны иметь видимые повреждения (отслоения, вздутия, сколы, растрескивания и др.). При обнаружении таких мест принимаются меры по их ремонту и восстановлению;<...>

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. 3.4) [1.2, ст. 29].

Цель классификации [1.2, 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 [1.2, 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 [1.2, ч. 1 ст. 30].

Ст. 87 ФЗ-123 [1.2] 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. [1.2] (2).

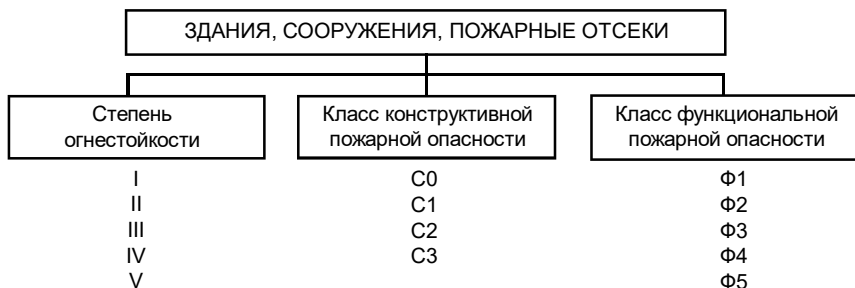


Рис. 3.4. Классификация зданий и пожарных отсеков по пожарной опасности

Пределы огнестойкости заполнения проемов (дверей, ворот, окон и люков), а также фонарей, в т.ч. зенитных, и других светопрозрачных участков 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	внутренние стены	марши и площадки лестниц
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 [3.4] к несущим элементам зданий следует относить несущие стены, колонны, а также связи, диафрагмы жесткости, фермы, элементы перекрытий и бесчердачных покрытий (балки, ригели, плиты, настилы), если они обеспечивают общую прочность и пространственную устойчивость здания. Сведения о несущих конструкциях, являющихся несущими элементами здания приводятся проектной организацией в технической документации на здание (5.4.2).

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 [1.2, ст. 2 (11)].

Здания по конструктивной пожарной опасности подразделяются на классы С0, С1, С2 и С3 [1.2, ч. 1 ст. 31].

В соответствии со **ст. 87 ФЗ-123 [1.2]**:

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, сооружений и пожарных отсеков. Соответствие класса конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков классу пожарной опасности применяемых в них строительных конструкций приведено в таблице 22 прил. [1.2] (6).

Таблица 22 [1.2]

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы)	Наружные стены с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
C0	K0	K0	K0	K0	K0
C1	K1	K2	K1	K0	K0
C2	K3	K3	K2	K1	K1
C3	не нормируется			K1	K3

Пожарная опасность заполнения проемов в ограждающих конструкциях зданий, сооружений (дверей, ворот, окон и люков) не нормируется, за исключением проемов в противопожарных преградах (7).

В табл. 1 [4.4] приведены примеры конструктивных решений зданий.

Таблица 1

Примеры конструктивного решения	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности
Несущие и ограждающие конструкции из натуральных или искусственных каменных материалов, бетона или железобетона с применением листовых и плитных материалов	I	C0
Несущие конструкции из натуральных или искусственных каменных материалов, бетона или железобетона		C1
Ограждающие конструкции с применением материалов группы Г2, защищенных от огня и высоких температур, класса пожарной опасности К1 междуэтажных перекрытий в течение 60 мин, наружных стен и бесчердачных покрытий в течение 30 мин. Стены наружные с внешней стороны могут быть с применением материалов группы Г3		C2
Несущие элементы из натуральных или искусственных каменных материалов, бетона или железобетона, а также из стальных конструкций с огнезащитой, обеспечивающей предел огнестойкости 45	II	C0
Ограждающие конструкции с применением листовых и плитных негорючих материалов		C1
Несущие элементы из натуральных или искусственных каменных материалов, бетона или железобетона, а также из стальных конструкций с огнезащитой, обеспечивающей предел огнестойкости 45		
Ограждающие конструкции из панелей или поэлементной сборки, выполненные с применением материалов класса Г2, имеющие требуемый предел огнестойкости и класс пожарной опасности К1 перекрытий в течение 45 мин, покрытий и стен — в течение 15 мин. Наружная облицовка стен возможна из материалов группы Г3		
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		

1	2	3
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 K1 в течение 15 мин		
Стены, перегородки, перекрытия и покрытия из негорючих листовых материалов с утеплителем из материалов групп Г1, Г2, класса пожарной опасности K1 в течение 45 мин для перекрытий и 15 мин — для стен и бесчердачных покрытий	IV	C2
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		C1
Несущие и ограждающие конструкции, имеющие предел огнестойкости менее 15, с применением материалов групп Г1 и Г2		C2
Несущие и ограждающие конструкции из древесины, подвергнутой огнезащитной обработке, или других материалов группы Г3	C3	C1
Несущие и ограждающие конструкции из древесины или других материалов группы Г4		C2
		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 [1.2, ст. 2 (12)].

Согласно ст. 32 [1.2] административные и производственные здания подразделяются по классу функциональной пожарной опасности в зависимости от их назначения на (1):

4) Ф4 — здания образовательных организаций, научных и проектных организаций, органов управления учреждений, в том числе:

в) Ф4.3 — здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов;

5) Ф5 — здания производственного или складского назначения, в том числе:

а) Ф5.1 - производственные здания, сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские, крематории;

б) Ф5.2 — складские здания, сооружения, стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, книгохранилища, архивы, складские помещения;..

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

6.1. Категории наружных установок

Целью классификации наружных установок по пожарной опасности является [1.2, 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).

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 [1.2]:

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) трудно-

рючие 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. Классификация зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности

Классификация зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности применяется [1.2] для установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара в зданиях, сооружениях и помещениях. (ст. 26).

Определение категории зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности (ст. 27):

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

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

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

рованная площадь помещений категории А превышает 5 процентов площади всех помещений или 200 м².

13. Здание, сооружение не относится к категории А, если суммированная площадь помещений категории А в здании, сооружении не превышает 25 % суммированной площади всех размещенных в нем помещений (но не более 1000 м²) и эти помещения оснащаются установками автоматического пожаротушения.

14. Здание, сооружение относятся к категории Б, если одновременно выполнены следующие условия: здание, сооружение не относятся к категории А и суммированная площадь помещений категорий А и Б превышает 5 % суммированной площади всех помещений или 200 м².

15. Здание, сооружение не относятся к категории Б, если суммированная площадь помещений категорий А и Б в здании, сооружении не превышает 25 % суммированной площади всех размещенных в нем помещений (но не более 1000 м²) и эти помещения оснащаются установками автоматического пожаротушения.

16. Здание, сооружение относятся к категории В, если одновременно выполнены следующие условия: здание, сооружение не относятся к категории А или Б и суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2 и В3 превышает 5 % (10 %, если в здании, сооружении отсутствуют помещения категорий А и Б) суммированной площади всех помещений.

17. Здание, сооружение не относятся к категории В, если суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2 и В3 в здании, сооружении не превышает 25 % суммированной площади всех размещенных в нем помещений (но не более 3500 м²) и эти помещения оснащаются установками автоматического пожаротушения.

19. Здание, сооружение не относятся к категории Г, если суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2, В3 и Г в здании, сооружении не превышает 25 % суммированной площади всех размещенных в нем помещений (но не более 5000 м²) и помещения категорий А, Б, В1, В2 и В3 оснащаются установками автоматического пожаротушения.

20. Здание, сооружение относятся к категории Д, если оно не относится к категории А, Б, В или Г.

22. Категории зданий, сооружений и помещений производственного и складского назначения по пожарной и взрывопожарной опасности указываются в проектной документации на объекты капитального строительства и реконструкции.

6.3. Классификация технологических сред по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности

Классификация технологических сред по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности используется для установления безопасных параметров ведения технологического процесса [1.2, ст. 14].

Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности техно-

IV. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ

1. Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности

1.1. Размещение взрывопожароопасных объектов

Размещение взрывопожароопасных объектов на территориях населенных пунктов регламентируется ст. 66 [1.2].

1. 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 населенных пунктов, 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 населенных пунктов. При этом расчетное значение пожарного риска не должно превышать допустимое значение пожарного риска, установленное настоящим Федеральным законом. При размещении взрывопожароопасных объектов в границах населенных пунктов необходимо учитывать возможность воздействия опасных факторов пожара на соседние объекты защиты, климатические и географические особенности, рельеф местности, направление течения рек и преобладающее направление ветра.

2. Комплексы сжиженных природных газов должны располагаться с подветренной стороны от населенных пунктов. Склады сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться вне жилой зоны населенных пунктов с подветренной стороны преобладающего направления ветра по отношению к жилым районам. Земельные участки под размещение складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться ниже по течению реки по отношению к населенным пунктам, пристаням, речным вокзалам, гидроэлектростанциям, судоремонтным и судостроительным организациям, мостам и сооружениям на расстоянии не менее 300 метров от них, если техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», не установлены большие расстояния от указанных сооружений. Допускается размещение складов выше по течению

реки по отношению к указанным сооружениям на расстоянии не менее 3000 метров от них при условии оснащения складов средствами оповещения и связи, а также средствами локализации и тушения пожаров.

3. Сооружения складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться на земельных участках, имеющих более низкие уровни по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и железных дорог. Допускается размещение указанных складов на земельных участках, имеющих более высокие уровни по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и железных дорог, на расстоянии более 300 метров от них. На складах, расположенных на расстоянии от 100 до 300 метров, должны быть предусмотрены меры (в том числе второе обвалование, аварийные емкости, отводные каналы, траншеи), предотвращающие растекание жидкости на территории населенных пунктов, организаций и железных дорог.

5. В случае невозможности устранения воздействия на людей и жилые здания опасных факторов пожара и взрыва на взрывопожароопасных объектах, расположенных в пределах зоны жилой застройки, следует предусматривать уменьшение мощности, перепрофилирование организаций или отдельного производства либо перебазирование организации за пределы жилой застройки.

1.2. Требования к въездам (выездам) и проездам на территории производственного объекта

Требования к въездам (выездам) и проездам на территории производственного объекта устанавливаются ст. 98 [1.2]:

1. Производственные объекты с площадками размером более 5 гектаров 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.

2. При размере стороны площадки производственного объекта более 1000 метров 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 метров.

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

Требования СП 4.13130.2013 [3.6]:

6.1.20. Ширину ворот автомобильных въездов на территорию производственных объектов надлежит принимать не менее 3,5 м, высоту — не менее 4,5 м.

8.2.1. К зданиям и сооружениям по всей их длине (за исключением линейных объектов) должен быть обеспечен подъезд (доставка) мобильных средств пожаротушения 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 полу-

замкнутых дворов.

8.2.2. К зданиям или сооружениям с площадью застройки более 10000 м² или шириной более 100 м подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен со всех сторон.

8.2.3 Ширина проездов для пожарных автомобилей в зависимости от высоты зданий или сооружений должна составлять не менее:

3,5 м — при высоте зданий или сооружений до 13 м включительно;

4,2 м — при высоте зданий или сооружений от 13 м до 46 м включительно;

6 м — при высоте зданий или сооружений более 46 м.

8.2.4. 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.

8.2.5. Расстояние от края проезжей части или спланированной поверхности, обеспечивающей проезд пожарных автомобилей, до стен зданий или сооружений должно составлять:

для зданий, сооружений высотой не более 12 м — не более 25 м;

для зданий, сооружений высотой более 12 м, но не более 28 м — 10 м;

для зданий, сооружений высотой более 28 м — 8 м.

8.2.6. К источникам наружного противопожарного водоснабжения на территории производственного объекта, а также к градирням, 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 12 х 12 м.

Пожарные гидранты на территории производственного объекта необходимо располагать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен зданий и сооружений.

8.2.7. Ширина ворот автомобильных въездов на территорию производственного объекта должна обеспечивать беспрепятственный проезд мобильных средств пожаротушения.

2. Требования к генеральному плану застройки

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

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и лесными насаждениями устанавливаются ст. 69:

1. 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 приложения к настоящему Федеральному закону противопожарные расстояния от зданий, сооружений и технологических установок до граничащих с ними объектов защиты при применении противопожарных преград, предусмотренных статьей 37 настоящего Федерального закона. При этом расчетное значение пожарного риска не должно превышать допустимое значение пожарного риска, установленное статьей 93 настоящего Федерального закона.

2. Противопожарные расстояния должны обеспечивать нераспространение пожара от лесных насаждений до зданий и сооружений.

3. Противопожарные расстояния от критически важных для национальной безопасности Российской Федерации объектов до границ лесных насаждений должны составлять не менее 100 метров, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Прим. Сост. Здесь и далее таблицы приводятся в справочных изданиях ПожКниги серии "Библиотека нормативно-технического работника".

2.2. Требования СП 4.13130 к размещению объектов

Общие требования пожарной безопасности (4). Минимальные противопожарные расстояния (разрывы) между жилыми, общественными (в том числе административными, бытовыми) зданиями и сооружениями следует принимать в соответствии с таблицей 1 и с учетом пунктов 4.4-4.13.

Противопожарные расстояния от указанных зданий, сооружений до зданий, сооружений производственного и складского назначения следует принимать по таблице 1.

Расстояния между зданиями, сооружениями производственного и складского назначения (в том числе размещаемыми вне производственных территорий) должны приниматься по нормативам для территорий производственных объектов в соответствии с разделом 6 (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 C0	II, III C1	IV C0, C1	IV, V C2, C3
Жилые и общественные					
I, II, III	C0	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	C0	10	12	12	12
II, III	C1	12	12	12	12
IV	C0, C1	12	12	12	15
IV, V	C2, C3	15	15	15	18

Противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями определяется как наименьшее расстояние в свету между наружными стенами или другими ограждающими конструкциями. При наличии конструктивных элементов из горючих материалов, выступающих за пределы указанных конструкций более чем на 1 м, расстояние следует принимать от указанных элементов (4.4).

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями I и II степеней огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности C0 допускается уменьшать на 50% при оборудовании каждого из зданий и сооружений автоматическими установками пожаротушения (4.6).

Общие требования к объектам производственного или складского назначения (6.1). Расстояния между зданиями и сооружениями (далее — здания) на территории производственных объектов в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности принимаются не менее указанных в таблице 3 (6.1.2).

2.3. Расходные склады нефтепродуктов предприятий

Требования пожарной безопасности приводятся в соответствии с СП 155.13130 [3.17].

Таблицы в справочнике “Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса. Часть 2. — М.: ПожКнига”.

Расстояние от жилых и общественных зданий до расходных складов нефтепродуктов предприятий следует принимать в соответствии с таблицей 2 (от 15 до 200 м), а до расходных складов горючих нефтепродуктов, предусматриваемых в составе котельных, дизельных электростанций и других энергообъектов, обслуживающих жилые и общественные здания, в соответствии с таблицей 8 (от 20 до 50 м).

Расстояние от расходного склада нефтепродуктов до зданий и сооружений предприятия следует принимать в соответствии с требованиями раздела 6.1 СП 4.13130, до зданий и сооружений соседнего предприятия — по таблице 2 (8.2).

Расстояние от наземных резервуаров для нефтепродуктов расходного склада до зданий, сооружений и других наружных установок склада следует принимать по таблице 9 (от 8 до 15 м) (8.3).

На расходных складах расстояние от продуктовых насосных и складских зданий для нефтепродуктов в таре до сливноналивных устройств (для железнодорожных и автомобильных цистерн) следует принимать, м:

для легковоспламеняющихся нефтепродуктов не менее 10;

для горючих нефтепродуктов не менее 8 (8.5).

Расстояние от наземных резервуаров, складских зданий для хранения нефтепродуктов в таре и резервуарах, продуктовых насосных станций, разливочных, расфасовочных, сливноналивных устройств для железнодорожных и автомобильных цистерн и сливных (промежуточных) резервуаров для нефтепродуктов, относящихся к расходному складу, до железнодорожных путей и автомобильных дорог следует принимать по таблице 10 (от 5 до 50 м).

Расстояние от раздаточных колонок нефтепродуктов расходного склада до зданий и сооружений предприятия следует принимать, м (8.7):

до стен без проемов зданий со степенями огнестойкости I, II, III и IV классов С0 не менее 3;

до стен с проемами зданий со степенями огнестойкости I, II, III и IV классов С0 не менее 9;

до остальных зданий не менее 18.

3. Требования Правил противопожарного режима к территории объекта защиты

65. Запрещается использовать противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями для складирования материалов, мусора, травы и иных отходов, оборудования и тары, строительства (размещения) зданий и сооружений, в том числе временных, для разведения костров, приготовления пищи с применением открытого огня (мангалов, жаровен и др.) и сжигания отходов и тары.

71. Правообладатели земельных участков обеспечивают надлежащее техническое содержание (в любое время года) дорог, проездов и подъездов к зданиям, сооружениям, строениям и наружным установкам, открытым складам, наружным пожарным лестницам и пожарным гидрантам, резер-

вуарам, естественным и искусственным водоемам, являющимся источниками наружного противопожарного водоснабжения.

Запрещается использовать для стоянки автомобилей на территории... предприятий и организаций площадки для пожарной техники, включая разворотные, предназначенные для ее установки, в том числе для забора воды, подачи средств тушения, доступа пожарных на объект защиты.

Не допускается перекрывать проезды для пожарной техники изделиями и предметами, посадкой крупногабаритных деревьев, исключаящими или ограничивающими проезд пожарной техники, доступ пожарных в этажи зданий, сооружений либо снижающими размеры проездов, подъездов, установленные требованиями пожарной безопасности.

Система противопожарной защиты в случае пожара должна обеспечивать автоматическую разблокировку и (или) открывание шлагбаумов, ворот, ограждений и иных технических средств, установленных на проездах и подъездах, а также нахождение их в открытом положении для обеспечения беспрепятственного проезда пожарной техники. Допускается ручное открывание при организации круглосуточного дежурства персонала непосредственно у места установки шлагбаума, ворот, ограждения и иных технических средств на проездах или дистанционно при устройстве видео- и (или) аудиосвязи с местом их установки.

У въезда на территорию строительных площадок, открытых плоскостных автостоянок и гаражей... вывешиваются схемы с обозначением въездов, подъездов, пожарных проездов и источников противопожарного водоснабжения.

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

73. Руководитель организации, лица, владеющие, пользующиеся и (или) распоряжающиеся объектами защиты, обеспечивают очистку объекта защиты от горючих отходов, мусора, тары и сухой растительности.

74. На объектах защиты, граничащих с лесными массивами, а также расположенных в районах с торфяными почвами, предусматривается создание защитных противопожарных минерализованных полос шириной не менее 1,4 метра, противопожарных расстояний, удаление (сбор) в летний период сухой растительности, поросли, кустарников и осуществление других мероприятий, предупреждающих распространение огня при природных пожарах. Противопожарные минерализованные полосы не должны препятствовать проезду к населенным пунктам и водоисточникам в целях пожаротушения.

Запрещается использовать противопожарные минерализованные полосы и противопожарные расстояния для строительства..., складирования горючих материалов, мусора, бытовых отходов, а также отходов древесных, строительных и других горючих 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 (ст. 78):

1. Проектная документация на здания, сооружения, строительные конструкции, инженерное оборудование и строительные материалы должна содержать пожарно-технические характеристики, предусмотренные настоящим Федеральным законом.

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

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

1. 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.

2. 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.

3. 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 настоящим Федеральным законом применительно к новому назначению этих зданий, сооружений или помещений.

1.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения по требованиям сводов правил

СП 4.13130 [3.6] регламентирует общие требования (4):

В подвальных и цокольных этажах зданий всех классов функциональной пожарной опасности не допускается размещение жилых помещений, а также производственных и складских помещений категорий А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности. При размещении помещений категорий А и Б на объектах производственного и складского назначения следует руководствоваться требованиями раздела 6 (4.16).

Размещаемые в жилых и общественных зданиях помещения производственного и складского назначения (мастерские, лаборатории, кладовые различного назначения), а также помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания с наличием пожароопасных и пожаровзрывоопасных процессов и веществ (котельные, системы газоснабжения, электроснабжения и т.д.) подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.

Помещения взрывопожароопасных категорий А и Б размещать в жилых и общественных зданиях не допускается. Помещения пожароопасных категорий, кроме категорий В4 и Д, следует отделять от других помещений и коридоров в зданиях I, II и III степеней огнестойкости — противопожарными перегородками 1-го типа, в зданиях IV степени огнестойкости — противопожарными перегородками 2-го типа, если иное не предусмотрено настоящим сводом правил и (или) другими нормативными документами (5.1.2).

В подвальных и подземных этажах жилых и общественных зданий не допускается размещать (5.1.4):

- помещения, указанные в пункте 4.16;
- магазины, специализирующиеся на торговле продукцией, указанной в пункте 5.1.3, с легковоспламеняющимися и чрезвычайно легковоспламеняющимися аэрозольными упаковками, а также складские помещения и кладовые с указанной продукцией;
- помещения производственного и складского назначения категорий В1 - В3 по пожарной опасности, кроме помещений, входящих в состав общественных учреждений и организаций по процессу деятельности, а также кроме автостоянок и хозяйственных кладовых жильцов.

Размещаемые в зданиях, сооружениях класса функциональной пожарной опасности Ф4 части здания, помещения производственного, складского назначения, помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания объекта следует выделять противопожарными преградами в соответствии с пунктом 5.1.2 (5.6.4).

Мероприятия по ограничению распространения пожара по кровлям зданий и сооружений должны предусматриваться с учетом требований СП 2.13130 и СП 17.13330 (4.20).

СП 17.13330.2017. Кровли [3.32]:

5.2.5 Максимально допустимая площадь кровли из рулонных и мастичных материалов, не имеющих защиты из слоя гравия, а также площадь участков, разделенных противопожарными поясами, не должны превышать значений, приведенных в таблице 5.2.

5.2.6 Верхний слой противопожарного пояса должен быть предусмотрен как защитный слой эксплуатируемых кровель (5.3.3) шириной не менее 6 м, а внутренний слой пояса — из материалов группы горючести НГ, который должен пересекать основание под кровлю (в т.ч. теплоизоляцию), выполненное из материалов групп горючести Г3 и Г4, на всю толщину этих материалов.

Таблица 5.2

Группа пожарной опасности кровли по ГОСТ Р 56026	Группа распространения пламени (РП) по ГОСТ 30444 и воспламеняемости (В) по ГОСТ 30402 водоизоляционного ковра кровли, не ниже	Группа горючести материала основания под кровлю, не ниже	Максимально допустимая площадь кровли без гравийного слоя и участков кровли, разделенных противопожарными поясами, м ²
КПО	РП1; В2	НГ; Г1	Без ограничений
		Г2; Г3; Г4	10000
КП0	РП2; В3	НГ; Г1	10000
		Г2; Г3; Г4	6500
КП1	РП1; В2	НГ; Г1	6500
		Г2; Г3; Г4	5200
	РП2; В3	НГ; Г1	5200
		Г2	3600
		Г3	2000
		Г4	1200
	РП4; В3	НГ; Г1	3600
		Г2	2000
	Г3	1200	
	Г4	400	

Примечание - Принимают, что кровли имеют группу пожарной опасности КП1, если иное не доказано испытанием в аккредитованной лаборатории по ГОСТ Р 56026.

2. Требования к производственным объектам

В соответствии с **ФЗ-123 [1.2]:**

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 (п. 34 ст. 2).

Требования к документации на производственные объекты (ст. 92):

1. Документация на производственные объекты, в том числе на здания, сооружения и технологические процессы должна содержать пожарно-технические характеристики, предусмотренные [1.2].

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 [3.4]:

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 в соответствии с таблицей 6.1.

Таблица 6.1

Категория зданий или пожарных отсеков	Допустимая высота здания*, м	Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Площадь этажа в пределах пожарного отсека зданий, м ²		
				одно-этажных	двух-этажных	много-этажных
А	36	I, II	C0	Не огр.	5 200	3 500
	24	III	C0	7 800	3 500	2 600
	–	IV	C0	3 500	–	–
Б	36	I, II	C0	Не огр.	10 400	7 800
	24	III	C0	7 800	3 500	2 600
	–	IV	C0	3 500	–	–
В	48	I, II	C0	Не огр.	25 000 7 800**	10 400 5 200**
	24	III	C0, C1	25 000	10 400 5 200**	5 200 3 600**
	18	IV	C0, C1	25 000	10 400	–
	18	IV	C2, C3	2 600	2 000	–
	12	V	Не норм.	1 200	600***	–
Г	54	I, II	C0	Не ограничивается		
	36	III	C0	Не огр.	25 000	10 400
	30	III	C1	Не огр.	10 400	7 800
	24	IV	C0	Не огр.	10 400	5 200
	18	IV	C1	6 500	5 200	–
Д	54	I, II	C0	Не ограничивается		
	36	III	C0	Не огр.	50 000	15 000
	30	III	C1	Не огр.	25 000	10 400
	24	IV	C0, C1	Не огр.	25 000	7 800
	18	IV	C2, C3	10 400	7 800	–
	12	V	Не норм.	2 600	1 500	–

* Высота здания в данной таблице измеряется от пола 1-го этажа до потолка верхнего этажа, включая технический этаж. При переменной высоте потолка принимается средняя высота этажа. При определении числа этажей учитываются только надземные этажи. Высота одноэтажных зданий классов конструктивной пожарной опасности C0 и C1 не нормируется.

** Для деревообрабатывающих производств.

*** Для лесопильных цехов с числом рам до четырех, деревообрабатывающих цехов первичной обработки древесины и рубильных станций дробления древесины.

При определении этажности здания учитываются площадки, ярусы этажей и антресоли, площадь которых на любой отметке превышает 40% площади этажа здания. В этом случае здание проектируется в соответствии с противопожарными требованиями для многоэтажных зданий в части требований к площади этажа в пределах пожарного отсека, а площадки этажей и антресольных ярусов должны иметь пределы огнестойкости, соответствующие пределам огнестойкости межэтажных перекрытий. При наличии площадок и этажей в площади этажа в пределах пожарного отсека включаются в одноэтажном здании площадь всех площадок, ярусов этажей и антресольных ярусов, в многоэтажном здании — площадь площадок, ярусов этажей и антресольных ярусов в пределах расстояния по высоте между отметками площадок, ярусов этажей и антресольных ярусов площадью на каждой отметке более 40% площади этажа. В площадь этажа здания в пределах пожарного отсека не включаются наружные рампы для автомобильного и железнодорожного транспорта.

При оборудовании производственных зданий автоматическими установками 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, указанная в таблице 6.1, необходимо уменьшить на 25% (6.1.1).

2.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Требования к объектам класса функциональной пожарной опасности Ф5 приведены в СП 4.13130 [3.6].

Общие требования к объектам класса функциональной пожарной опасности Ф5 (6.1). Размещение помещений и (или) групп помещений другого функционального назначения, не относящихся к административным и бытовым помещениям для работающих на производственном объекте в зданиях и сооружениях классов функциональной пожарной опасности Ф5 не допускается (6.1.39).

Помещения категорий А и Б, если это допускается требованиями технологии, следует размещать 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 легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, пылей, волокон, способных образовывать взрывоопасные концентрации, в смежные этажи и помещения. Эффек-

материалов групп Г3 и Г4 в продольном и поперечном направлениях покрытия здания через каждые 54 м должны устраиваться разрывы шириной не менее 6 м. Расстояние по горизонтали от противопожарных стен до указанных зенитных фонарей должно составлять не менее 5 м (6.2.14).

Здания, образующие полузамкнутые двory, допускается применять в случаях, предусмотренных СП 18.13330 (6.2.16).

Размещение пристроек к зданиям, а также отдельно стоящих зданий или сооружений в замкнутых и полузамкнутых дворах допускается в случаях, предусмотренных СП 18.13330 (6.2.17).

Производства и испытательные станции с особо вредными процессами, взрывоопасные и пожароопасные объекты, а также базисные склады горючих и легковоспламеняющихся материалов, ядовитых и взрывоопасных веществ располагаются в соответствии с требованиями специальных норм (6.2.18).

Здания, сооружения, открытые установки с производственными процессами, выделяющими в атмосферу газ, дым и пыль, взрывоопасные и пожароопасные объекты не следует, по возможности, располагать по отношению к другим производственным зданиям и сооружениям с наветренной стороны для ветров преобладающего направления (6.2.19).

Противопожарные требования к размещению зданий, помещений и сооружений генераторных на территории производственных объектов, должны соответствовать требованиям, предъявляемым к зданиям, помещениям и сооружениям класса функциональной пожарной опасности Ф5, использующим соответствующие горючие или легковоспламеняющиеся жидкости, или горючие газы (6.2.21).

Требования к сооружениям производственных объектов (6.5).

В помещениях с наличием фальшполов, в пространстве которых присутствует горючая нагрузка, превышающая 180 МДж/м², несущие конструкции фальшполов должны иметь предел огнестойкости не менее REI 45 (6.5.3.1).

Подземные сооружения, расположенные в зоне влияния блуждающих токов, должны быть защищены от электрокоррозии.

Стальные конструкции сооружения должны быть заземлены (6.5.4).

При проектировании высотных сооружений, подземных и наземных резервуаров для нефти и нефтепродуктов и газгольдеров должна предусматриваться молниезащита (6.5.5).

Подвалы, тоннели и каналы не допускается предусматривать в зданиях категорий А и Б и на территориях, где расположены наружные установки, в которых применяются или образуются взрывоопасные или токсичные газы плотностью более 0,8 по отношению к воздуху, а также взрывоопасная пыль.

Допускается устраивать открытые приемки и лотки в помещениях и на территориях с наружными установками категорий АН и БН, если без этих приемков и лотков нельзя обеспечить требования технологического процесса.

В этих случаях приемки и лотки должны быть обеспечены надежной, непрерывно действующей приточной или приточно-вытяжной вентиляцией; число лестниц из открытых приемков при площади их более 50 м или протяженности свыше 30 м должно быть не менее двух.

Выходы из открытых приемков должны быть устроены на уровне пола помещений в противоположных сторонах приемков.

В производствах, в которых применяются или перерабатываются вещества с плотностью паров и газов менее 0,8 по отношению к воздуху, допускается (если это необходимо по требованиям технологического процесса) устраивать невентилируемые каналы глубиной не более 0,5 м (6.5.7).

По технологическим требованиям допускается устройство подвалов с техни-

ческим этажом для кабельных разводок.

В обоснованных случаях допускается выполнять подвалы с большим числом кабельных этажей (6.5.9).

Кабельные подвалы и кабельные этажи подвалов разделяются противопожарными перегородками на отсеки объемом не более 3000 м³ при оборудовании их объемными средствами пожаротушения (6.5.12).

Люки тоннелей не следует располагать на проездах, вплотную к зданиям, сооружениям, другим люкам и колодцам и ближе чем на 2 м от рельса железнодорожного пути (6.5.23).

Кабельные тоннели должны быть обеспечены независимой вентиляцией каждого отсека, автоматически отключающейся при подаче импульса от системы пожаротушения или от системы пожарной сигнализации (6.5.24).

Для подачи средств пожаротушения внутрь каждого отсека от передвижной пожарной техники надлежит использовать выходы из тоннелей и вентиляционные шахты.

Если расстояние между выходами из тоннеля и вентиляционными шахтами превышает 30 м, должны быть предусмотрены дополнительные люки, расположенные таким образом, чтобы расстояние между местами подачи огнегасящего вещества внутрь тоннеля не превышало 30 м.

Люки для подачи средств пожаротушения должны иметь размеры не менее 700х700 мм или диаметр не менее 700 мм; люки должны закрываться двойными металлическими крышками, из которых нижняя должна иметь снаружи приспособление для закрывания на замок. Под крышками люка, предназначенного только для подачи средств пожаротушения, не должно быть лестниц или скоб.

При установке в тоннеле систем с сухотрубами и стационарных систем пожаротушения устройство дополнительных люков не требуется (6.5.25).

В тоннелях (кроме пешеходных и кабельных) допускается прокладка маслопроводов (например, в прокатных цехах заводов черной металлургии) при условии разделения тоннелей на отсеки длиной не более 150 м. Перегородки между отсеками должны иметь предел огнестойкости не менее EI45, а двери в перегородках — не менее EI 30 (6.5.26).

Кабельные тоннели и каналы необходимо выполнять из материалов НГ с пределом огнестойкости строительных конструкций не менее EI45.

Кабельные тоннели надлежит разделять на отсеки противопожарными перегородками 2-го типа. Длина отсека тоннеля должна быть не более 150 м, а при маслonaполненных кабелях — не более 120 м.

Двери между отсеками должны быть противопожарными 3-го типа, самозакрывающимися без замков, иметь уплотнение в притворах и открываться в направлении ближайшего выхода (6.5.27).

Кабельные каналы проектируются со съемными перекрытиями из материалов группы горючести НГ.

Допускается в помещениях управления устраивать перекрытия кабельных каналов и конструкций фальшпола из материалов групп горючести Г1-Г4, защищенными снизу материалами группы горючести НГ или Г1, обеспечивающими предел огнестойкости указанных конструкций не менее REI 45 (6.5.28).

Колонны этажерок и площадок, размещаемых в зданиях I, II и III степеней огнестойкости, проектируются из материалов НГ, а в зданиях IV степени огнестойкости — из материалов НГ или группы горючести Г1. Перекрытия этажерок и площадок, размещаемых в зданиях I и II степеней огнестойкости, проектируются из материалов НГ, а в зданиях III и IV степеней огнестойкости — из материалов НГ или группы горючести Г1 (6.5.44).

При наличии на наружных этажерках производств, размещаемых в поме-

для тушения пожаров на наружных этажерах или технологических площадках должна быть обеспечена возможность подачи огнетушащего вещества на любой участок установки, где возможно горение пожарной нагрузки;

необходимо предусмотреть стационарные установки водяного орошения и/или лафетные стволы для охлаждения аппаратов и оборудования наружных этажеров или технологических площадок в соответствии с ГОСТ Р 12.3.047;

наружные этажеры или технологические площадки или их секции должны быть оборудованы системой пожарной сигнализации. Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара, по периметру этажеров и площадок не более чем через 100 м и на расстоянии не менее 5 м от их грани;

обеспечить предел огнестойкости несущих конструкций площадок и этажеров, на которых расположено оборудование и аппараты, в которых обращаются сжиженные горючие газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, не менее R 120 на высоту отметки первого яруса, но не менее 12 м. При этом предел огнестойкости перекрытия первого яруса, на котором расположено такое оборудование и аппараты, должен составлять не менее REI 120;

обеспечить предел огнестойкости несущих конструкций не менее R 120 на высоту следующего яруса, обеспечивая при этом предел огнестойкости перекрытия этого яруса не менее REI120, для многоярусных этажеров с перекрытиями, на которых возможно горение сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;

при разработке документа предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ учесть превышение нормативных значений площади, ширины секций наружных этажеров или технологических площадок или их секций.

При этом в случае увеличения предельных площадей одного яруса наружной этажеры или технологической площадки с оборудованием производств, размещаемых в помещениях категорий А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности, а также отсутствия возможности подачи огнетушащего вещества (имеющимися стационарными установками пожаротушения и/или передвижной пожарной техникой с учетом недопущения превышения опасных факторов пожара выше критических значений на личный состав пожарной охраны) на любой участок установки, где возможно горение пожарной нагрузки, для тушения пожаров необходимо предусматривать в том числе мобильные робототехнические комплексы пожаротушения по ГОСТ Р 54344 в количестве не менее 2 единиц. Мобильное робототехническое средство пожаротушения должно обеспечивать расход воды не менее 40 л/с, водного раствора пенообразователя не менее 30 л/с, в соответствии с проектным решением. Дальность компактной струи огнетушащего вещества (ОТВ) должна обеспечивать орошение аппаратов и оборудования наружных этажеров или технологических площадок по всей высоте с учетом орошения стационарными установками (6.5.48).

Отдельно стоящие опоры и эстакады, по которым прокладываются трубопроводы с негорючими веществами, жидкостями или газами, допускается проектировать из материалов группы горючести не ниже Г2.

Конструкции отдельно стоящих опор и эстакад под трубопроводы с легко воспламеняющимися и горючими веществами, жидкостями и газами должны проектироваться из материалов НГ (6.5.49).

Надземные галереи, предназначенные для транспортирования не подверженных нагреву материалов или кусковых горючих материалов (торф, древесина), следует предусматривать не ниже IV степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности не ниже С2.

Кабельные галереи должны быть вентилируемыми, необходимость вентиляции с механическим побуждением должна определяться расчетом.

Вентиляционные устройства галерей должны быть оборудованы заслонками для предотвращения доступа воздуха в случае возникновения пожара (6.5.61).

Кабельные и комбинированные (с прокладкой кабелей) галереи разделяются на пожарные секции противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа.

Предельная длина отсеков — 150 м, а в галереях для маслonaполненных кабелей — 120 м.

Такие перегородки должны предусматриваться также в местах примыкания галерей к зданиям (6.5.62).

Расстояния между выходами в кабельных и комбинированных галереях должны быть не более 150 м, а на эстакадах — не более 300 м. Расстояние от торца эстакад или галерей до выхода не должно превышать 25 м (6.5.63).

Для выхода с галерей и эстакад предусматриваются открытые стальные лестницы с уклоном не более 1:1 и шириной не менее 0,7 м.

Двери должны открываться наружу и снабжаться самозапирающимися замками, открываемыми без ключа изнутри галереи, эстакады или с системой “антипаника”.

Двери, ведущие наружу (на территорию предприятия, населенного пункта и т.п.), допускается выполнять из материалов групп горючести Г1 - Г4.

Внутренние двери должны быть противопожарными не ниже 2-го типа (6.5.64).

Башенные копры допускается блокировать с надшахтными зданиями, дозирочно-аккумулирующими бункерами, административно-бытовыми помещениями, которые должны отделяться от башенных копров противопожарными преградами.

При блокировании башенного копра с другими зданиями и помещениями следует обеспечивать доступ к монтажным проемам в стенах копра.

Блокировать башенные копры с помещениями, связанными с применением и хранением горючих материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и горючих газов, не допускается (6.5.65).

В башенных копрах, помещения которых имеют непосредственную связь со стволом и отнесены к категории А по взрывопожарной и пожарной опасности, предусматриваются вентиляционные противометановые камеры высотой не менее 2,0 м, исключающие возможность появления взрывоопасных концентраций метана в машинных залах (6.5.66).

Лестницы принимаются железобетонными или стальными с защитой, обеспечивающей требуемый предел огнестойкости. Уклон стальных лестниц надлежит принимать не менее 1:1. В тесненных местах допускается увеличение уклона стальных лестниц до 1,7:1. Ограждающие конструкции лестничных клеток должны быть предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45 и соответствовать классу пожарной опасности строительных конструкций K0. (6.5.67).

Сообщение между этажами башенных копров предусматривается при помощи лифта и лестниц. Кроме того, башенные копры должны проектироваться с наружными пожарными эвакуационными лестницами с входами в помещения на каждом этаже (6.5.68).

Газоотводящие стволы следует предусматривать из материалов, стойких против воздействия отводимых газов, или иметь соответствующую антикоррозионную защиту (6.5.74).

При температуре наружной поверхности газоотводящего ствола более 50 °С примыкающие к нему площадки, лестничные проемы и подходы должны иметь специальное ограждение высотой не менее 1 м, часть которого на высоту не менее 100 мм от уровня настила сплошная (6.5.75).

Фундамент **водонапорной башни** проектировать железобетонным монолитным, внутри которого предусматривать утепленные, но неотопливаемые помещения с естественной приточно-вытяжной вентиляцией для размещения задвижек на водопроводных трубах и контрольно-измерительных приборов (6.5.76).

Башни следует оборудовать стальными лестницами для подъема к баку и на его покрытие, а также площадками для осмотра и обслуживания строительных конструкций и трубопроводов. Лестницы допускается проектировать вертикальными, типа стремянок, с дугами, обеспечивающими безопасность пользования ими. При этом расстояние между площадками не должно превышать 8 м.

Площадки должны иметь перильное ограждение (6.5.77).

При проектировании **галерей и эстакад конвейерного транспорта** необходимо выполнять следующие требования:

конвейеры, устанавливаемые в подземно-надземных галереях, должны оснащаться лентами, выполненными из материалов НГ и группы Г1;

предел огнестойкости строительных конструкций галерей, предназначенных для транспортирования негорючих грузов не нормируется;

для галерей и эстакад с несущими и ограждающими конструкциями класса К3 предусматривать противопожарные зоны: через каждые 100 м и в местах пересечений в одном или разных уровнях (расстояние по горизонтальной проекции между пожароопасными конструкциями не менее 6 м); в местах размещения галерей над зданиями (длина зоны равна ширине здания, увеличенной на 3 м с каждой его стороны);

для надземных наружных галерей и эстакад с несущими и ограждающими конструкциями классов К1, К2 в местах примыкания к зданиям предусматривать противопожарные зоны длиной не менее 6 м;

в местах примыкания галерей к перегрузочным узлам, совмещаемым с противопожарными зонами, предусматривать противопожарные перегородки с противопожарными дверями;

в местах примыкания галерей к зданиям категорий А, Б и В следует предусматривать противопожарные стены 2-го типа или противопожарные перегородки 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа или водяными завесами;

из каждой противопожарной зоны галереи и эстакады (кроме противопожарных зон, примыкающих к зданию) должен предусматриваться выход на лестницу, выполняемую из материалов НГ;

в местах пересечения галерей и эстакад с железнодорожными путями при тепловозной тяге и расположении низа галерей и эстакад на высоте до 12 м над головкой рельса надлежит предусматривать защиту от возгорания участков галерей и эстакад в каждую сторону от оси дороги на 3 м;

в местах пересечения галерей и эстакад с железнодорожными путями, предназначенными для перевозки расплавленного металла и шлака, галереи и эстакады должны быть защищены экранами с пределом огнестойкости не менее EI45, выходящими в каждую сторону от пути на 3 м (6.5.83).

Требования к котельным (6.9). Здания отдельно стоящих котельных, части здания пристроенных и встроенных котельных должны выполняться I и II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0; III степени огнестойкости классов конструктивной пожарной опасности С0 и С1.

Здания отдельно стоящих котельных, относящихся ко второй категории (в соответствии с пунктом 4.9 СП 89.13330), могут выполняться IV степени огнестойкости классов конструктивной пожарной опасности С0, С1.

Конструкции крышных котельных должны соответствовать степени огнестойкости не ниже III и классу конструктивной пожарной опасности С0 (6.9.2).

3. Требования Правил противопожарного режима к производственным объектам

В соответствии с главой IX Правил противопожарного режима к производственным объектам предъявляются требования [1.20]:

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

122. 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 воспламеняться, взрываться или образовывать горючие и токсичные газы (смеси).

Рассыпанная бертолетова соль должна немедленно убраться в специальные емкости с водой.

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

124. 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 с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

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

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

126. Для мойки и обезжиривания оборудования, изделий и деталей применяются негорючие технические моющие средства, за исключением случаев, когда по условиям технологического процесса для мойки и обезжиривания оборудования, изделий и деталей предусмотрено применение

VI. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ (Ф5.2)

1. Огнестойкость складских зданий

Требования данной главы регламентируются СП 2.13130 [3.4].

Таблицы приводятся в справочниках “Пожарная безопасность складов. — М.: ПожКнига”.

1.1. Общие требования к складским зданиям

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высоту складских зданий (класс Ф5.2) и площадь этажа здания в пределах пожарного отсека в зависимости от категории по взрывопожарной и пожарной опасности следует принимать в соответствии с таблицей 6.3.

Таблица 6.3

Категория склада	Допустимая высота здания*, м	Степень огнестойкости зданий	Класс конструктивной пожарной опасности зданий	Площадь этажа в пределах пожарного отсека зданий, м ²		
				одноэтажных	двухэтажных	многоэтажных
А	—	I, II	C0	5200	—	—
	—	III	C0	4400	—	—
	—	IV	C0	3600	—	—
	—	IV	C2, C3	75**	—	—
Б	18	I, II	C0	7800	5200	3500
	—	III	C0	6500	—	—
	—	IV	C0	5200	—	—
	—	IV	C2, C3	75**	—	—
В	36	I, II	C0	10 400	7800	5200
	24	III	C0	10 400	5200	2600
	—	IV	C0, C1	7800	—	—
	—	IV	C2, C3	2600	—	—
	—	V	Не норм.	1200	—	—
Д	Не огр.	I, II	C0	Не огр.	10 400	7800
	36	III	C0, C1	Не огр.	7800	5200
	12	IV	C0, C1	Не огр.	2200	—
	—	IV	C2, C3	5200	—	—
	9	V	Не норм.	2200	1200	—

* Высота здания в данной таблице измеряется от пола 1-го этажа до потолка верхнего этажа, включая технический этаж. При переменной высоте потолка принимается средняя высота этажа. При определении числа этажей учитываются только надземные этажи. Высота одноэтажных зданий I, II и III степеней огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности C0 не нормируется. Высоту одноэтажных зданий IV степени огнестойкости классов конструктивной пожарной опасности C0 и C1 следует принимать не более 25 м, классов конструктивной пожарной опасности C2 и C3 — не более 18 м (от пола до низа несущих конструкций покрытий на опоре).

** Мобильные здания.

Для складов при наличии площадок, этажеров, ярусов и антресолей количество этажей, а также площадь этажа в пределах пожарного отсека определяется согласно пункту 6.1.1 (см. параграф 2.2 раздела V Пособия. — **Сост.**). При наличии открытых технологических проемов в перекрытиях смежных этажей суммарная пло-

щадь этих этажей не должна превышать площади этажа, указанной в таблице 6.3.

При оборудовании складских зданий автоматическими установками пожаротушения, указанные в таблице 6.3, площади этажей в пределах пожарных отсеков допускается увеличивать на 100 %, за исключением зданий IV и V степеней огнестойкости.

При размещении складов в производственных зданиях площадь этажа складских помещений в пределах пожарного отсека и их высота (число этажей) не должны превышать значений, указанных в таблице 6.3 (6.2.1).

Многоэтажные складские здания категорий 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 с высотным стеллажным хранением категории В следует проектировать одноэтажными I - IV степеней огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности 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 в соответствии с таблицей 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).

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности зданий холодильников следует принимать согласно СП 109.13330 (6.2.7).

Здания архивов следует проектировать не выше 28 м (6.2.8).

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): для здания I степеней огнестойкости и класса С0 — 5 этажей и 3000 м² площадь этажа; для зданий II степени огнестойкости — 3 этажа.

Требуемую степень огнестойкости, допустимые этажность и площадь этажа наземной автостоянки закрытого типа в пределах пожарного отсека следует принимать по таблице 6.6 (6.3.2): максимально 9 этажей для зданий I и II степени огнестойкости, класс С0. Площадь этажа в пределах пожарного отсека наземной автостоянки I и II степени огнестойкости не должна превышать 5200 м²; III степени огнестойкости — 3600 м²; IV степени огнестойкости — 2000 м².

Здания (сооружения) механизированных автостоянок могут предусматриваться наземными или подземными, класса конструктивной пожарной опасности не ниже С0 и степени огнестойкости не ниже IV.

Пристраивать наземные автостоянки к зданиям другого назначения допускается только к глухим стенам, имеющим предел огнестойкости не менее REI 150.

В открытых наземных механизированных автостоянках с выполнением несущих

конструкций с пределом огнестойкости не менее R 45, допускается не предусматривать автоматическое и внутреннее (от пожарных кранов) пожаротушение, а также пожарную сигнализацию. При этом сооружение такой автостоянки должно быть оборудовано сухотрубом для целей внутреннего пожаротушения (6.3.3).

Требуемую степень огнестойкости, допустимые этажность и площадь этажа надземной автостоянки открытого типа в пределах пожарного отсека следует принимать по таблице 6.7.

2. Объемно-планировочные и конструктивные требования к складским зданиям

Требования данной главы регламентируются СП 4.13130 [3.6].

2.1. Общие требования

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

Размещение административных и бытовых помещений в складских зданиях осуществляется в соответствии с 6.1 (см. 2.1 разд. V Пособия. — **Сост.**) (6.3.4).

Складские помещения категорий В1-В3 производственных зданий должны отделяться 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 здания 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).

При определении площади этажа для хранения аммиачной селитры (за исключением водостойчивой селитры) также учитывается, что между противопожарными стенами допускается хранить не более 5000 т селитры насыпью и не более 2500 т — селитры в специальных мешках.

Допускается хранение до 3500 т аммиачной селитры в специальных мешках в отдельно стоящих складских зданиях, разделенных перегородками из материала НГ с пределом огнестойкости не менее R 45 на складские помещения для хранения в каждом из них селитры в количестве не более 1750 т (6.3.12).

Перегородки, отделяющие складские помещения для хранения взрывопожароопасных и пожароопасных пестицидов от других помещений, должны иметь предел огнестойкости не менее EI 45 и класс пожарной опасности К0; двери в

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, одинаковыми 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. Склады 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 огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности С2, С3. Противопожарные расстояния от зданий и навесов до штабелей пиломатериалов открытого хранения принимается не менее 30 м (6.8.3).

В каждой группе должно быть не более 10 зданий и навесов склада пиломатериалов. При суммарной площади зданий и навесов более 4,5 га следует предусматривать противопожарные зоны шириной не менее 50 м, разделяющие склад на кварталы площадью не более 4,5 га (6.8.4).

Расстояния между зданиями и навесами складов пиломатериалов до других зданий предприятия принимается не менее величин, указанных в таблице 34: от 10 м для зданий I, II и III степени огнестойкости класса С0 до 35 м для зданий и навесов V степени огнестойкости.

При оборудовании зданий и навесов складов лесоматериалов автоматическими установками пожаротушения указанные в таблице 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 (6.8.5).

Расстояние от ограждения склада до штабелей и куч открытого хранения лесоматериалов должно быть не менее их расчётной высоты, но не менее 15 м, закрытого склада лесоматериалов — не менее 20 м.

При расположении складов лесоматериалов на ограждённых охраняемых территориях промышленных предприятий ограждение складов лесоматериалов не требуется (6.8.6).

Площадь группы штабелей пиломатериалов открытого хранения должна

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. Газораспределительные системы

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 (*Здесь и далее — Таблицы приведены в справочнике “Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса. Часть 2. — М.: ПожКнига”. — Сост.*) (6.7.2).

* По рабочему давлению транспортируемого газа газопроводы подразделяют на газопроводы высокого давления категорий 1 и 2, среднего давления и низкого давления в соответствии с таблицей 1* СП 62.13330.2011:

- высокого — от 3 до 12 атм (природный) и от 6 до 16 атм (СУГ);
- среднего — от 0,5 до 3 атм;
- низкого — до 0,05 атм.

Транзитная прокладка газопроводов всех давлений по стенам и над кровлями общественных зданий, в том числе зданий административного назначения не допускается.

Запрещается прокладка газопроводов всех давлений по стенам, над и под помещениями категорий А и Б по взрывопожарной опасности, за исключением зданий газорегуляторных пунктов (ГРП), газонаполнительной станции (ГНС (ГНП)).

Разрешается транзитная прокладка газопроводов не выше среднего давления диаметром до 100 мм по стенам одного жилого здания не ниже III степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 и на расстоянии до кровли не менее 0,2 м (6.7.3).

Газопроводы высокого давления прокладываются по глухим стенам и участкам стен или не менее чем на 0,5 м над оконными и дверными проемами верхних этажей производственных зданий и заблокированных с ними административных и бытовых зданий. Расстояние от газопровода до кровли здания должно быть не менее 0,2 м.

Газопроводы низкого и среднего давления могут прокладываться также вдоль

Установки водяного охлаждения резервуаров должны быть оборудованы устройствами для подключения передвижной пожарной техники.

Расход воды принимается из расчета одновременного орошения не менее трех резервуаров при однорядном расположении резервуаров в группе и шести резервуаров при двухрядном расположении в одной группе и учитывать дополнительно к расходу воды, принимаемому по СП 8.13130.

При определении общего расхода воды на наружное пожаротушение и орошение резервуаров учитывается расход воды из гидрантов в количестве 25% расхода по СП 8.13130 (6.7.39).

Пожаротушение сливной эстакады необходимо предусматривать передвижной пожарной техникой от принятой для ГНС системы противопожарного водоснабжения (6.7.40).

Электроприводы насосов, компрессоров и другого оборудования, установленных в помещениях категории А, надлежит блокировать с вентиляторами вытяжных систем таким образом, чтобы они не могли работать при отключении вентиляции (6.7.41).

Электроприемники зданий и сооружений ГНС (ГНП) в отношении обеспечения надежности электроснабжения надлежит относить к III категории за исключением электроприемников противопожарной насосной станции, аварийной вентиляции и сигнализаторов дозрывоопасных концентраций, которые следует относить к I категории.

При невозможности питания пожарных насосов от двух независимых источников электроснабжения допускается предусматривать их подключение в соответствии с требованиями СП 10.13130 или предусматривать установку резервного насоса с дизельным приводом (6.7.43).

3. Складские здания и сооружения для хранения нефтепродуктов

Требования приводятся в соответствии с СП 155.13130 [3.17].

3.1. Расходные склады нефтепродуктов предприятий

Помещения продуктовых насосных и складские помещения для хранения нефтепродуктов в таре и резервуарах расходного склада следует отделять от других помещений противопожарными перегородками I-го типа.

В местах дверных проемов в этих перегородках следует предусматривать пороги (с пандусами) высотой 0,15 м (8.8).

В производственных зданиях I и II степеней огнестойкости, а также в одноэтажных зданиях III и IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 допускается размещать расходный склад для хранения нефтепродуктов в количестве, не более указанного в таблице 11.

Выпуск паров легковопламеняющихся и горючих нефтепродуктов из резервуаров в помещение, в котором они установлены, не допускается (8.9).

Из наземных расходных резервуаров единичной и общей вместимостью более 1 м³ для легковопламеняющихся и 5 м³ для горючих нефтепродуктов, относящихся к расходному складу и устанавливаемых в производственных зданиях, должен предусматриваться слив в аварийный подземный резервуар или опорожнение их продуктовыми насосами в резервуары основной емкости склада.

Объем аварийного резервуара должен быть не менее 30% суммарной вместимости всех резервуаров, устанавливаемых в производственных зданиях расходного

склада, и не менее вместимости наибольшего из указанных резервуаров.

Аварийный резервуар, в который обеспечивается самотечный слив, должен быть подземным и располагаться снаружи здания на расстоянии не менее 1 м от стен без проемов и не менее 5 м от стен с проемами. Специальный аварийный резервуар может не предусматриваться, если обеспечивается самотечный слив нефтепродуктов в резервуары основной емкости склада.

При самотечном сливе трубопроводы аварийного слива должны иметь диаметр не менее 100 мм и снабжены устройствами, предупреждающими распространение пламени через эти трубопроводы.

На каждом аварийном трубопроводе, соединяющем расходные резервуары с аварийным резервуаром, должно быть запорное устройство, устанавливаемое вне здания или на первом этаже (вблизи выхода наружу).

Продуктовые насосы, обеспечивающие откачку нефтепродуктов при аварии, необходимо размещать в отдельном от резервуаров помещении или вне здания.

Аварийный слив из резервуаров (баков) для масел, размещаемых в подвальных помещениях, допускается не предусматривать (8.10).

На расходном складе предприятий и строительстве, расположенных вне населенных пунктов, а также на территории лесозаготовок допускается для хранения нефтепродуктов предусматривать подземные сооружения из горючих материалов при условии засыпки этих сооружений слоем земли (с уплотнением) толщиной не менее 0,2 м и устройства пола из негорючих материалов.

Количество нефтепродуктов при хранении в этих сооружениях не должно превышать 12 м³ для легковоспламеняющихся и 60 м³ для горючих нефтепродуктов (8.11).

Подачу воды для охлаждения резервуаров и тушения пожара на расходных складах нефтепродуктов предприятий следует предусматривать от наружного водопровода предприятия (при обеспечении расчетного расхода воды и необходимого свободного напора в сети) или в соответствии с пунктом 13.2.8 настоящего свода правил (8.12).

3.2. Складское хранение нефтепродуктов в таре

Хранение нефтепродуктов в таре допускается осуществлять в специально оборудованных зданиях или под навесом (9.1).

Складские здания для нефтепродуктов в таре следует принимать (9.2):

для легковоспламеняющихся нефтепродуктов — одноэтажными;

для горючих нефтепродуктов — не более трех этажей при степенях огнестойкости этих зданий I и II и одноэтажными при степенях огнестойкости III класса С0 или IV класса С0.

Для хранения горючих нефтепродуктов в таре допускается предусматривать одноэтажные подземные сооружения.

На складах III категории допускается для хранения нефтепродуктов с температурой вспышки паров выше 120 °С в количестве до 60 м³ проектировать подземные сооружения из горючих материалов при условии засыпки этих сооружений слоем земли (с уплотнением) толщиной не менее 0,2 м и устройством пола из негорючих материалов (9.2).

На открытых площадках не допускается хранение в таре нефтепродуктов с температурой вспышки 45 °С и ниже (9.3).

Общая вместимость одного складского здания или площадки под навесом для нефтепродуктов в таре не должна превышать 1200 м³ легковоспламеняющихся или 6000 м³ горючих нефтепродуктов.

При одновременном хранении легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов указанная вместимость устанавливается по приведенной вместимости, определяемой из расчета: 1 м³ легковоспламеняющихся нефтепродуктов приравнивается к 5 м³ горючих нефтепродуктов.

Складские здания и площадки под навесами для хранения нефтепродуктов в таре следует разделять противопожарными перегородками 1-го типа на отсеки (помещения) вместимостью каждого не более 200 м³ легковоспламеняющихся и не более 1000 м³ горючих нефтепродуктов (9.4).

Складские помещения для хранения нефтепродуктов в таре должны быть отделены от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа (9.5).

В дверных проемах внутренних стен и перегородок следует предусматривать пороги или пандусы высотой 0,15 м (9.6).

Полы в складских зданиях для хранения нефтепродуктов в таре, а также в помещениях разливочных и расфасовочных должны быть из негорючих материалов и не впитывающих нефтепродукты и иметь уклоны для стока жидкости к лоткам, приямкам и трапам.

В помещениях категорий А и Б следует применять безыскровые типы полов в соответствии с СП 29.13330 (9.7).

Грузовые платформы (рампы) для железнодорожного и автомобильного транспорта должны быть из негорючих материалов. Для складов III категории допускается проектировать грузовые платформы из материалов группы горючести Г1 (9.8).

По периметру площадок для хранения нефтепродуктов в таре необходимо предусматривать замкнутое обвалование или ограждающую стену из негорючих материалов высотой до 0,5 м, для прохода или проезда на площадку — лестницы и пандусы (9.9).

У сплошных (без проемов) стен разливочных на расстоянии не менее 2 м (снаружи здания) допускается размещать раздаточные резервуары объемом каждого до 25 м³ включительно и общей вместимостью не более 200 м³. Расстояния между раздаточными резервуарами следует принимать не менее 1 м (9.10).

Раздаточные резервуары объемом до 100 м³ включительно, предназначенные для выдачи масел, требующих подогрева, допускается размещать так, чтобы торцы их располагались в помещении разливочной, а такие же резервуары объемом до 25 м³ включительно допускается размещать в помещении разливочной при условии обеспечения отвода паров из резервуаров за пределы помещения (9.11)

В одноэтажных зданиях разливочных и расфасовочных, предназначенных для налива масел, допускается размещать в подвальных помещениях резервуары для масел общей вместимостью не более 400 м³.

Выходы из указанных подвальных помещений должны быть непосредственно наружу и не должны сообщаться с первым этажом зданий (9.12).

3.3. Сливоналивные эстакады

Железнодорожные сливоналивные эстакады следует располагать на прямом горизонтальном участке железнодорожного пути.

На складах III категории односторонние сливоналивные эстакады допускается располагать на кривых участках пути радиусом не менее 200 м (10.1).

Железнодорожные пути, на которых располагаются сливоналивные эстакады, должны иметь съезд на параллельный обгонный путь, позволяющий осуществлять вывод цистерн от эстакад в обе стороны.

При реконструкции или расширении действующих двухсторонних эстакад и невозможности устройства обгонного пути, а также для односторонних эстакад

допускается предусматривать тупиковый путь (с установкой в конце его лебедки с тросом), длину которого следует увеличивать на 30 м (для возможности расцепки состава при пожаре), считая от крайней цистерны расчетного маршрутного состава до упорного бруса (10.2).

Не допускается предусматривать эстакады на железнодорожных путях, предназначенных для сквозного проезда (10.3).

На складах I категории сливоналивные эстакады для легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны быть отдельными (10.4).

Расстояние между осями ближайших железнодорожных путей соседних сливоналивных эстакад (расположенных на параллельных путях) должно быть не менее 20 м.

Расстояние от оси железнодорожного пути склада или предприятия до оси ближайшего пути со сливоналивной эстакадой должно быть не менее 20 м, если температура вспышки сливаемых нефти и нефтепродуктов 120 °С и ниже, и не менее 10 м — если температура вспышки выше 120 °С и для мазутов (10.5).

Промежуточные резервуары сливоналивных устройств (кроме сливных емкостей для нефтепродуктов с температурой вспышки выше 120 °С и мазутов) не допускается размещать под железнодорожными путями (10.6).

Площадки для сливоналивных эстакад должны иметь твердое водонепроницаемое покрытие, огражденное по периметру бортиком высотой не менее 0,2 м, и уклоны не менее 2% для стока жидкости к приемным устройствам (лоткам, колодцам, приемкам) (10.7).

На сливоналивных эстакадах лестницы должны быть из негорючих материалов в торцах, а также по длине эстакад на расстоянии друг от друга не более 100 м. Лестницы должны иметь ширину не менее 0,7 м и уклон не более 1:1.

Лестницы и эстакады должны иметь ограждения высотой не менее 1,0 м (10.8).

Морские и речные сливоналивные причалы и пирсы следует проектировать в соответствии с нормами технологического и строительного проектирования морских и речных портов, утвержденных в установленном порядке (10.9).

3.4. Насосные станции для перекачки нефти и нефтепродуктов (продуктовые насосные станции)

На складах III категории в здании насосной станции допускается размещение дизельных электрогенераторов. При этом расходные баки для горючих нефтепродуктов емкостью не более суточной потребности следует располагать снаружи здания насосной станции со стороны сплошной (без проемов) противопожарной стены или в пристройке из негорючих материалов (11.1).

Торцы подземных горизонтальных резервуаров для нефтепродуктов с температурой вспышки выше 120 °С и мазутов допускается располагать в помещениях насосной станции, обслуживающей эти резервуары, или пункта контроля и управления (11.2).

При размещении узлов задвижек в отдельном помещении оно должно отделяться от помещения для насосов противопожарной перегородкой 1-го типа и иметь выход непосредственно наружу (11.3).

В зданиях продуктовых насосных станций помещение для электродвигателей насосов (кроме взрывозащищенных) или двигателей внутреннего сгорания должно быть отделено от помещения для насосов противопожарной перегородкой 1-го типа, без проемов.

В местах прохода через эту перегородку валов, соединяющих двигатели с насосами, необходимо устанавливать уплотняющие устройства (11.4).

3.5. Требования к системам противопожарной защиты

Требования к электроснабжению и связи (12). Категории электроприемников складов нефти и нефтепродуктов в отношении обеспечения надежности электроснабжения устанавливаются заказчиком в задании на проектирование в соответствии с требованиями ПУЭ. При этом электроприемники систем противопожарной защиты (включая противопожарные насосные станции) должны обеспечиваться по первой категории (12.1).

В помещениях продуктовых насосных станций площадью более 250 м², а также в помещениях для операторов и диспетчеров следует предусматривать аварийное освещение (12.2).

Виды применяемых средств связи для зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов устанавливаются в задании на проектирование по согласованию с заинтересованными организациями (12.3).

Электрооборудование систем противопожарной защиты должно соответствовать требованиям СП 6.13130 в части, не противоречащей настоящему своду правил (12.4).

Системы пожарной сигнализации (13.1). Необходимость оснащения зданий, сооружений, помещений и оборудования складов нефти и нефтепродуктов автоматическими установками пожарной сигнализации следует принимать согласно СП 5.13130. Кроме того, на складах нефти и нефтепродуктов автоматической пожарной сигнализацией должны быть оборудованы:

помещения для насосов и узлов задвижек в зданиях продуктовых насосных станций, канализационных насосных станций для перекачки сточных вод с нефтью и нефтепродуктами и уловленного нефтепродукта площадью каждого менее 300 м² или при производительности продуктовой насосной станции менее 1200 м³/ч (для резервуарных парков магистральных нефтепроводов);

складские помещения для хранения нефтепродуктов в таре площадью до 500 м²;

разливочные, расфасовочные и другие производственные помещения склада, в которых имеются нефть и нефтепродукты в количестве более 15 кг/м², площадью до 500 м² (13.1.1).

Склады нефти и нефтепродуктов должны быть оборудованы электрической пожарной сигнализацией с ручными пожарными извещателями.

Ручные извещатели пожарной сигнализации на территории склада предусматриваются:

для зданий категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности — снаружи зданий, у входов и по периметру на расстоянии не более чем через 50 м;

для резервуарных парков и открытых площадок хранения нефтепродуктов в таре — по периметру обвалования (ограждающей стенки) не более чем через 150 м при хранении нефтепродуктов с температурой вспышки выше 120 °С и не более 100 м для остальных нефтепродуктов;

на сливноналивных эстакадах — у торцов эстакады и по ее длине не реже чем через 100 м, но не менее двух (у лестниц для обслуживания эстакад);

на наружных технологических установках с взрыво- и пожароопасными производствами - по периметру установки не более чем через 100 м.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на расстоянии не более 5 м от обвалования парка или границы наружной установки и на расстоянии не более 20 м от сливно-наливных эстакад (13.1.2).

Приемно-контрольные приборы пожарной сигнализации следует размещать

4. Стоянки автомобилей

Пожарная безопасность стоянок автомобилей регламентируется СП 506.1311500.2021 [3.16].

4.1. Область применения. Термины и определения

Настоящий свод правил (СП) применяется при проектировании, строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, техническом перевооружении зданий, сооружений, помещений и площадок для стоянки колесных транспортных средств¹, в т. ч. гибридных и электромобилей (1.1).

Настоящий СП не распространяется на объекты (1.2):

- предназначенные для ремонта и ТО автомобилей,
- на стоянки для автомобилей с разрешенной максимальной массой более 3,5 тонн,
- на стоянки автомобилей, работающих на водороде и сжиженном природном газе,
- стоянки автомобилей, перевозящих взрывчатые, ядовитые, инфицирующие и радиоактивные вещества.

Термины и определения (3). В настоящем своде правил применены термины, содержащиеся в СП 113.13330 [3.49], ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств» [1.8], ФЗ-123 [1.2], а также следующие термины с соответствующими определениями:

- газобаллонный автомобиль:** Автотранспортное средство с двигателем, работающим на сжатом природном или сжиженном углеводородном газе (3.1);
- пост:** Рабочее место (на открытой площадке или в помещении) для обслуживания одного автомобиля (3.2).

4.2. Требования к размещению

Противопожарные расстояния от жилых и общественных зданий, сооружений до наземных, наземно-подземных зданий, сооружений стоянок автомобилей должны приниматься в соответствии с п. 4.3 и табл. 1 СП 4.13130 как до зданий складского назначения. Противопожарные расстояния между зданиями автостоянок, а также до зданий, сооружений производственного, складского должны приниматься в соответствии с требованиями, предусмотренными для зданий на территориях производственных предприятий в соответствии с разделом 6 СП 4.13130.

В случае пристраивания автостоянки к жилым и общественным зданиям, сооружениям противопожарные расстояния от указанных пристроек до соседних зданий и сооружений должны определяться как для зданий складского назначения. От зданий со встроенными автостоянками противопожарные расстояния определяются исходя из функционального назначения основного здания (4.1).

Подъезды и проезды для пожарных автомобилей к зданиям, сооружениям автостоянок следует принимать в соответствии с требованиями [1.2] к зданиям складского назначения на территориях промышленных предприятий и СП 4.13130 (4.2).

4.3. Требования к зданиям, сооружениям и пожарным отсекам

Стоянки автомобилей могут размещаться в зданиях ниже и/или выше уровня земли, состоять из подземной и наземной частей (подземных и наземных этажей, в том числе с использованием кровли (покрытия) этих зданий), пристраиваться к

строенных автостоянок следует предусматривать одним из следующих способов:

- через тамбур-шлюзы 1-го типа с обеспечением раздельной подачи наружного воздуха в такие тамбур-шлюзы, а также в надземную, подземную часть общих лифтовых шахт. При этом расход воздуха подаваемого в тамбур-шлюзы следует рассчитывать для условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытые двери этих тамбур-шлюзов не менее 1,5 м/с, а двери таких тамбур-шлюзов должны быть в дымогазонепроницаемом исполнении;

- через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре (5.14).

Для общих лестничных клеток, обеспечивающих вертикальную связь стоянки автомобилей с другими частями (кроме входного вестибюля) жилого или общественного здания, следует предусматривать устройство на всех этажах стоянки автомобилей перед входами (выходами) в лестничные клетки тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, а также подпора воздуха в объем общих лестничных клеток отдельными системами.

В зданиях высотой не более 28 м допускается предусматривать устройство парно-последовательно расположенных тамбур-шлюзов на этажах стоянки с подпором воздуха при пожаре, без организации подпора воздуха в объем общих лифтовых шахт и лестничных клеток (5.15).

В наземных закрытых стоянках автомобилей высотой более 15 м и подземных стоянках, имеющих три подземных этажа и более, следует предусматривать в каждом пожарном отсеке, за исключением пожарных отсеков, содержащих только рампы без хранения автомобилей, лифт для транспортирования пожарных подразделений, соответствующий требованиям ГОСТ Р 53296 (5.16).

Стоянки автомобилей закрытого типа для газобаллонных автомобилей должны предусматриваться в отдельно стоящих зданиях и сооружениях I - IV степеней огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0. Рампы в таких стоянках должны быть изолированные, а помещения для хранения газобаллонных автомобилей размещаться только в наземных этажах. При совместном хранении с автомобилями, работающими на бензине или дизельном топливе, газобаллонные автомобили следует размещать на верхних этажах, либо в боксах, имеющих непосредственный выезд наружу из каждого бокса.

Размещение газобаллонных автомобилей на этажах стоянок автомобилей открытого типа (в том числе механизированных) не нормируется (5.17).

4.4. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям

Общие требования (6.1). Категории зданий и помещений стоянок автомобилей (за исключением пристроенных (встроенных) к зданиям класса функциональной пожарной опасности Ф1.4) по взрывопожарной и пожарной опасности следует определять расчетом в соответствии с СП 12.13130 [3.14]. При этом помещения хранения транспортных средств, работающих на бензине и дизельном топливе, гибридных и электромобилей следует относить к пожароопасным категориям и расчет проводить в соответствии с Приложением Б [3.14].

Помещения хранения автомобилей с наличием газобаллонных автомобилей (в том числе при совместном хранении с автомобилями, работающими на бензине или дизельном топливе, гибридными и электромобилями) следует относить к пожароопасным категориям, если свободный объем помещения, определяемый по п. А. 1.4 [3.14] превышает допустимый, определяемый по формуле (1):

$$V_{\text{Доп}} = 17,92 \cdot m \cdot H_{\text{т}} \cdot Z, \text{ м}^3, \quad (1)$$

4.5. Требования к подземным стоянкам автомобилей

В зданиях стоянок автомобилей при двух подземных этажах и более, выходы из подземных этажей в лестничные клетки должны предусматриваться через поэтажные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. При организации подпора воздуха при пожаре в объем указанных лестничных клеток при входе в них допускается предусматривать тамбур, конструктивно соответствующий тамбур-шлюзу 1-го типа без подпора воздуха (6.2.1).

В подземных стоянках автомобилей не допускается разделение машино-мест перегородками на отдельные боксы. Для выделения машино-мест допускается применение сетчатого ограждения из негорючих материалов (6.2.2).

Помещения мойки должны размещаться не ниже первого подземного этажа и отделяться от помещений хранения автомобилей противопожарными стенами 2-го типа или перегородками 1-го типа. Обслуживание газобаллонных автомобилей в указанных помещениях мойки не допускается (6.2.3).

Отделка стен и потолков подземной стоянки автомобилей должна быть выполнена из материалов группы горючести не ниже Г1 (6.2.4).

4.6. Требования к наземным стоянкам автомобилей

В зданиях наземных стоянок автомобилей закрытого типа I и II степеней огнестойкости для выделения мест хранения, принадлежащих гражданам, допускается предусматривать обособленные боксы. Перегородки между боксами должны иметь предел огнестойкости не менее EI 45, класс пожарной опасности K0. Ворота в этих боксах (за исключением ворот выездов, ведущих непосредственно наружу) следует предусматривать в виде сетчатого ограждения.

При наличии выезда из каждого бокса непосредственно наружу в одноэтажных зданиях класса конструктивной пожарной опасности С0 и двухэтажных зданиях I, II и III степеней огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 перегородки и ворота допускается предусматривать из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости. При этом в двухэтажных зданиях перекрытия должны иметь пределы огнестойкости не ниже REI 45 (6.3.1).

Наземная стоянка открытого типа должна быть открыта с двух противоположных сторон наибольшей протяженности. Общая площадь открытых отверстий в наружных конструкциях должна составлять не менее 50% площади поверхности наружных ограждений на каждом ярусе (этаже). Для уменьшения воздействий атмосферных осадков над открытыми проемами могут предусматриваться козырьки из негорючих материалов. В качестве заполнения открытых проемов в наружных ограждающих конструкциях допускается применение сетки из негорючих материалов с живым сечением не менее 90%. Допускается обеспечение применения других защитных устройств при условии обеспечения проветривания автостоянки. Устройство боксов, сооружение стен и перегородок (за исключением стен и перегородок лестничных клеток, лифтовых шахт, безопасных зон, помещений технического назначения, помещений для обслуживания персонала, санузлов), затрудняющих проветривание, не допускается.

В зданиях наземных стоянок открытого типа, запроектированных с естественным (без механического побуждения тяги) проветриванием и системой противодымной защиты, ширина здания (расстояние между открытыми проемами в противоположных стенах наибольшей протяженности) не должна превышать 40 м (6.3.2).

В зданиях наземных автостоянок открытого типа IV степени огнестойкости ограждающие конструкции эвакуационных лестничных клеток и их элементов должны соответствовать требованиям, предъявляемым к лестничным клеткам зданий III степени огнестойкости (6.3.3).

4.7. Требования к механизированным стоянкам автомобилей

Механизированные стоянки автомобилей допускается проектировать наземными и подземными. Пристраивать наземные стоянки автомобилей к зданиям другого назначения допускается только к глухим противопожарным стенам 1-го типа.

Помещения подземных механизированных стоянок автомобилей должны предусматриваться в отдельном пожарном отсеке, выделенном противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (6.4.1).

Здания (сооружения) наземных механизированных стоянок автомобилей должны проектироваться класса конструктивной пожарной опасности С0. При проектировании наземных зданий (сооружений) IV степени огнестойкости допускается использовать незащищенный металлический каркас и ограждающие конструкции из материалов группы горючести не ниже Г1, без применения горючих теплоизоляционных материалов (6.4.2).

Высота наземных зданий (сооружений) механизированных стоянок должна составлять не более 9 этажей.

Блок механизированных стоянок автомобилей может иметь вместимость не более 100 машино-мест.

Вместимость наземных блоков при высоте сооружения до 15 м допускается увеличивать до 150 машино-мест (6.4.3).

При необходимости компоновки механизированной стоянки автомобилей из нескольких блоков их следует разделять в наземных зданиях (сооружениях) противопожарными стенами 2-го типа и противопожарными стенами 1-го типа в подземной части (6.4.4).

4.8. Требования к системам инженерно-технического обеспечения и противопожарной защиты

Системы противопожарной защиты, инженерные системы и оборудование стоянок автомобилей следует предусматривать с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности СП 3.13130, СП 484.1311500, СП 485.1311500, СП 486.1311500, СП 6.13130, СП 7.13130, СП 8.13130, СП 10.13130, кроме случаев, специально оговоренных настоящим сводом правил (8.1).

В одно- и двухэтажных стоянках автомобилей боксового типа с непосредственным выездом наружу из каждого бокса, а также стоянок владельцев, встроенных и пристроенных к зданиям класса функциональной пожарной опасности Ф1.4, допускается не предусматривать внутренний противопожарный водопровод, систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматическую установку пожаротушения, автоматическую пожарную сигнализацию (8.2).

Число струй и минимальный расход воды на одну струю на внутреннее пожаротушение отапливаемых стоянок автомобилей закрытого типа следует принимать: при объеме пожарного отсека от 0,5 до 5 тыс. м³ — 2 струи по 2,5 л/с, свыше 5 тыс. м³ — 2 струи по 5 л/с.

В неотапливаемых автостоянках системы внутреннего противопожарного водоснабжения выполняются в соответствии с СП 10.13130 (8.3).

8.4 В подземных стоянках автомобилей внутренний противопожарный водопровод и автоматические установки пожаротушения должны иметь выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники в соответствии с СП 10.13130.

В системах пожарной сигнализации для помещений хранения автомобильных шин следует применять дымовые пожарные извещатели.

Помещения для хранения автомобильных шин, расположенные в подземных этажах, а также помещения для хранения автомобильных шин площадью более 200 м² в наземных этажах, должны быть оборудованы автоматической установкой пожаротушения (8.5).

При использовании в многоуровневых стоянках автомобилей автоматических установок водяного или пенного пожаротушения размещение оросителей должно обеспечивать орошение автомобилей на каждом уровне хранения (8.6).

Машино-места с оборудованием для подзарядки электромобилей и подзаряжаемых гибридных автомобилей подлежат оборудованию автоматическими установками пожаротушения независимо от площади.

Зарядная инфраструктура должна обесточиваться при срабатывании системы пожарной сигнализации и/или АУПТ (8.7).

Стоянки автомобилей должны оборудоваться системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Подземные стоянки автомобилей вместимостью до 50 машино-мест должны оборудоваться СОУЭ 2-го типа, от 50 и до 200 машино-мест включительно — 3-го типа, более 200 машино-мест — 4-го типа.

Наземные стоянки закрытого типа при двух этажах и более вместимостью до 100 машино-мест должны оборудоваться СОУЭ 1-го типа, более 100 машино-мест — 2-го типа (8.8).

Все помещения технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, в которых возможно технологическое выделение горючих газов и (или) паров топлива, должны быть оборудованы сигнализаторами дозврывоопасных концентраций, обеспечивающих выдачу командного импульса на включение аварийной вентиляции при достижении концентрации горючих газов или паров выше 0,1 НКПРП и отключение запорного клапана на линии выдачи топлива при достижении концентрации 0,5 НКПРП (8.9).

5. Противопожарный режим на складах

Правила противопожарного режима [1.20] устанавливают требования противопожарного режима на складах:

1. Общие положения

12. Руководитель организации обеспечивает категорирование по взрывопожарной и пожарной опасности, а также определение класса зоны в соответствии с главами 5, 7 и 8 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» помещений (пожарных отсеков) производственного и складского назначения и наружных установок с обозначением их категорий (за исключением помещений категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности) и классов зон на входных дверях помещений с наружной стороны и на установках в зоне их обслуживания на видном месте.

16. На объектах защиты запрещается..

л) устраивать в производственных и складских помещениях зданий (кроме зданий V степени огнестойкости) для организации рабочих мест антресоли, конторки и другие встроенные помещения с ограждающими конструкциями из горючих материалов;..

34. Запрещается прокладка и эксплуатация воздушных линий электропередачи (в том числе временных и проложенных кабелем) над кровлями и навесами

из горючих материалов, а также над открытыми складами (штабелями, скирдами и др.) горючих веществ, материалов и изделий.

35. Запрещается..

е) размещать (складировать) в электрощитовых, а также ближе 1 метра от электрощитов, электродвигателей и пусковой аппаратуры горючие, легковоспламеняющиеся вещества и материалы;..

57. Газовые баллоны (в том числе для кухонных плит, водогрейных котлов, газовых колонок), за исключением 1 баллона объемом не более 5 литров, подключенного к газовой плите заводского изготовления, располагаются вне зданий (за исключением складских зданий для их хранения) в шкафах или под кожухами, закрывающими верхнюю часть баллонов и редуктор, из негорючих материалов на видных местах у глухого простенка стены на расстоянии не менее 5 метров от входа в здание, на цокольные и подвальные этажи.

Пристройки и шкафы для газовых баллонов должны запираться на замок и иметь жалюзи для проветривания, а также предупреждающие надписи «Огнеопасно. Газ».

XI. Объекты транспорта и транспортной инфраструктуры

207. На объектах транспортной инфраструктуры, предусмотренных положениями Федерального закона «О транспортной безопасности», руководитель организации в отношении помещений для хранения (стоянки) транспорта в количестве более 25 единиц обеспечивает разработку плана расстановки транспортных средств с описанием очередности и порядка их эвакуации при пожаре, а также оснащение указанных помещений и площадок открытого хранения транспортных средств (кроме индивидуальных) буксирными тросами и штангами из расчета 1 трос (штанга) на 10 единиц техники.

208. Переезды и переходы через внутриобъектовые железнодорожные пути должны быть свободны для проезда пожарных автомобилей. Переездов через пути должно быть не менее 2 штук.

209. В помещениях, под навесами и на открытых площадках для хранения (стоянки) транспорта запрещается:

устанавливать транспортные средства в количестве, превышающем количество, предусмотренное в проектной документации на такой объект защиты, нарушать план их расстановки, уменьшать расстояние между автомобилями;

загромождать выездные ворота и проезды;

проводить кузнечные, термические, сварочные, малярные и деревообделочные работы, а также промывку деталей с использованием легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;

оставлять транспортные средства с открытыми горловинами топливных баков, а также при наличии утечки топлива и масла;

заправлять горючим и сливать из транспортных средств топливо;

хранить тару из-под горючего, а также горючее и масла;

подзаряжать аккумуляторы непосредственно на транспортных средствах, за исключением тяговых аккумуляторных батарей электромобилей и подзаряжаемых гибридных автомобилей, не выделяющих при зарядке и эксплуатации горючие газы;

подогревать двигатели открытым огнем, пользоваться открытыми источниками огня для освещения.

Транспортные средства, предназначенные для перевозки легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также горючих газов, должны размещаться обособленно от других транспортных средств.

VII. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ

1. Термины и определения

Термины и определения приводятся в соответствии с [1.2, ст. 2]:

аварийный выход — выход, который не отвечает требованиям, предъявляемым к эвакуационным выходам, и предусматривается для повышения безопасности людей при пожаре (1);

безопасная зона — зона, в которой люди защищены от воздействия опасных факторов пожара или в которой опасные факторы пожара отсутствуют (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 по путям эвакуации через эвакуационные выходы (50).

2. Требования ФЗ-123 к эвакуации людей при пожаре

2.1. Общие требования

Статья 53. Пути эвакуации людей при пожаре

1. 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.

2. Для обеспечения безопасной эвакуации людей должны быть:

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).

3. 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.

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

* Приказ МЧС РФ от 30 июня 2009 г. N 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности»

Пособие по применению «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности». 2-е изд., испр. и доп. М.: ВНИИПО, 2014. 226 с. — **Прим. Сост.**

2.2. Требования к эвакуационным путям и выходам

Статья 89. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам

1. Эвакуационные пути в зданиях и сооружениях и выходы из зданий и сооружений должны обеспечивать безопасную эвакуацию людей. Расчет эвакуационных путей и выходов производится без учета применяемых в них средств пожаротушения.

2. Размещение помещений с массовым пребыванием людей, в том числе детей и групп населения с ограниченными возможностями передвижения, и применение пожароопасных строительных материалов в конструктивных элементах путей эвакуации должны определяться техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании».

3. Выходы являются эвакуационными, если они ведут:

1) из помещений первого, подвального или цокольного этажа наружу:

- а) непосредственно;
- б) через коридор;
- в) через вестибюль (фойе);
- г) через лестничную клетку;
- д) через коридор и вестибюль (фойе);
- е) через коридор, холл (рекреационную площадку) и лестничную клетку;

2) из помещений любого этажа, кроме первого, подвального и цокольного:

- а) непосредственно на лестничную клетку при условиях, установленных нормативными документами по пожарной безопасности;
- б) непосредственно наружу или на лестницу 3-го типа;
- в) в коридор, ведущий непосредственно либо через холл (рекреационную площадку) на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;
- г) в холл (на рекреационную площадку), фойе, имеющие выход непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;
- д) на эксплуатируемую кровлю или специально оборудованный участок кровли, который ведет на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа, в том числе через коридор;

2.3. Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей

Статья 55. Системы коллективной защиты людей от опасных факторов пожара

1. Системы коллективной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара должны обеспечивать безопасность людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара.

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).

2.4. Обеспечение деятельности пожарных подразделений

Статья 90. Обеспечение деятельности пожарных подразделений

1. Для зданий и сооружений должно быть обеспечено устройство:

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 специальным, сухотрубов и пожарных емкостей (резервуаров);

2. В зданиях и сооружениях высотой 10 и более метров 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.

Раздел 7 СП 4.13130 [3.6] дополняет требования [1.2]:

7.3 Число выходов на кровлю (но не менее чем один выход) и их расположение следует предусматривать в зависимости от класса функциональной пожарной опасности и размеров здания и сооружения:..

- по пожарным лестницам через каждые 200 метров по периметру зданий и сооружений класса Ф5.

7.5 На чердаках зданий и сооружений, за исключением зданий класса Ф1.4, следует предусматривать выходы на кровлю, оборудованные стационарными лестницами, через двери, люки или окна размером не менее 0,6х0,8 метра.

7.6 Выходы с лестничных клеток на кровлю или чердак предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 х 1,5 метра.

Указанные марши и площадки должны выполняться из негорючих материалов и иметь уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра. Требования к их пределам огнестойкости не предъявляются за исключением случаев, когда указанные участки пути являются путями эвакуации.

7.12 Для подъема на высоту от 10 до 20 метров и в местах перепада высоты кровли от 1 до 20 метров следует применять пожарные лестницы типа П1, для подъема на высоту более 20 метров и в местах перепада высоты кровли более 20 метров — пожарные лестницы типа П2.

7.13 Пожарные лестницы изготавливаются из негорючих материалов, располагаются не ближе 1 метра от окон и должны иметь конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

3. Требования СП 1.13130 к эвакуационным путям и выходам

Таблицы приведены в справочниках “Пожарная безопасность промпредприятий. — М.: ПожКнига” и “Пожарная безопасность складов. — М.: ПожКнига”.

3.1. Эвакуационные и аварийные выходы

Эвакуационные выходы из подвальных этажей, а также из цокольных этажей, заглубленных более чем на 0,5 м, как правило, следует предусматривать непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток здания.

Допускается:

эвакуационные выходы из указанных этажей с помещениями категорий В4, Г и Д предусматривать в помещения категорий В4, Г, Д и в вестибюль, расположенные на первом этаже зданий класса Ф5;

вестибюль должен быть отделен от коридоров и смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа;

помещения первого и вышележащих этажей должны иметь эвакуационные пути, не проходящие через этот вестибюль (за исключением помещений, выходящих в этот вестибюль);

отделка помещений фойе, гардеробных должна предусматриваться материалами с классом пожарной опасности не выше чем для зальных помещений в соответствии с положениями №123-ФЗ;..(4.2.2).

Выходы не являются эвакуационными, если в их проемах установлены: раздвижные двери и ворота, за исключением случаев выполнения дверей в соответствии с требованиями Приложения А;

подъемно-опускные двери и ворота в коридорах и лестничных клетках;

подъемно-опускные двери и ворота, за исключением случаев, когда обеспечена их жесткая фиксация в открытом состоянии с соблюдением высоты эвакуационного выхода в соответствии с требованиями настоящего свода правил;

распашные ворота шириной более 3,5 м, раздвижные ворота, а также ворота для железнодорожного подвижного состава и автомобильного транспорта;

вращающиеся двери;

турникеты, за исключением случаев установки турникетов в вестибюлях при наличии распашных калиток перед эвакуационными выходами наружу и имеющих ширину не менее ширины указанных выходов. Разблокирование указанных калиток должно выполняться автоматически по сигналам пожарной автоматики, дистанционно из помещения охраны и вручную.

1,9 м. В помещениях без постоянного пребывания людей, а также в помещениях с одиночными рабочими местами — допускается не менее 1,8 м.

В любом случае при высоте выхода менее 1,9 м должно быть применено обозначение верхнего края выхода в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026, а также обеспечена его травмобезопасность (4.2.18).

Ширина эвакуационных выходов должна быть, как правило, не менее 0,8 м. Из технических помещений и кладовых площадью не более 20 м² без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами, допускается предусматривать эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м.

Минимальная ширина эвакуационных выходов из помещений, при числе эвакуирующихся через указанные выходы 50 человек и более, должна быть не менее 1,2 м (4.2.19).

Ширина выходов из лестничных клеток наружу, а также выходов из лестничных клеток в вестибюль должна быть не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы. При требуемом значении ширины выхода 1,2 м и более и наличии нескольких выходов из лестничной клетки, их суммарная ширина должна быть не менее требуемого значения, а ширина каждого из выходов — не менее 0,9 м (4.2.20).

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) должна быть предусмотрена горизонтальная входная площадка с длиной и шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (4.2.21).

Двери эвакуационных выходов и двери, расположенные на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания (4.2.22).

В случае, если по условиям технологии двери, расположенные на путях эвакуации, необходимо эксплуатировать в открытом положении, они должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре (4.2.24).

Допускается проектировать эвакуационные выходы из помещений непосредственно на лестничную клетку помещений категории Д зданий класса Ф5 и помещений насосных станций (4.2.25).

3.2. Эвакуационные пути

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету, как правило, должна быть не менее 2 м. Допускается уменьшать указанную высоту до 1,8 м для горизонтальных участков путей эвакуации, по которым могут эвакуироваться не более 5 человек. Высоту горизонтальных участков путей эвакуации технических пространств, предназначенных только для прокладки коммуникаций, допускается принимать равной высоте технического пространства.

В технических этажах и иных технических пространствах, предназначенных только для прокладки коммуникаций, на отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра. Высоту вспомогательных (неосновных) проходов также допускается уменьшать до 1,2 метра.

В местах уменьшения высоты эвакуационного пути до значения менее 2 м требуется предусматривать обозначения указанных мест сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.026 и оборудовать накладками, выполненными из мягких материалов, для предотвращения травмирования людей (4.3.2).

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации должна быть не менее:

1,2 м — для коридоров и иных путей эвакуации, по которым могут эвакуироваться более 50 человек;

0,7 м — для проходов к одиночным рабочим местам;

классом пожарной опасности К0 и пределом огнестойкости не менее:

R(EI) 15 для эвакуации из помещений без постоянных рабочих мест;

R(EI) 30 в остальных случаях.

Проходы должны быть предусмотрены по участкам, выполненным из негорючих материалов, и рассчитаны на соответствующую весовую нагрузку. Ширину проходов следует определять в соответствии с требованиями пункта 4.3.3 настоящего свода правил (4.3.9).

Ширину тамбуров и тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, следует принимать больше ширины дверных проемов не менее, чем на 0,5 м, а глубину — более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м. При выходе в тамбур или тамбур-шлюз двух и более дверей не допускается взаимное пересечение траекторий открывания этих дверей (4.3.11).

В зданиях и сооружениях на путях эвакуации следует предусматривать аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330 (4.3.12).

3.3. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам

Ширина пути эвакуации по лестнице, предназначенной для эвакуации людей, в том числе расположенной в лестничной клетке, должна быть не менее ширины любого эвакуационного выхода на нее, но не менее:

а) 1,35 м — для зданий с числом людей, находящихся на любом этаже, кроме первого, более 200 человек;

б) 1,6 м — для зданий с числом людей, находящихся на любом этаже, кроме первого, более 600 человек;

в) 1,2 м — для остальных зданий, за исключением зданий класса Ф1.3, Ф1.4, Ф5;

г) 1,05 м — для зданий класса Ф1.3;

д) 0,7 м — для лестниц, ведущих к одиночным рабочим местам или предназначенным для эвакуации не более 5 человек;

е) 0,9 м — для всех остальных случаев.

Высота пути эвакуации должна быть не менее 2,2 м (4.4.1).

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 максимально открытом положении не должны уменьшать требуемую ширину лестничных площадок и маршей (4.4.2).

Уклон лестниц на путях эвакуации должен быть, как правило, не более 1:1, а ширина ступени — как правило, не менее 25 см, за исключением наружных лестниц; высота ступени — не более 22 см и не менее 5 см.

Уклон открытых лестниц для прохода к одиночным рабочим местам допускается увеличивать до 2:1 (4.4.3).

Число подъемов в одном марше между площадками (за исключением криволинейных лестниц) должно быть не менее 3 и не более 16. В одномаршевых лестницах, а также в одном марше двух- и трехмаршевых лестниц в пределах первого этажа допускается не более 18 подъемов. Требования настоящего пункта не распространяются на проходы со ступенями между рядами мест в зрительных залах, спортивных сооружениях и аудиториях (4.4.4).

При переходе нескольких маршей эвакуационной лестничной клетки в

противодымной вентиляцией, или наружу, а также отверстий для подачи воздуха с целью создания избыточного давления (4.4.13).

Переходы через наружную воздушную зону незадымляемых лестничных клеток типа Н1 должны иметь ширину не менее 1,2 м и высоту ограждения не менее 1,2 м, ширина глухого простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки и проемами коридора этажа должна быть не менее 1,2 м (4.4.14).

Лестничные клетки типа Л1 могут предусматриваться в зданиях всех классов функциональной пожарной опасности высотой до 28 м, а также в случае надстройки зданий одним этажом, предусмотренном настоящим сводом правил (4.4.15).

В зданиях всех классов функциональной пожарной опасности высотой более 28 м (за исключением зданий и сооружений класса Ф5 категорий В, Д без постоянного пребывания людей), а также в зданиях класса Ф5 категорий А и Б вне зависимости от высоты следует предусматривать незадымляемые лестничные клетки, как правило, типа Н1. Допускается:

в зданиях классов Ф4 предусматривать не более 50% незадымляемых лестничных клеток типа Н3, либо типа Н2 с входом в лестничную клетку через тамбур с конструктивным исполнением, аналогичным тамбур-шлюзу 1-го типа;

в зданиях класса Ф5 предусматривать незадымляемые лестничные клетки с учетом требований раздела 8.1 (4.4.18).

При наличии в здании двух и более подземных этажей эвакуацию с них следует предусматривать по незадымляемым лестничным клеткам типа Н3 либо типа Н2 с входом в лестничную клетку через противопожарные двери не ниже 1-го типа (4.4.19).

В зданиях I и II степеней огнестойкости класса С0 допускается предусматривать эвакуационные лестницы 2-го типа из вестибюля до второго этажа при условии отделения вестибюля от коридоров и смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа. При этом выход из лестниц подвального или цокольного этажа, предусмотренных по условиям технологии, в указанный вестибюль не допускается (4.4.20).

В лестничных клетках, предназначенных для эвакуации людей, как из надземной части здания, так и из подвального или цокольного (заглубленного более чем на 0,5 м) этажей, следует предусматривать обособленные выходы наружу (4.4.22).

Отдельные лестницы, предусмотренные по условиям технологии, для сообщения между подвалом или цокольным этажом и первым этажом, ведущие в коридор, холл или вестибюль первого этажа, при определении количества и параметров эвакуационных путей и выходов не учитываются. Если указанная лестница выходит в вестибюль первого этажа, то лестницы надземной части здания, выходящие в этот вестибюль, должны также иметь выход непосредственно наружу (4.4.23).

3.4. Производственные и складские здания и сооружения

Общие требования (8.1). Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь (8.1.1):

помещения категорий А и Б с численностью работающих в наиболее многочисленной смене более 5 человек, категории В — более 25 человек или площадью более 1000 м²;

открытые этажерки и площадки в помещениях класса Ф5, 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.

Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь этажи с помещениями

категорий А и Б по взрывопожарной опасности при численности работающих в наиболее многочисленной смене на этаже более 5 человек, категорий В1-В4 по пожарной опасности — 25 человек (8.1.2).

Тип эвакуационных лестничных клеток следует определять в соответствии с требованиями раздела 4 настоящего свода правил. Допускается вместо незадымляемых лестничных клеток типа Н1 предусматривать (8.1.3):

в зданиях категорий А и Б — лестничные клетки типов Н2 или Н3 с естественным освещением и постоянным подпором воздуха;

в зданиях категории В — лестничные клетки типа Н2 или Н3 с подпором воздуха при пожаре;

в зданиях категорий Г и Д — лестничные клетки типа Н2 или Н3 с подпором воздуха при пожаре, а также лестничные клетки типа Л1 с разделением их глухой противопожарной перегородкой через каждые 20 м по высоте и с переходом из одной части лестничной клетки в другую вне объема лестничной клетки (8.1.3).

Пути эвакуации должны проходить вне зоны опасного воздействия при раскрытии легкообрасываемых конструкций и срабатывании иных устройств сброса давления, предназначенных для взрывозащиты помещений и наружных установок (8.1.6).

При примыкании наружной установки категории АН или БН к зданию выходы, предусматриваемые в стене здания, обращенной в сторону указанной наружной установки, как правило, не допускается рассматривать как эвакуационные.

Выход из производственного здания, к которому примыкает наружная установка, следует считать эвакуационным, если расстояние от выхода до оборудования наружных установок категории АН, БН и ВН (кроме эстакад для технологических трубопроводов) составляет не менее 10 м (8.1.7).

Для эвакуации людей допускается предусматривать в распашных и раздвижных воротах для автомобильного транспорта калитки с высотой порога не более 0,15 м, с учетом требований пункта 4.2.3 (8.1.8).

Производственные здания и сооружения (8.2). Административно-бытовые корпуса производственных зданий должны проектироваться в соответствии с требованиями раздела 7 (8.2.1).

Эвакуационные выходы не допускается предусматривать через производственные помещения в зданиях IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С2 и С3 и V степени огнестойкости, за исключением выходов из помещений антресолей одноэтажных мобильных зданий в соответствии с пунктом 8.2.4. Расстояние от наиболее удаленной точки помещения без постоянных рабочих мест с инженерным оборудованием, предназначенным для обслуживания помещений категорий А и Б, и имеющего один эвакуационный выход через помещение категорий А и Б, не должно превышать 25 м.

Эвакуационные пути из помещений категории В, Г и Д не должны включать участки, проходящие через тамбур-шлюзы помещений категорий А и Б (8.2.2).

Эвакуационные выходы из лестничных клеток, расположенных во вставках высотой не более 11 м с помещениями категорий В4, Г и Д, допускается предусматривать через помещение категории В4, Г или Д наружу при условии расположения выходов с двух сторон вставок. Один из эвакуационных выходов встройки высотой не более 11 м с помещениями категорий В4, Г и Д также может быть предусмотрен через помещение указанных категорий, при условии, что остальные выходы из встройки предусмотрены непосредственно наружу. Высотой встройки (вставки) следует считать высоту от отметки пола первого этажа здания, в котором предусмотрена встройка (вставка), до отметки пола верхнего уровня встройки (вставки) (8.2.3).

Эвакуационные выходы из помещений (кроме помещений категорий А и Б), расположенных на антресолях и вставках (встройках) в зданиях I, II, III и IV

степеней огнестойкости класса пожарной опасности С0 и С1, а также на антресолях одноэтажных мобильных зданий IV степени огнестойкости классов пожарной опасности С2 и С3, предназначенных для размещения инженерного оборудования зданий, при суммарном количестве постоянных рабочих мест не более 5 допускается предусматривать на лестнице 2-го типа из негорючих материалов, размещенные в помещениях категорий В1-В4, Г и Д. При этом расстояние от наиболее удаленной точки помещения с инженерным оборудованием до эвакуационного выхода из здания не должно превышать значений, установленных в таблице 15. Допускается предусматривать один выход (без устройства второго) на выполненные из негорючих материалов лестницы 2-го и 3-го типов из указанных помещений, в которых расстояние от наиболее удаленной точки помещения до выхода на лестницу не превышает 25 м (8.2.4).

Лестницы 3-го типа могут применяться в качестве второго эвакуационного выхода с этажей зданий, если численность работающих на каждом этаже (кроме первого) в наиболее многочисленной смене не превышает (8.2.5):

5 человек — в многоэтажных зданиях высотой более 28 м с помещениями любой категории;

15 человек — в многоэтажных зданиях высотой не более 28 м с помещениями любой категории;

50 человек — в двухэтажных зданиях с помещениями категорий В1 - В3;

100 человек — в двухэтажных зданиях с помещениями категорий В4, Г и Д.

Из каждой части подвала (при его разделении на части в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности) следует предусматривать не менее двух эвакуационных выходов (8.2.6).

Расстояние от наиболее удаленного рабочего места в помещении до ближайшего эвакуационного выхода из помещения непосредственно наружу, в коридор или в лестничную клетку не должно превышать значений, приведенных в таблице 15. Для помещений площадью более 1000 м² расстояние, указанное в таблице 15, включает длину пути по коридору до выхода, наружу или в лестничную клетку.

Если эвакуационный выход из помещения ведет в коридор, наружу или в лестничную клетку через смежное помещение, то расстояние от наиболее удаленного рабочего места этого помещения до выхода из смежного помещения принимается по наиболее опасной категории одного из смежных помещений и его параметров, либо исходя из объема одного из смежных помещений в зависимости от того, какому из этих показателей (категория или объем) соответствует меньшее значение расстояния по таблице 15.

Расстояния для помещений категорий А и Б установлены с учетом площади разлива легковоспламеняющихся или горючих жидкостей не более 50 м²; при площади разлива более 50 м² указанные в таблице 15 расстояния умножаются на коэффициент 50/F, где F — возможная площадь разлива, определяемая в технологической части проекта.

При промежуточных значениях объема помещений расстояния определяются линейной интерполяцией.

Расстояния установлены для помещений высотой до 6 м (для одноэтажных зданий высота принимается до низа ферм); при высоте помещений более 6 м расстояния увеличиваются: при высоте помещения 12 — на 20%, 18 — на 30%, 24 м — на 40%, но не более 140 м для помещений категорий А, Б и 240 м — для помещений категории В; при промежуточных значениях высоты помещений увеличение расстояний определяется линейной интерполяцией.

В таблицах 15 - 18 установлены нормы для категорий зданий и пожарных отсеков при предусмотренных сочетаниях степени огнестойкости и класса конст-

сов пожарной опасности С2 и С3 следует принимать не более:

в одноэтажных зданиях с помещениями категории В1-В3 — 50 м, категорий В4, Г и Д — 80 м;

в двухэтажных зданиях с помещениями категорий В1-В3 — 40 м, категорий В4, Г и Д — 60 м.

Указанные расстояния допускается увеличивать на 50%, если площадь пола, не занятая оборудованием, в помещениях составляет 75 м² и более на одного работающего в наиболее многочисленной смене.

В одноэтажных зданиях с помещениями категорий В1-В4, Г и Д при невозможности соблюдения указанных расстояний эвакуационные выходы необходимо располагать в наружных стенах по периметру зданий через 72 м.

Ширина марша лестницы в зависимости от количества людей, эвакуирующихся по ней со второго этажа, а также ширина дверей, коридоров или проходов на путях эвакуации должны приниматься из расчета 0,6 м на 100 человек (8.2.9).

Расстояние по путям эвакуации от двери наиболее удаленного помещения площадью не более 1000 м² до ближайшего выхода наружу или в лестничную клетку (в воздушную зону лестничной клетки типа Н1 или тамбур-шлюз лестничной клетки типа Н3) не должна превышать значений, приведенных в таблице 16 (8.2.10).

Ширину эвакуационного выхода (двери) из помещений следует принимать в зависимости от общего количества людей, эвакуирующихся через этот выход, и количества людей на 1 м ширины выхода (двери), установленного в таблице 17, но не менее 0,9 м при наличии в числе работающих инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Количество людей на 1 м ширины выхода при промежуточных значениях объема помещений определяется интерполяцией.

Количество людей на 1 м ширины эвакуационного выхода (двери) из помещений высотой более 6 м увеличивается: при высоте помещений 12 м — на 20%, 18 м — на 30%, 24 м — на 40%, при промежуточных значениях высоты помещений увеличение количества людей на 1 м ширины выхода определяется интерполяцией (8.2.11).

Ширину эвакуационного выхода (двери) из коридора наружу или в лестничную клетку следует принимать в зависимости от общего количества людей, эвакуирующихся через этот выход и количества людей на 1 м ширины выхода (двери), установленного в таблице 18, но не менее 0,8 м, при наличии работающих инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата — не менее 0,9 м (8.2.12).

При наличии работающих инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата ширину марша лестницы следует принимать не менее 1,2 м (8.2.13).

Незadayмляемые лестничные клетки типа Н2 должны разделяться на высоту двух маршей глухой противопожарной перегородкой через каждые 30 м по высоте в зданиях категорий Г и Д и 20 м — в зданиях категории В (с переходом из одной части лестничной клетки в другую вне объема лестничной клетки) (8.2.14).

Каналы и тоннели с возможным пребыванием людей, предназначенные для размещения трубопроводов с пожаро-, взрывоопасными и токсичными материалами, должны иметь выходы, расположенные не реже, чем через 60 м и в торцах каналов, тоннелей (8.2.15).

Складские здания и сооружения, книгохранилища, архивы, складские помещения (8.3). Высота от пола до низа конструкций и выступающих элементов коммуникаций и оборудования в местах регулярного прохода людей и на путях эвакуации должна быть не менее 2 м (8.3.1).

Допустимые параметры эвакуационных путей и выходов следует принимать в соответствии с требованиями подраздела 8.2 (8.3.2).

В зданиях складов, за исключением категории Д, 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 не ниже 2-го типа и перекрытиями не ниже 4-го типа. В наружных стенах в местах устройства поперечных проходов в стеллажах следует предусматривать дверные проемы (8.3.3).

В складах лесоматериалов эвакуационные выходы из галерей и эстакад должны предусматриваться не реже чем через 100 м, а также в торцах галерей и эстакад. Переходные мостики над конвейерами должны быть выполнены из негорючих материалов и иметь ширину не менее 1 м, сплошной настил с отбортовкой понизу на высоту 0,15 м и ограждаться перилами высотой не менее 1,2 м. Эвакуационные лестницы следует предусматривать 3-го типа.

В местах примыкания эвакуационных лестниц к галереям и эстакадам поперек конвейерных лент следует предусматривать дренчерные завесы с сухотрубами диаметром 77 мм, оборудованными пожарными соединительными головками для подключения пожарных машин (8.3.4).

Стоянки автомобилей (8.4). Из помещений для сервисного обслуживания автомобилей (за исключением помещений, где осуществляется только мойка автомобилей) следует предусматривать обособленные от остальных помещений автостоянки эвакуационные выходы (8.4.1).

Общие лестничные клетки, предусмотренные для функциональной связи встроенных автостоянок с частями здания другого назначения (в том числе с вестибюлем) использовать для эвакуации людей не допускается (8.4.2).

С каждого этажа пожарного отсека автостоянок (кроме механизированных) должно быть предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу, в лестничные клетки или на лестницу 3-го типа. Допускается один из эвакуационных выходов предусматривать на изолированную рампу с уклоном не более 1:6, оборудованную с одной стороны тротуаром шириной не менее 0,8 м, или в смежный пожарный отсек автостоянки. Расстояние от места хранения автомобиля до эвакуационного выхода, расположенного в смежном пожарном отсеке, не должно превышать значений, указанных в таблице 19.

Проход по тротуарам в пандусах на полуэтаж лестничной клетки допускается считать эвакуационным. При использовании для эвакуации изолированных рампу пути эвакуации не должны включать участки прохода через помещения для хранения автомобилей.

Эвакуационные выходы из служебных помещений для обслуживающего и дежурного персонала (контрольные и кассовые пункты, диспетчерская, охрана), помещений технического назначения (для инженерного оборудования), в т.ч. не обслуживающие автостоянку, санитарных узлов, помещения кладовой для багажа клиентов, помещений для инвалидов допускается предусматривать через помещения для хранения автомобилей.

Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода следует принимать согласно таблице 19.

Двери эвакуационных выходов на лестничные клетки автостоянок следует предусматривать противопожарными не ниже 1-го типа (8.4.3).

Для выхода на рампу или в смежный пожарный отсек следует предусматривать вблизи ворот или в воротах противопожарную дверь (калитку) с высотой порога не более 15 см.

При наличии помещений с пребыванием более 5 человек, выходящих в помещения для хранения автомобилей, расстояние, указанное в таблице 19, должно включать в себя длину пути эвакуации людей из этих помещений (8.4.4).

В зданиях стоянок автомобилей при двух подземных этажах и более, эвакуационные выходы из подземных этажей в лестничные клетки должны предусматриваться через поэтажные тамбур-шлюзы 1-го типа. При этом подпор воздуха при пожаре следует предусмотреть либо в указанные тамбур-шлюзы, либо в объем лестничных клеток. В одноэтажных подземных стоянках для эвакуации допускается предусматривать обычные лестничные клетки с выходом непосредственно наружу (8.4.5).

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях для хранения автомобилей (за исключением механизированных автостоянок), следует принимать из расчета 1 человек на каждое машиноместо (8.4.6).

В блоках механизированной автостоянки, расположенных в подземной части здания (сооружения), с каждого этажа (яруса) необходимо предусматривать выход непосредственно наружу или в лестничную клетку с пределом огнестойкости стен не менее REI 120 и с заполнением проемов на этажах (ярусах) противопожарными дверями 1-го типа.

В блоках механизированной автостоянки, расположенных в надземной части здания (сооружения), допускается для эвакуации устройство открытых лестниц 3-го типа (8.4.7).

4. Эвакуационные выходы из сооружений производственных объектов

СП 4.13130 [3.6] устанавливает требования к эвакуационным выходам из сооружений производственных объектов (6.5):

Размеры пешеходных тоннелей, галерей и эстакад должны быть приняты:
- высота тоннелей и галерей от уровня пола до низа выступающих конструкций перекрытий или покрытий — не менее 2,0 м (в наклонных тоннелях и галереях высоту надлежит измерять по нормали к полу);

- ширина тоннелей, галерей и эстакад — по расчету из условий пропускной способности в одном направлении 2000 чел/ч на 1 м ширины, но не менее 1,5 м (6.5.2).

Не допускается предусматривать эвакуацию людей из помещений через кабельные сооружения (помещения), а также транзитную прокладку воздуховодов через кабельные сооружения. Кабельные сооружения подлежат защите системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции в соответствии с СП 7.13130 (6.5.3).

В помещениях с наличием фальшполов, в пространстве которых присутствует горячая нагрузка, превышающая 180 МДж/м², несущие конструкции фальшполов должны иметь предел огнестойкости не менее REI 45 (6.5.3.1).

Эвакуационные выходы и лестницы из подвалов в помещения категорий В1-В4, Г и Д, противопожарные требования к подвальным помещениям категории В1-В4 по пожарной опасности или складам горючих материалов, а также негорючих материалов в горячей упаковке предусматриваются в соответствии с требованиями настоящего раздела и нормативных документов по пожарной безопасности (6.5.6).

В пешеходных тоннелях и галереях не допускается предусматривать прокладку трубопроводов, транспортирующих ядовитые, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, ядовитые и горючие газы, трубопроводов паровых тепловых сетей, а также транзитных кабелей любого назначения (6.5.8).

Высоту от пола подвала до низа ребер плит перекрытия надлежит назначать кратной 0,6 м, но не менее 3 м.

Высоту технического этажа для кабельных разводов в подвалах необходимо принимать не менее 2,4 м (6.5.10).

Наружные лестницы допускается выполнять открытыми стальными с уклоном не более 1:1, шириной не менее 0,7 м (6.5.53).

Выходы из галерей допускается совмещать с перегрузочными узлами. В свободных объемах перегрузочных узлов допускается размещать вспомогательные помещения, предназначенные для рабочих данного перегрузочного узла.

Для помещений перегрузочных узлов площадью до 300 м², в которых работает не более 5 чел. в смену, допускается предусматривать один эвакуационный выход на наружную маршевую стальную лестницу с уклоном не более 1:1, шириной не менее 0,7 м. Ограждающие конструкции лестницы должны быть материала НГ (6.5.54).

Ширину проходов в проходных кабельных галереях и эстакадах следует принимать не менее:

- 0,9 м — при одностороннем расположении кабелей,
- 1,0 м — при двустороннем (6.5.55).

Расстояния между выходами в кабельных и комбинированных галереях должны быть не более 150 м, а на эстакадах — не более 300 м. Расстояние от торца эстакад или галерей до выхода не должно превышать 25 м (6.5.63).

Для выхода с галерей и эстакад предусматриваются открытые стальные лестницы с уклоном не более 1:1 и шириной не менее 0,7 м.

Двери должны открываться наружу и снабжаться самозапирающимися замками, открываемыми без ключа изнутри галереи, эстакады или с системой «антипаника».

Двери, ведущие наружу (на территорию предприятия, населенного пункта и т.п.), допускается выполнять из материалов групп горючести Г1 - Г4.

Внутренние двери должны быть противопожарными не ниже 2-го типа (6.5.64).

Выходы из лестничной клетки в помещения категорий А и Б по взрывопожарной опасности предусматриваются через тамбур-шлюз 1-го типа (6.5.69).

5. Требования Правил противопожарного режима

Правилами противопожарного режима в РФ [1.20] устанавливаются следующие требования к эксплуатации эвакуационных путей и выходов:

16. На объектах защиты запрещается:..

д) снимать предусмотренные проектной документацией двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей, тамбуров, тамбур-шлюзов и лестничных клеток, а также другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации;..

з) проводить уборку помещений и чистку одежды с применением бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также производить отогревание замерзших коммуникаций, транспортирующих или содержащих в себе горючие вещества и материалы, с применением открытого огня (костры, газовые горелки, паяльные лампы, примусы, факелы, свечи);

и) закрывать жалюзи, остеклять балконы (открытые переходы наружных воздушных зон), лоджии и галереи, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам;

к) устраивать в лестничных клетках кладовые и другие подсобные помещения, а также хранить под лестничными маршами и площадками вещи, мебель, оборудование и другие предметы, выполненные из горючих материалов;

л) устраивать в производственных и складских помещениях зданий (кроме зданий V степени огнестойкости) для организации рабочих мест антресоли, конторки и другие встроенные помещения с ограждающими конструкциями из горючих материалов;

м) размещать на лестничных клетках, в поэтажных коридорах, а также на открытых переходах наружных воздушных зон незадымляемых лестничных клеток

внешние блоки кондиционеров;

н) эксплуатировать после изменения класса функциональной пожарной опасности здания, сооружения, пожарные отсеки и части здания, а также помещения, не отвечающие нормативным документам по пожарной безопасности в соответствии с новым классом функциональной пожарной опасности;

17. Руководители организаций:

а) обеспечивают содержание наружных пожарных лестниц, наружных открытых лестниц, предназначенных для эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре, а также ограждений на крышах (покрытиях) зданий и сооружений в исправном состоянии, их очистку от снега и наледи в зимнее время;

б) организуют не реже 1 раза в 5 лет проведение эксплуатационных испытаний пожарных лестниц металлических, наружных открытых лестниц, предназначенных для эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре, ограждений на крышах с составлением соответствующего протокола испытаний и внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

22. На объектах защиты с массовым пребыванием людей запрещается..

в) уменьшать ширину проходов между рядами и устанавливать в проходах дополнительные кресла, стулья и др.;

г) превышать нормативное количество одновременно находящихся людей в залах (помещениях) и (или) количество, определенное расчетом, исходя из условий обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. При отсутствии нормативных требований о максимальном допустимом количестве людей в помещении следует исходить из расчета не менее 1 кв. метра на одного человека.

23. При эксплуатации эвакуационных путей и выходов руководитель организации обеспечивает соблюдение проектных решений (в части освещенности, количества, размеров и объемно-планировочных решений эвакуационных путей и выходов, а также наличия на путях эвакуации знаков пожарной безопасности) в соответствии с требованиями части 4 статьи 4 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

25. В случае установления требований пожарной безопасности к строительным конструкциям по пределам огнестойкости, классу конструктивной пожарной опасности и заполнению проемов в них, к отделке внешних поверхностей наружных стен и фасадных систем, применению облицовочных и декоративно-отделочных материалов для стен, потолков и покрытия полов путей эвакуации, а также зальных помещений на объекте защиты должна храниться документация, подтверждающая пределы огнестойкости, класс пожарной опасности и показатели пожарной опасности примененных строительных конструкций, заполнений проемов в них, изделий и материалов.

26. Запоры (замки) на дверях эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей, лестничных клеток, зальных помещений, за исключением объектов защиты, для которых установлен особый режим содержания помещений (охраны, обеспечения безопасности), должны обеспечивать возможность их свободного открывания изнутри без ключа.

Для объектов защиты, для которых установлен особый режим содержания помещений (охраны, обеспечения безопасности), не допускающий открывания дверей таких помещений изнутри, должно обеспечиваться автоматическое открывание запоров дверей эвакуационных выходов по сигналу систем противопожарной защиты здания и (или) дистанционно сотрудником (работником), осуществляющим круглосуточную охрану.

Руководитель организации, а также дежурный персонал на объекте защиты, на котором возник пожар, обеспечивают подразделениям пожарной охраны доступ

в любые помещения для целей эвакуации и спасения людей, ограничения пространства, локализации и тушения пожара.

27. При эксплуатации эвакуационных путей, эвакуационных и аварийных выходов запрещается:

а) устраивать на путях эвакуации пороги (за исключением порогов в дверных проемах), устанавливать раздвижные и подъемно-опускные двери и ворота без возможности вручную открыть их изнутри и заблокировать в открытом состоянии, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей, при отсутствии иных (дублирующих) путей эвакуации либо при отсутствии технических решений, позволяющих вручную открыть и заблокировать в открытом состоянии указанные устройства. Допускается в дополнение к ручному способу применение автоматического или дистанционного способа открывания и блокирования устройств;

б) размещать мебель (за исключением сидячих мест для ожидания) и предметы (за исключением технологического, выставочного и другого оборудования) на путях эвакуации, у дверей эвакуационных и аварийных выходов, в переходах между секциями, у выходов на крышу (покрытие), а также демонтировать лестницы, поэтажно соединяющие балконы и лоджии, лестницы в приямах, блокировать люки на балконах и лоджиях квартир;

в) устраивать в тамбурах выходов из зданий (за исключением квартир и индивидуальных жилых домов) сушилки и вешалки для одежды, гардеробы, а также хранить (в том числе временно) инвентарь и материалы;

г) фиксировать samozакрывающиеся двери лестничных клеток, коридоров, холлов и тамбуров в открытом положении (если для этих целей не используются устройства, автоматически срабатывающие при пожаре), а также снимать их;

д) изменять направление открывания дверей, за исключением дверей, открывание которых не нормируется или к которым предъявляются иные требования.

28. Руководитель организации при размещении в помещениях и на путях эвакуации (за исключением лестниц и лестничных клеток) технологического, выставочного и другого оборудования, а также сидячих мест для ожидания обеспечивает геометрические параметры эвакуационных путей, установленные требованиями пожарной безопасности.

30. На объекте защиты с массовым пребыванием людей руководитель организации обеспечивает наличие исправных ручных электрических фонарей из расчета не менее 1 фонаря на каждого дежурного и средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара из расчета не менее 1 средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара на каждого дежурного.

Руководитель организации обеспечивает 1 раз в год проверку средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара на предмет отсутствия механических повреждений и их целостности с отражением информации в журнале эксплуатации систем противопожарной защиты.

VIII. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ

1. Требования к системам вентиляции

1.1. Термины и определения

Под **системой противодымной защиты** [1.2, ст. 2 (40)] понимается комплекс организационных мероприятий, объемно-планировочных решений, инженерных систем и технических средств, направленных на предотвращение или ограничение опасности задымления зданий и сооружений при пожаре, а также воздействия опасных факторов пожара на людей и материальные ценности

В СП 7.13130 [3.8] приводятся термины и определения:

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, характеризующие потерей плотности и потерей теплоизолирующей способности (3.8):

- нормально открытый (закрываемый при пожаре);
- нормально закрытый (открываемый при пожаре или после пожара);
- двойного действия (закрываемый при пожаре и открываемый после пожара).

клапан дымовой: Клапан противопожарный нормально закрытый, имеющий предельное состояние по огнестойкости, характеризующее только потерей плотности, и подлежащий установке непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт в защищаемых коридорах и холлах (далее — коридоры) (3.9).

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).

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).

1.2. Требования ФЗ-123 к системам вентиляции и противодымной защиты

Общие требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты [1.2, ст. 56]:

1. Система противодымной защиты здания, сооружения должна обеспечивать защиту людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения.

2. Система противодымной защиты должна предусматривать один или несколько из следующих способов защиты:

1) использование объемно-планировочных решений зданий и сооружений для борьбы с задымлением при пожаре;

2) использование конструктивных решений зданий и сооружений для борьбы с задымлением при пожаре;

3) использование приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в защищаемых помещениях, тамбур-шлюзах и на лестничных клетках;

4) использование устройств и средств механической и естественной вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения.

Требования к системам противодымной защиты зданий и сооружений [1.2, ст. 85]:

1. В зависимости от объемно-планировочных и конструктивных решений системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий и сооружений должны выполняться с естественным или механическим способом побуждения. Независимо от способа побуждения система приточно-вытяжной противодымной вентиляции должна иметь автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции. Объемно-планировочные решения зданий и сооружений в совокупности с системой противодымной защиты должны обеспечивать предотвращение или ограничение распространения продуктов горения за пределы помещения и (или) пожарного отсека, секции для обеспечения безопасной эвакуации людей.

3. Использование приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в защищаемых помещениях, тамбур-шлюзах, лифтовых шахтах и на лестничных клетках без устройства естественной или механической вытяжной противодымной вентиляции не допускается.

6. Конструктивное исполнение и характеристики элементов противоподымной защиты зданий и сооружений в зависимости от целей противоподымной защиты должны обеспечивать исправную работу систем приточно-вытяжной противоподымной вентиляции в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или в течение всей продолжительности пожара.

7. Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противоподымной вентиляции зданий и сооружений должен осуществляться при срабатывании автоматических установок пожаротушения и (или) пожарной сигнализации.

8. Дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противоподымной вентиляции зданий и сооружений должен осуществляться от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и в помещениях пожарных постов или в помещениях диспетчерского персонала.

9. При включении систем приточно-вытяжной противоподымной вентиляции зданий и сооружений при пожаре должно осуществляться обязательное отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и кондиционирования воздуха (за исключением систем, обеспечивающих технологическую безопасность объектов).

10. Одновременная работа автоматических установок аэрозольного, порошкового или газового пожаротушения и систем противоподымной вентиляции в помещении пожара не допускается.

11. Необходимость установки систем приточно-вытяжной противоподымной вентиляции, а также требования к составу, конструктивному исполнению, пожарно-техническим характеристикам, особенностям использования и последовательности включения элементов систем приточно-вытяжной противоподымной вентиляции зданий и сооружений определяются в зависимости от их функционального назначения и объемно-планировочных и конструктивных решений.

1.3. Требования СП 7.13130 к системам вентиляции и противоподымной защиты

Требования пожарной безопасности к системам вентиляции и противоподымной защиты приведены в [3.8]:

6.2. 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 класса функциональной пожарной опасности помещений жилых, общественных и административно-бытовых зданий, а также категорий по взрывопожарной и пожарной опасности производственных и складских помещений в соответствии с СП 60.13330 [3.15].

Помещения одной категории по взрывопожарной опасности, не разделенные противопожарными преградами, а также имеющие открытые проемы общей площадью более 1 м² в другие помещения, допускается рассматривать как одно помещение.

Требования СП 60.13330 [3.15]:

Общие системы вентиляции для групп помещений, размещенных в пределах одного

пожарного отсека, следует предусматривать с учетом класса функциональной пожарной опасности помещений жилых, общественных и административно-бытовых зданий, а также категорий по взрывопожарной и пожарной опасности производственных и складских помещений для следующих групп помещений:

- а) жилых;
- б) общественных (кроме помещений с массовым пребыванием людей) и административно-бытовых или производственных категорий В4 и Д (в любых сочетаниях);
- в) производственных одной из категорий 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 складских категорий В4 и Д;
- д) производственных категорий В1, В2 и В3 и В4 в любых сочетаниях при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на сборном воздуховоде каждого объединяемого общей системой вентиляции помещения;
- е) складских 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 складских 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 (до пяти подземных этажей) или надземных (до девяти надземных этажей) закрытых стоянках автомобилей при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах;

к) производственных категорий В4, Г и Д и складских категорий В4 и Д (в любых сочетаниях) при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах, обслуживающих помещения и склады категории В4 (7.2.3).

В одну систему вентиляции допускается объединять следующие группы помещений, присоединяя к основной группе другие помещения:

- а) к производственным категорий В1, В2, В3 — административно-бытовые, технические и общественные (кроме помещений с массовым пребыванием людей — более 1 чел. на 1 м² помещения площадью 50 м² и более);
- б) к производственным категорий А, Б (кроме систем, указанных в 7.2.13), а также категорий В1, В2 или В3 — производственные (в том числе складские) любых категорий, кроме Г. Производственные помещения категорий А и Б следует относить к основным помещениям;
- в) санузлы, душевые, помещения и комнаты уборочного инвентаря.

Группы помещений по перечислениям а) и б) настоящего пункта допускается объединять в одну систему при условии установки противопожарного нормально открытого клапана на сборном воздуховоде присоединяемой группы помещений.

К основной группе помещений следует относить группы помещений, общая площадь которых больше общей площади присоединяемых помещений. Общая площадь присоединяемых помещений должна быть не более 300 м² (7.2.4).

Общие приточные системы следует предусматривать для групп лабораторных помещений научно-исследовательского и производственного назначения, расположенных в пределах одного пожарного отсека не более чем на 11 этажах (включая технические и подвальные), категорий В1-В4, Г и Д и для групп административно-бытовых помещений в любых сочетаниях, а также с присоединением к ним не более двух (на разных этажах) кладовых категории А (каждая площадью не более 36 м²) для хранения оперативного запаса исследуемых веществ согласно 7.2.4, б) (7.2.5).

менее пределов огнестойкости пересекаемых противопожарных преград или строительных конструкций.

В других случаях противопожарные нормально открытые клапаны следует предусматривать с пределами огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов, на которых они устанавливаются, но не менее EI 15.

Подсосы и утечки воздуха через неплотности противопожарных клапанов должны соответствовать требованиям пункта 7.5.

Фактические пределы огнестойкости различных конструкций противопожарных клапанов следует определять в соответствии с ГОСТ Р 53301.

6.23. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекемой ограждающей конструкции, за исключением мест прохода воздуховодов через перекрытия (в пределах обслуживаемого отсека) в шахтах с транзитными воздуховодами, выполненными согласно подпунктам “б”, “в” пункта 6.18 и подпунктам “а” – “в” пункта 6.20.

6.24. Для зданий и помещений, оборудованных автоматическими установками пожаротушения и (или) автоматической пожарной сигнализацией, следует предусматривать автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления (далее — системы вентиляции), а также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов.

Отключение систем вентиляции и закрытие противопожарных нормально открытых клапанов должно осуществляться по сигналам, формируемым автоматическими установками пожаротушения и (или) автоматической пожарной сигнализацией, а также при включении систем противодымной вентиляции в соответствии с пунктом 7.19.

Необходимость частичного или полного отключения систем вентиляции и закрытия противопожарных клапанов должна определяться в соответствии с технологическими требованиями.

Требования пункта 6.24 не распространяются на системы подачи воздуха в тамбуры-шлюзы помещений категорий А и Б.

7. Противодымная вентиляция.

7.1. Противодымную вентиляцию следует предусматривать для предотвращения поражающего воздействия на людей и (или) материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из этажей одного пожарного отсека.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий (далее — противодымной вентиляции) должны обеспечивать блокирование и (или) ограничение распространения продуктов горения в помещения безопасных зон и по путям эвакуации людей, в том числе с целью создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Системы противодымной вентиляции должны быть автономными для каждого пожарного отсека, кроме систем приточной противодымной вентиляции, предназначенных для защиты лестничных клеток и лифтовых шахт, сообщающихся с различными пожарными отсеками, и систем вытяжной противодымной вентиляции, предназначенных для защиты атриумов и пассажей, не имеющих конструктивного разделения на пожарные отсеки. Системы приточной противодымной вентиляции должны применяться только в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции. Обособленное применение систем приточной противодымной вентиляции без устройства соответствующих систем вытяжной противодымной вентиляции не допускается.

7.2. Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции следует предусматривать:

а) из коридоров и холлов жилых, общественных, административно-бытовых и многофункциональных зданий высотой более 28 м;

б) из коридоров и пешеходных тоннелей подвальных и цокольных этажей жилых, общественных, административно-бытовых, производственных и многофункциональных зданий при выходах в эти коридоры (тоннели) из помещений с постоянным пребыванием людей;

в) из коридоров без естественного проветривания при пожаре длиной более 15 м в зданиях с числом этажей два и более:

- производственных и складских категорий А, Б, В;

- общественных и административно-бытовых;

- многофункциональных;

г) из общих коридоров и холлов зданий различного назначения с незадымляемыми д) из атриумов и пассажей;

е) из каждого производственного или складского помещения с постоянными рабочими местами, в том числе книгохранилищ, библиотек, фондохранилищ и реставрационных мастерских музеев, архивов (а для помещений высотного стеллажного хранения — вне зависимости от наличия постоянных рабочих мест), если эти помещения отнесены к категориям А, Б, В1, В2, В3 в зданиях I - IV степени огнестойкости, а также В4, Г или Д в зданиях IV степени огнестойкости;

ж) из каждого помещения на этажах, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками, или из каждого помещения без естественного проветривания при пожаре:

- с высокой плотностью пребывания людей;

- торговых залов;

- офисов;

- площадью 50 м² и более с постоянными рабочими местами, предназначенного для хранения или использования горючих веществ и материалов;

- гардеробных площадью 200 м² и более;

- автодорожных, кабельных, коммутационных с маслопроводами и технологических тоннелей, встроенно-пристроенных и сообщающихся с подземными этажами зданий различного назначения;

з) помещений хранения автомобилей закрытых надземных и подземных автостоянок, отдельно расположенных, встроенных или пристроенных к зданиям другого назначения (с парковкой как при участии, так и без участия водителей - с применением автоматизированных устройств), а также из изолированных рампы этих автостоянок.

Допускается проектировать удаление продуктов горения через примыкающий коридор из помещений площадью до 200 м²: производственных категорий В1, В2, В3, а также предназначенных для хранения или использования горючих веществ и материалов.

Для торговых залов и офисных помещений площадью не более 800 м² при расстоянии от наиболее удаленной части помещения до ближайшего эвакуационного выхода не более 25 м удаление продуктов горения допускается предусматривать через примыкающие коридоры, холлы, рекреации, атриумы и пассажи.

Тупиковые части коридоров в зданиях различного назначения не допускается разделять перегородками с дверями на участки длиной менее 15 м.

7.4. Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, следует рассчитывать в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплотеперь через ограждающие строительные конструкции поме-

вляться автоматически (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах). Управляемое совместное действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании — расположением горящего помещения на любом из его этажей. Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах требуется отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования с учетом положений [3.15]. Необходимое сочетание совместно действующих систем и их суммарную установленную мощность, максимальное значение которой должно соответствовать одному из таких сочетаний, следует определять в зависимости от алгоритма управления противодымной вентиляцией, подлежащего обязательной разработке при проведении расчетов согласно пункту 7.18.

7.21. Оценка технического состояния систем противодымной вентиляции на объектах нового строительства и реконструкции, а также на эксплуатируемых зданиях должна производиться в соответствии с ГОСТ Р 53300.

7.22. Электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции должно осуществляться в соответствии с требованиями [3.15].

Не допускается применение аппаратов электрической защиты с тепловыми расцепителями в цепях электроснабжения исполнительных элементов оборудования систем противодымной вентиляции.

Возможность применения преобразователей частоты в составе вентиляторов систем вытяжной противодымной вентиляции следует определять на основании испытаний по ГОСТ Р 53302.

Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (8).

8.1 Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной вентиляции, расположенных в пожарном отсеке, где находятся обслуживаемые этими системами помещения, должны иметь пределы огнестойкости не менее EI 45, систем противодымной вентиляции — с учетом требований пункта 7.12, подпункта “а” и пункта 7.17.

Двери таких помещений (за исключением помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной вентиляции, отнесенных к категории Д) должны быть противопожарными 2-го типа.

8.2. Помещения для вентиляционного оборудования, расположенные вне пожарного отсека, в котором находятся обслуживаемые и (или) защищаемые помещения, должны быть выгорожены строительными конструкциями с пределами огнестойкости не менее EI 150. Двери таких помещений должны быть противопожарными 1-го типа.

8.4. Различия конструктивного устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н2 и Н3 не исключают равнозначной эффективности их применения в зданиях различного назначения по условиям обеспечения пожарной безопасности. Не допускается нормирование обязательно-предпочтительного применения каждого одного относительно другого из указанных типов незадымляемых лестничных клеток. Предпочтительный выбор для применения в зданиях одного из этих типов лестничных клеток должен производиться в технологической части проекта. В зданиях высотой более 28 м выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в вестибюль следует устраивать через тамбур-шлюз с подпором воздуха во время пожара.

8.5. Для естественного проветривания коридоров при пожаре следует предусматривать открываемые оконные или иные проемы в наружных ограждениях с

вать для подобного устройства не допускается.

8.9 Окна в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 должны быть не открывающимися.

1.4. Методы испытания противодымной защиты

Требования к методам приемо-сдаточных и периодических испытаний зданий изложены в ГОСТ Р 53300 [2.112].

Испытуемые системы противодымной вентиляции должны обеспечивать проектные режимы совместного действия в заданной последовательности и требуемом сочетании при достижении нормированных по СП 7.13130 основных показателей назначения (3.1).

Перечень показателей, контролируемых при приемо-сдаточных испытаниях систем противодымной вентиляции, представлен в табл. 1 (3.2).

В ходе приемо-сдаточных испытаний должны проверяться показатели, приведенные в таблице 1 для всех систем противодымной вентиляции, смонтированных в здании.

Дополнительно при комплексной проверке состояния противопожарной защиты здания, должна подлежать контролю фактическая толщина огнезащитных покрытий воздуховодов смонтированных систем противодымной вентиляции (3.3).

Периодические испытания систем противодымной вентиляции должны производиться не реже одного раза в 2 года (3.5).

В ходе проведения периодических испытаний контролю подлежат показатели, приведенные в таблице 1, не менее чем для 30% от смонтированных в здании систем противодымной вентиляции, отобранных методом случайной выборки (3.6).

Порядок и последовательность испытаний (4)

Приемо-сдаточные испытания проводятся после завершения монтажа, обкатки вентагрегатов, регулировки инженерного оборудования, проведения огнезащитных работ, паспортизации систем (4.1).

При испытаниях инициирование действия систем противодымной вентиляции должно производиться наладочной организацией в требуемом сочетании взаимодействия систем.

При отсутствии данных о порядке срабатывания систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции допускается инициировать работу систем в автоматическом режиме управления при предварительном обесточивании электроприемников систем автоматического пожаротушения, аварийной сигнализации, речевого оповещения и т.п. (4.2).

Контроль фактических параметров систем вытяжной противодымной вентиляции должен производиться на дымоприемных устройствах наиболее удаленных от вентиляторов участках сетей (4.3).

В надземных незадымляемых лестничных клетках типа Н2 измерения избыточного давления должны выполняться в 2 этапа:

- все двери лестничной клетки закрыты, измерения производятся на закрытых дверях нижнего и верхнего этажей;

- все двери лестничной клетки закрыты, за исключением двери на этаже, ведущем из здания наружу, измерения производятся на закрытой двери смежного этажа, расположенного выше от этажа, оборудованного выходом из здания наружу.

В подземных незадымляемых лестничных клетках типа Н2 измерения избыточного давления должны выполняться в 2 этапа:

- все двери лестничной клетки закрыты, измерения производятся на закрытых дверях нижнего и верхнего этажей;

противодымной вентиляции должна составлять не более 15% (4.17).

При необходимости определения толщины огнезащитного покрытия на открытых участках огнезащитных работ с учетом положений 3.3 величина среднеквадратичного отклонения от номинальной толщины огнезащитного покрытия воздуховода принимается по технологическому регламенту на нанесение огнезащитного состава (4.18).

Приборы и средства измерения (5)

Скорость воздуха при проведении испытаний следует измерять анемометрами класса точности не ниже 1,0 (5.1).

Перепад давления в лестничных клетках, тамбур-шлюзах, лифтовых холлах измеряется дифференциальным манометром класса точности не ниже 1,0 (5.2).

Толщина огнезащитного покрытия огнестойких воздуховодов определяется толщиномером класса точности не ниже 1,0 (5.3).

Анемометры, дифференциальные манометры и толщиномеры, применяемые при испытаниях, должны быть зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений, иметь свидетельства о поверке (5.4).

Обработка результатов измерений (6)

По результатам всех первичных измерений определяются среднеарифметические значения скорости воздуха V в мерном сечении (6.1)

$$V = \Sigma V_i / n, \quad (1)$$

где V_i — скорость воздуха в i -м измерении; n — количество точек.

Фактический объемный расход воздуха, удаляемого системой вытяжной противодымной вентиляции, определяется по формулам:

$$Q_{\text{выт}} = 3600 V S_{\text{выт}}; \quad (2)$$

$$Q_{\text{прит}} = 3600 V S_{\text{прит}}; \quad (3)$$

где $Q_{\text{выт}}$, $Q_{\text{прит}}$ — расход воздуха в воздухозаборном, воздухоприточном устройстве соответственно, м³/ч; $S_{\text{выт}}$, $S_{\text{прит}}$ — площадь проходного сечения дымоприемного, воздухоприточного устройства соответственно, м².

Значения фактического объемного расхода воздуха через открытые дымоприемные устройства сравниваются со значениями требуемого расхода, рассчитанными в соответствии с приложением Б (6.2).

Скорость истечения воздуха через открытый дверной проем определяется по формуле (6.3)

$$V_{\text{прит}} = Q_{\text{прит}} / (3600 S_{\text{дв}}), \quad (4)$$

где $V_{\text{прит}}$ — средняя скорость истечения приточного воздуха через открытый дверной проем тамбур-шлюза, м/с; $S_{\text{дв}}$ — площадь двери (большей створки), м².<...>

Представление результатов приемосдаточных и периодических испытаний (7)

По результатам проведения приемосдаточных и периодических испытаний систем противодымной вентиляции составляют протокол, форма которого представлена в приложении А (7.1).

Приложение А
(рекомендуемое)

Форма протокола приемосдаточных аэродинамических испытаний

1 Объект приемки _____

2 Цель приемки _____

3 Метод приемки _____

4 Процедура приемки _____

5 Результаты приемки _____

5.1 Перечень показателей, подлежащих оценке, и результаты оценки (табл. 1).

Таблица 1

№ п/п	Параметр оценки	Методика контроля параметра	Допустимое значение	Заключение о соответствии

5.2 Основные результаты испытаний систем вытяжной противодымной вентиляции (табл. 2).

Таблица 2

№ п/п	Проектн. обознач.	Тип	Функциональное назначение	Основные параметры		Невязка, %
				проектные	фактические	
				расход, м ³ ·ч ⁻¹	расход, м ³ ·ч ⁻¹	

5.3 Основные результаты испытаний системы приточной противодымной вентиляции (табл. 3).

Таблица 3

Проектн. обознач.	Тип	Функциональное назначение	Основные параметры				Заключение о соответствии
			проектные		фактические		
			давление, Па	скорость, м·с ⁻¹	давление, Па	скорость, м·с ⁻¹	

6 Выводы: _____

1.5. Требования Правил противопожарного режима к эксплуатации систем вентиляции

16. На объектах защиты запрещается:..

б) использовать... вентиляционные камеры... для организации производственных участков, мастерских, а также для хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов, за исключением случаев, установленных нормативными документами по пожарной безопасности;..

е) проводить изменение объемно-планировочных решений и размещение инженерных коммуникаций, оборудования и других предметов, в результате которых... уменьшается зона действия систем противопожарной защиты (...противодымной защиты,..);..

41. 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, отопительные печи, камины, а также использовать их для удаления продуктов горения;

г) выжигать скопившиеся в воздуховодах жировые отложения, пыль и другие горючие вещества;

д) хранить в вентиляционных камерах материалы и оборудование.

42. В соответствии с технической документацией 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 общеобменной вентиляции и кондиционирования при пожаре с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

43. Руководитель организации или иное должностное лицо, уполномоченное руководителем организации, определяет порядок и сроки проведения работ по очистке вентиляционных камер, циклонов, фильтров и воздухопроводов от горючих отходов и отложений с составлением соответствующего акта, при этом такие работы проводятся не реже 1 раза в год.

Очистка вентиляционных систем взрывопожароопасных и пожароопасных помещений осуществляется взрывопожаробезопасными способами.

44. Запрещается эксплуатировать технологическое оборудование в взрывопожароопасных помещениях (установках) при неисправных и отключенных гидрофильтрах, сухих фильтрах, пылеулавливающих и других устройствах систем вентиляции (аспирации).

2. Требования к системам отопления

2.1. Термины и определения

Термины и определения в соответствии с СП 7.13130 [3.8]:

3.3 дымовой канал (дымовая труба): Вертикальный канал прямоугольного или круглого сечения для создания тяги и отвода дымовых газов от теплогенератора (котла), печи вверх в атмосферу.

3.4 дымоход: Канал, по которому осуществляется движение продуктов горения внутри печи.

3.5 дымоотвод: Канал для отвода дымовых газов от теплогенератора до дымового канала или наружу через стену здания.

3.10 отступка: Пространство между наружной поверхностью печи или дымового канала и защищенной или незащищенной от возгорания стеной или перегородкой из горючих или трудногорючих материалов.

3.15 разделка: Утолщение стенки печи или дымового канала в месте сопряжения с конструкцией здания, выполненной из горючего материала.

Термины и определения в соответствии с СП 60.13330 [3.15]:

3.1.1 автономный источник теплоты: Источник генерации теплоты для одного или ограниченного числа потребителей, связанных между собой на технологической или организационно-правовой основе.

3.1.7 газовый инфракрасный излучатель; ГИИ:

3.1.7.1 светлый: С открытой атмосферной горелкой без организованного отвода продуктов горения и температурой излучающей поверхности более 600 °С.

3.1.7.2 темный: С вентиляторным газогорелочным блоком, отводом продуктов горения за пределы помещения и температурой излучающей поверхности менее 600 °С.

3.1.8 герметичность (воздухонепроницаемость) воздуховода: Величина допустимой утечки/подсоса воздуха через материал воздуховода, соединения, устройства или оборудования вентиляционной системы.

3.1.24 система внутреннего теплоснабжения здания: Система, обеспечивающая трансформацию, распределение и подачу теплоты (теплоносителя) теплопотребляющим установкам (оборудованию) систем отопления, вентиляции, кондиционирования и горячего водоснабжения здания.

3.1.25 система децентрализованного теплоснабжения: Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может осуществляться практически без промежуточного звена — тепловой сети.

3.1.27 система отопления: Совокупность взаимосвязанных конструктивных элементов, предназначенных для получения, переноса и передачи теплоты в обогреваемые помещения здания.

2.2. Требования СП 60.13330 к системам отопления

Требования безопасности и доступности при пользовании (14).

Температуру теплоносителя для систем внутреннего теплоснабжения в производственных зданиях следует принимать не менее чем на 20 °С ниже температуры самовоспламенения веществ, находящихся в помещении, и не более максимально указанной по приложению Б или в технической документации на оборудование, арматуру и трубопроводы (14.3, 14.11).

Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. Пределы огнестойкости узлов пересечений строительных конструкций трубопроводами из полимерных материалов следует определять по ГОСТ Р 53306 (14.8).

Расстояние (в свету) от поверхности трубопроводов, отопительных приборов и воздухонагревателей с теплоносителем температурой выше 100 °С до поверхности конструкции из горючих материалов следует принимать не менее 100 мм. При меньшем расстоянии следует предусматривать тепловую изоляцию поверхности этой конструкции из негорючих материалов (14.9).

Тепловую изоляцию отопительно-вентиляционного оборудования, трубопроводов внутренних систем теплохолодоснабжения, воздухопроводов, дымоотводов и дымоходов следует предусматривать:..

для обеспечения взрывопожаробезопасности.

Температура поверхности тепловой изоляции не должна превышать 40 °С.

Трубопроводы внутренних систем тепло- холодоснабжения, отопления, прокладываемые по территории встроенных подземных автостоянок, следует изолировать теплоизоляционными материалами группы горючести НГ или Г1 (14.10).

Теплоизоляционные конструкции следует предусматривать согласно СП 61.13330 [3.46] (14.12) *(см. курсив)*:

5.18 Теплоизоляционные конструкции из материалов с группой горючести Г3 и Г4 не допускается предусматривать для оборудования и трубопроводов, расположенных:

а) в зданиях, кроме зданий IV степени огнестойкости, многоквартирных жилых домов и охлаждаемых помещений холодильников;

б) в наружных технологических установках, кроме отдельно стоящего оборудования;

в) на эстакадах и галереях при наличии кабелей и трубопроводов, транспортирующих горючие вещества.

Покровный слой из слабогорючих материалов группы Г1 и Г2, применяемых для наружных технологических установок высотой 6 м и более, должен быть на основе стеклоткани.

5.19... Требования к пожарной безопасности теплоизоляционных конструкций трубопроводов тепловых сетей определяются по СП 124.13330 [3.47].

Внутренние системы теплоснабжения и отопления (6).

Системы теплоснабжения (6.1). Для систем внутреннего теплоснабжения в

щать в верхней зоне помещения или на строительных конструкциях класса пожарной опасности К0 (6.4.12).

Газовые излучатели допускается применять при условии удаления продуктов сгорания, обеспечивая ПДК вредных веществ в воздухе рабочей или обслуживаемой зоны ниже допустимых величин, с учетом примечания 4 к таблице Б.1, а также при условии установки сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода, срабатывающих при достижении загазованности помещения, равной 10% НКПРП или ПДК природного газа. Сигнализаторы загазованности должны быть заблокированы с быстродействующими запорными клапанами, установленными на вводе газа в помещение и отключающими подачу газа по сигналу загазованности (6.4.13).

Температуру поверхности низкотемпературных панелей радиационного обогрева рабочих мест не следует принимать выше 60 °С...

Температуру поверхности высокотемпературных приборов лучистого отопления не следует принимать выше 250 °С (6.4.14).

В электрических системах отопления допускается применять электрические отопительные приборы, имеющие уровень защиты от поражения током класса 0 и температуру теплоотдающей поверхности ниже допустимой для помещений по приложению Б, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении (6.4.15).

2.3. Требования Правил противопожарного режима к системам отопления

В соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ [1.20] к системам отопления предъявляются следующие требования:

21... Новогодняя елка устанавливается на устойчивом основании... Ветки елки должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от стен и потолков, выполненных из горючих материалов (за исключением горючих материалов с показателями пожарной опасности не ниже Г1, В1, Д2, Т2), а также приборов систем отопления и кондиционирования.

III. Системы теплоснабжения и отопления

77. Перед началом отопительного сезона руководители организации и физические лица организуют проведение проверок и ремонт печей, котельных, теплогенераторных, калориферных установок и каминов, а также других отопительных приборов и систем.

Запрещается эксплуатировать печи и другие отопительные приборы без противопожарных разделок (отступок) от конструкций из горючих материалов, предтопочных листов, изготовленных из негорючего материала размером не менее 0,5 x 0,7 метра (на деревянном или другом полу из горючих материалов), а также при наличии прогаров и повреждений в разделках, наружных поверхностях печи, дымовых трубах, дымовых каналах и предтопочных листах.

При обнаружении на примыкающих строительных конструкциях, выполненных из древесины или других горючих материалов, признаков термического повреждения (потемнение, обугливание, оплавление) эксплуатация печи прекращается. При этом поверхность поврежденной конструкции должна быть теплоизолирована либо увеличена величина разделки (отступки).

Неисправные печи и другие отопительные приборы к эксплуатации не допускаются.

78. Руководители организаций и физические лица перед началом отопительного сезона, а также в течение отопительного сезона обеспечивают очистку дымоходов и печей (отопительных приборов) от сажи не реже:

1 раза в 3 месяца — для отопительных печей, за исключением печей непрерывного действия;

1 раза в 1 месяц — для кухонных плит и других печей непрерывной (долговременной) топки.

79. 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 технической документацией на эксплуатацию оборудования;

в) эксплуатировать теплопроизводящие установки при подтекании жидкого топлива (утечке газа) из систем топливopодачи, а также из вентилей у топки и емкости с топливом;

г) подавать топливо при потухших форсунках или газовых горелках;

д) разжигать установки без их предварительной продувки;

е) работать при неисправных или отключенных приборах контроля и регулирования, предусмотренных изготовителем;

ж) сушить горючие материалы на котлах, паропроводах и других теплогенерирующих установках;

з) эксплуатировать котельные установки, работающие на твердом топливе, дымовые трубы которых не оборудованы искрогасителями и не очищены от сажи;

и) чистить котел при открытой двери тамбура в железнодорожном подвижном составе при движении.

80. При эксплуатации печного отопления запрещается:

а) оставлять без присмотра печи, которые топятса, а также поручать надзор за ними детям;

б) располагать топливо, другие горючие вещества и материалы на предтопочном листе;

в) применять для розжига печей бензин, керосин, дизельное топливо и другие легковоспламеняющиеся и горючие жидкости;

г) топить углем, коксом и газом печи, не предназначенные для этих видов топлива;

д) производить топку печей во время проведения в помещениях собраний и других массовых мероприятий;

е) использовать вентиляционные и газовые каналы в качестве дымоходов;

ж) перекаливать печи.

81. Топка печей в зданиях и сооружениях (за исключением жилых

домов) прекращается не менее чем за 2 часа до завершения рабочего дня, а на социально значимых объектах защиты с круглосуточным пребыванием людей — не менее чем за 2 часа до отхода людей ко сну.

В организациях с дневным пребыванием детей топка печей прекращается не позднее чем за 1 час до прихода детей и не начинается ранее их ухода из здания.

Зола и шлак, выгребаемые из топок, должны быть залиты водой и удалены в специально отведенное для них место.

82. Для отопления зданий допускается установка металлических печей только заводского изготовления. При этом руководителями организаций и физическими лицами обеспечивается выполнение технической документации изготовителей этих видов продукции.

83. Товары, стеллажи, витрины, прилавки, шкафы, горючие материалы и другое оборудование, изготовленные из горючих материалов, располагаются на расстоянии не менее 0,7 метра от печей, а от топочных отверстий — не менее 1,25 метра.

IX. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК. МОЛНИЕЗАЩИТА. СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

1. Требования пожарной безопасности к электроустановкам

1.1. Общие требования к электроустановкам

Требования пожарной безопасности к электроустановкам зданий и сооружений регламентируются ст. 82 [1.2]:

1. Электроустановки зданий и сооружений должны соответствовать классу пожаровзрывоопасной зоны, в которой они установлены, а также категории и группе горючей смеси. Для обеспечения бесперебойного энергоснабжения систем противопожарной защиты, установленных в зданиях класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 с круглосуточным пребыванием людей, должны предусматриваться автономные резервные источники электроснабжения.

2. Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны в зданиях и сооружениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций.

3. Кабели от трансформаторных подстанций резервных источников питания до вводно-распределительных устройств должны прокладываться в отдельных огнестойких каналах или иметь огнезащиту.

4. Линии электроснабжения помещений зданий и сооружений должны иметь устройства защитного отключения, предотвращающие возникновение пожара. Правила установки и параметры устройств защитного отключения должны учитывать требования пожарной безопасности, установленные в соответствии с настоящим Федеральным законом.

5. Распределительные щиты должны иметь защиту, исключающую распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот.

6. Утратил силу. — Федеральный закон от 10.07.2012 N 117-ФЗ.

7. Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в зданиях и сооружениях должны иметь защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

8. Кабели, прокладываемые открыто, должны быть не распространяющими горение.

9. Светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания должны быть обеспечены устройствами для 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.

10. 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.

11. Утратил силу. — Федеральный закон от 10.07.2012 N 117-ФЗ.

12. Взрывозащищенное электрооборудование допускается использовать в пожароопасных и непожароопасных помещениях, а во взрывоопасных помещениях — при условии соответствия категории и группы взрывоопасной смеси в помещении виду взрывозащиты электрооборудования.

13. 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», для данной продукции и (или) нормативными документами по пожарной безопасности.

1.2. Категории электроприемников

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники разделяются ПУЭ [1.26] 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 электроснабжения 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 [1.2, ст. 17].

Классификация пожароопасных зон [1.2, ст. 18]:

1. Пожароопасные зоны подразделяются на следующие классы:

1) П-I — зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки 61 и более градуса Цельсия;

2) П-II — зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыли или волокна;

3) П-IIIа — зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются твердые горючие вещества в количестве, при котором удельная пожарная нагрузка составляет не менее 1 мегаджоуля на квадратный метр;

вами по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений и защиты установок от статического электричества.

В пожароопасных зонах любого класса должны быть предусмотрены меры для снятия статических зарядов с оборудования (7.4.13).

Классификация взрывоопасных зон [1.2, ст. 19]:

1. В зависимости от частоты и длительности присутствия взрывоопасной смеси взрывоопасные зоны подразделяются на следующие классы:

1) 0-й класс — зоны, в которых взрывоопасная смесь газов или паров жидкостей с воздухом присутствует постоянно или хотя бы в течение одного часа;

2) 1-й класс — зоны, в которых при нормальном режиме работы оборудования выделяются горючие газы или пары легковоспламеняющихся жидкостей, образующие с воздухом взрывоопасные смеси;

3) 2-й класс — зоны, в которых при нормальном режиме работы оборудования не образуются взрывоопасные смеси газов или паров жидкостей с воздухом, но возможно образование такой взрывоопасной смеси газов или паров жидкостей с воздухом только в результате аварии или повреждения технологического оборудования;

4) 20-й класс — зоны, в которых взрывоопасные смеси горючей пыли с воздухом имеют нижний концентрационный предел распространения пламени менее 65 граммов на кубический метр и присутствуют постоянно;

5) 21-й класс — зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальном режиме работы оборудования выделяются переходящие во взвешенное состояние горючие пыли или волокна, способные образовывать с воздухом взрывоопасные смеси при концентрации 65 и менее граммов на кубический метр;

6) 22-й класс — зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальном режиме работы оборудования не образуются взрывоопасные смеси горючих пылей или волокон с воздухом при концентрации 65 и менее граммов на кубический метр, но возможно образование такой взрывоопасной смеси горючих пылей или волокон с воздухом только в результате аварии или повреждения технологического оборудования.

2. Методы определения классификационных показателей взрывоопасной зоны устанавливаются нормативными документами по пожарной безопасности.

Классификация и общие требования к взрывоопасным зонам по ПУЭ [1.26].

При определении взрывоопасных зон принимается, что:

а) взрывоопасная зона в помещении занимает весь объем помещения, если объем взрывоопасной смеси превышает 5% свободного объема помещения;

б) взрывоопасной считается зона в помещении в пределах до 5 м по горизонтали и вертикали от технологического аппарата, из которого возможно выделение горючих газов или паров ЛВЖ, если объем взрывоопасной смеси равен или менее 5% свободного объема помещения. Помещение за пределами взрывоопасной зоны следует считать невзрывоопасным, если нет других факторов, создающих в нем взрывоопасность;

ствии 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 [1.2, ст. 20].

Классификация электрооборудования по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности [1.2, ст. 21]:

1. В зависимости от степени пожаровзрывоопасности и пожарной опасности электрооборудование подразделяется на следующие виды:

- 1) электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты;
- 2) пожарозащищенное электрооборудование (для пожароопасных зон);
- 3) взрывозащищенное электрооборудование (для взрывоопасных зон).

2. Под степенью пожаровзрывоопасности и пожарной опасности электрооборудования понимается опасность возникновения источника зажигания внутри электрооборудования и (или) опасность контакта источника зажигания с окружающей электрооборудование горючей средой. Электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты по уровням пожарной защиты и взрывозащиты не классифицируется.

Классификация пожарозащищенного электрооборудования [1.2, ст. 22]:

1. Электрооборудование, применяемое в пожароопасных зонах, классифицируется по степени защиты от проникновения внутрь воды и внешних твердых предметов, обеспечиваемой конструкцией этого электрооборудования. Классификация пожарозащищенного электрооборудования осуществляется в соответствии с таблицами 4 и 5 приложения к настоящему Федеральному закону.

2. Методы определения степени защиты оболочки пожарозащищенного электрооборудования устанавливаются нормативными документами по пожарной безопасности.

3. Маркировка степени защиты оболочки электрооборудования осуществляется при помощи международного знака защиты (IP) и двух цифр, первая из которых означает защиту от попадания твердых предметов, вторая — от проникновения воды.

Классификация взрывозащищенного электрооборудования [1.2, ст. 23]:

1. Взрывозащищенное электрооборудование классифицируется по уровням взрывозащиты, видам взрывозащиты, группам и температурным классам.

2. Взрывозащищенное электрооборудование по уровням взрывозащиты подразделяется на следующие виды:

- 1) особовзрывобезопасное электрооборудование (уровень 0);
- 2) взрывобезопасное электрооборудование (уровень 1);

1) с промышленными газами и парами (группа II и подгруппы ПА, ПВ, ПС);

2) с рудничным метаном (группа I).

7. В зависимости от наибольшей допустимой температуры поверхности взрывозащищенное электрооборудование группы II подразделяется на следующие температурные классы:

1) T1 (450 градусов Цельсия);

2) T2 (300 градусов Цельсия);

3) T3 (200 градусов Цельсия);

4) T4 (135 градусов Цельсия);

5) T5 (100 градусов Цельсия);

6) T6 (85 градусов Цельсия).

8. Взрывозащищенное электрооборудование должно иметь маркировку. В приведенной ниже последовательности должны указываться:

1) знак уровня взрывозащиты электрооборудования (2, 1, 0);

2) знак, относящий электрооборудование к взрывозащищенному (Ex);

3) знак вида взрывозащиты (d, p, i, q, o, s, e);

4) знак группы или подгруппы электрооборудования (I, II, ПА, ПВ, ПС);

5) знак температурного класса электрооборудования (T1, T2, T3, T4, T5, T6).

9. Методы испытания взрывозащищенного электрооборудования на принадлежность к соответствующему уровню, виду, группе (подгруппе), температурному классу устанавливаются нормативными документами по пожарной безопасности.

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).

При открытой прокладке защищенных проводов (кабелей) с оболочками из сгораемых материалов и незащищенных проводов расстояние в свету от провода (кабеля) до поверхности оснований, конструкций, деталей из сгораемых материалов должно составлять не менее 10 мм. При невозможности обеспечить указанное расстояние провод (кабель) следует отделять от поверхности слоем негорючего материала, выступающим с каждой стороны провода (кабеля) не менее чем на 10 мм (2.1.37).

При скрытой прокладке защищенных проводов (кабелей) с оболочками из сгораемых материалов и незащищенных проводов в закрытых нишах, в пустотах строительных конструкций (например, между стеной и облицовкой), в бороздах и т.п. с наличием сгораемых конструкций необходимо защищать провода и кабели сплошным слоем негорючего материала со всех сторон (2.1.38).

Таблица 2.1.3

Вид электропроводки и способ прокладки		Провода и кабели
из сгораемых материалов	из несгораемых или трудносгораемых материалов	
Открытые электропроводки		
На роликах, изоляторах или с подкладкой несгораемых материалов ¹	Непосредственно	Незащищенные провода; защищенные провода и кабели в оболочке из сгораемых материалов
Непосредственно	»	Защищенные провода и кабели в оболочке из несгораемых и трудносгораемых материалов
В трубах и коробах из несгораемых материалов	В трубах и коробах из трудносгораемых и несгораемых материалов	Незащищенные и защищенные провода и кабели в оболочке из сгораемых, трудносгораемых материалов
Скрытые электропроводки		
С подкладкой несгораемых материалов ¹ и последующим оштукатуриванием или защитой со всех сторон сплошным слоем других несгораемых материалов	Непосредственно	Незащищенные провода; защищенные провода и кабели в оболочке из сгораемых материалов
С подкладкой несгораемых материалов ¹	»	Защищенные провода и кабели в оболочке из трудносгораемых материалов
Непосредственно	»	То же из несгораемых
В трубах и коробах из трудносгораемых материалов — с подкладкой под трубы и короба несгораемых материалов ¹ и последующим заштукатуриванием ²	В трубах и коробах: из сгораемых материалов — замкнуто, в бороздах и т.п., в сплошном слое несгораемых материалов ³	Незащищенные провода и кабели в оболочке из сгораемых, трудносгораемых и несгораемых материалов
То же из несгораемых материалов — непосредственно	То же из трудносгораемых и несгораемых материалов — непосредственно	

¹ Подкладка из несгораемых 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 несгораемого материала вокруг трубы (короба) может быть слой штукатурки, алебастрового, цементного раствора или бетона толщиной ≥ 10 мм.

При открытой прокладке труб и коробов из трудносгораемых материалов по несгораемому и трудносгораемому основаниям и конструкциям расстояние в свету от трубы (короба) до поверхности конструкций, деталей из сгораемых материалов должно составлять не менее 100 мм. При невозможности обеспечить указанное расстояние трубу (короб) следует отделять со всех сторон от этих поверхностей сплошным слоем несгораемого материала (штукатурка, алебастр, цементный раствор, бетон и т.п.) толщиной не менее 10 мм (2.1.39).

При скрытой прокладке труб и коробов из трудносгораемых материалов в закрытых нишах, в пустотах строительных конструкций (например, между стеной и облицовкой), в бороздах и т.п. трубы и короба следует отделять со всех сторон от

2.2. Требования пожарной безопасности к кабельным изделиям

ГОСТ 31565-2012 [2.40] распространяется на кабельные изделия, предназначенные для прокладки в зданиях и сооружениях, и устанавливает классификацию, требования пожарной безопасности, преимущественные области применения.

Классификация кабельных изделий по показателям пожарной опасности (4).

Показатели пожарной опасности кабельных изделий должны соответствовать указанным в таблице 1 (4.1).

По результатам испытаний кабельному изделию присваивается класс пожарной опасности, который состоит из буквенно-цифрового обозначения.

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).

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 опасности и типа исполнения в соответствии с таблицей 2.

Требования пожарной безопасности (5). В обозначении марок кабельных изделий, к которым предъявляются требования по пожарной безопасности, должен быть указан тип исполнения в соответствии с показателями пожарной опасности, указанными в настоящем стандарте (5.1).

Кабельные изделия должны подразделяться по показателям пожарной опасности на следующие типы исполнения (5.11):

- кабельные изделия, не распространяющие горение при одиночной прокладке (без обозначения);

- кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке [исполнение — нг(...)*-];

- кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением [исполнение — нг(...)*-LS];

- кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке 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].

- кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения [исполнение — нг(...)*-FRLSLTx];

- кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении и с низкой токсичностью продуктов горения [исполнение — нг(...)*-FRHFLTx].

* Указывают соответствующую категорию: А F/R, А, В, С или D.

3. Выбор электрооборудования по условиям пожарной безопасности

Приводятся требования ПУЭ [1.26].

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

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 пожароопасных зонах любого класса должно быть со степенью защиты оболочки не менее IP44; допускается степень защиты оболочки IP33 при условии выполнения специальных технологических требований к ремонту оборудования в пожароопасных зонах (7.4.17).

Электрические машины с частями, нормально искрящими по условиям работы (например, электродвигатели с контактными кольцами), должны располагаться на расстоянии не менее 1 м от мест размещения горячих веществ или отделяться от них несгораемым экраном (7.4.18).

Для механизмов, установленных в пожароопасных зонах, допускается при-

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).

Таблица 7.4.3

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.

Конструкция светильников с лампами ДРЛ должна исключать выпадание из них ламп. Светильники с лампами накаливания должны иметь сплошное силикатное стекло, защищающее лампу. Они не должны иметь отражателей и рассеивателей из сгораемых 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).

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).

Таблица 7.3.10

Класс взрывоопасной зоны	Уровень взрывозащиты или степень защиты
В-I	Взрывобезопасное
В-Ia, В-Iг	Повышенной надежности против взрыва
В-Iб	Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты не менее IP44. Искрящие части машины (например, контактные кольца) должны быть заключены в оболочку также со степенью защиты не менее IP44
В-II	Взрывобезопасное (при соблюдении требований 7.3.63)
В-IIa	Без средств взрывозащиты (при соблюдении требований 7.3.63). Оболочка со степенью защиты IP54*. Искрящие части машины (например контактные кольца) должны быть заключены в оболочку также со степенью защиты IP54*

* До освоения электропромышленностью машин со степенью защиты оболочки IP54 разрешается применять машины со степенью защиты оболочки IP44.

в) через фонари специального типа со светильниками, установленными в потолке с двойным остеклением и вентиляцией фонарей с естественным побуждением наружным воздухом;

г) в коробах, продуваемых под избыточным давлением чистым воздухом. В местах, где возможны поломки стекол, для застекления коробов следует применять небьющееся стекло;

д) с помощью осветительных устройств с шелевыми световодами (7.3.77).

Таблица 7.3.12

Класс взрывоопасной зоны	Уровень взрывозащиты или степень защиты
<i>Стационарные светильники</i>	
В-I	Взрывобезопасное
В-Ia, В-Iг	Повышенной надежности против взрыва
В-Iб	Без средств взрывозащиты. Степенью защиты IP53*
В-II	Повышенной надежности против взрыва (при соблюдении требований 7.3.63)
В-IIa	Без средств взрывозащиты (при соблюдении требований 7.3.63). Степенью защиты IP53*
<i>Переносные светильники</i>	
В-I, В-Ia	Взрывобезопасное
В-Iб, В-Iг	Повышенной надежности против взрыва
В-II	Взрывобезопасное (при соблюдении требований 7.3.63)
В-IIa	Повышенной надежности против взрыва (при соблюдении требований 7.3.63)

* Допускается изменение степени защиты оболочки от проникновения воды (2-я цифра обозначения) в зависимости от условий среды, в которой устанавливаются светильники.

Распределительные устройства, трансформаторные и преобразовательные подстанции. РУ до 1 кВ и выше, ТП и ПП с электрооборудованием общего назначения (без средств взрывозащиты) запрещается сооружать непосредственно во взрывоопасных зонах любого класса. Одиночные колонки и шкафы управления электродвигателями 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).

* Подробно см. Пожарная безопасность электроустановок: Пособие / С.В. Собоурь. — М.: ПожКнига.

4. Молниезащита зданий и сооружений

Инструкция СО 153-34.21.122-2003 [4.10] устанавливает требования к молниезащите объектов различного назначения.

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 (табл. 2.1).

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.

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;

рабочие чертежи конструкций молниеотводов (строительная часть), конструктивных элементов защиты от вторичных проявлений молнии, от заносов высоких потенциалов через наземные и подземные металлические коммуникации, от скользящих искровых каналов и разрядов в грунте;

приемную документацию (акты приема в эксплуатацию устройств молниезащиты вместе с приложениями; актами на скрытые работы, актами испытаний устройств молниезащиты и защиты от вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов).

В пояснительной записке должны быть приведены:

исходные данные разработки эксплуатационно-технической документации;

принятые способы молниезащиты объектов;

расчеты зон защиты, заземлителей, токоотводов и элементов защиты от вторичных проявлений молнии.

В пояснительной записке указываются предприятие-разработчик комплекта эксплуатационно-технической документации, основание для его разработки, пере-

5. Электростатическая искробезопасность

5.1. Общие требования электростатической искробезопасности

ГОСТ 12.1.018 [2.3] 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.

Электростатическая искроопасность объекта защиты выражается энергией разряда статического электричества W , который может возникнуть внутри объекта или с его поверхности (4).

Электростатическую искроопасность объекта защиты определяют следующие показатели (5):

электростатические свойства материалов — удельное объемное электрическое сопротивление, удельное поверхностное электрическое сопротивление, относительная диэлектрическая проницаемость и постоянная времени релаксации электрических зарядов;

геометрические параметры — данные о расположении, объемного и поверхностного электрического заряда относительно заземленных электропроводных поверхностей; данные о конфигурации (форма, толщина) покрытий, пленок или непроводящих стенок, являющихся составными частями объекта защиты;

динамические характеристики процессов — скорость относительного перемещения находящихся в контакте тел, слоев жидкости или сыпучих материалов; взаимное давление находящихся в контакте тел; интенсивность диспергирования и скорость деформации твердых тел;

параметры, характеризующие окружающую среду, — температура, давление, влажность, содержание аэрозолей или пыли, окислителей, горючих, тушащих или инертных веществ.

Чувствительность объекта защиты к зажигающему воздействию разрядов статического электричества определяется минимальной энергией зажигания веществ и материалов W_{\min} (6).

Электростатическая искробезопасность объекта защиты достигается при выполнении соотношения (7):

$$W \leq KW_{\min},$$

где W — энергия разряда, который может возникнуть внутри объекта или с его поверхности, Дж; K — коэффициент безопасности, выбираемый из условий допустимой (безопасной) по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010 вероятности зажигания или принимаемый равным 0,4; W_{\min} — минимальная энергия зажигания, Дж.

Минимальную энергию зажигания указывают в стандартах и ТУ на вещества и материалы, а также в стандартных справочных данных (9).

Электростатическую искробезопасность объектов защиты следует обеспечивать снижением электростатической искроопасности (п. 5) и их чувствительности (увеличением W_{\min}) к зажигающему воздействию разрядов статического электричества (п. 6) (10).

Снижение электростатической искроопасности объектов следует обеспечивать регламентированием показателей по п. 5 и применением средств защиты от статического электричества в соответствии с ГОСТ 12.4.124 (11).

Снижение чувствительности объектов, окружающей и проникающей в них среды к зажигающему воздействию разрядов статического электричества следует обеспечивать регламентированием параметров производственных процессов (влажностержения и дисперсности аэрозвесей, давления и температуры среды и др.), влияющих на W и флегматизацию горючих сред (12).

5.2. Средства защиты от статического электричества

ГОСТ 12.4.124 [2.16] 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 воздуха в производственных и общественных помещениях, норм радиационной безопасности, основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений (2.7.1).

Антиэлектростатические вещества должны обеспечивать снижение удельного объемного электрического сопротивления материала до величины 10^7 Ом·м, удельного поверхностного электрического сопротивления до величины 10^9 Ом, метод определения которых указан в ГОСТ 6433.2, ГОСТ 6581 (2.8).

Экранирующие устройства должны быть заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ (2.9).

Требования к антиэлектростатической специальной одежде. Для изготовления антиэлектростатической специальной одежды должны применяться материалы с удельной поверхностным электрическим сопротивлением не более 10^7 Ом. Метод определения удельного поверхностного электрического сопротивления по ГОСТ 19616 (2.10.1).

Электрическое сопротивление между токопроводящим элементом антиэлектростатической специальной одежды и землей должно быть от 10^6 до 10^8 Ом (2.10.2).

Антиэлектростатическая специальная обувь. Электрическое сопротивление между подпятником и ходовой стороной подошвы обуви должно быть от 10^6 до 10^8 Ом (2.11.1).

Антиэлектростатические предохранительные приспособления. Антиэлектростатические кольца и браслеты должны обеспечивать электрическое сопротивление в цепи человек-земля от 10^6 до 10^7 Ом (2.12.1).

Заземляющий проводник антиэлектростатического браслета должен обеспечивать свободу перемещения рук (2.12.2).

6. Требования Правил противопожарного режима к электроустановкам

Правила противопожарного режима в РФ [1.20] предъявляют следующие требования к электроустановкам:

32. Запрещается оставлять по окончании рабочего времени необеспеченными (не отключенными от электрической сети) электропотребители, в том числе бытовые электроприборы, за исключением помещений, в которых находится дежурный персонал, электропотребители дежурного освещения, систем противопожарной защиты, а также другие электроустановки и электро-технические приборы, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.

33... Прокладка в пространстве воздушного зазора навесных фасадных систем открытым способом электрических кабелей и проводов не допускается.

34. Запрещается прокладка и эксплуатация воздушных линий электропередачи (в том числе временных и проложенных кабелем) над кровлями и навесами из горючих материалов, а также над открытыми складами (штабелями, скирдами и др.) горючих веществ, материалов и изделий.

35. Запрещается:

а) эксплуатировать электропровода и кабели с видимыми нарушениями изоляции и со следами термического воздействия;

б) пользоваться розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями с повреждениями;

в) эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией, а также обертывать электролампы и светильники (с лампами накаливания) бумагой, тканью и другими горючими материалами;

г) пользоваться электрическими утюгами, электрическими плитками, электрическими чайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, а также при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных их конструкцией;

д) использовать нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы и удлинители для питания электроприборов, а также использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания;

е) размещать (складировать) в электрощитовых, а также ближе 1 метра от электрощитов, электродвигателей и пусковой аппаратуры горючие, легковоспламеняющиеся вещества и материалы;

ж) использовать временную электропроводку, включая удлинители, сетевые фильтры, не предназначенные по своим характеристикам для питания применяемых электроприборов, в том числе при проведении аварийных и других строительно-монтажных и реставрационных работ, а также при включении электроподогрева автотранспорта;

з) прокладывать электрическую проводку по горючему основанию либо наносить (наклеивать) горючие материалы на электрическую проводку;

и) оставлять без присмотра включенными в электрическую сеть электронагревательные приборы, а также другие бытовые электроприборы, в том числе находящиеся в режиме ожидания, за исключением электроприборов, которые могут и (или) должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с технической документацией изготовителя.

38. Линзовые прожекторы, прожекторы и софиты размещаются на безопасном от горючих конструкций и материалов расстоянии, указанном в технической документации на эксплуатацию изделия.

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.

Лицо, выдавшее наряд-допуск, обязано осуществлять контроль за выполнением предусмотренных в нем мероприятий по обеспечению без-

тоспособном 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 [1.20]:

308. Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке строительному генеральному плану, разработанному в составе проекта организации строительства.

309. 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.

К началу основных работ по строительству должно быть предусмотрено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов или из резервуаров (водоемов), предусмотренных проектом организации строительства.

310. 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.

311. 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.

Расстояние между штабелями (группами) и от них до строящихся или существующих объектов защиты составляет не менее 24 метров.

Противопожарный водопровод вводится в действие до начала отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации — к моменту завершения пусконаладочных работ инженерных систем (в кабельных сооружениях — до укладки кабелей).

335. Пожарные депо, предусмотренные проектом строительства объекта защиты, возводятся в 1-ю очередь строительства.

Запрещается использование здания пожарного депо не по назначению.

336. Отдельные блок-контейнеры, используемые в качестве административно-бытовых помещений, допускается располагать одноэтажными или двухэтажными группами не более 10 штук в группе и на площади не более 800 кв. метров.

Проживание людей на территории строительства, в строящихся зданиях, а также в указанных помещениях не допускается.

2. Противопожарные мероприятия при проведении пожароопасных работ

В соответствии с разделом XVI Правил противопожарного режима в РФ [1.20] при производстве пожароопасных работ необходимо соблюдать следующие меры пожарной безопасности:

337. 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 на рабочем месте в количестве, не превышающем сменной потребности, плотно закрывать и хранить тару из-под лакокрасочных материалов на приспособленных 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 вне помещений в специально отведенных местах.

338. 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 горю-

XI. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

1. Термины и определения

Правильное применение терминов в области пожарной защиты (при составлении приказов, инструкций, актов и т.п.) является элементом юридически верного обоснования деятельности по обеспечению пожарной безопасности.

Термины и определения раздела 2 ТР ЕАЭС 043/2017 [1.13]:

изделия погонажные электроmontажные — электроmontажная арматура с поперечным сечением различной геометрической формы, предназначенная для прокладки кабелей и проводов (трубы, лотки, короба);

огнетушащее вещество — вещество, обладающее физико-химическими свойствами, позволяющими создать условия для прекращения горения;

огнетушитель — переносное или передвижное устройство, предназначенное для тушения очага пожара за счет выпуска огнетушащего вещества, с ручным способом доставки к очагу пожара и приведения в действие;

оповещатель пожарный — техническое средство, предназначенное для оповещения людей о пожаре посредством подачи светового, звукового, речевого сигнала (их комбинации) или иного воздействия на органы чувств человека;

пожарное оборудование — оборудование, входящее в состав коммуникаций пожаротушения, а также средства технического обслуживания этого оборудования;

пожарный извещатель — техническое средство, предназначенное для обнаружения пожара посредством контроля изменений физических параметров окружающей среды, вызванных пожаром, и (или) формирования сигнала о пожаре;

пожарный извещатель ручной — техническое средство, предназначенное для ручного включения сигнала о пожаре;

пожарный кран — комплект, состоящий из клапана пожарного запорного, установленного на пожарном трубопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, и пожарного рукава с ручным стволом;

пожарный шкаф — вид пожарного инвентаря, предназначенного для размещения и обеспечения сохранности средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, применяемых во время пожара, в том числе средств защиты и спасения людей, а также материальных ценностей;

прибор приемно-контрольный пожарный — техническое средство, предназначенное для приема и отображения сигналов от пожарных извещателей и иных устройств, взаимодействующих с этим техническим средством, контроля целостности и функционирования линий связи между техническим средством и устройствами световой индикации и звуковой сигнализации событий, формирования стартового импульса запуска прибора управления пожарного;

прибор управления пожарный — техническое средство, предназначенное для управления исполнительными устройствами автоматических средств (систем) противопожарной защиты, осуществления контроля целостности линий связи с этими исполнительными устройствами и режима работы управляемой системы пожарной автоматики;

система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре — совокупность технических средств, предназначенных для информирования людей о возникновении

Пожарный рукав [ндп. — пожарная кишка (шланг)]. Виды: напорный пожарный рукав. Вдвасывающий пожарный рукав [ндп. — забирный пожарный рукав (приемный)].

ГОСТ Р 59638 [2.147] приводит термины с соответствующими определениями для системы пожарной сигнализации:

3.1 зона контроля пожарной сигнализации; ЗКПС: Территория или часть объекта, контролируемая пожарными извещателями, выделенная с целью определения места возникновения пожара, дальнейшего выполнения заданного алгоритма функционирования систем противопожарной защиты.

3.2 зона оповещения о пожаре: Территория, часть или части здания или объекта, в которой осуществляется одновременное оповещение людей о пожаре.

3.3 зона пожаротушения (направление пожаротушения): Часть здания или объекта, в которую управление подачей огнетушащего вещества осуществляется независимо от других частей здания или объекта.

3.4 зона противодымной вентиляции: Часть здания или объекта, в которой процесс создания подпора воздуха или удаления продуктов горения осуществляется независимо от других частей здания или объекта.

3.6 извещатель пожарный автоматический: ИП, реагирующий на один или несколько факторов пожара.

3.8 линия связи: Проводная, радиоканальная, оптическая или другая линия, расположенная вне корпусов технических средств пожарной автоматики и обеспечивающая взаимодействие и обмен информацией между компонентами системы пожарной автоматики и другими системами, исполнительными устройствами и их электропитание, если применимо.

3.9 ложное срабатывание (о пожаре): Извещение о пожаре, сформированное при отсутствии пожара.

СП 484.1311500.2020 [3.26] дополняет термины для систем пожарной сигнализации:

3.3 выносное устройство индикации: Техническое средство, предназначенное для дополнительного извещения о режиме работы пожарного извещателя.

3.4 дежурный режим: Состояние прибора, не находящегося в тревожном режиме и способного к выполнению своего функционального назначения.

3.12 извещатель пожарный автономный: Автоматический извещатель пожарный, в корпусе которого конструктивно объединены автономный источник питания и все компоненты, необходимые для обнаружения пожара и звукового оповещения о нем.

3.13 извещатель пожарный мультикритериальный: Автоматический извещатель пожарный, контролирующий два или более физических параметра окружающей среды, изменяющихся при пожаре, обеспечивающий самостоятельно либо во взаимодействии с приемно-контрольным прибором формирование сигнала о пожаре на основании результатов обработки контролируемых данных по заданному алгоритму.

3.15 извещатель пожарный спутниковый: Автоматический пожарный извещатель, оснащенный устройством управления спринклерным оросителем с принудительным пуском.

3.16 извещатель пожарный с видеоканалом обнаружения: Автоматический пожарный извещатель, выполняющий функцию обнаружения возгорания посредством анализа видеоизображения в контролируемом поле зрения.

3.27 состояние «Автоматика включена»: Состояние прибора пожарного управления, при котором пуск (активация) исполнительных устройств (объектов управления) может осуществляться как автоматически при получении сигнала о пожаре, так и вручную.

3.28 состояние «Автоматика отключена»: Состояние прибора пожарного управления, при котором пуск (активация) исполнительных устройств (объектов управления) возможен только вручную.

3.31 тревожный режим: Режим работы, при котором зафиксирован прием сигнала от пожарных извещателей и/или других устройств, принимающих сигналы о пожаре, и/или начал алгоритм управления исполнительными устройствами.

3.32 устройство дистанционного пуска: Техническое средство, предназначенное для ручного пуска (активации) систем противопожарной защиты (пожаротушения, противодымной защиты, оповещения, внутреннего противопожарного водопровода и т.д.), выполненное в виде конструктивно оформленной кнопки, тумблера, переключателя или иного средства коммутации и обеспечивающее взаимодействие с прибором пожарным управления по линии связи.

ГОСТ Р 59636 [2.145] приводит термины с соответствующими определениями для установок пожаротушения автоматических:

3.1 автоматический водопитатель: Водопитатель, автоматически обеспечивающий в дежурном режиме давление в трубопроводах, необходимое для срабатывания узлов управления.

3.2 автоматический пуск установки пожаротушения: Пуск установки без участия человека от собственных технических средств обнаружения пожара или от управляющего сигнала, формируемого системой пожарной сигнализации при срабатывании автоматических пожарных извещателей.

3.3 батарея пожаротушения: Группа модулей, объединенных трубопроводным коллектором и устройством ручного пуска.

3.5 водозаполненная установка: Установка, у которой подводящий, питающий и распределительный трубопроводы в дежурном режиме заполнены водой или водным раствором.

3.6 воздушная установка: Установка, у которой в дежурном режиме подводящий трубопровод заполнен водой, а питающий и распределительный трубопроводы — воздухом под давлением.

3.7 вспомогательный водопитатель: Водопитатель, автоматически поддерживающий давление в трубопроводах, необходимое для срабатывания узлов управления, а также расчетные расход и давление воды и/или водного раствора до выхода на рабочий режим основного водопитателя.

3.8 газовый пожарный извещатель: Автоматический пожарный извещатель, реагирующий на изменение химического состава атмосферы, вызванное воздействием пожара.

3.9 генератор огнетушащего аэрозоля: Устройство для получения огнетушащего аэрозоля с заданными параметрами и для его подачи в защищаемое помещение.

3.10 генератор пены: Устройство, предназначенное для получения из водного раствора пенообразователя воздушно-механической пены.

3.11 дежурный режим автоматической установки пожаротушения: Состояние готовности автоматической установки пожаротушения к срабатыванию.

3.12 диктующий ороситель: Ороситель (распылитель), для которого гидравлические потери по трубопроводной сети от водопитателя имеют максимальное значение.

3.13 дистанционное включение (пуск) установки пожаротушения: Включение (пуск) установки пожаротушения вручную от устройств дистанционного пуска или органов управления прибора управления пожарного, устанавливаемых в защищаемом помещении или рядом с ним, в диспетчерском пункте, помещении пожарного поста, у защищаемого сооружения или оборудования.

систем пожарной автоматики.

3.56 тонкораспыленная вода: Распыленный водяной поток или поток жидкого огнетушащего вещества со среднеарифметическим диаметром капель 150 мкм и менее.

3.57 узел управления: Совокупность устройств, расположенных между водяным и питающим трубопроводами спринклерных и дренчерных установок водяного и пенного пожаротушения, предназначенных для контроля состояния и проверки работоспособности указанных установок в процессе эксплуатации, а также для подачи огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление техническими средствами пожарной автоматики.

3.58 установка локально-объемного пожаротушения: Установка объемного пожаротушения, воздействующая на часть объема помещения и/или на отдельную технологическую единицу.

3.59 установка локально-поверхностного пожаротушения: Установка поверхностного пожаротушения, воздействующая на часть площади помещения и/или на отдельную технологическую единицу.

3.60 установка объемного пожаротушения: Установка пожаротушения для создания среды, не поддерживающей горение в объеме защищаемого помещения (сооружения).

3.61 установка поверхностного пожаротушения: Установка пожаротушения, воздействующая на горящую поверхность.

СП 485.1311500.2020 [3.27] дополняет термины для установок пожаротушения:

3.3 агрегатная установка пожаротушения: Установка пожаротушения, в которой технические средства хранения, выпуска и транспортирования огнетушащего вещества конструктивно представляют собой самостоятельные единицы, монтируемые автономно непосредственно на защищаемом объекте.

3.12 газопорошковое огнетушащее вещество: Огнетушащее вещество, представляющее собой смесь огнетушащего порошка и огнетушащего газа, обеспечивающее тушение пожара.

3.27 малорасходный пожарный кран: Пожарный кран с расходом не более 1,5 л/с.

3.45 ороситель с контролем пуска: Ороситель, выдающий сигнал о своем срабатывании.

3.46 ороситель с принудительным пуском: Ороситель с запорным устройством выходного отверстия, вскрывающимся при подаче внешнего управляющего воздействия (электрического, гидравлического, пневматического, пиротехнического или комбинированного).

3.47 ороситель с принудительным пуском и контролем пуска: Ороситель, совмещающий функции оросителя с принудительным пуском и оросителя с контролем пуска.

3.53 рабочий режим автоматической установки пожаротушения: Выполнение автоматической установкой пожаротушения своего функционального назначения после включения (пуска).

3.60 роботизированная установка пожаротушения: Автоматическая установка пожаротушения, состоящая из совокупности нескольких стационарных пожарных роботизированных стволов, объединенных общей системой управления и обнаружения пожара.

3.87 установка пожаротушения автоматическая дренчерная (водяная завеса): Установка пожаротушения, оборудованная дренчерными оросителями или генераторами пены, при срабатывании которой огнетушащее вещество подается одно-

временно из всех дренчерных оросителей или распылителей данной установки, или ее секции.

3.88 установка пожаротушения автоматическая спринклерная: Установка пожаротушения, оборудованная спринклерными оросителями, срабатывание которой осуществляется в результате последовательной активации спринклерных оросителей под воздействием на них теплового потока от очага пожара.

3.89 установка пожаротушения автоматическая спринклерная водозаполненная: Установка пожаротушения спринклерная, трубопроводы которой заполнены водой (водным раствором).

3.90 установка пожаротушения автоматическая спринклерная воздушная: Установка пожаротушения спринклерная, подводящий трубопровод которой заполнен водой (водным раствором), а трубопроводы, расположенные выше узла управления, — воздухом или иным газом под давлением.

3.91 установка пожаротушения автоматическая спринклерная с принудительным пуском: Установка пожаротушения спринклерная, оборудованная спринклерными оросителями с принудительным пуском.

3.92 установка пожаротушения автоматическая спринклерно-дренчерная: Установка пожаротушения, в которой подача огнетушащего вещества в защищаемую зону осуществляется только при срабатывании по логической схеме “И” оросителя и любого технического средства пуска узла управления.

3.93 установка пожаротушения автоматическая спринклерно-дренчерная водозаполненная: Установка пожаротушения спринклерно-дренчерная, в которой в дежурном режиме питающие и распределительные трубопроводы заполнены водой.

3.94 установка пожаротушения автоматическая спринклерно-дренчерная воздушная: Установка пожаротушения спринклерно-дренчерная, в которой в дежурном режиме питающие и распределительные трубопроводы заполнены воздухом под давлением.

3.95 установка пожаротушения автоматическая спринклерно-дренчерная воздушная 1-го типа: Установка пожаротушения спринклерно-дренчерная воздушная, в которой заполнение питающих и распределительных трубопроводов огнетушащим веществом происходит только при срабатывании системы пожарной сигнализации.

3.96 установка пожаротушения автоматическая спринклерно-дренчерная воздушная 2-го типа: Установка пожаротушения спринклерно-дренчерная воздушная, в которой заполнение питающих и распределительных трубопроводов огнетушащим веществом происходит только при совместном срабатывании системы пожарной сигнализации и оросителя.

3.97 централизованная установка газового пожаротушения: Установка газового пожаротушения, обеспечивающая защиту нескольких направлений (помещений, зон, объектов), в которой сосуды с газом и распределительные устройства размещены в помещении станции пожаротушения.

ГОСТ Р 59643 [2.152] приводит термины с соответствующими определениями для внутреннего противопожарного водопровода:

3.1 внутренний противопожарный водопровод; ВПВ: Совокупность трубопроводов и технических средств, обеспечивающих подачу огнетушащего вещества к пожарным запорным клапанам пожарных кранов, и/или пожарным запорным клапанам сухотрубов.

3.2 водоотдача ВПВ (пожарного крана): Способность ВПВ (пожарного крана) обеспечить нормативные и/или проектные значения расхода, давления и высоты компактной части струи.

3.3 высота компактной части струи: Условная высота вертикальной водяной струи, равная 0,8 от видимой высоты вертикальной струи.

3.4 диафрагма: Круглая, как правило, пластина с калиброванным центральным отверстием, которая устанавливается на трубопроводе, перед пожарным краном или на входе ручного пожарного ствола для ограничения объёмного/массового расхода воды

3.5 диктующий пожарный кран: Наиболее высоко расположенный и/или удаленный от водопитателя пожарный кран, гидравлическое сопротивление трубопроводной сети до которого имеет наибольшее значение по сравнению с другими пожарными кранами.

3.6 запорный клапан: Запорная арматура, конструктивно выполненная в виде клапана.

3.8 клапан пожарного крана: Запорный клапан, который входит в комплект пожарного крана и предназначен для открытия потока воды в пожарном кране.

3.9 насосный агрегат (пожарный насос): Агрегат, состоящий из насоса и приводящего двигателя, соединенных между собой.

3.10 насосная станция: Помещение, в котором располагается одна или несколько насосных установок.

3.11 насосная установка: Совокупность насосных агрегатов, технических средств гидравлической обвязки и системы управления, смонтированных по определенной схеме.

3.12 опуск: Вертикальный водопровод ВПВ с присоединенными к нему пожарными кранами, по которому вода подается сверху вниз.

3.15 работоспособность внутреннего противопожарного водопровода: Способность ВПВ сохранять исправное состояние и обеспечивать нормативные и/или проектные значения расхода при минимальном давлении во внешней магистральной сети (в период суток, когда в здании наблюдается наибольшее водопотребление).

3.17 ручной пожарный ствол: Устройство, предназначенное для формирования и направления сплошной или распыленной струи воды или воздушно-механической пены низкой кратности для борьбы с пожарами.

3.18 совмещенный ВПВ: ВПВ, объединенный частью трубопроводной сети с хозяйственно-питьевым водопроводом, и/или производственным водопроводом, и/или водопроводом автоматической установки пожаротушения (АУП).

3.20 стояк: Вертикальный трубопровод ВПВ с присоединенными к нему пожарными кранами, по которому вода подается снизу вверх.

ГОСТ Р 51057 [2.65] приводит термины с соответствующими определениями для огнетушителей переносных:

3.1 водный огнетушитель: Огнетушитель с зарядом воды или воды с добавками, расширяющими область эксплуатации огнетушителя (концентрация добавок поверхностно-активных веществ, вводимых в заряд огнетушителя, — не более 1% об).

3.2 воздушно-пенный огнетушитель: Огнетушитель, заряд и конструкция генератора пены которого обеспечивают получение и применение воздушно-механической пены низкой или средней кратности для тушения пожаров.

3.3 воздушно-эмульсионный огнетушитель: Огнетушитель, заряд (концентрация поверхностно-активных веществ — более 1% об.) и конструкция насадка которого обеспечивают получение и применение воздушной эмульсии для тушения пожаров.

3.4 вытесняющий газ: Негорючий газ, создающий избыточное давление в корпусе заряженного огнетушителя для вытеснения огнетушащего вещества.

2. Наружный и внутренний противопожарные водопроводы

В соответствии со ст. 62 ФЗ-123 [1.2] 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 централизованные и (или) нецентрализованные системы водоснабжения, водные объекты, а также пожарные резервуары (2).

Необходимость обеспечения противопожарного водоснабжения, устройства систем водоснабжения, водопроводных сетей, искусственных водоемов и пожарных резервуаров, использования водных объектов для противопожарных нужд определяется настоящим Федеральным законом, а требования к их устройству нормативными документами по пожарной безопасности. Запас воды водных объектов и пожарных резервуаров должен обеспечивать расчетные расходы воды на пожаротушение зданий и сооружений с учетом продолжительности тушения пожаров (3).

2.1. Наружный противопожарный водопровод

Требования к источникам противопожарного водоснабжения производственного объекта устанавливаются [1.2].

Статья 99. Требования к источникам противопожарного водоснабжения производственного объекта

1. Допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение отдельно стоящих зданий и сооружений класса функциональной пожарной опасности Ф5 и степеней огнестойкости I и II категории Д по пожарной и взрывопожарной опасности объемом не более 1000 кубических метров (либо нескольких зданий и (или) сооружений того же суммарного объема), расположенных вне населенных пунктов отдельно стоящих зданий и сооружений класса функциональной пожарной опасности Ф5 категорий А, Б и В по пожарной и взрывопожарной опасности объемом не более 500 кубических метров (либо нескольких зданий и (или) сооружений того же суммарного объема) и категорий Г и Д по пожарной и взрывопожарной опасности объемом не более 1000 кубических метров (либо нескольких зданий и (или) сооружений того же суммарного объема).

2. Запас воды для целей пожаротушения в искусственных водоемах должен определяться исходя из расчетных расходов воды на наружное пожаротушение и продолжительности тушения пожаров.

СП 8.13130 [3.10] устанавливает требования пожарной безопасности к наружному противопожарному водоснабжению населенных пунктов и производственных объектов (1.1).

Требования должны соблюдаться при проектировании, строительстве, реконструкции и капитальном ремонте систем противопожарного водоснабжения населенных пунктов и производственных объектов, а также пожарных резервуаров и водоемов (1.2).

Настоящий свод правил не распространяется:

- на предприятия, производящие, применяющие или хранящие взрывчатые вещества (1.3);

Для увеличения радиуса обслуживания допускается прокладка от резервуаров или водоемов тупиковых трубопроводов длиной не более 200 м с устройством приемных колодцев в соответствии с пунктом 10.7 (10.4, 10.8).

Расстояние от точки забора воды из резервуаров или водоемов до зданий III, IV и V степеней огнестойкости, до открытых складов горючих материалов и оборудования, содержащего легковоспламеняющиеся и горючие жидкости или горючие газы, должно быть не менее 30 м, до зданий I и II степеней огнестойкости — не менее 10 м (10.5).

Пожарные резервуары должны быть оборудованы устройствами для отбора воды пожарными автомобилями (мотопомпами). Пожарные резервуары и водоемы оборудовать переливными и спускными трубопроводами не требуется (10.6).

Если непосредственный забор воды из пожарного резервуара или водоема автономными или мотопомпами затруднен, надлежит предусматривать приемные колодцы объемом 3 - 5 м³. Диаметр трубопровода, соединяющего резервуар или водоем с приемным колодцем, следует принимать из условия пропускания расчетного расхода воды на наружное пожаротушение, но не менее 200 мм. Перед приемным колодцем на соединительном трубопроводе следует устанавливать колодец с задвижкой, штурвал которой должен быть выведен под крышку люка.

На соединительном трубопроводе со стороны водоема следует предусматривать решетку (10.7).

Пожарные резервуары и их оборудование должны быть защищены от замерзания воды. Допускается предусматривать подогрев воды в пожарных резервуарах с помощью водяных или паровых нагревательных приборов, подключенных к системам центрального отопления зданий, а также с помощью электрических водонагревателей и греющих кабелей (10.11).

2.2. Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ)

Общие требования к внутреннему противопожарному водоснабжению регламентируются ст. 86 [1.2].

1. Внутренний противопожарный водопровод должен обеспечивать нормативный расход воды для тушения пожаров в зданиях и сооружениях.

2. Внутренний противопожарный водопровод оборудуется внутренними пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижение целей пожаротушения.

3. Требования к внутреннему противопожарному водопроводу устанавливаются нормативными документами по пожарной безопасности.

СП 10.13130 [3.12] устанавливает требования пожарной безопасности к системам внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).

Классификация ВПВ (4). ВПВ подразделяются на (4.1-4.5):

- самостоятельный и совмещенный;
- водозаполненный и воздухозаполненный;
- водяной и водопенный;
- без повысительных и с повысительными установками;
- с нижней и верхней разводкой подачи воды.

Трубопроводы ВПВ в зависимости от назначения подразделяются на вводные, подающие, транзитные, распределительные, стояки и опуски (4.6).

Варианты применения и конструктивного оформления ПК (5). Пожарные краны (ПК) в зависимости от расхода воды подразделяются на:

- малорасходные (ПК-м): с расходом от 0,2 до 1,5 л/с включительно;

2.3. Проверка работоспособности внутреннего противопожарного водопровода

ГОСТ Р 59643 [2.152] является руководством по проектированию, монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и методам испытаний на работоспособность внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) (1).

Формы актов приведены в пособии “Установки пожаротушения автоматические” [5.11].

Организация работ по техническому обслуживанию — ТО (6.2).

Работы по ТО должны выполняться специализированными организациями (6.2.1).

Наличие договора на ТО со специализированной организацией не снимает ответственности с администрации объекта за невыполнение требований настоящего стандарта (6.2.2).

При организации работ по ТО разрабатывают регламенты проведения ТО ВПВ с учетом требования типового регламента (приложение А), эксплуатационной документации на оборудование, а также графики проведения ТО. Периодичность выполнения регламентных работ по ТО должна быть представлена в проектной документации. Регламент проведения ТО ВПВ утверждается организацией-заказчиком ТО ВПВ (6.2.3).

Контроль за соблюдением регламентов ТО, своевременностью и качеством их выполнения возлагается на должностное лицо, ответственное за эксплуатацию ВПВ (6.2.4).

В период выполнения работ по ТО, связанных с отключением установок и (или) систем (их составных частей), руководство объекта обязано принять организационно-технические мероприятия по защите от пожаров зданий, сооружений, помещений, технологического оборудования (6.2.5).

Проведенные работы по ТО фиксируют в журнале регистрации работ по ТО ВПВ. Записи в журнале заверяют подписями представителя организации, осуществляющей ТО и представителя организации-заказчика (ответственного за эксплуатацию ВПВ) (6.2.6).

При проведении ТО журнал хранят у лица, ответственного за эксплуатацию ВПВ на объекте (6.2.8).

Наличие гарантийных обязательств монтажно-наладочной организации на безотказную работу смонтированного оборудования не освобождает заказчика от организации проведения работ по ТО (6.2.9).

Эксплуатационную документацию (журналы, акты, графики, протоколы) допускается вести с помощью современных, специализированных автоматических электронных систем при условии заверения записей электронно-цифровой подписью (6.2.10).

Техническое освидетельствование (6.3).

Техническое освидетельствование ВПВ в целом на предмет возможности его дальнейшего использования по назначению проводится:

- в случае предельного состояния системы;
- после изменений нормативных положений;
- при увеличении отказов, в результате чего эксплуатация системы не представляется возможной (6.3.1).

Техническое освидетельствование проводится комиссией с участием пред-

1	2
Провести гидравлические и пневматические испытания трубопроводов на герметичность и прочность	1 раз в 3 года (если сеть трубопроводов при эксплуатации не подвергается коррозии); 1 раз в 2 года (при нахождении трубопроводов в агрессивной окружающей среде)
Выполнить техническое освидетельствование технических средств ВПП, у которых истек срок службы	Накануне истечения срока службы технических средств*

*Если иное не указано в технической документации на конкретное техническое средство.

Примечание - Все виды работ по ТО ВПП, выполняемые специализированной обслуживающей организацией, проводятся в присутствии представителя обслуживающего персонала объекта.

ставителей организации, эксплуатирующей ВПП и представителей специализированной организации. При необходимости, по решению организации, эксплуатирующей ВПП, к техническому освидетельствованию могут быть привлечены представители других организаций (6.3.2).

По результатам освидетельствования оформляют акт по форме, аналогичной приложению 12 [4.9] (6.3.3).

В зависимости от состояния ВПП комиссия принимает следующие рекомендации (6.3.4):

- о ремонте отдельных частей ВПП;
- продлении срока эксплуатации ВПП и назначении срока следующего освидетельствования;
- модернизации ВПП;
- замене ВПП.

На оборудование или ВПП в целом, вышедшее из строя, должен быть составлен акт (дефектная ведомость) в произвольной форме (6.3.5).

Все изменения проектного решения при модернизации системы следует согласовать с проектной организацией в установленном порядке (6.3.6).

Техническое обслуживание ВПП (6.4).

Общие положения (6.4.1).

Регламент ТО ВПП разрабатывается специализированной организацией. Основными видами периодических работ по ТО являются внешний осмотр, инструментальный контроль и проверка работоспособности (6.4.1.1).

При внешнем осмотре определяется техническое состояние ВПП отдельных технических средств по внешним признакам (надежность крепления технических средств, отсутствие вмятин, сколов, глубоких царапин на наружных поверхностях, состояние лакокрасочного покрытия, сохранность пломб и т.п.) (6.4.1.2).

При инструментальном контроле определяется техническое состояние ВПП и отдельных технических средств измерительными средствами, номенклатура которых установлена соответствующей документацией (6.4.1.3).

ТО технических средств ВПП заключается в проверке их технического состояния и работоспособности (6.4.1.4).

При проверке работоспособности ВПП и отдельных технических средств определяется, работоспособны они или неработоспособны, исправны или неисправны путем контроля выполнения ими части или всех свойственных им функций, определенных назначением. Проверку работоспособности ВПП и их технических

Трубопроводы (6.4.4).

При ежедневном (если совокупная длина трубопроводов не превышает 100 м) или еженедельном (если совокупная длина трубопроводов превышает 100 м) осмотре трубопроводов необходимо фиксировать (6.4.4.3):

- протечки огнетушащего вещества;
- провисы и искривления трубопроводов;
- складки, трещины или иные дефекты на изогнутых частях трубопроводов.

Не реже одного раза в месяц подводящие и питающие трубопроводы необходимо осматривать и очищать от пыли и грязи; при обнаружении коррозии должны быть приняты меры к ее устранению (6.4.4.4).

Один раз в квартал необходимо проверять:

- состояние вводов, запорной арматуры, измерительных приборов и водозаборного колодца;
- состояние креплений трубопроводов;
- отсутствие касаний электропроводов и кабелей;
- состояние защитного покрытия трубопроводов, отсутствие на них грязи и пыли;
- отсутствие течей и прогибов трубопроводов;
- наличие постоянного уклона (не менее 0,01 для труб диаметром до 50 мм и 0,005 для труб диаметром 50 мм и более) (6.4.4.5).

Гидравлические или пневматические испытания необходимо проводить:

- один раз в 3 года, если сеть трубопроводов при эксплуатации не подвергается коррозии;
- один раз в 2 года при нахождении трубопроводов в агрессивной окружающей среде (6.4.4.6).

Не реже 1 раза в три года необходимо осуществлять промывку и смену воды трубопроводов до чистой воды (6.4.4.7-6.4.4.9).

Насосная станция (6.4.5).

Один раз в квартал необходимо проверить состояние вводов, запорной арматуры, измерительных приборов и водозаборного колодца (6.4.5.9).

Методы испытаний (7).

Испытания клапанов пожарных кранов на исправность (7.1).

Условия проведения испытаний (7.1.1).

Испытаниям подвергаются все клапаны ВПВ (7.1.1.1).

Испытания проводят при температуре не ниже 5 °С с периодичностью 1 раз в полгода (в любое время года, но целесообразно совместить их с испытанием на водоотдачу пожарных кранов) (7.1.1.2).

Порядок проведения испытаний (7.1.2).

При проведении испытаний следует:

- измерить штангенциркулем или измерительной пробкой диаметр диафрагмы (при ее наличии);
- выполнить ручную (без дополнительных технических средств) не менее трех циклов открытия и закрытия клапанов пожарных кранов;
- проверить наличие или отсутствие течи через уплотнение штока клапанов;
- зафиксировать полученные результаты в журнале испытаний.

Критерии результатов испытаний (7.1.3).

За критерий положительной оценки результатов испытаний принимают возможность перемещения КПЗ вручную (без дополнительных технических средств) из одного крайнего положения в другое, отсутствие течи через уплотнение штока после нескольких циклов открытия и закрытия клапана и соответствие диаметра диафрагмы проектным данным.

Удельные потери давления по длине рукава $\Delta P_{\text{рук}}$ определяются согласно [4.1].

Согласно [4.1] (при соответствующих длине пожарного рукава, диаметре выходного отверстия пожарного ствола и условного прохода клапана пожарного крана), по давлению $P_{\text{кл.изм}}$ или $P_{\text{ст.изм}}$ определяют расход воды из пожарного ствола и высоту компактной части струи. Расход воды из пожарного ствола и высота компактной части струи, определенные согласно [4.1], должны быть не менее нормативных и проектных значений (7.3.9.2).

Критерии результатов испытаний (7.3.10). За критерий положительной оценки результатов испытаний принимают значение давления, расхода и высоты компактной части струи диктующего пожарного крана не меньше приведенных для данных условий в таблице 7.3 СП 10.13130 (7.3.10.1).

Оформление результатов испытаний (7.3.11). Результаты тестирования на водоотдачу ВПВ (на соответствие давления у диктующего клапана пожарного крана или у диктующего ручного пожарного ствола оформляют в виде акта и протокола испытаний) (7.3.11.1).

Примерные формы актов приведены в [4.1]:

**Акт
испытаний ВПВ на работоспособность**

г. _____ « ____ » _____ 20 г.

Наименование организации-эксплуатационника _____

Наименование обслуживающей организации _____

Дата и время испытаний _____

Комиссия в составе:

Председателя _____

(должность, наименование организации, Ф.И.О.)

Членов комиссии _____

(должность, наименование организации, Ф.И.О.)

произвела испытания на водоотдачу внутреннего противопожарного водопровода:

(наименование здания, пожарного отсека)

Номера стояков и пожарных кранов _____

Клапан пожарного крана типа _____

Ручной пожарный ствол типа _____

Длина и диаметр пожарного рукава _____ м _____ мм

Пожарный насос типа _____

Напор пожарного насоса при закрытых пожарных кранах _____ МПа

Согласно СП 10.13130:

- расход «диктующего» пожарного крана _____ л/с

(допустимый)

- давление у «диктующего» пожарного крана _____ МПа

(допустимое)

- количество одновременно испытываемых пожарных кранов на водоотдачу __ шт.

Результаты испытаний

Водоотдача ВПВ в период суток наибольшего потребления воды на хозяйственные нужды от ____ ч ____ мин до ____ ч ____ мин составляет не менее ____ л/с, что _____ требованиям СП 10.13130 и _____

(соответствует, не соответствует)

(номер и наименование проекта)

Запорные органы клапанов перемещаются вручную (без дополнительных технических средств) из одного крайнего положения в другое; протечки через запорные органы клапанов и через уплотнения штока после не менее трех циклов открытия и закрытия клапана отсутствуют, диаметр диафрагм соответствует проектным данным.

Заключение по результатам испытаний

Работоспособность клапанов пожарных кранов _____

(соответствует, не соответствует)

требованиям СП 10.13130, проектным данным и «Методики испытаний внутреннего противопожарного водопровода».

Председатель комиссии _____

Члены комиссии _____
(подпись, Ф.И.О.)

**Протокол
испытаний ВПВ на водоотдачу**

г. _____ « ____ » _____ 20__ г.

Наименование организации-эксплуатационника _____

Наименование объекта _____
(здание, пожарный отсек)

Наименование обслуживающей организации _____

Дата и время испытаний _____

Номера стояков и испытываемых пожарных кранов _____

Клапан пожарного крана типа _____

Ручной пожарный ствол типа _____

Длина и диаметр пожарного рукава _____ м _____ мм

Пожарный насос типа _____

Напор пожарного насоса при закрытых пожарных кранах _____ МПа

Согласно СП 10.13130:

- расход «диктующего» пожарного крана _____ л/с
(допустимое)

- давление у «диктующего» пожарного крана _____ МПа
(допустимое)

количество одновременно испытываемых пожарных кранов на водоотдачу _____ шт.

Результаты испытаний ВПВ на водоотдачу по «диктующему» пожарному крану

№ п/п испыт	Номера стояков – ПК согласно гидравл. схеме (диаметр диафрагмы)*	Диаметр выходного отверстия, мм	Длина рукавной линии, м	Давление, МПа		Расход, л/с, по СП 10.13130 или согласованный в установленном порядке	Высота компактной части струи, м, по СП 10.13130 или по проекту	Результаты испытаний
				измеренное	по СП 10.13130 или согласованное в установленном порядке			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пример заполнения таблицы при работе одного ствола								
1	1-16**	+	+	+	+	+	+	+
2	2-16**	+	+	+	+	+	+	+
3	3-16**	+	+	+	+	+	+	+
4	4-16**	+	+	+	+	+	+	+
...								

Примечания:

*1 Диаметр диафрагмы (если она имеется) — указывается в скобках.

**2 «Диктующий» пожарный кран.

3 Первое число в столбце 2 обозначает номер стояка, второе — номер ПК.

4 Заполняют графы, помеченные знаком «+»; на водоотдачу должен быть проверен самый верхний пожарный кран каждого стояка.

Заключение по результатам испытаний

Минимальная водоотдача ВПВ («диктующего» крана — наиболее удаленного от

насоса и самых верхних пожарных кранов каждого стояка) при работе _____

(одного крана или при совместной работе нескольких кранов)

в количестве _____ шт. _____ составляет не менее:

(указать номера кранов и стволов)

давление _____ МПа;

расход _____ л/с;

высота компактной части струи _____ м;

что _____ требованиям СП 10.13130.

(удовлетворяет, не удовлетворяет)

Испытания провели _____

(наименование организации, должность, подпись, Ф.И.О.)

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.)

Применение УППВ-50 (65) для проверки внутреннего противопожарного водопровода

1. Проверка ПК на исправность — проверяются все ПК без исключения:
 - проверить наличие рукава и ствола, проверить соответствие диаметра sprыска наконечника пожарного ствола требуемому — по таблица 3 СП 10.13130;
 - если проектом предусмотрена установка диафрагмы, то проверить наличие и соответствие диаметра отверстия диафрагмы диаметру пожарного крана — по таблице 3 СП 10.13130;
 - подключить к клапану пожарного крана УППВ с заглушкой;



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. — 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.

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.

АО “ЭКСПРОД 2” выполняет работы по системам: автоматического пожаротушения, дымоудаления, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре, в том числе:

- проектирование, поставка оборудования, монтаж, наладка, техническое обслуживание, ремонт и модернизация существующих систем.

Мы являемся московским дилером Бийского ПО “Спецавтоматика”.

Предлагаем оборудование для водяного и пенного пожаротушения:

- спринклерные и дренчерные оросители,
- узлы управления спринклерных, дренчерных и комбинированных установок,
- сигнализаторы потока, давления, уровня жидкости,
- изделия пожарной сигнализации и автоматики.

Поставляем также оборудование иностранных производителей.



- открыть клапан. При наличии давления в водопроводной сети на манометре 4 отобразятся показания. Открыть и закрыть клапан ПК необходимо 5 раз. Открытие и закрытие должно производиться вручную без помощи инструментов;

- закрыть клапан, отсоединить УППВ. Не должно быть протекания воды из клапана.

2. Проверка на водоотдачу — проводится на «диктующем» ПК.

Диктующий ПК — самый верхний (на каждом стояке), или самый удаленный от насосной станции.

Проверка проводится в периоды минимального давления воды в сети:

- присоединить УППВ к клапану ПК и к нему рукав со стволком;

- открыть кран, включить насос, при установившемся потоке измерить давление. Если по проекту требуется одновременная работа 2-х или 4-х ПК, то раскатывать рукава и открывать клапаны необходимо на всех ПК. При этом давление измеряется УППВ только на одном «диктующем» ПК;

- по таблице определить соответствие измеренного давления требуемому.

При этом будет гарантировано также и соответствие других параметров: расхода воды и длины компактной части струи.

3. Оформление результатов:

1) Акт проверки ППВ.

2) Приложение 1 — Протокол испытаний всех ПК на исправность.

3) Приложение 2 — Протокол испытаний «диктующего» ПК на водоотдачу.

2.4. Пожарные шкафы

Согласно **ТР ЕАЭС 043/2017** [1.13] под термином «пожарный шкаф» понимается вид пожарного инвентаря, предназначенного для размещения и обеспечения сохранности средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, применяемых во время пожара, в том числе средств защиты и спасения людей, а также материальных ценностей.

В пожарных шкафах в зависимости от их назначения должны размещаться и храниться первичные средства пожаротушения, пожарное оборудование, средства индивидуальной защиты и спасения людей.

Конструкция пожарных шкафов должна обеспечивать быстрое и безопасное использование находящихся в них технических средств.

Пожарные шкафы должны быть изготовлены из негорючих материалов.

Внешнее оформление пожарных шкафов и сведения об их содержимом должны обеспечивать возможность оперативного информирования о наличии и составе размещаемых в пожарных шкафах технических средств (26).

Схемы подтверждения соответствия пожарных шкафов должны соответствовать 3д, 4д, 6д (Приложение [1.13]).

Общие требования к шкафам пожарным регламентируются **ГОСТ Р 51844** [2.64].

Классификация шкафов пожарных (4).

В зависимости от функционального назначения размещаемых в них технических средств на (4.1):

шкаф пожарный для размещения пожарного крана, -ов (ШП-К);

шкаф пожарный для размещения огнетушителей (ШП-О);

шкаф пожарный для размещения пожарного крана, -ов и огнетушителей

Примечание - Допускается шкафы пожарные ШПМИ дополнительно комплектовать необходимыми техническими средствами в количествах, необходимых для обеспечения спасательных операций и пожаротушения в сооружении.

3. Системы автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации

3.1. Общие требования

Требования ТР ЕАЭС 043/2017 к защите объектов

Раздел V [1.13] устанавливает требования к объектам технического регулирования:

15. Огнетушащие вещества должны обеспечивать тушение пожара поверхностным (локально-поверхностным) и (или) объемным (локально-объемным) способом их подачи в соответствии с характеристиками подачи огнетушащих веществ и тактикой тушения.

16. Огнетушащие вещества должны применяться для тушения тех материалов, взаимодействие с которыми не приводит к опасности возникновения новых очагов пожара или взрыва.

17. Огнетушащие вещества должны сохранять свои свойства, необходимые для тушения пожара, в процессе транспортирования и хранения.

23. Изделия погонажные электромонтажные из неметаллических материалов должны обладать теплостойкостью, стойкостью к закипанию нагретой проволокой, стойкостью к воздействию открытого пламени и стойкостью к распространению горения при одиночной или групповой прокладке.

31. Технические средства, функционирующие в составе систем пожарной автоматики, в зависимости от их назначения должны обеспечивать выполнение одной или нескольких из следующих функций:

а) автоматическое обнаружение пожара, автоматическое либо автоматическое и ручное включение сигнала о пожаре;

б) информирование дежурного персонала о пожаре;

в) подача управляющих сигналов на технические устройства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, на включение эвакуационного освещения, на исполнительные устройства систем противопожарной защиты (пожаротушения, противодымной вентиляции);

г) формирование сигналов управления инженерным и технологическим оборудованием;

д) информирование дежурного персонала о возникновении неисправности линий связи между отдельными техническими устройствами, входящими в состав систем пожарной автоматики.

32. Технические средства, функционирующие в составе систем пожарной автоматики, должны обеспечивать электрическую и информационную совместимость друг с другом, а также с другими взаимодействующими с ними техническими средствами.

33. Технические средства, функционирующие в составе систем пожарной автоматики, должны сохранять работоспособность в условиях повышенных температуры и влажности, а также при механических воздействиях.

34. Технические средства, функционирующие в составе систем пожарной сигнализации, в зависимости от их назначения должны обеспечивать выполнение одной или нескольких из следующих функций:

независимо от наличия внешних источников питания и систем управления.

39. Установки пожаротушения роботизированные и технические средства, функционирующие в составе установок пожаротушения роботизированных, должны обеспечивать выполнение следующих задач:

а) обнаружение очага возгорания;

б) обеспечение подачи огнетушащего вещества в зону пожара с требуемыми (нормируемыми) характеристиками (интенсивностью подачи, кратностью пены и др.).

40. Устройства пожаротушения автономные должны обеспечивать подачу (выпуск) огнетушащего вещества с требуемыми (нормируемыми) характеристиками при их срабатывании от воздействия одного или нескольких опасных факторов пожара.

41. Мобильные робототехнические комплексы должны обеспечивать их выдвижение в зону проведения работ и выполнение функций тушения пожара путем подачи огнетушащего вещества с требуемыми (нормируемыми) характеристиками и (или) иные виды аварийно- спасательных работ без непосредственного участия (нахождения) человека в опасной зоне.

Требования ФЗ-123 к системам противопожарной защиты

Требования к системам автоматического пожаротушения и системам пожарной сигнализации (ст. 83)

1. 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) 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.

2. 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.

3. В проектной документации на монтаж автоматических установок пожаротушения должны быть предусмотрены меры по удалению огнетушащего вещества из помещения, здания и сооружения после его подачи.

4. 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.

5. 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.

3.2. Требования к проектированию систем пожарной сигнализации (СПС)

СП 484.1311500 [3.26] устанавливает требования пожарной безопасности при проектировании автоматических установок пожарной сигнализации.

Сокращения (4):

АУПТ — автоматическая установка пожаротушения;

ВУИ — выносное устройство индикации;

ЗКПС — зона контроля пожарной сигнализации;

ИБЭ — источник бесперебойного электропитания;

ППКП — прибор приемно-контрольный пожарный;

ППКУП — прибор приемно-контрольный и управления пожарный;

ППУ — прибор пожарный управления;

СОУЭ — система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

СПИ — система передачи извещений;

СППЗ — система противопожарной защиты;

СПС — система пожарной сигнализации.

Выбор типов пожарных извещателей (6.2) Выбор типа ИП (рис. 9.1) следует проводить на основе характеристик преобладающей горючей нагрузки и преобладающего фактора пожара на его начальной стадии, а также с учетом требований пункта 6.5 настоящего свода правил (6.2.1).

Тепловые ИП следует применять, если на начальной стадии пожара преобладающим фактором является выделение тепла. В данном случае для контроля помещений могут применяться ИП (6.2.2):

- точечные тепловые;
- линейные тепловые;
- комбинация точечных и линейных тепловых.

Не следует устанавливать над источниками тепла (радиаторы, нагретые в нормальном состоянии агрегаты), а также рядом с помещениями, открытие дверей в которые может привести к повышению температуры (помещения саун, кухни, тепловых камер и т.п.) (6.5.2).

Дымовые ИП следует применять, если на начальной стадии пожара предполагается выделение дыма. Для контроля помещений могут применяться ИП (6.2.6):

- точечные дымовые;
- линейные дымовые;
- аспирационные дымовые;
- комбинация точечных, линейных и/или аспирационных дымовых.

ИП пламени следует применять, если на начальной стадии пожара предполагается появление открытого пламени или перегретых поверхностей. Основная область применения пожарных извещателей пламени (6.2.7):



Рис. 9.1. Типы пожарных извещателей.



ИЗВЕЩАТЕЛИ ПОЖАРНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕРИЙ ИПЛТ, ТПТС, PLR и PHSC-LSZH



Термокабель получил широкое распространение благодаря высокой надежности, простоте монтажа, отсутствию затрат на техническое обслуживание и рекордному сроку службы. Первые серийные образцы термокабеля успешно эксплуатируются уже более 75 лет.

Термокабель эффективно защищает кабельные сооружения, высоковольтные трансформаторы, железнодорожные и автомобильные тоннели, линии метрополитена, морозильные камеры, склады, транспортеры, автомобильные паркинги и т.д. В отличие от других

типов пожарных извещателей термокабель позволяет защитить оборудование при непосредственном контакте с объектом, что обеспечивает максимальную эффективность его работы при защите кабельных сооружений, кабельных лотков, наружных установок, резервуаров и т.д.

Традиционный термокабель серии ИПЛТ XCR с уникальной фторполимерной наружной оболочкой незаменим в тяжелых условиях эксплуатации: при повышенной или пониженной температуре (до $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$), с высокой влажностью, загрязнением, при наличии УФ излучения и солнечного света, в химически агрессивных средах и во взрывоопасных зонах. Диапазон температур срабатывания от $+57$ до $+260\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Интеллектуальный термокабель серии ТПТС (Термокабель с Подтверждением Температуры Срабатывания), в отличие от традиционного термокабеля, после замыкания проводников обеспечивает измерение температуры. Сигнал “Пожар” формируется только при обнаружении температуры, превышающей установленный порог срабатывания термокабеля, что исключает ложные срабатывания при механических повреждениях (патент № RU 2 519 047 С2). При кольцевом подключении термокабеля ТПТС к модулю ПИМ-530Д при наличии одной закоротки или обрыва термокабеля сохраняется работоспособность на всей его протяженности.

Термокабели серий ИПЛТ и ТПТС выпускаются ГК “Пожтехника” по эксклюзивной лицензии компании Protectowire.

Новый термокабель Protectowire серии PLR с рекордно низким погонным сопротивлением $0,191\text{ Ом/м}$, длина термокабеля до 6 км, оболочка из экструдированного огнестойкого термопластичного эластомера. Экологически чистый Термокабель Protectowire серии PHSC-LSZH имеет внешнюю оболочку с нулевым содержанием галогенов и с низким выделением дыма, предназначен для зданий с массовым пребыванием людей и в помещениях, оснащенных электронным оборудованием.

Ключевые объекты в России и странах СНГ, защищенные термокабелями:

“ЗапСибНефтехим”, Тобольск

“НОВАТЕК”, порт Усть-Луга

“РусВинил”, Нижегородская область

“БЕЛАЗ”, Минская обл., Республика Беларусь

“ОДК Газовые Турбины”, Рыбинск

Ленинградская и Белорусская АЭС

Московский метрополитен

Аэропорт Шереметьево и др.

стоянии не менее 1 м. В случае применения аспирационных ИП — в соответствии с ТД на извещатель.

Электрондукционные ИП (6.6.29) рекомендуется применять для защиты помещений с большой концентрацией электронной техники.

Размещаются аналогично требованиям к точечным дымовым ИП.

Могут быть применены для контроля возгорания электропроводки в электро-технических шкафах объемом не более 1 м³ (без сплошных разделительных перегородок) при отсутствии в них принудительной вентиляции. Допускается размещение в любом месте электротехнического шкафа.

Таблица 2

Высота контролируемого помещения, м	Радиус зоны контроля, м
До 3,5 включ.	6,40
Св. 3,5 до 6,0 включ.	6,05
Св. 6,0 до 10,0 включ.	5,70
Св. 10,0 до 12,0 включ.	5,35

Газовые ИП (6.6.25) размещаются аналогично дымовым точечным ИП. Расстановка ИП для защиты наружных установок — в соответствии с ТД.

Комбинированные и мультикритериальные ИП (6.6.31) с тепловым каналом обнаружения, или если преобладающий фактор пожара не определен, размещаются по таблице 1. Если преобладающим фактором пожара является дым и в извещателе имеется дымовой канал обнаружения — по таблице 2.

При определении количества извещателей комбинированный или мультикритериальный ИП учитывается как один извещатель.

Линейные дымовые ИП (6.6.18) следует применять для защиты помещений высотой до 21 м. Расстояние между оптической осью извещателя и стеной должно составлять не более 4,5 м, между оптическими осями — не более 9,0 м.

Расстояние от перекрытия до оптической оси ИП должно быть от 25 до 600 мм. Расстояние (по вертикали) до пожарной нагрузки должно быть не менее 2 м.

Расстояния между излучателем и приемником определяется ТД.

ИП пламени (6.6.19) рассчитывают с учетом ТД на ИП. Для управления СППЗ рекомендуется установка двух ИП, включенных по логической схеме «И» (алгоритм С), расположение которых обеспечивает контроль защищаемой зоны с разных направлений (6.6.19).

ИП с видеоканалом обнаружения следует размещать (6.6.20):

с каналом обнаружения по пламени — аналогично извещателям пламени;

с каналом обнаружения дыма — по ТД изготовителя.

Аспирационные дымовые ИП (6.6.21) рекомендуются для контроля больших открытых пространств и высоких помещений: производственные цеха, складские помещения и т.п.

Для защиты помещений с большой концентрацией электронной техники (серверные, АТС, центры обработки данных и т.п.) рекомендуется применять аспирационные дымовые ИП не ниже класса А.

Для защиты агрегатов, механизмов, серверных стоек, стеллажей и подобного оборудования рекомендуется располагать воздухозаборные отверстия (в том числе с использованием капиллярных трубок) внутри или непосредственной близости от защищаемого оборудования (6.6.21).

Воздухозаборные отверстия размещают в соответствии с таблицей 3 (6.6.23).

Воздухозаборные отверстия аспирационных ИП разрешается располагать в непосредственной близости от осветительных приборов (6.6.33).

В местах, где имеется опасность механического повреждения ИП, должна

Извещатель пожарный аспирационный ИПА



Предназначен для работы в составе систем пожарной сигнализации и пожаротушения, обеспечивает сверхраннее обнаружение и классификацию пожара по уровням пожарной опасности путём принудительной аспирации проб воздуха через систему труб с отверстиями. ИПА реагирует на несколько факторов пожара: дым, угарный газ и изменение температуры. Позволяет обнаружить возгорание в сложных условиях, при большой высоте помещений до 30 м. Длина воздуховода до 100 м и для класса А и до 200 м для класса С, возможность U-образного разветвление трубы с общей длиной до 400 м.

Извещатель обладает возможностями прибора приёмно-контрольного и управления пожарного адресного, контролирует своё состояние, состояние аспирационной системы и фильтра, формирует команды управления во внешней цепи с помощью контактов реле и по интерфейсу RS-485 (MODBUS RTU). Журнал извещателя способен хранить до 2000 событий. Имеет возможность удалённого контроля параметров извещателя через компьютер.

Извещатель пожарный аспирационный ИПА-СЕЛЕКТ

Рекомендуется для защиты помещений небольшой площади, серверных, холодных складов с температурой до минус 30 °С, объектов, где возможно кратковременное присутствие факторов, идентичных дыму (пар, мелкодисперсная пыль, сценический дым).

ИПА-СЕЛЕКТ относится к аспирационным извещателям с выбираемым классом чувствительности А, В, С согласно ГОСТ Р 53325-2012 и формирует извещения о пожаре по одному из трёх выбираемых алгоритмов обнаружения:

- дымовой — только дым;
- комбинированный — дым + газ CO;
- мультикритериальный — дым (профилирующий) + температура + газ CO.



быть предусмотрена защитная конструкция, предусмотренная ТД ИП (6.6.34).

Таблица 3

Класс чувствительности аспирационного извещателя	Максимальная высота контролируемого помещения, м	Радиус зоны контроля (воздухозаборного отверстия), м
Класс А	30	6,37
Класс В	18	
Класс С	12	

Расстояние от ИП до выступающих от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования (6.6.36):

- на 0,25 м и менее — не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования;

- более 0,25 м — не менее 0,50 м.

ИП следует устанавливать в каждом отсеке помещения, образованном штабелями материалов, стеллажами, оборудованием и строительными конструкциями, верхние отметки которых отстоят от потолка на 0,6 м и менее. Данные отсеки рассматриваются как отдельные помещения (6.6.40).

При установке точечных дымовых или газовых ИП под фальшполом, над фальшпотолком и в других пространствах высотой менее 1,7 м радиус зоны контроля ИП допускается увеличивать в 1,5 раза (6.6.41).

ИПР (6.6.27) следует устанавливать на путях эвакуации, у выходов из зданий, в вестибюлях, холлах. Не должны устанавливаться на лестничных клетках.

При проектировании, если окончательная планировка помещений не установлена, максимальное расстояние по прямой линии между любой точкой здания и ближайшим ИПР не должно превышать 30 м. При наличии окончательной планировки ИПР следует устанавливать на расстоянии, м:

не менее 0,75 — от различных предметов, мебели, оборудования;

не более 45 — друг от друга внутри зданий;

не более 100 — друг от друга вне зданий;

не более 30 — от ИПР до выхода из любого помещения.

Рекомендуется применять ИПР класса В или ИПР с откидной прозрачной крышкой, предусмотренной ТД изготовителя ИПР.

ИПР следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте $(1,5 \pm 0,1)$ м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).

Корпус ИПР при углубленном монтаже должен выступать от поверхности монтажа на расстояние не менее 15 мм (6.6.27).

Приборы приемно-контрольные пожарные, приборы управления пожарные. Оборудование и его размещение. Помещение дежурного персонала.

ППКП или ППКУП обеспечивают сбор, обработку и представление информации дежурному персоналу, а также формирование необходимых сигналов управления в СПА и для инженерных систем объекта (6.1.4): СОУЭ; АУПТ; СПДЗ; СПИ; СКУД; системы инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений; АСУ ТП, ПАЗ (7.1.3).

Общее количество ИП, подключаемых к одному ППКП, не должно превышать 512, при этом суммарная контролируемая ими площадь не должна превышать 12000 м². Допускается подключение к одному ППКП более 512 ИП и увеличение суммарной контролируемой ими площади до 48000 м², если ППКП имеет защиту от возникновения системной ошибки либо при ее возникновении произойдет потеря связи ППКП не более чем с 512 ИП (6.1.5).

ППКП и ППУ, функциональные модули индикации и управления, ИБЭ следует устанавливать в помещении пожарного поста. Допускается установка указанных устройств в других помещениях при одновременном выполнении условий:

Пожарные приемно-контрольные приборы SecuriFire

С 1995 г. ППКП SecuriFire получили широкое применение на объектах всех классов функциональной пожарной опасности (Ф1-Ф5), благодаря модульному построению и высокой надежности, включающей резервирование и автоматическое восстановление. Предлагается широкая линейка приемно-контрольных приборов.



ППКП SecuriFire
FCP 1000 / 2000

ППКП пожарной сигнализации SecuriFire FCP 1000:

- одношлейфовая приемно-контрольная панель;
- возможность подключения до 250 адресных извещателей.

ППКП пожарной сигнализации SecuriFire FCP 2000:

- возможность подключения более 500 адресных извещателей;
- возможность расширения за счет 2-х дополнительных кольцевых шлейфов.



ППКП SecuriFire
ECP / FEP 2000

ППКП системы пожаротушения SecuriFire ECP / FEP 2000:

- автоматический электронный блок управления и задержки, предназначенный для управления системами пожаротушения;
- используется как комбинированное устройство пожарной сигнализации / системы управления пожаротушением SecuriFire ECP / FEP, либо как отдельная система управления пожаротушением одной зоны SecuriFire 1000/2000E;
- до 32 зон пожаротушения от одной ППКП.

ППКП пожарной сигнализации SecuriFire FCP 3000:

- 100%-ная система резервирования;
- модульная, децентрализованная система;
- возможность объединения в сеть как одной приемно-контрольной панели пожарной сигнализации, так и множества панелей на объекте защиты;
- к каждой ППКП возможно подключить до 16 кольцевых шлейфов (3500 адресных устройств).



ППКП SecuriFire
ECP / FEP 3000

ППКП системы пожаротушения SecuriFire ECP / FEP 3000:

- автоматический электронный блок управления, предназначенный для управления системами пожаротушения;
- используется как комбинированное устройство пожарной сигнализации / системы управления пожаротушением, либо как отдельная система управления пожаротушением;
- до 32 зон пожаротушения от одной ППКП;

- возможность создания сетевой структуры;
- две аккумуляторные батареи для аварийного блока питания.

НАШИ ОБЪЕКТЫ: Резиденция «Барвиха»; Центризбирком РФ; Пенсионный фонд; Ростелеком; Театр «Новая Опера» и Театр им. Станиславского и Немировича-Данченко; Спасо-Преображенский собор (Тольятти); МДМ-Банк; Юридическая академия (Москва); Комплексы бизнес-центров, домов отдыха и жилых домов.

Завод «АВТОВАЗ»; РАО «ГАЗПРОМ»; Газокомпрессорная станция Ямал-Европа «Несвиж»; Нефтеперекачивающая станция «Конда» (Тюмень); Фабрика «БАТ-ЯВА»; Фармацевтические компании «ПРОТЕК», «КРК», «Акрихин»; Судостроительный завод (Дальний Восток); Тоннели метро Борисовская, Шипиловская, Зябликово; Автодорожные тоннели в Москве; Вагонное депо Октябрьской железной дороги.

- трансляция музыкальных программ, рекламных и информационных объявлений, иных сообщений, связанных с гражданской обороной и чрезвычайными ситуациями;

- управление водоснабжением объекта;
- управление естественным проветриванием здания;
- управлением общеобменной вентиляцией здания.

Электропитание СПА следует выполнять в соответствии с СП 6.13130 (5.8).

Заземление (зануление) технических средств СПА — в соответствии с ТД изготовителей технических средств и НД, действующими в данной области (5.9).

Возможность применения радиоканальных технических средств определяется в ТД на радиоканальные устройства (5.10).

Тип СПС (адресная или безадресная) должен определяться в соответствии с приложением А, таблица А.1 (6.1.6):

Таблица А.1. Тип СПС

Наименование зданий, сооружений и помещений	Тип СПС	
	Безадресная	Адресная
18. Производственные здания, сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские (Ф5.1) — с учетом п. 22	+	*
19. Складские здания, сооружения, стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, книгохранилища, архивы, складские помещения (Ф5.2)	+	*
21. Иные здания, сооружения, помещения с одновременным пребыванием 50 человек и более	—	++
22. Особо опасные, технически сложные и уникальные объекты по [1], подлежащие оснащению СПС	—	++
23. Иные объекты, не вошедшие в перечень	+	*
24. Помещения, оснащаемые АУПТ, активируемые от пожарных извещателей	Аналогично зданиям, в которых находится помещение, оснащаемое АУПТ, активируемое от пожарных извещателей	

Примечания. Знак “++” означает, что требуется применение данного типа СПС; знак “+” — то же, допускается; знак “*” — то же, рекомендуется; знак “—” — то же, запрещается. [1] — Градостроительный кодекс РФ.

3.3. Требования к системам оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

СП 3.13130 [3.5] устанавливает требования пожарной безопасности к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах (СОУЭ).

Требования пожарной безопасности к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (3):

Информация, передаваемая СОУЭ, должна соответствовать информации, содержащейся в 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 НД по пожарной безопасности для данного вида зданий не требуется оснащение АУПТ и (или) АПС. При этом пусковые элементы

в зрительных, демонстрационных, выставочных и других залах (независимо от количества людей), а также в помещениях с одновременным пребыванием 50 и более человек — над эвакуационными выходами;

над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону;

в других местах, по усмотрению проектной организации, если в соответствии с положениями настоящего свода правил в здании требуется установка световых оповещателей «Выход».

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, следует устанавливать (5.4):

в коридорах длиной более 50 м, а также в коридорах общежитий вместимостью более 50 человек на этаже на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также в местах поворотов коридоров;

в незадымляемых лестничных клетках;

в других местах, по усмотрению проектной организации, если в соответствии с положениями настоящего свода правил в здании требуется установка эвакуационных знаков пожарной безопасности.

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, следует устанавливать на высоте не менее 2 м (5.5).

Классификация систем оповещения и управления эвакуацией людей (6):

В зависимости от способа оповещения, деления здания на зоны оповещения и других характеристик СОУЭ подразделяется на 5 типов, приведенных в таблице 1.

Требования пожарной безопасности по оснащению зданий (сооружений) различными типами систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (7):

Здания (сооружения) должны оснащаться СОУЭ соответствующего типа в соответствии с таблицей 2.

Допускается использование более высокого типа СОУЭ для зданий (сооружений) при соблюдении условия обеспечения безопасной эвакуации людей.

Таблица 1

Характеристика СОУЭ	Наличие указанных характеристик у различных типов СОУЭ				
	1	2	3	4	5
1. Способы оповещения:					
звуковой (сирена, тонированный сигнал и др.);	+	+	*	*	*
речевой (передача специальных текстов);	—	—	+	+	+
световой:					
а) световые мигающие оповещатели;	*	*	*	*	*
б) световые оповещатели «Выход»;	*	+	+	+	+
в) эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения;	—	*	*	+	*
г) световые оповещатели, указывающие направление движения людей, с изменяющимся смысловым значением	—	—	—	*	+
2. Разделение здания на зоны пожарного оповещения	—	—	*	+	+
3. Обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской	—	—	*	+	+
4. Возможность реализации нескольких вариантов эвакуации из каждой зоны пожарного оповещения	—	—	—	*	+
5. Координированное управление из одного пожарного поста-диспетчерской всеми системами здания, связанными с обеспечением безопасности людей при пожаре	—	—	—	—	+

Примечание: "+" — требуется; "*" — допускается; "—" — не требуется.

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)	А, Б, В, Г, Д	1	*				
	А, Б	2-6			*		
	В	2-8		*			
	Г, Д	2-10		*			

Автоматизация СОУЭ регламентируется п. 7.2 СП 484.1311500.2020 [3.26]:

7.2.1. Активация СОУЭ 1-2 типов по СП 3.13130 должна осуществляться автоматически по сигналу из любой ЗКПС или любой зоны АУПТ, пожар в которой обнаружен средствами АУПТ или СПС.

7.2.2. Активация СОУЭ 3-5 типов по СП 3.13130 должна осуществляться по зонам, согласно алгоритму (сценарию оповещения), определенному при проектировании СОУЭ.

7.2.3. На объектах, оснащенных СОУЭ 4-5 типов, формирование сигнала управления в автоматическом режиме должно осуществляться при переходе ППКП или ППКУП в режим «Пожар» после выполнения алгоритма С.

7.2.4. При наличии сценариев оповещения, т.е. при автоматическом включении зон СОУЭ объекта в заданной последовательности (или по заданному алгоритму) в зависимости от места возникновения пожара, сценарии могут изменяться в процессе их выполнения при поступлении сигналов из ЗКПС и/или АУПТ, либо при ручном управлении при помощи органов управления ППУ или ППКУП.

3.4. Требования к проектированию автоматических установок пожаротушения (АУП)

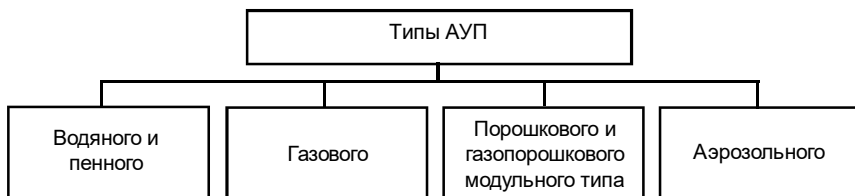
СП 485.1311500.2020 [3.27] устанавливает требования пожарной безопасности при проектировании АУП.

Типы АУП приведены на рис. 9.2.

На АУП должна быть разработана проектная и/или рабочая документация в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101 (5.1).

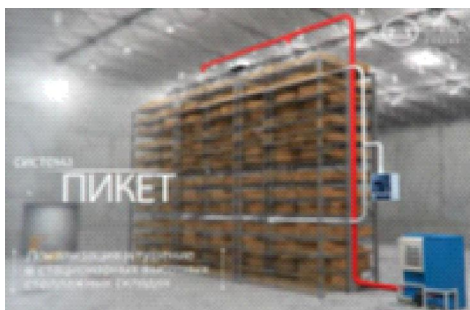
АУП предназначены для локализации или ликвидации пожаров классов А, В по ГОСТ 27331 и класса Е по №123-ФЗ (5.2).

АУП должны выполнять функции автоматической пожарной сигнализации от собственных технических средств и (или) от технических средств, которые находятся в составе СПС (5.3, 6.1.19): телевизионные камеры, адресные автоматические и спутниковые пожарные извещатели, сигнализаторы потока жидкости (СПЖ) или спринклерные оросители с контролем пуска или иные технические устройства, обеспечивающие идентификацию места пожара.



9.2. Типы автоматических установок пожаротушения

Автоматическая установка пожаротушения высотных стеллажных складов (АУП-ВСС-ПИКЕТ)



“ПИКЕТ” — это комплексная система раннего адресного обнаружения и тушения пожара, основанная на аспирации и принудительном пуске спринклерных оросителей типа “СВН-15”.

Область применения — стационарные высотные стеллажные склады 5 гр. по СП 485.1311500 (СП 5.13130) с высотой

складирования до 15 м включительно и высотой помещения до 20 м, при максимальной ширине спаренного стеллажа до 2 м.

Ороситель спринклерный быстродействующий повышенной производительности “СОБР”

Применяется для защиты высокостеллажных складов со стационарными и передвижными стеллажами с высотой складирования до 12,2 м без применения внутристеллажных оросителей, а также для защиты помещений высотой до 20 м, как ороситель общего назначения. Кроме того, как ороситель общего назначения, “СОБР” работает на воде и пене низкой кратности.



Узлы управления автоматических систем пожаротушения



Предназначены для подачи огнетушащей жидкости и выдачи сигнала на управление элементами пожарной автоматики. Узлы управления поставляются в собранном виде, что упрощает их монтаж на объекте и не требует дополнительных затрат времени на настройку. Номенклатура узлов управления полностью заменяет зарубежные аналоги — это узлы управления: DN от 25 до 200 мм; спринклерные (водозаполненные и воздушные) и дренчерные с комбинированным (электро- и гидро-) и пневмоприводом; узлы управления взрывозащищенного исполнения; а так же интеллектуальный контрольно-пусковой узел управления для спринклерно-дренчерных систем “Спринт” с защитой от ложных срабатываний.

При срабатывании АУП должна быть предусмотрена подача сигнала на управление (отключение) технологического оборудования в соответствии с технологическим регламентом (5.5).

Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности

Основные положения (6.1). Водяные и пенные АУП применяются для поверхностного и локально-поверхностного тушения пожара (6.1.1).

АУП подразделяются на (рис. 9.3) спринклерные, спринклерные с принудительным (управляемым) пуском, дренчерные, спринклерно-дренчерные и роботизированные (6.1.3).

Параметры установок пожаротушения по 6.1.3 (кроме АУП-ТРВ, АУП компрессионной пеной, а также РУП) следует определять в соответствии с таблицами 6.1-6.3.

Для дренчерных АУП, АУП ПП таблица 6.1 применяется в части интенсивности орошения защищаемой площади водой или раствором пенообразователя и максимального расстояния между оросителями (6.1.4).

Таблица 6.1

Группа помещений	Интенсивность орошения защищаемой площади, л/(с·м ²), не менее		Расход*, л/с, не менее		Минимальная площадь спринклерной АУП*, S м ²	Продолжительность подачи воды, мин, не менее	Максимальное расстояние между спринклерными оросителями*, м
	водой	раствором пенообразователя	воды	раствора пенообразователя			
1	0,08	—	10	—	60	30	3,5
2	0,12	0,08	30	20	120	60	3,5
3	0,24	0,12	60	30	120	60	3,5
4.1	0,30	0,15	110	55	180	60	3,5
4.2	—	0,17	—	65	180	60	3
5	По таблице 6.2				90	60	3
6	»				90	60	3
7	»				90	—	3

* Для спринклерных АУП, спринклерно-дренчерных АУП.

Примечание для табл. 6.1-6.3: состав групп помещений — по приложению А.

Для помещений с токоведущими частями, находящимися под напряжением, следует предусматривать тушение после отключения электроэнергии (6.1.6).

Пенные АУП должны отвечать требованиям ГОСТ Р 50800, ГОСТ Р 50588 (6.1.9).

АУП (кроме спринклерных и спринклерно-дренчерных) должны быть оснащены (6.1.10):

дистанционным ручным пуском — от устройств, расположенных у входа в защищаемое помещение, и при необходимости — с пожарного поста;



9.3. Виды водяных и пенных АУП

ложного срабатывания спринклерных оросителей;

АУП-С_{ВозД}(1) — для помещений с положительными и отрицательными температурами, в которых нежелательны проливы ОТВ в случае повреждения или ложного срабатывания спринклерных оросителей;

АУП-С_{ВозД}(2) — для помещений с положительными и отрицательными температурами, в которых требуется исключить подачу ОТВ в систему трубопроводов из-за ложных срабатываний автоматических пожарных извещателей, а также проливы ОТВ из-за повреждения или ложного срабатывания спринклерных оросителей.

Спринклерные оросители всех видов спринклерно-дренчерных АУП, эксплуатирующиеся при температурах ниже 5 °С, должны устанавливаться только вертикально розетками вверх или горизонтально (6.6.4).

Дренчерные установки пожаротушения — АУП-Д (6.3). Автоматическое включение АУП-Д следует осуществлять по сигналам от одного из видов технических средств или по совокупности сигналов этих технических средств (6.3.1):

- автоматических пожарных извещателей систем пожарной сигнализации;
- побудительных систем, в том числе с тросовым замком;
- дренчерно-спринклерной АУП;
- датчиков технологического оборудования.

Расстояние от центра теплового замка побудительной системы до плоскости перекрытия или покрытия должно быть от 0,08 до 0,30 м. В исключительных случаях — до 0,40 м (6.3.3).

Продолжительность действия дренчерных водяных АУП (водяных завес) для группы помещений 2-6 (Приложение А) должна быть не менее 60 мин; продолжительность действия водяных завес, совмещенных с АУП-С, должна соответствовать продолжительности действия АУП-С (6.3.6).

Включение дренчерных водяных АУП (водяных завес) должно обеспечиваться как автоматически, так и вручную (дистанционно или по месту) (6.3.8).

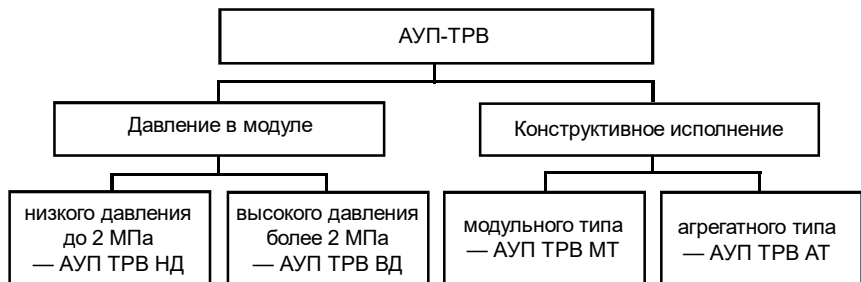
Устройства дистанционного пуска или ручные гидравлические запорные устройства должны располагаться непосредственно у защищаемых проемов с внешней стороны и (или) на ближайшем участке пути эвакуации (6.3.14).

Установки пожаротушения тонкораспыленной водой — АУП ТРВ (6.4).

АУП-ТРВ применяются для поверхностного, локально-поверхностного и локально-объемного тушения очагов пожара классов А, В по ГОСТ 27331 и электроустановок под напряжением не выше указанного в ТД (6.4.1).

АУП-ТРВ подразделяются (6.4.2) (рис. 9.4):

1. По давлению в диктующем распылителе или в корпусе модуля на:
 - низкого давления — до 2 МПа включительно (АУП ТРВ НД);
 - высокого давления — более 2 МПа (АУП ТРВ ВД).



9.4. Виды автоматических установок пожаротушения тонкораспыленной водой

ГК “ТЕХНОС-М+”. Автоматические системы пожаротушения
Модули газового пожаротушения МГП “АТАКА”
Комплекс пожаротушения тонкораспыленной водой МУПТВ “АТАКА 4”
Изотермические модули пожаротушения для жидкой двуокиси углерода
низкого давления МПИ “АТАКА-М” (МИЖУ)

Россия, 603126, г. Н. Новгород, ул. Родионова, д. 169к.

Тел./факс: 8(831) 214-19-88.

E-mail: salesnn@technos-m.ru; www.technos-m.ru



Система менеджмента качества на предприятии сертифицирована по международному стандарту ISO 9001:2015



ГК “ТЕХНОС-М+” с 2002 года серийно производит **модули газового пожаротушения МГП “Атака”** и на сегодняшний день, является одним из ведущих отечественных производителей подобного оборудования. Производственная база предприятия позволяет выпускать модули в различных исполнениях: взрывозащищенном, горизонтальном, сейсмоустойчивом.

МГП “Атака” ёмкостью от 2 до 150 литров. МГП “Атака-1” — от 2 до 100 литров. МГП “Атака-2” — от 20 до 100 литров с барометрическим методом контроля массы ГОТВ.

В качестве ГОТВ применяются хладоны, углекислота, инертные газы, элегаз. Гарантийный срок эксплуатации на выпускаемые модули один из самых высоких в отрасли — 9 лет.

Изотермические модули углекислотного пожаротушения МПИ “АТАКА-М” (МИЖУ) предназначены для тушения пожаров класса А, В и Е объемным и локальным методом. МПИ разработаны в полном соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, ГОСТ Р 53282-2009 “Установки газового пожаротушения автоматические. Резервуары изотермические пожарные. Методы испытаний”. Объем выпускаемых модулей от 3 до 32 м³. Рабочее давление — 2,2; 3,0; 3,3 МПа.



Комплекс противопожарной защиты тонкораспыленной водой высокого давления:

- **модули пожаротушения МУПТВ “АТАКА 4”**. В качестве огнетушащего вещества (ОТВ) используется чистая вода или вода со специальными добавками, распыляемая распылителями “ТУМАН-3” и “ТУМАН -5” со средним диаметром капель — 100 мкм. Объем выпускаемых модулей от 60 до 160 л;

- **насосные (агрегатные) установки пожаротушения тонкораспыленной водой высокого давления УПТРВ-Н-В-АТАКА**.

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.

Оборудование сертифицировано в республике Беларусь и имеет одобрение МЧС Казахстана.

Системы газового пожаротушения производства “ТЕХНОС-М+” смонтированы и обслуживаются нами на тысячах объектов как в стране, так и за рубежом.

Количество входных всасывающих трубопроводов к насосной установке должно быть не менее двух, каждый из которых должен быть рассчитан на пропуск полного расчетного расхода воды (6.10.27).

Количество входных напорных трубопроводов к насосной установке должно быть не менее двух, каждый из которых должен быть рассчитан на пропуск полного расчетного расхода воды. Количество трубопроводов может быть уменьшено до одного, если количество узлов управления не превышает трех, а количество пожарных кранов менее тринадцати (6.10.28).

На напорной линии у каждого насоса следует предусматривать манометр, обратный клапан, запорное устройство, а на всасывающей — запорное устройство и манометр (6.10.30).

Запорные устройства, монтируемые на трубопроводах, наполняющих пожарные резервуары, следует размещать в насосной станции или в помещении водомерного узла (6.10.32).

Сигнал автоматического или дистанционного пуска должен поступать на пожарный насос после автоматической проверки давления воды в подводящем трубопроводе (6.10.33).

В НС необходимо контролировать давление в напорных трубопроводах у каждого насосного агрегата и появление воды в машинном зале на уровне фундаментов электроприводов (6.10.34).

При автоматическом пополнении резервуара допускается применение только автоматического измерения аварийных уровней с выводом сигнализации в пожарный пост и в НС (6.10.35).

В насосной установке должно быть предусмотрено устройство для проверки проектного расхода огнетушащего вещества (6.10.36).

Автоматические установки газового пожаротушения (АУГП)

Область применения (9.1). АУГП применяются для ликвидации пожаров классов А, В по ГОСТ 27331 и Е по №123-ФЗ.

При этом установки не должны применяться для тушения (9.1.1):

волокнистых, сыпучих, пористых и других горючих материалов, склонных к самовозгоранию и тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);

химических веществ и их смесей, полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха;

гидридов металлов и пирофорных веществ;

порошков металлов (натрий, калий, магний, титан и др.).

Запрещается применение установок объемного CO₂-пожаротушения (9.1.2):

а) в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала работы установки;

б) в помещениях с пребыванием более 50 человек.

Установки объемного пожаротушения (кроме азотного пожаротушения) применяются для защиты помещений, имеющих стационарные ограждающие конструкции с параметром негерметичности не более значений, указанных в таблице Г.16 (приложение Г). Например, для объема до 10 м³ включительно — 0,0220 м⁻¹; для объема свыше 10 000 м³ — 0,0010 м⁻¹.

Для установок азотного пожаротушения параметр негерметичности не должен превышать 0,0010 м⁻¹ (9.1.3).

Классификация и состав установок (9.2). АУГП подразделяются (рис. 9.5):

по способу тушения — на установки объемного тушения и локально-объемного тушения;

Автоматические модули газового пожаротушения «ЗАРЯ»



МГП «ЗАРЯ» предназначены для тушения пожаров класса А, В и электрооборудования до 10 000 В. Применяются для защиты серверных, data-центров, хранилищ, машинных залов, станций связи, складов, ДГУ, блок-контейнеров. Сертифицированы по ТР ЕАЭС 043/2017.

Преимущества:

- не наносят вторичный ущерб при срабатывании;
- без гидравлических расчетов и сварочных работ;
- компактные размеры;
- простой монтаж и обслуживание;
- совместимы со всеми современными АПС и АУПТ.

Технические характеристики:

Виды пуска — автоматический (от приборов контроля, либо при повышении $t > 68$ °С), ручной (дистанционный).

Объемы — 3 л, 10 л, 22,5 л.

Применяемые ГОТВ — хладон 125, хладон 227еа, ФК 5-1-12.

Время тушения — до 10 с.

Может дополнительно комплектоваться РВД (рукав высокого давления).

Ресурс срабатывания — не менее 10 раз.

Пожизненная гарантия от производителя.

Автономное устройство газового пожаротушения

АУГП «Ультраз»



Единственное в России автономное устройство газового пожаротушения с сертификатом ТР ЕАЭС 043/2017.

Ультрандежная защита электрошкафов, электрощитов, трансформаторов, серверов, станков и других объектов малого объема.

Технические характеристики:

Автоматический пуск: срабатывает самостоятельно при повышении температуры выше выбранного диапазона.

Функция контроля срабатывания (опция): соответствует требованиям СП 484.1311500.2020.

Простая установка: крепится с помощью скобы и двух винтов.

Без затрат на ТО: достаточно внешнего осмотра индикатора давления.

10 лет службы с возможностью перезаправки после срабатывания.

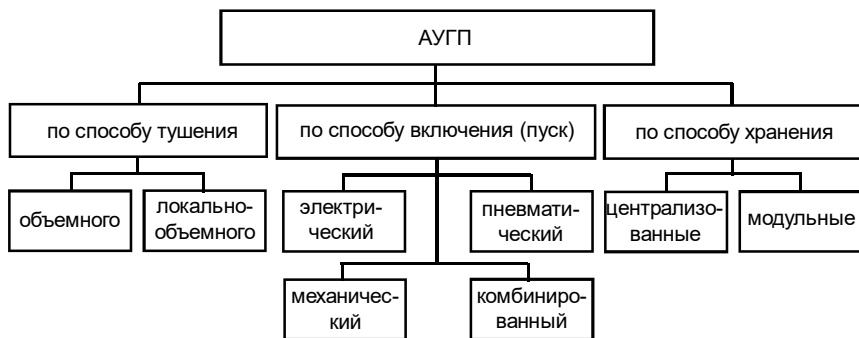
Вместимость сосуда от 0,08 л до 0,45 л.

Применяемые ГОТВ: хладон 227 еа и ФК-5-1-12.

ГК «ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ» производит модули газового пожаротушения по собственной технологии ISP FIRST с двойным контролем качества по 140 параметрам. Предоставляем бесплатную консультацию эксперта, помогаем разработать проект, оказываем техподдержку на всех этапах.

13 лет защищаем от огня объекты по всей России и за ее пределами.

Нам доверяют ценности и жизни сотрудников Сбербанк, РЖД, Мегафон, Газпром, ВТБ, Норникель и другие лидеры рынка.



9.5. Виды автоматических установок газового пожаротушения (АУГП)

по способу хранения газового огнетушащего вещества — на централизованные и модульные;

по способу включения — на установки с электрическим, пневматическим, механическим пуском или их комбинацией (9.2.1).

Для АУГП должен быть предусмотрен автоматический (основной) и дистанционный (ручной) виды включения (пуска).

В дополнение может предусматриваться местный (ручной) пуск (9.2.2).

Технологическая часть установок содержит сосуды с ГОТВ, трубопроводы и насадки. Кроме того, в состав технологической части установок могут входить распределительные устройства по ГОСТ Р 53283 и побудительные системы (9.2.3).

Огнетушащие вещества (9.3). В установках применяются ГОТВ, указанные в таблице 9.1 (9.3.1).

Таблица 9.1

Сжиженные газы	Сжатые газы
Двуокись углерода (CO ₂) Хладон 23 (CF ₃ H) Хладон 125 (C ₂ F ₅ H) Хладон 218 (C ₃ F ₈) Хладон 227ea (C ₃ F ₇ H) Хладон 318Ц (C ₄ F ₈ Ц) Шестифтористая сера (SF ₆) ТФМ-18И: хладон 23 (CF ₃ H) — 90 % (масс.) йодистый метил (CH ₃ I) — 10 % (масс.) ФК-5-1-12 (CF ₃ CF ₂ C(O)CF(CF ₃) ₂) Хладон 217II (C ₃ F ₇ I) Хладон 13II (CF ₃ I)	Азот (N ₂ , IG100) Аргон (Ar, IG01) Инерген (IG541): 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.)

В качестве газа-вытеснителя для ГОТВ-сжиженных газов (кроме CO₂ и хладона 23) следует применять азот по ГОСТ 9293 (9.3.2).

Общие требования (9.4). Установки должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50969. Исполнение оборудования, входящего в состав установки, должно соответствовать требованиям НД (9.4.1).

Установки объемного пожаротушения (9.5). Исходными данными для расчета и проектирования установки являются:

перечень помещений и наличие пространств фальшполов и подвесных по-

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 (ОВВ) 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 хладонами 125, 227еа 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 эжекторными 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 остатки 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, соответствующую требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

имеют ограждение с запорным устройством, исключающим несанкционированный доступ к ним;

обеспечивают одновременное приведение в действие всех пусковых элементов (т.е. модулей) установки (9.13.3).

Пусковые элементы устройств местного пуска должны располагаться на высоте не более 1,7 м от пола помещения (9.13.4).

При наличии нескольких направлений подачи ГОТВ пусковые элементы устройств местного пуска батарей (модулей) и распределительных устройств должны иметь таблички с указанием защищаемого помещения (направления) (9.13.5).

Требования к защищаемым помещениям (9.14). Параметр негерметичности защищаемых помещений не должен превышать значений, указанных в 9.1.3. Должны быть приняты меры по ликвидации технологически необоснованных проемов, установлены доводчики дверей, уплотнены кабельные проходки.

Помещения, защищаемые АУГП, должны быть оснащены указателями о наличии в них установок (9.14.1).

В помещениях и около их входов должна предусматриваться сигнализация в соответствии с ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.3.046 и СП 484.1311500 (9.14.4).

Для удаления ГОТВ после тушения пожара следует использовать общеобменную вентиляцию или переносные вентиляционные установки (9.14.5).

Установки локально-объемного пожаротушения (9.15) с использованием CO₂ применяются для тушения пожара отдельных агрегатов или оборудования, когда применение установок объемного пожаротушения технически невозможно или экономически нецелесообразно (9.15.1, 9.15.3).

Время подачи расчетного количества ГОТВ при локальном тушении не должно превышать 30 с (9.15.5).

Требования безопасности (9.16). Проектирование установок следует производить с учетом обеспечения возможности выполнения требований безопасности при проведении работ по монтажу, наладке, приемке и эксплуатации установки, которые изложены в действующей НТД для данного вида установок (9.16.1).

Устройства ручного пуска установок должны быть защищены от случайного приведения их в действие или механического повреждения. Они должны быть опломбированы, за исключением установленных в станции пожаротушения, или устройств дистанционного пуска пожарных постов (9.16.2).

Предохранительные устройства для сброса ГОТВ следует располагать таким образом, чтобы исключить травмирование персонала при их срабатывании (9.16.3).

При размещении изотермического резервуара в подвальном помещении следует предусмотреть меры, исключающие залив резервуара водой (9.16.6).

Заземление и зануление приборов и оборудования установок должно выполняться согласно ПУЭ и соответствовать требованиям ТД на оборудование (9.16.7).

Входить в защищаемое помещение после выпуска в него ГОТВ и ликвидации пожара до момента окончания проветривания разрешается только в изолирующих средствах защиты органов дыхания (9.16.8).

Установки порошкового (АУПП) и газопорошкового (АУГПП) пожаротушения модульного типа

Область применения (10.1). АУПП и АУГПП применяются для ликвидации пожаров классов А, В по ГОСТ 27331 и Е по №123-ФЗ (10.1.1).

Запрещается применение установок (10.1.3):

а) в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала подачи огнетушащих порошков;

б) в помещениях с пребыванием более 50 человек.

Установки не должны применяться для тушения пожаров (10.1.4):

горючих материалов, склонных к самовозгоранию и тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);

пирофорных веществ и материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха.

Огнетушащие порошки должны соответствовать ГОСТ Р 53280.4 (10.1.6).

Проектирование (10.2). В проектной документации на установку должны быть указаны параметры установки в соответствии с ГОСТ Р 51091 или ГОСТ Р 56028. Модули АУПП должны соответствовать ГОСТ Р 53286, модули АУГПП — ГОСТ Р 56028 (10.2.1).

В зависимости от конструкции модуля порошкового или газопорошкового пожаротушения (далее по тексту раздела — модули) установки могут быть с распределительным трубопроводом или без него (10.2.2). Максимальная длина распределительных трубопроводов и требования к ним регламентируются ТД на модули пожаротушения (10.2.10). Модули с распределительным трубопроводом допускается располагать как в самом защищаемом помещении (в удалении от предполагаемой зоны горения), так и за его пределами в непосредственной близости от него, в специальной выгородке, боксе (10.2.13).

По способу хранения вытесняющего газа в модуле (емкости) установки подразделяются на закачные, с газогенерирующим элементом, с баллоном сжатого или сжиженного газа. В качестве газа-вытеснителя следует применять осушенные газы: воздух (точка росы не выше минус 40 °С), азот, инертные газы и их смеси (10.2.3).

Срабатывание всех модулей, предназначенных для защиты одного из защищаемых помещений, должно осуществляться в течение временного интервала не более 3 с при автоматическом или дистанционном пуске АУП. При размещении модулей в защищаемом помещении допускается отсутствие местного ручного пуска (10.2.4).

Локальная защита отдельных производственных зон, участков, агрегатов и оборудования производится в помещениях со скоростями воздушных потоков не более 1,5 м/с или с параметрами, указанными в ТД на модуль пожаротушения (10.2.6).

Тушение всего защищаемого объема помещения допускается предусматривать в помещениях со степенью негерметичности до 1,5%, если иное значение не указано в ТД изготовителя модулей (10.2.8).

В помещениях объемом свыше 400 м³ применяются способы пожаротушения — локальный по площади (объему) или по всей площади (10.2.9).

Трубопроводы установок следует выполнять из стальных труб по ГОСТ 8732, ГОСТ 8734, ГОСТ Р 53283 (10.2.11).

Модули и насадки должны размещаться в защищаемой зоне в соответствии с ТД на модули с учетом затенений вероятного очага пожара и ярусного размещения, если высота защищаемого помещения превышает максимальную высоту монтажа насадков (10.2.13, 10.2.17, 10.2.18).

На защищаемом предприятии должен быть предусмотрен 100%-ный запас комплектующих, модулей (не перезаряжаемых) и порошка для замены в установке, защищающей наибольшее помещение или зону. Если на одном объекте применяется несколько модулей разного типоразмера, то запас должен обеспечивать восстановление работоспособности установок каждым типоразмером модулей. Запас должен храниться на складе защищаемого объекта или сервисной организации (10.2.16).

При использовании установки (при обосновании в проекте) может применяться резервирование. При этом общее количество модулей удваивается по сравнению с расчетным. Для включения второй ступени допускается применение дистанционного управления в соответствии с принятым в проекте алгоритмом работы

установки (10.2.19).

Требования к защищаемым помещениям (10.3). Помещения должны быть оснащены указателями о наличии в них установок. В помещениях и около их входов должна предусматриваться сигнализация в соответствии с ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.3.046–91 и СП 484.1311500 (10.3.1).

В помещениях, в которых предусмотрено тушение всего защищаемого объема, должны быть приняты меры по ликвидации необоснованных проемов и против самооткрывания дверей (10.3.3).

После окончания работы установки для удаления продуктов горения и порошка, витающего в воздухе, допускается применять мобильные и переносные вентиляционные установки. Осевший порошок удаляется пылесосом или влажной уборкой (10.3.4).

Требования безопасности (10.4). Проектирование установок следует проводить в соответствии с требованиями безопасности, изложенными в ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 28130, СП 6.13130 (10.4.1).

Устройства ручного, дистанционного и местного пуска установок должны быть опломбированы, за исключением устройств ручного пуска, установленных в помещениях пожарных постов (10.4.2).

Установка должна обеспечивать задержку выпуска огнетушащего вещества на время не менее 10 с от момента включения в помещении системы оповещения и управления эвакуацией (10.4.3).

Заземление и зануление трубопроводов, приборов и оборудования установок должно выполняться согласно ПУЭ и соответствовать требованиям ТД на приборы и оборудование (10.4.5).

Входить в защищаемое помещение после подачи порошка до его удаления (оседания), а также после ликвидации пожара до окончания проветривания и удаления продуктов горения разрешается только в изолирующих средствах защиты органов дыхания (10.4.6).

В части охраны окружающей среды установки должны соответствовать требованиям ТД к огнетушащим веществам при эксплуатации, техническом обслуживании, испытании и ремонте (10.4.7).

Автоматические установки аэрозольного пожаротушения (АУАП)

Область применения (11.1). АУАП применяются для тушения (ликвидации) пожаров подкласса А2 и класса В по ГОСТ 27331 объемным способом в помещениях объемом до 10000 м³, высотой не более 10 м и с параметром негерметичности, не превышающим указанный в таблице Г.16 (приложение Г). При этом допускается наличие в указанных помещениях горючих материалов, горение которых относится к пожарам подкласса А1 по ГОСТ 27331, в количествах, тушение пожара которых может быть осуществлено штатными ручными средствами, предусмотренными ГОСТ Р 51057 (11.1.1).

При проектировании установок должны быть приняты меры, исключающие возможность возникновения очага пожара в защищаемых помещениях от применяемых генераторов огнетушащего аэрозоля (ГОА) с учетом ГОСТ Р 53284 и ТД на ГОА (11.1.3).

Запрещается применение установок (11.1.7):

а) в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала работы генераторов;

ГЕНЕРАТОРЫ ОГНЕТУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ (ГОА)

ГОА, производимые ГК "Эпотос", делятся на два семейства:

- Генераторы "Допинг" — осевого, конусообразного и радиального истечения аэрозоля;

- Генераторы "ТОР" — кругового и реверсивного истечения аэрозоля.

Генераторы огнетушащего аэрозоля наиболее эффективны при тушении пожаров класса В (жидкие горючие вещества), подкласса А2 (твердые не тлеющие материалы).

ГОА "ДОПИНГ"



ГОА "Допинг" предназначены для защиты небольших помещений и отсеков с высокой степенью герметичности. Например: аппаратных отсеков, трансформаторных отсеков, электрошкафов, шкафов управления, а также моторных отсеков двигателей пассажирского/грузового автотранспорта и спецтехники, в том числе бронетанковой Министерства обороны России.

ГОА "ТОР"



ГОА "ТОР" обладают гораздо большей генерирующей мощностью и предназначены для защиты условно герметичных помещений различного назначения. Снижение температуры выделяемого аэрозоля до допустимых значений обеспечивается двумя способами:

- 1 — за счет эжекции окружающего воздуха (ТОР-1000, 1400, 2800, 3500) и
- 2 — за счет поглощения тепла гранулированным охладителем (ТОР-1500, 3000).

ГОА ТОР-2800(ОП) — генератор оперативного применения (забрасываемый). Используется для ликвидации очагов возгорания в помещениях без применения автоматики. Для приведения генератора в действие достаточно выдернуть чеку.



ГОА "ТОР" нашли широкое применение для защиты гражданских и промышленных объектов, на речных и морских судах в составе судовой системы аэрозольного объемного пожаротушения "ТОРНАДО", а также в системах объемного пожаротушения трансформаторов, кабельных сооружений, помещений с электроустановками под напряжением до 140 кВ.

ГОА "ТОР" обладают наивысшей эффективностью по сравнению с другими средствами пожаротушения и могут быть применены для защиты от пожаров класса В (горючие жидкости) и подкласса А2 (твердые нетлеющие материалы) помещений (в том числе складов) высотой не более 10 м, объемом до 10 000 куб.м.

3.5. Перечень зданий, подлежащих защите АУП и СПС

В параграфе рассматриваются требования СП 486.1311500.2020 [3.28].

Общие положения (4). При определении необходимости защиты здания и его отдельных помещений автоматическими установками пожаротушения (АУП) и (или) системой пожарной сигнализации (СПС) следует в первую очередь определить необходимость защиты здания в целом (таблица 1), затем определить необходимость защиты каждого сооружения (таблица 2) и помещения (таблица 3), входящих в состав здания, и в заключении определить необходимость защиты оборудования, находящегося в помещениях здания (таблица 4) (4.1).

Под зданием в настоящем своде правил понимается здание в целом или пожарный отсек, выделенный от остальной части здания противопожарными стенами 1-го типа (4.2).

Здания и помещения, перечисленные в пунктах 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15 таблицы 1 и 16-21, 29-32, 35-48 таблицы 3, при применении СПС следует оборудовать дымовыми пожарными извещателями, либо комбинированными или мультикритериальными пожарными извещателями, реагирующими на дым (кроме помещений для приготовления пищи) (4.3).

Не подлежат защите АУП-СПС помещения:

- душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной

пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

В лифтовых холлах и безопасных зонах — установка только СПС (4.4).

Если площадь помещений, подлежащих оборудованию АУП, составляет 40% и более от общей площади этажей здания, сооружения, следует предусматривать оборудование здания, сооружения в целом АУП с учетом требований пункта 4.4 (4.5).

Защита наружных установок с обращением взрывопожароопасных и пожароопасных веществ и материалов АУП и СПС определяется нормативными документами по пожарной безопасности (4.7).

В случае превышения приведенного в таблицах 1 и 3 значения нормативного показателя площади здания (помещения) в пределах 5 % допускается защита здания (помещения) СПС без использования АУП (4.8).

Для помещений зданий класса функциональной пожарной опасности Ф5, защищаемых согласно настоящему своду правил АУП, допускается не предусматривать СПС при обеспечении безопасной эвакуации людей из здания, с учетом инерционности срабатывания АУП (4.9).

Помещения, перечисленные в таблице 3, а также сооружения, указанные в пункте 11 таблицы 2, оборудуются соответствующими системами противопожарной защиты независимо от назначения здания, в состав которого они входят (4.10).

Оборудование системами противопожарной защиты помещений автозаправочных станций (далее — АЗС) следует осуществлять в соответствии с положениями «СП 156.13130.2014. Свод правил. Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности» (4.11).

Здания, сооружения и помещения, не вошедшие в настоящий свод правил, оборудуются АУП-СПС по требованиям НД по пожарной безопасности (4.12).

Таблица 1 — Здания

Объект защиты	АУП	СПС
	Нормативный показатель	
1. Здания складов категории В по пожарной опасности с хранением на стеллажах высотой 5,5 м и более	Независимо от площади и этажности	—
2. Здания складов категории В по пожарной опасности высотой два этажа и более (кроме указанных в пункте ¹⁾)	Независимо от площади	—
3. Здания архивов уникальных изданий, отчетов, рукописей и других носителей информации особой ценности, а также здания хранилищ предметов культурного наследия	Независимо от площади	—
4. Здания и сооружения для автомобилей:		
4.1. Автостоянки закрытого типа ¹⁾ :		
4.1.1. Подземные, надземные высотой 2 этажа и более	Независимо от площади	—
4.1.2. Надземные одноэтажные:	При общей площади здания (пожарного отсека):	
4.1.2.1. Здания I, II, III степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0	7000 м ² и более	менее 7000 м ²
4.1.2.2. Здания I, II, III степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С1	3600 м ² и более	менее 3600 м ²
4.1.2.3. Здания IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0	3600 м ² и более	менее 3600 м ²
4.1.2.4. Здания IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С1	2000 м ² и более	менее 2000 м ²
4.1.2.5. Здания IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С2, С3	1000 м ² и более	менее 1000 м ²
4.1.3. Здания механизированных автостоянок	Независимо от площади и этажности	—
5. Здания высотой более 30 м (за исключением жилых зданий (класса функциональной пожарной опасности Ф1.3) и производственных зданий категории Г и Д по пожарной опасности) ²⁾	Независимо от площади	—

Таблица 4 — Оборудование

Объект защиты	АУП	СПС
	Нормативный показатель	
1 Окрасочные камеры с применением ЛВЖ и ГЖ	Независимо от типа	—
2 Сушильные камеры (кроме камер с влажностью внутреннего воздуха свыше 60% при температуре свыше 24°C)	То же	—
3 Циклоны (бункеры) для сбора горючих отходов ¹⁾	То же	—
4 Масляные силовые трансформаторы и реакторы		—
4.1 Напряжением 500 кВ и выше	Независимо от мощности	—
4.2 Напряжением 220-330 кВ и выше, мощностью	200 МВА и выше	—
4.3 Напряжением 110 кВ и выше, установленные у здания гидростанций, с единичной мощностью	63 МВА и выше	—
4.4 Напряжением 110 кВ и выше, установленные в камерах закрытых подстанций глубокого ввода и в закрытых распределительных установках электростанций и подстанций, мощностью	63 МВА и выше	—
5 Испытательные станции, передвижные электростанции и агрегаты с дизель- и бензоэлектрическими агрегатами, смонтированными на автомашинах и прицепах ¹⁾	Независимо от площади	—
6 Стеллажи высотой более 5,5 м для хранения горючих материалов и негорючих материалов в горючей упаковке в зданиях любого назначения	Независимо от площади	—
7 Масляные емкости для закаливания	3 м ³ и более	—
8 Охлаждаемые (холодильные) камеры заводского изготовления с возможностью пребывания в них людей, размещаемые в помещениях	—	Независимо от площади

3.6. Разработка технического задания на проектирование АУП, СПС и СОУЭ

Подробно — см. пособия [5.11] и [5.12].

Общие требования по разработке задания на проектирование приведены в **ГОСТ Р 57839** [2.141].

Термины (3.1):

3.1.1 задание на проектирование (технической системы безопасности): Обязательный для проведения проектирования системы документ, содержащий перечень требований к системе, условий ее функционирования, целей и задач, решаемых системой, и определяющий порядок работ по проектированию, инсталляции на объекте и последующей эксплуатации системы [2.139, п. 3.2.7].

3.1.5 проектная документация (технической системы безопасности): Документация, соответствующая требованиям, установленным правовыми документами, содержащая материалы в текстовой форме, в виде расчетов и в виде чертежей и определяющая функционально-технологические, инженерно-технические, строительные и конструктивные решения для построения системы и ее последующей эксплуатации [2.139, п. 3.2.9].

Порядок разработки, согласования и утверждения задания на проектирование. Ответственность за его содержание (5):

Окончание табл. 1

№ раздела	№ подраздела	Наименование раздела (подраздела) документа "Задание на проектирование"	Пункт требований стандарта
	5.10	Требования к защите от внешних воздействий	7.5.10
	5.11	Требования надежности	7.5.11
	5.12	Требования к сохранности информации и защите информации от НСД	7.5.12
	5.13	Требования безопасности	7.5.13
	5.14	Требования стандартизации и унификации	7.5.14
6		Требования экономической эффективности	7.6
7		Требования к монтажу и организации строительства	7.7
	7.1	Сведения об условиях строительства	7.7.1
	7.2	Требования к СМР	7.7.2
	7.3	Требования к маркировке	7.7.3
	7.4	Требования к испытаниям при ПНР и на этапе опытной эксплуатации, комплексного опробования и ввода в эксплуатацию	7.7.4
8		Требования к эксплуатации, обслуживанию и ремонту	7.8
	8.1	Общие требования по эксплуатации	7.8.1
	8.2	Требования к способам технического обслуживания	7.8.2
	8.3	Требования к эксплуатационным показателям, определяемым в процессе проектирования	7.8.3
9		Требования к выводу из эксплуатации, демонтажу и утилизации	7.9
10		Требования к патентной чистоте и защите авторских прав	7.10
11*		Требования к сметной документации	7.11
	11.1*	Требования к разделам сметной документации	7.11.1
	11.2*	Исходные данные для выполнения сметных расчетов	7.11.2
	11.3*	Требования к представлению сметной документации	7.11.3
12*		Требования к документации, подлежащей разработке и передаваемой заказчику по результатам проектирования	7.12

3.7. Приемка АУП, СПС и СОУЭ в эксплуатацию

Техническая эксплуатация включает в себя техническое обслуживание (ТО) и ремонт (Р) АУП, СПС и СОУЭ в соответствии с техническими регламентами, а также разработку инструкций для персонала и ведение эксплуатационной документации, необходимой для обеспечения правильных и своевременных действий при получении сигналов «Пожар» и «Неисправность».

ГОСТ Р 59636 [2.145], ГОСТ Р 59638 [2.147] и ГОСТ Р 59639 [2.148] регламентируют соответственно приемку АУП, СПС и СОУЭ (далее — противопожарных систем) в эксплуатацию, порядок их технического содержания, обслуживания и ремонта.

Техническая эксплуатация противопожарных систем должна осуществляться собственником с момента ввода их в эксплуатацию.

Техническая эксплуатация включает в себя:

- техническое обслуживание (ТО) и ремонт;
- контроль технического состояния систем и обеспечение выполнения их функций;

жарных систем должны фиксироваться в журнале учета срабатываний и неисправностей.

Условия эксплуатации оборудования противопожарных систем должны соответствовать условиям эксплуатации, указанным в технической документации на оборудование.

Диспетчерский пункт (пожарный пост) должен соответствовать требованиям п. 5б [1.20], п.п. 5.15, 5.16 СП 484.1311500.2020 [3.26].

В помещении диспетчерского пункта (пожарного поста) должны быть:

- план помещений с расшифровкой по защищаемым направлениям.

Допускается планы помещений отображать на АРМ, при этом в случае если АРМ является составной частью противопожарных систем, то он должен быть сертифицирован в установленном порядке;

- инструкции по работе с приборами оборудованием и о порядке действия оперативного (дежурного) персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности противопожарных систем;

- исправные электрические фонари.

Порядок приемки на ТО. На ТО принимаются противопожарные системы, принятые в эксплуатацию. Принятию противопожарных систем на ТО должно предшествовать первичное обследование с целью определения ее технического состояния.

Первичное обследование проводится с целью определения технического состояния системы и включает следующие виды работ:

- проверка наличия технической документации;

- ознакомление с документацией;

- проверка соответствия монтажа проекту;

- определение технического состояния отдельных технических средств и АУП и АПС в целом (внешний осмотр и проверка работоспособности).

Первичное обследование противопожарных систем должно проводиться комиссией, назначенной приказом руководителя объекта.

По результатам обследования противопожарных систем должен быть составлен акт первичного обследования противопожарных систем.

Примечание - Первичное обследование может не проводиться в случае, когда монтаж и дальнейшее ТО выполняются силами одной специализированной организации, имеющей разрешение на данный вид деятельности, а также если эксплуатирующая организация принимала участие в приемке АУП и АПС в эксплуатацию.

Работы по ТО должны выполняться специализированными организациями или службами объекта, обладающими правом на проведение этих работ, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, при условии заключения Договора на проведение данных работ.

Наличие договора на ТО специализированной организацией не снимает ответственности с администрации объекта за исправность противопожарных систем.

При организации работ по ТО должны быть разработаны регламенты проведения ТО противопожарных систем с учетом требований типо-

вых регламентов, эксплуатационной документации на оборудование, а также графики проведения ТО (п. 7.2.3, прил. В-Е [2.145]; п. 6.4.2, 6.4.5, табл. 1 [2.147]; п. 6.2.4, 6.4.8, табл. 1 [2.148]).

При разработке регламента, в случае выполнения работ по ТО специализированными организациями, перечни выполняемых работ и сроки их проведения должны быть распределены между заказчиком и исполнителем.

Контроль за соблюдением регламентов ТО, своевременностью и качеством их выполнения возлагается на должностное лицо, ответственное за эксплуатацию противопожарных систем.

В период выполнения работ по ТО, связанных с отключением установок и (или) систем (их составных частей), руководство объекта обязано принять необходимые меры по защите от пожаров зданий, сооружений, помещений, технологического оборудования.

Проведенные работы по ТО должны фиксироваться в журнале регистрации работ по техническому обслуживанию (эксплуатационном журнале). Страницы журнала должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены печатью. Записи должны содержать описание выполненных работ. Допускается описание заменять ссылкой на пункты типовых регламентов.

При проведении работ по ТО силами объекта необходимо вести журнал в количестве одного экземпляра.

При проведении работ по ТО силами специализированной организации необходимо вести журнал в количестве двух экземпляров. Один экземпляр должен храниться у лица, ответственного за эксплуатацию противопожарных систем, второй — в организации, осуществляющей ТО. Записи в журналах должны быть идентичны, оформляться одновременно и заверяться подписями представителя организации, осуществляющей ТО и ответственного за эксплуатацию противопожарных систем.

Наличие гарантийных обязательств монтажно-наладочной организации на безотказную работу смонтированного оборудования не освобождает Заказчика от организации проведения работ по ТО.

Техническое освидетельствование проводится только АУП после истечения срока службы, указанного в технической документации. СПС и СОУЭ заменяются по истечении срока их эксплуатации без освидетельствования.

Техническое освидетельствование проводится комиссией с участием представителей организации эксплуатирующей и обслуживающей систему, а так же представители других организаций и надзорных органов, участие которых предусмотрено законодательством Российской Федерации и, при необходимости, других организаций.

В зависимости от состояния АУП комиссия принимает следующие рекомендации:

- выполнить монтаж новой установки (заменить средство);
- провести ремонт отдельных средств установки пожарной автоматики;
- продлить эксплуатацию установки, назначив срок следующего освидетельствования.

По результатам освидетельствования оформляют Акт.

Формы актов — см. учебно-справочные пособия “Установки пожарной сигнализации” и “Установки пожаротушения автоматические”. — М.: ПожКнига.

4. Первичные средства пожаротушения

Согласно ч. 1 ст. 60 [1.2] 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 [2.65] и ГОСТ Р 51017 [2.59].

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 ± 2) °С огнетушители подразделяют на:

- низкого давления** — $P_{\text{раб}} \leq 2,5$ МПа;
- высокого давления** — $P_{\text{раб}} > 2,5$ МПа.

Переносные огнетушители

Переносные огнетушители в соответствии с **видами применяемых ОТВ** подразделяют на [2.65, 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 образуемого 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.

4. **Порошковые (ОП)**:

- а) с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов А, В, С, Е;
- б) с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов В, С, Е;

5. **Газовые**, в том числе:

- а) углекислотные (ОУ);
- б) хладоновые (ОХ).

По возможности перезарядки огнетушители подразделяют на (4.3):

- перезаряжаемые;
- неперезаряжаемые (одноразового пользования).

В зависимости от вида заряженного ОТВ огнетушители могут использоваться для тушения загораний одного или нескольких классов пожаров.

Передвижные огнетушители

Передвижные огнетушители по виду применяемого огнетушащего вещества подразделяют на [2.59, п. 4.2]:

1. **Водные (ОВ)** в зависимости от вида огнетушащей струи подразделяют на:

а) огнетушители с распыленной струей [ОВ(р)] — средний арифметический диаметр капель спектра распыления воды более 150 мкм (могут применяться только для тушения очагов пожара класса А);

б) огнетушители с тонкораспыленной струей [ОВ(т)] — средний арифметический диаметр капель спектра распыления воды 150 мкм и менее (могут применяться для тушения очагов пожара классов А и В).

2. **Воздушно-пенные (ОВП)** в зависимости от кратности образуемой ими воздушно-механической пены подразделяют на:

а) огнетушители с генератором пены низкой кратности — кратность пены от 20 до 200: ОВП(н);

б) огнетушители с генератором пены средней кратности — кратность пены свыше 20: ОВП(с).

3. **Воздушно-эмульсионные (ОВЭ)** с фторсодержащим зарядом и с тонкораспыленной струей — средний арифметический диаметр капель спектра распыления 150 мкм и менее (могут применяться для тушения очагов пожара классов А и В).

4. Порошковые (ОП):

а) с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов А, В, С, Е;

б) с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов В, С, Е.

5. Газовые, в том числе:

а) углекислотные (ОУ);

б) хладоновые (ОХ);

в) комбинированные (ОК).

По возможности и способу восстановления технического ресурса передвижные огнетушители относятся к **ремонтируемым** изделиям (4.4).

Выбор и техническое обслуживание огнетушителей

Выбор огнетушителей регламентируется СП 9.13130.2009 [3.11].

Порядок выбора. В зависимости от заряда порошковые огнетушители применяют для тушения пожаров классов АВСЕ, ВСЕ или класса D (4.1.2).

Порошковыми огнетушителями запрещается (без проведения предварительных испытаний по ГОСТ Р 51057 или ГОСТ Р 51017) тушить электрооборудование, находящееся под напряжением выше 1000 В (4.1.3).

согласно условиям договора на его поставку, которые не должны противоречить требованиям российских НД (4.1.31).

Рекомендации по выбору огнетушителей для тушения пожаров различных классов приведены в обязательном приложении А (табл. А1) (4.1.35):

Таблица А1

Класс пожара	ОГНЕТУШИТЕЛИ									
	Водные		Воздушно-эмульсионные		Воздушно-пенные		Воздушно-пенные с фторсодержащим зарядом	Порошковые	Углекислотные	Хладоновые
	Р	Т	Р	Т	Н	С				
А	++	++	+++	+++	++	+	++	++ ¹		++
В	—	+	+++	+++	++	++	+++	+++	+	++
С	—	—	—	—	—		—	+++	+	+
Д	—	—	—	—	—		—	+++ ²	—	—
Е	—	+ ³	—	++ ³	—		—	++	+++ ⁴	++

Р — с распыленной струей; Т — с тонкораспыленной струей; Н — пена низкой кратности; С — пена средней кратности.

Примечания: 1 - Для огнетушителей, заряженных порошком типа АВСЕ. 2 - Для огнетушителей, заряженных специальным порошком и оснащенных успокоителем порошковой струи. 3 - При условии соблюдения требований по электробезопасности ГОСТ Р 51017 или ГОСТ Р 51057. 4 - Кроме огнетушителей, оснащенных металлическим диффузором для подачи углекислоты на очаг пожара.

Знаком +++ отмечены огнетушители, наиболее эффективные при тушении пожара данного класса; ++ огнетушители, пригодные для тушения пожара данного класса; + огнетушители, недостаточно эффективные при тушении пожара данного класса; — огнетушители, непригодные для тушения пожара данного класса.

Использование огнетушителей не по назначению не допускается (4.1.40).

Все огнетушители должны перезаряжаться сразу после применения или если величина утечки газового ОТВ или вытесняющего газа за год превышает допустимое значение (ГОСТ Р 51057 или ГОСТ Р 51017), но не реже сроков, указанных в таблице 1. Сроки перезарядки огнетушителей зависят от условий их эксплуатации и от вида используемого ОТВ (4.4.1).

Таблица 1

Сроки проверки параметров ОТВ и перезарядки огнетушителей

Вид используемого ОТВ	Срок (не реже)	
	проверки параметров ОТВ	перезарядки огнетушителя
Вода, вода с добавками	1 раз в год	1 раз в год*
Пена	1 раз в год	1 раз в год*
Порошок	1 раз в год (выборочно)	1 раз в 5 лет
Углекислота (диоксид углерода)	взвешиванием 1 раз в год	1 раз в 5 лет
Хладон	взвешиванием 1 раз в год	1 раз в 5 лет

Техническое обслуживание огнетушителей и техническая документация регламентируются главой 5.1 ГОСТ Р 59641-2021 [2.150]:

5.1.1 Огнетушители, введенные в эксплуатацию, должны подвергаться техническому обслуживанию, которое обеспечивает поддержание огнетушителей в постоянной готовности к использованию и надежную работу всех узлов огнетушителя в течение всего срока эксплуатации. Техническое обслуживание включает в себя периодические проверки (первоначальная, ежеквартальная, ежегодная), осмотры, испытания и перезарядку огнетушителей.

Перечень документов, необходимых при приемке огнетушителей на техобслуживание, представлен в приложении Б (обязательном):

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601, ГОСТ Р 51017 и ГОСТ Р

А.2 Формы журналов проведения технического осмотра огнетушителя и проведения испытаний, перезарядки и ремонта огнетушителей приведены в таблицах А.1, А.2.

Таблица А.1

Журнал проведения технического осмотра огнетушителя

Номер и марка огнетушителя	Дата и вид проведенного технического осмотра	Результат технического осмотра огнетушителя					Должность, фамилия, инициалы и подпись ответственного лица
		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	

<*> 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 А.2

Журнал проведения испытаний, перезарядки и ремонта огнетушителей

Номер и марка огнетушителя	Дата проведения испытания, перезарядки, ремонта; организация, проводившая техобслуживание и ремонт	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

4.2. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения

Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения регламентируется [1.20, разд. XIX]:

395. 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 помещений, открытых площадок и установок.

396. Комплектование технологического оборудования огнетушителями осуществляется согласно требованиям технологических условий (паспортов) на это оборудование.

397. Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на объекте защиты (в помещении) осуществляется в соответствии с положениями настоящих Правил и приложениями N 1 и 2 к настоящим Правилам в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, категорий помещений по пожарной и взрывопожарной опасности, а также класса пожара (за исключением АЗС. — Прим. **Сосм.**).

Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды:

для пожаров класса А — порошок АВСЕ;

для пожаров классов В, С, Е — порошок ВСЕ или АВСЕ;

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ПОРОШКОВОГО И ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ



Огнетушители самосрабатывающие порошковые ОСП-1(2) мини, ОСП-1(1,5, 2), ОСП-1(2) метро

Предназначены для тушения пожаров классов А, В, С, Е в небольших закрытых объемах 3-5 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"

Линейка самых миниатюрных модулей для защиты небольших боксов или отсеков. Размещаются 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 2ExemIIT3X.



МПП(р)-8 "БУРАН-8" и "БУРАН-8 взр"

БУРАН-8Н (-8НТ) — настенный (транспортного исполнения);
БУРАН-8У (-8УТ) — универсальный, потолочный с высотой потолка 2,5-6,0 м (транспортного исполнения);
БУРАН-8Н взр и БУРАН-8У взр — взрывозащищенные РВ Exia I X/ IExia IIC 110°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 (-15КД10) — кратковременного действия — 3,5-6,0 м (6,0-14,0 м); -15КД-В — со взрывозащитой РВ Exd I X/ IExd IIBT3 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 РВ Exds IX/ IExds IIBT3 X

МОДУЛИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДОЙ (ТРВ)



Предназначены для тушения пожаров класса А, В, а также пожаров в электрооборудовании, находящемся под напряжением до 1000 В.

Представлены 3 типами Буран-15ТРВ /-ТНТ /-ТНТ(У1) и Буран-50ТРВ. В качестве огнетушащего вещества используется вода, подаваемая под высоким давлением через специальные распыляющие форсунки. На выходе создается мелкодисперсный туман из капель величиной не более 100-150 микрон, который быстро заполняет защищаемое помещение, подавляет пламенное горение и осаждает дым.

В модулях применяется водный раствор ацетата калия, что повышает их морозостойчивость до -40 °С и позволяет использовать в течение 10 лет без перезарядки!



для пожаров класса D — порошок D.

Выбор огнетушителя (передвижной или переносной) обусловлен размерами возможных очагов пожара.

Допускается использовать огнетушители более высокого ранга, чем предусмотрено приложениями N 1 и 2 к настоящим Правилам.

398. При выборе огнетушителя с соответствующим температурным пределом использования учитываются климатические условия эксплуатации зданий, сооружений, помещений.

399. Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя отдается более универсальному по области применения.

Приложение 1

Нормы обеспечения переносными огнетушителями объектов защиты в зависимости от их категорий по пожарной и взрывопожарной опасности и класса пожара (за исключением автозаправочных станций)

Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности	Класс пожара	Огнетушители с рангом тушения модельного очага
А, Б, В1 - В4	А	3А
	В	70В
	С	3А, 70В, С или 70В, С
	Д	Д
	Е	55В, С, Е или 2А, 55В, С, Е
Г, Д	А	2А
	В	55В
	С	2А, 55В, С или 55В, С
	Д	Д
	Е	55В, С, Е или 2А, 55В, С, Е
Общественные здания	А	2А
	В	55В
	С	2А, 55В, С или 55В, С
	Е	55В, С, Е или 2А, 55В, С, Е

Приложение 2

Нормы оснащения помещений передвижными огнетушителями (за исключением автозаправочных станций)

Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности	Предельная защищаемая площадь (кв. метров)	Класс пожара	Количество огнетушителей с рангом тушения модельного очага (не менее штук)
А, Б, В1 - В4	500	А	2 – 6А или 1 – 10А
		В	2 – 144В или 1 – 233В
		С	2 – (6А, 144В, С) или 1 – (10А, 233В, С)
		Д	1 – Д
		Е	2 – (6А, 144В, С, Е) или 1 – (10А, 233В, С, Е)
Г	800	А	2 – 6А или 1 – 10А
		В	2 – 144В или 1 – 233В
		С	2 – (6А, 144В, С) или 1 – (10А, 233В, С) или 2 – (144В, С) или 1 – (233В, С)
		Д	1 – Д
		Е	2 – (6А, 144В, С, Е) или 1 – (10А, 233В, С, Е) или 2 – (144В, С, Е) или 1 – (233В, С, Е)

400. В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже размещается не менее 2 огнетушителей с минимальным рангом тушения модельного очага пожара

территорий пожарными щитами приводятся согласно приложению N 6.

Пожарные щиты комплектуются немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем. Нормы комплектации пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем приводятся согласно приложению N 7.

412. Покрывала для изоляции очага возгорания должны обеспечивать тушение пожаров классов А, В, Е и иметь размер не менее одного метра шириной и одного метра длиной.

В помещениях, где применяются и (или) хранятся легковоспламеняющиеся и (или) горючие жидкости, размеры полотен должны быть не менее 2 x 1,5 метра.

Покрывала для изоляции очага возгорания хранятся в водонепроницаемых закрывающихся футлярах (чехлах, упаковках), позволяющих быстро применить эти средства в случае пожара.

413. Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

5. Условные обозначения, размещение и обслуживание пожарной техники

5.1. Условные обозначения пожарной техники

ГОСТ 28130 [2.23] устанавливает условные графические обозначения огнетушителей, установок пожаротушения и пожарной сигнализации, применяемые для их изображения в документации.

Условные графические обозначения (2). Основные графические формы символов приведены в табл. 1 [2.23] (2.1).

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	

Дополнительные элементы символов приведены в табл. 2 (2.2).

Символы, применяемые самостоятельно, приведены в табл. 3 (не приме-

няют в комбинации с основными формами и дополнительными элементами символов) (2.3).

Примеры конкретизированных символов приведены в табл. 4 (2.4).

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):

Наименование	Символ
2.2. Пена или пенный раствор	
2.3. Вода с добавками*	
2.5. АВС-порошок**	
2.8. Двуокись углерода (CO ₂)	
3.2. Ведро для песка	

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).

5.2. Размещение и обслуживание пожарной техники

ГОСТ 12.4.009 [2.14] 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 [2.3];

Пожарные шкафы должны иметь вентиляционные отверстия и быть оборудованы устройствами для размещения пожарного рукава, уложенного в двойную скатку или «гармошку» (2.5.3).

Внешнее оформление пожарных шкафов должно включать красный сигнальный цвет по ГОСТ 12.4.026 (2.5.4).

Пожарные щиты и стенды должны обеспечивать удобство и оперативность съема (извлечения) закрепленных на них комплектующих изделий и соблюдение требований по их размещению (2.5.5).

Комплектация пожарных щитов и стендов должна соответствовать категориям (видам) объектов, для которых они предназначены, и Правилам пожарной безопасности для этих объектов... (2.5.6).

Окраска пожарного инвентаря, цвета и схема окраски пожарных щитов-по ГОСТ 12.4.026 (2.5.7).

Ящики для песка должны иметь вместимость 0,5; 1,0 и 3,0 м³ и быть укомплектованы совковой лопатой по ГОСТ 19596.

Емкости для песка, входящие в конструкцию пожарного стенда, должны быть вместимостью не менее 0,1 м³.

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).

6. Цвета сигнальные и знаки пожарной безопасности. Планы эвакуации

6.1. Цвета сигнальные и знаки пожарной безопасности

ГОСТ 12.4.026.2015 [2.15] распространяется на сигнальные цвета, знаки безопасности и сигнальную разметку мест, где необходимо обеспечение безопасности.


Знак пожарной безопасности: Знак безопасности, предназначенный для регулирования поведения человека в целях предотвращения возникновения пожара, а также для обозначения мест нахождения средств противопожарной защиты, средств оповещения, предписания, разрешения или запрещения определенных действий при возникновении горения (пожара) (3.4).

Знаки пожарной безопасности имеют форму квадрата или прямоугольника с фоном красного цвета (табл. 2), приведенные в табл. К1 приложения К.

К ним относятся также (6.3.2):

- запрещающие знаки — Р 01 «Запрещается курить», Р 02 «Запрещается пользоваться открытым огнем», Р 04 «Запрещается тушить водой», Р 12 «Запрещается загромождать проходы (или) складировать» (прил. Е). Например:

Места, специально отведенные для курения табака, обозначаются знаками «Место для курения», указанными в табл. М.1 прил. М:

D03		Место курения	Используется для обозначения места курения
-----	---	---------------	--

6.2. Требования к планам эвакуации и размещению элементов ФЭС

ГОСТ 34428 [2.44] распространяется на фотолюминесцентные эвакуационные системы (далее — ФЭС) и элементы системы, в том числе планы эвакуации, устанавливает требования к ФЭС, процессам ее проектирования, монтажа и технического обслуживания.

Планы эвакуации (9.3.9).

план эвакуации: Заранее разработанный план (схема), размещаемый на видном месте в здании или сооружении, в котором указана вся необходимая информация для передвижения людей в безопасную зону (пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы, зоны безопасности, места сбора и т. п.), содержатся данные о местонахождении средств спасения, пожарного и медицинского оборудования, кнопок включения пожарной сигнализации, установлен порядок и последовательность первичных действий при обнаружении пожара (3.22).

Планы эвакуации могут быть этажными, секционными, локальными (индивидуальными) и сводными (общими):

- сводный (общий) план эвакуации представляет собой общий план здания (сооружения);

- этажный план эвакуации разрабатывают для этажа в целом;

- секционные планы эвакуации разрабатывают при наличии на этаже:

а) нескольких обособленных эвакуационных выходов, секций (отделенных от других частей этажа стеной, перегородкой),

б) сложной планировки и/или площади этажа более 1000 м²,

в) раздвижных, подъемно-опускных и вращающихся дверей, турникетов;

- локальные планы эвакуации устанавливают в отдельных помещениях до 50 м² включительно (номерах гостиниц, общежитий, больничных палатах и т. п.) для указания пути эвакуации от данного помещения к эвакуационному выходу с этажа (9.3.9.2).

Планы эвакуации размещают на каждом этаже зданий в хорошо видимых местах с освещенностью не менее 150 лк:

- наиболее часто посещаемых людьми (например, рядом со входом на этаж, у лифта, лестницы и т. п.);

- где человек часто проводит время в вынужденном ожидании (у кабинета специалистов, в местах встреч и ожидания, у стойки администратора и т. п.);

- где необходимы дополнительные указания (на важных перекрестках и переходах);

- непосредственно у выхода из помещения (для локальных планов эвакуации) (9.3.9.3).

Ориентация плана должна быть соотнесена с местом его размещения, то

есть то, что изображается на плане слева — фактически должно находиться слева, то, что изображается на правой стороне плана, должно в действительности размещаться с правой стороны от человека, смотрящего на план эвакуации (9.3.9.4).

Размеры планов эвакуации выбирают в зависимости от его назначения, площади помещения, количества эвакуационных и аварийных выходов:

не менее 600 x 400 мм — для этажных и секционных планов эвакуации;

не менее 400 x 300 мм — для локальных планов эвакуации (9.3.9.5).

Планы эвакуации состоят из графической части и пояснительных надписей, которые должны быть просты, понятны и актуальны. План эвакуации не должен содержать посторонних рисунков, надписей и другой информации, не относящейся к эвакуации людей или местам размещения средств противопожарной защиты, спасательных и медицинских средств, средств связи и др. (9.3.9.6).

Графическая часть плана эвакуации (см. рисунок 9) должна включать в себя этажную (секционную) планировку объекта с обозначением номера этажа с указанием эвакуационных путей, выходов, дверных проемов, лестниц, лестничных клеток, балконов, лифтов, зон безопасности, а также аварийных выходов (9.3.9.7).

При выполнении в плане эвакуации схемы здания ширина наружных стен должна быть не менее 3 мм, ширина внутренних стен — не менее 1,5 мм, а ширина таких элементов, как ступени лестниц, окна и т. п. — не менее 0,5 мм.

Также на плане эвакуации рекомендуется приводить названия помещений. Высота заглавных букв при оформлении текстовой части плана эвакуации должна быть не менее 3 мм (9.3.9.8).

На плане эвакуации может быть показана обзорная схема этажа (причем ее размер не должен превышать 10 % плана эвакуации рассматриваемой части здания) с некоторой привязкой к местности (например, показаны улицы и парковки) и указанием мест сбора людей на территории.



Рисунок 9 — Пример плана эвакуации

300 мм (9.3.1.2).

Над всеми дверями, арками, проемами по всему маршруту эвакуации должен размещаться комбинированный знак, означающий «Продолжать движение отсюда прямо» (9.3.1.3).

Требования к размещению эвакуационных знаков (9.3.2).

Размещение знаков должно быть осуществлено таким образом, чтобы маршрут эвакуации был непрерывным и эвакуационные знаки всегда были в поле зрения эвакуирующихся людей (9.3.2.4).

Эвакуационные знаки на нижнем уровне могут быть:

- включены в состав настенных направляющих линий, расстояние между знаками должно быть не более 5 м, а высота знака должна соответствовать ширине линии и быть не менее 50 мм;

- размещены на стене рядом с напольными направляющими линиями (максимальное удаление которой от стены не более 0,5 м), расстояние между знаками должно быть не более 5 м, а высота комбинации знаков — не менее 125 мм. В этом случае расстояние от пола до нижней кромки знака должно составлять от 0,2 до 0,4 м;

- размещены непосредственно на полу (9.3.2.5).

Напольные знаки эвакуации подразделяют на комбинированные и указательные знаки:

- комбинированные напольные эвакуационные знаки размещают в составе напольных направляющих линий. Расстояние между знаками должно быть не более 5 м. Ширина знака должна соответствовать ширине направляющей линии и быть не менее 50 мм;

- указательные напольные эвакуационные знаки располагают по центральной оси коридоров и проходов, на их пересечениях, в больших помещениях и т.п. для дополнительного указания направления. Размер (диаметр) знака должен быть не менее 125 мм. При этом размере максимальное расстояние между знаками маршрута эвакуации должно быть не более 5 м (9.3.2.6).

Эвакуационные знаки на нижнем уровне должны дублироваться на среднем и/или верхнем уровне (9.3.2.7).

Для коридоров шириной до 5 м, помещений с перегородками, образующих коридорную систему, и т.п. используют знаки эвакуации, которые устанавливают на стены (вертикальные поверхности) вдоль всего маршрута эвакуации на среднем уровне. Расстояние от уровня пола до нижней кромки знака должно быть от 1,5 до 1,8 м. Расстояние между знаками маршрута эвакуации должно быть не более 5 м. В точках пересечения коридоров, на поворотах и т.п. частота размещения может быть увеличена. Высота знаков должна быть не менее 125 мм (9.3.2.8).

Для коридоров шириной более 5 м, мест пересечения коридоров, больших помещений, холлов, пространств перед открытыми лестницами, магазинов самообслуживания и других мест, где использование знаков, расположенных на стенах, неэффективно или невозможно, используют эвакуационные знаки, размещенные на потолочных или подвесных конструкциях.

Знаки должны быть расположены по центральной оси эвакуационного пути и/или в центре пересечения коридора на высоте от 2,2 до 3 м от уровня пола до нижней кромки знака.

Максимальное расстояние между знаками маршрута эвакуации должно быть не более 10 м. Высота знаков должна быть не менее 250 мм (9.3.2.9).

7. Требования Правил противопожарного режима

Правила противопожарного режима в Российской Федерации [1.20] устанавливают требования к системе противопожарной защиты:

10. В местах установки приемно-контрольных приборов пожарных должна размещаться информация с перечнем помещений, защищаемых установками противопожарной защиты. Для бездресных систем пожарной сигнализации указывается группа контролируемых помещений.

16. На объектах защиты запрещается..

е) проводить изменение объемно-планировочных решений и размещение инженерных коммуникаций, оборудования и других предметов, в результате которых ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения или уменьшается зона действия систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, автоматических установок пожаротушения, противодымной защиты, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода);..

42. В соответствии с технической документацией 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 общеобменной вентиляции и кондиционирования при пожаре с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

48. Руководитель организации извещает подразделение пожарной охраны при отключении участков водопроводной сети и (или) пожарных гидрантов, находящихся на территории организации, а также в случае уменьшения давления в водопроводной сети ниже требуемого.

Руководитель организации обеспечивает исправность, своевременное обслуживание и ремонт наружного противопожарного водоснабжения, находящегося в зоне эксплуатационной ответственности организации, и организует проведение проверок на водоотдачу не реже 2 раз в год (весной и осенью) с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

Направление движения к источникам наружного противопожарного водоснабжения обозначается указателями со светоотражающей поверхностью либо световыми указателями, подключенными к сети электроснабжения и включенными в ночное время или постоянно, с четко нанесенными цифрами расстояния до их месторасположения.

49. Запрещается стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов, в местах вывода на фасады зданий, сооружений патрубков для подключения мобильной пожарной техники, а также в пределах разворотных площадок и на разметке площадок для установки пожарной, специальной и аварийно-спасательной техники, на пожарных пирсах.

50. Руководитель организации обеспечивает исправное состояние, своевременное обслуживание и ремонт внутреннего противопожарного водопровода, укомплектованность пожарных кранов исправными пожарными рукавами, ручными пожарными стволами и пожарными запорными клапанами, организует перекатку пожарных рукавов (не реже 1 раза в год), а также надлежащее состояние водокольцевых катушек с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

Пожарный рукав должен быть присоединен к пожарному клапану пожарного крана и пожарному стволу и размещаться в навесных, встроенных или приставных пожарных шкафах, имеющих элементы их фиксации в закрытом положении.

Пожарные шкафы (за исключением встроенных пожарных шкафов) крепятся к несущим или ограждающим строительным конструкциям, при этом обеспечивается открывание дверей шкафов не менее чем на 90 градусов.

51. Руководитель организации обеспечивает помещения насосных станций схемами противопожарного водоснабжения и схемами обвязки насосов с информацией о защищаемых помещениях, типе и количестве оросителей. На каждой задвижке и насосном пожарном агрегате должна быть табличка с информацией о защищаемых помещениях, типе и количестве пожарных оросителей.

52. Руководитель организации обеспечивает исправное состояние и проведение проверок работоспособности задвижек с электроприводом (не реже 2 раз в год), установленных на обводных линиях водомерных устройств, а также пожарных основных рабочих и резервных пожарных насосных агрегатов (ежемесячно) с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

53. Водонапорные башни должны быть приспособлены для забора воды пожарной техникой в любое время года.

Использование для хозяйственных и производственных целей запаса воды, предназначенной для нужд пожаротушения, не допускается.

Для обеспечения бесперебойного энергоснабжения водонапорной башни, предназначенной для нужд пожаротушения, предусматриваются автономные резервные источники электроснабжения.

54. Руководитель организации организует работы по ремонту, техническому обслуживанию и эксплуатации средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, обеспечивающие исправное состояние указанных средств. Работы осуществляются с учетом инструкции изготовителя на технические средства, функционирующие в составе систем противопожарной защиты.

При монтаже, ремонте, техническом обслуживании и эксплуатации средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения должны соблюдаться проектные решения и (или) специальные технические условия, а также регламент технического обслуживания указанных систем, утверждаемый руководителем организации. Регламент технического обслуживания систем противопожарной защиты составляется в том числе с учетом требований технической документации изготовителя технических средств, функционирующих в составе систем.

На объекте защиты хранятся техническая документация на системы противопожарной защиты, в том числе технические средства, функционирующие в составе указанных систем, и результаты пусконаладочных испытаний указанных систем.

При эксплуатации средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения сверх срока службы, установленного изготовителем (поставщиком), и при отсутствии информации изготовителя (поставщика) о возможности дальнейшей эксплуатации правообладатель объекта защиты обеспечивает ежегодное проведение испытаний средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения до их замены в установленном порядке.

Информация о работах, проводимых со средствами обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, вносится в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

К выполнению работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения привлекаются организации или индивидуальные предприниматели, имеющие специальное разреше-

ние, если его наличие предусмотрено законодательством Российской Федерации.

55. Перевод систем противопожарной защиты с автоматического пуска на ручной, а также отключение отдельных линий (зон) защиты запрещается, за исключением случаев, установленных пунктом 458 настоящих Правил, а также работ по техническому обслуживанию или ремонту систем противопожарной защиты.

В период выполнения работ по техническому обслуживанию или ремонту, связанных с отключением систем противопожарной защиты или их элементов, руководитель организации принимает необходимые меры по защите объектов защиты и находящихся в них людей от пожара.

Не допускается выполнение работ по техническому обслуживанию или ремонту, связанных с отключением систем противопожарной защиты или их элементов, в период проведения мероприятий с массовым пребыванием людей.

56. Руководитель организации обеспечивает наличие в помещении пожарного поста (диспетчерской) инструкции о порядке действия дежурного персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности установок (устройств, систем) противопожарной защиты объекта защиты.

Пожарный пост (диспетчерская) обеспечивается телефонной связью и исправными ручными электрическими фонарями из расчета не менее 1 фонаря на каждого дежурного, средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара из расчета не менее 1 средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара на каждого дежурного.

458. Автоматические системы и установки противопожарной защиты на период проведения мероприятий с применением специальных сценических эффектов, профессиональных пиротехнических изделий и огневых эффектов, а также регламентных работ по монтажу (демонтажу) соответствующего оборудования и изделий могут быть переведены с автоматического пуска на ручной. При этом технический персонал приказом руководителя объекта переводится в усиленный режим работы. Кроме того, должен быть реализован комплекс дополнительных инженерно-технических и организационных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нормативно-правовые акты

- 1.1. Федеральный закон от 21.12.94 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности».
- 1.2. Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- 1.3. Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании».
- 1.4. Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- 1.5. ТР ТС 004/2011. О безопасности низковольтного оборудования.
- 1.6. ТР ТС 006/2011. О безопасности пиротехнических изделий.
- 1.7. ТР ТС 011/2011. Безопасность лифтов.
- 1.8. ТР ТС 018/2011. О безопасности колесных транспортных средств.
- 1.9. ТР ТС 019/2011. О безопасности средств индивидуальной защиты.
- 1.10. ТР ТС 020/2011. Электромагнитная совместимость технических средств.
- 1.11. ТР ТС 028/2012. О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе.
- 1.12. ТР ТС 032/2013. О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением.
- 1.13. ТР ЕАЭС 043/2017. О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения.
- 1.14. Положение о Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (Указ Президента РФ от 11 июля 2004 г. №868).
- 1.15. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. №195-ФЗ.
- 1.16. Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации».
- 1.17. Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 г. №63-ФЗ.
- 1.18. Административный регламент МЧС России исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности (приказ МЧС России от 30.11.2016 г. №644).
- 1.19. Постановление Правительства РФ от 12.04.2012 №290 (ред. от 01.12.2021) «О федеральном государственном пожарном надзоре» (вместе с «Положением о федеральном государственном пожарном надзоре»).
- 1.20. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 года №1479).
- 1.21. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (ред. от 08.09.2017) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- 1.22. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10.03.2009 г. №304-р «Об утверждении Перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований... необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях и пожарной безопасности» и осуществления оценки соответствия».
- 1.23. Приказ МЧС России от 05.09.2021 №596 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области пожарной безопасности».
- 1.24. Приказ МЧС России от 18.11.2021 №806 «Об определении Порядка, видов, сроков обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, требований

к содержанию указанных программ и категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности».

1.25. Приказ Росстандарта от 14 июля 2020 года №1190 «Об утверждении Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

1.26. Правил устройства электроустановок/Минтопэнерго России.

1.27. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.07.2020 г. №1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».

1.28. Приказ МЧС России от 16 марта 2020 г. №171 «Об утверждении Административного регламента... по предоставлению государственной услуги по регистрации декларации пожарной безопасности и формы декларации пожарной безопасности».

1.29. Порядок учета пожаров и их последствий (прил. к приказу МЧС РФ от 21.11.2008 г. № 714).

1.30. Приказ МЧС России от 28 мая 2012 г. №292 «Об утверждении форм документов, используемых... в процессе лицензирования в соответствии с Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности».

1.31. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.32. Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 года №499 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

1.33. Приказ МЧС России от 30.06.2009 года №382 «Об утверждении Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности».

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

2. Государственные стандарты

2.1. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования. (Приложения 2, 3, 4 (таблицы 11, 12), приложения 5, 6.2, 7, 8)

2.2. ГОСТ 12.1.010-76. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.

2.3. ГОСТ 12.1.018-93. ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.

2.4. ГОСТ 12.1.019-2017. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

2.5. ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

2.6. ГОСТ 12.1.033-81. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения. (В части терминов и определений, не вошедших в технический регламент)

2.7. ГОСТ 12.1.041-83. Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования.

2.8. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения. (Пункты 4.3, 4.7, 4.9, 4.13, 4.14, 4.18, 4.19, 4.20).

2.9. ГОСТ 12.1.114-82. ССБТ. Пожарные машины и оборудование. Обозначения условные графические.

2.10. ГОСТ 12.2.037-78. ССБТ. Техника пожарная. Требования безопасности.

2.11. ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

- 2.12. ГОСТ 12.3.046-91. ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.
- 2.13. ГОСТ Р 12.3.047-2012. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля. (Пункты 4.1-4.14; 5.1-5.20).
- 2.14. ГОСТ 12.4.009-83. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.
- 2.15. ГОСТ 12.4.026-2015. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
- 2.16. ГОСТ 12.4.124-83. ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
- 2.17. ГОСТ 4.132-85. СПКП. Огнетушители. Номенклатура показателей.
- 2.18. ГОСТ 4.331-85. СПКП. Мотопомпы пожарные. Номенклатура показателей.
- 2.19. ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013). Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).
- 2.20. ГОСТ 16617-87. Электроприборы отопительные бытовые. Общие технические условия. (Пункты 2.8, 2.10, 2.13; Приложение 4).
- 2.21. ГОСТ 27331-87. Пожарная техника. Классификация пожаров.
- 2.22. ГОСТ 22782.5-78. Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь». Технические требования и методы испытаний.
- 2.23. ГОСТ 28130-89. Пожарная техника. Огнетушители, установки пожаротушения и пожарной сигнализации. Обозначения условные графические.
- 2.24. ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть. (Пункты 5.1, 5.3).
- 2.25. ГОСТ 30247.0-94. Конструкции строительные. Методы испытания на огнестойкость. Общие требования.
- 2.26. ГОСТ 30247.1-94. Конструкции строительные. Методы испытания на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции.
- 2.27. ГОСТ 30247.3-2002. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Двери шахт лифтов.
- 2.28. ГОСТ 30402-96. Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость. (Пункт 5.1).
- 2.29. ГОСТ 30403-2012. Конструкции строительные. Метод испытаний на пожарную опасность.
- 2.30. ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998). Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка".
- 2.31. ГОСТ 30852.3-2002. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 2. Заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением р.
- 2.32. ГОСТ 30852.6-2002 (МЭК 60079-5:1997). Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 5. Кварцевое заполнение оболочки q.
- 2.33. ГОСТ 30852.7-2002. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 6. Масляное заполнение оболочки o.
- 2.34. ГОСТ 30852.8-2002. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 7. Защита вида e.
- 2.35. ГОСТ 30852.9-2002. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон.
- 2.36. ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999). Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

2.37. ГОСТ 30852.11-2002. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 12. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам.

2.38. ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996). Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок).

2.39. ГОСТ 31251-2008. Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность.

2.40. ГОСТ 31565-2012. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности. (Раздел 4, раздел 5, таблица 2).

2.41. ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017). Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.

2.42. ГОСТ 31613-2012. Электростатическая искробезопасность. Общие технические требования и методы испытаний.

2.43. ГОСТ 32395-2020. Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия.

2.44. ГОСТ 34428-2018. Системы эвакуационные фотолюминесцентные. Общие технические условия.

2.45. ГОСТ 34350-2017. Техника пожарная. Основные пожарные автомобили. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.46. ГОСТ 34714-2021. Установки пенного пожаротушения. Устройства генерирования компрессионной пены. Общие технические требования. Методы испытаний. (Разделы 1, 3, 5; пункты 4.1, 4.2).

2.47. ГОСТ Р 50030.2-2010. Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 2. Автоматические выключатели. (Пункты; Приложение ДБ).

2.48. ГОСТ Р 50571.4-94. Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Защита от тепловых воздействий. (Пункт 422).

2.49. ГОСТ Р 50571.16-2019/МЭК 60364-6:2016. Электроустановки низковольтные. Часть 6. Испытания.

2.50. ГОСТ Р 50571.17-2000. Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Глава 48. Выбор мер защиты в зависимости от внешних условий. Раздел 482. Защита от пожара.

2.51. ГОСТ Р 50571-4-44-2011. Электроустановки низковольтные. Часть 4-44. Требования по обеспечению безопасности. Защита от отклонений напряжения и электромагнитных помех.

2.52. ГОСТ Р 50588-2012. Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний.

2.53. ГОСТ Р 50680-94. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.54. ГОСТ Р 50695-94. Методы определения воспламеняемости твердых электроизоляционных материалов под воздействием источника зажигания.

2.55. ГОСТ Р 50800-95. Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.56. ГОСТ Р 50810-95. Пожарная безопасность текстильных материалов. Ткани декоративные. Метод испытания на воспламеняемость и классификация.

2.57. ГОСТ Р 50829-95. Безопасность радиостанций, радиоэлектронной аппаратуры с использованием приемопередающей аппаратуры и их составных частей. Общие требования и методы испытаний.

2.58. ГОСТ Р 50969-96. Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.59. ГОСТ Р 51017-2009. Техника пожарная. Огнетушители передвижные.

Общие технические требования. Методы испытаний.

2.60. ГОСТ Р 51032-97. Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени. (Пункт 5.1).

2.61. ГОСТ Р 51043-2002. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.62. ГОСТ Р 51046-97. Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Типы и основные параметры.

2.63. ГОСТ Р 51049-2019. Техника пожарная. Рукава пожарные напорные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.64. ГОСТ Р 51052-2002. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.65. ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.66. ГОСТ Р 51091-97. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Типы и основные параметры.

2.67. ГОСТ Р 51114-97. Установки пенного пожаротушения автоматические. Дозаторы. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.68. ГОСТ Р 51737-2001. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Муфты трубопроводные разъемные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.69. ГОСТ Р 51844-2009. Техника пожарная. Шкафы пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.70. ГОСТ Р 53247-2009. Техника пожарная. Пожарные автомобили. Классификация, типы и обозначения.

2.71. ГОСТ Р 53250-2009. Техника пожарная. Колонка пожарная. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.72. ГОСТ Р 53255-2009. Техника пожарная. Аппараты дыхательные со сжатым воздухом с открытым циклом дыхания. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.73. ГОСТ Р 53256-2009. Техника пожарная. Аппараты дыхательные со сжатым кислородом с замкнутым циклом дыхания. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.74. ГОСТ Р 53258-2009. Техника пожарная. Баллоны малолитражные для аппаратов дыхательных и самоспасателей со сжатым воздухом. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.75. ГОСТ Р 53259-2009. Техника пожарная. Самоспасатели изолирующие со сжатым воздухом для людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымленных помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.76. ГОСТ Р 53260-2009. Техника пожарная. Самоспасатели изолирующие с химически связанным кислородом для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымленных помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.77. ГОСТ Р 53264-2009. Техника пожарная. Специальная защитная одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.78. ГОСТ Р 53265-2009. Техника пожарная. Средства индивидуальной защиты ног пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.79. ГОСТ Р 53266-2009. Техника пожарная. Веревки пожарные спасательные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.80. ГОСТ Р 53267-2009. Техника пожарная. Карабин пожарный. Общие

технические требования. Методы испытаний.

2.81. ГОСТ Р 53268-2009. Техника пожарная. Пояса пожарные спасательные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.82. ГОСТ Р 53269-2009. Техника пожарная. Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.83. ГОСТ Р 53271-2009. Техника пожарная. Рукава спасательные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.84. ГОСТ Р 53272-2009. Техника пожарная. Устройства канатно-спускные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.85. ГОСТ Р 53273-2009. Техника пожарная. Устройства спасательные прыжковые пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.86. ГОСТ Р 53274-2009. Техника пожарная. Трапы спасательные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.87. ГОСТ Р 53278-2009. Техника пожарная. Клапаны пожарные запорные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.88. ГОСТ Р 53279-2009. Техника пожарная. Головки соединительные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.89. ГОСТ Р 53280.1-2010. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 1. Пенообразователи для тушения пожаров водорастворимых (полярных) горючих жидкостей подачей сверху. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.90. ГОСТ Р 53280.2-2010. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 2. Пенообразователи для подслоного тушения пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.91. ГОСТ Р 53280.3-2009. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 3. Газовые огнетушащие вещества. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.92. ГОСТ Р 53280.4-2009. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 4. Порошки огнетушащие общего назначения. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.93. ГОСТ Р 53280.5-2009. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 5. Порошки огнетушащие специального назначения. Классификация, общие технические требования и методы испытаний.

2.94. ГОСТ Р 53281-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.95. ГОСТ Р 53282-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Резервуары изотермические пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.96. ГОСТ Р 53283-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Устройства распределительные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.97. ГОСТ Р 53284-2009. Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.98. ГОСТ Р 53285-2009. Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.99. ГОСТ Р 53286-2009. Техника пожарная. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Модули. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.100. ГОСТ Р 53287-2009. Установки водяного и пенного пожаротушения. Оповещатели пожарные звуковые гидравлические, дозаторы. Общие технические требования. Методы испытаний.

- 2.101. ГОСТ Р 53288-2009. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
- 2.102. ГОСТ Р 53289-2009. Установки водяного пожаротушения автоматические. Оросители спринклерные для подвесных потолков. Огневые испытания.
- 2.103. ГОСТ Р 53290-2009. Техника пожарная. Установки пенного пожаротушения. Генераторы пены низкой кратности для подслоного тушения резервуаров. Общие технические требования. Методы испытаний.
- 2.104. ГОСТ Р 53291-2009. Техника пожарная. Переносные и передвижные устройства пожаротушения с высокоскоростной подачей огнетушащего вещества. Общие технические требования. Методы испытаний.
- 2.105. ГОСТ Р 53292-2009. Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытаний.
- 2.106. ГОСТ Р 53293-2009. Пожарная опасность веществ и материалов. Материалы, вещества и средства огнезащиты. Идентификация методами термического анализа.
- 2.107. ГОСТ Р 53294-2009. Материалы текстильные. Постельные принадлежности. Мягкие элементы мебели. Шторы. Занавеси. Методы испытаний на воспламеняемость.
- 2.108. ГОСТ Р 53295-2009. Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности.
- 2.109. ГОСТ Р 53296-2009. Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности.
- 2.110. ГОСТ Р 53298-2009. Потолки подвесные. Метод испытания на огнестойкость.
- 2.111. ГОСТ Р 53299-2013. Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость.
- 2.112. ГОСТ Р 53300-2009. Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемо-сдаточных и периодических испытаний.
- 2.113. ГОСТ Р 53301-2013. Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость.
- 2.114. ГОСТ Р 53302-2009. Оборудование противодымной защиты зданий и сооружений. Вентиляторы. Метод испытаний на огнестойкость.
- 2.115. ГОСТ Р 53303-2009. Конструкции строительные. Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на дымогазопроницаемость.
- 2.116. ГОСТ Р 53304-2009. Стволы мусоропроводов. Метод испытаний на огнестойкость.
- 2.117. ГОСТ Р 53305-2009. Противодымные экраны. Метод испытаний на огнестойкость.
- 2.118. ГОСТ Р 53306-2009. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций трубопроводами из полимерных материалов. Метод испытаний на огнестойкость.
- 2.119. ГОСТ Р 53307-2009. Конструкции строительные. Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на огнестойкость (Пункт 1).
- 2.120. ГОСТ Р 53308-2009. Конструкции строительные. Светопрозрачные ограждающие конструкции и заполнения проемов. Метод испытаний на огнестойкость. (Пункт 1).
- 2.121. ГОСТ Р 53309-2009. Здания и фрагменты зданий. Метод натуральных огневых испытаний. Общие требования.
- 2.122. ГОСТ Р 53310-2009. Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость (Пункты 4.1, 4.3).

- 2.123. ГОСТ Р 53311-2009. Покрытия кабельные огнезащитные. Методы определения огнезащитной эффективности (Пункты 4.1.4, 4.2.5).
- 2.124. ГОСТ Р 53313-2009. Изделия погонажные электромонтажные. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний (Раздел 4).
- 2.125. ГОСТ Р 53316-2021. Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний (п. 7.1).
- 2.126. ГОСТ Р 53321-2009. Аппараты теплогенерирующие, работающие на различных видах топлива. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний (Пункты 4.1-4.40; 5.1-5.2).
- 2.127. ГОСТ Р 53323-2009. Огнепреградители и искрогасители. Общие технические требования. Методы испытаний.
- 2.128. ГОСТ Р 53324-2009. Ограждения резервуаров. Требования пожарной безопасности.
- 2.129. ГОСТ Р 53325-2012. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний (Пункты).
- 2.130. ГОСТ Р 53326-2009. Техника пожарная. Установки пожаротушения роботизированные. Общие технические требования. Методы испытаний.
- 2.131. ГОСТ Р 53327-2009. Теплоизоляционные конструкции промышленных трубопроводов. Метод испытания на распространение пламени.
- 2.132. ГОСТ Р 53331-2009. Техника пожарная. Стволы пожарные ручные. Общие технические требования. Методы испытаний.
- 2.133. ГОСТ Р 53332-2019. Техника пожарная. Мотопомпы пожарные. Основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний.
- 2.134. ГОСТ Р 53961-2010. Техника пожарная. Гидранты пожарные подземные. Общие технические требования. Методы испытаний.
- 2.135. ГОСТ Р 54103-2010. Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытания нагретой проволокой.
- 2.136. ГОСТ Р 55149-2012. Техника пожарная. Оповещатели пожарные индивидуальные. Общие технические требования и методы испытаний (Пункты).
- 2.137. ГОСТ Р 55896-2013. Конструкции строительные. Двери для заполнения проемов в ограждениях шахт лифтов. Метод испытания на огнестойкость (Пункт 1).
- 2.138. ГОСТ Р 56028-2014. Техника пожарная. Установка и модули газопошкового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
- 2.139. ГОСТ Р 56936-2016. Производственные услуги. Системы безопасности технические. Этапы жизненного цикла систем. Общие требования.
- 2.140. ГОСТ Р 57552-2017. Техника пожарная. Извещатели пожарные мультикритериальные. Общие технические требования и методы испытаний.
- 2.141. ГОСТ Р 57839-2017 Производственные услуги. Системы безопасности технические. Задание на проектирование. Общие требования.
- 2.142. ГОСТ Р 58068-2018. Материалы конструкционные. Метод испытаний на искробезопасность.
- 2.143. ГОСТ Р 58832-2020. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Внутренний противопожарный водопровод. Трубы и фитинги из неметаллических материалов. Методы испытаний на пожаростойкость.
- 2.144. ГОСТ Р 58853-2020. Производственные услуги. Добровольная пожарная охрана. Общие требования.
- 2.145. ГОСТ Р 59636-2021. Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность (Разделы 1, 3, 5, 6, 7, Прил. А - Е).

2.146. ГОСТ Р 59637-2021. Средства противопожарной защиты зданий и сооружений. Средства огнезащиты. Методы контроля качества огнезащитных работ при монтаже (нанесении), техническом обслуживании и ремонте (Разделы 1, 3-5, Прил. А, Б).

2.147. ГОСТ Р 59638-2021. Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность (Разделы 1, 3-6, Приложения А, Г).

2.148. ГОСТ Р 59639-2021. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность (Разделы 1, 3-6).

2.149. ГОСТ Р 59640-2021. Средства противопожарной защиты зданий и сооружений. Противопожарные занавесы. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность (Разделы 1, 3-8, 10, Прил. А-В, Д, Е, Ж, И, К).

2.150. ГОСТ Р 59641-2021. Средства противопожарной защиты зданий и сооружений. Средства первичные пожаротушения. Руководство по размещению, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность (Разделы 1, 3-5, Прил. А-Г).

2.151. ГОСТ Р 59642-2021. Средства противопожарной защиты зданий и сооружений. Заполнение проемов в противопожарных преградах. Общие требования к монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы контроля.

2.152. ГОСТ Р 59643-2021. Внутреннее противопожарное водоснабжение. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность. (Разделы 1, 3-6, Прил. А).

2.153. ГОСТ Р 59693-2021. Покрывала для изоляции очага возгорания. Общие технические требования. Методы испытаний (Разделы 1, 3, 5, 7, 10).

2.154. ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012. Светильники. Часть 2-22. Частные требования. Светильники для аварийного освещения (Пункты 22.12.2, 22.12.6, 22.15).

2.155. ГОСТ Р МЭК 60695-1-1-2003. Испытания на пожарную опасность. Часть 1-1. Руководство по оценке пожарной опасности электротехнических изделий. Основные положения.

2.156. СТ СЭВ 383-87. Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения.

2.157. ГОСТ 30826-2014. Стекло многослойное. Технические условия.

2.158. ГОСТ Р 57327-2016. Двери металлические противопожарные. Общие технические требования и методы испытаний.

2.159. ГОСТ Р 53254-2009. Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний.

2.160. ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011. Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория А.

2.161. ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)

3. Своды правил

3.1. СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (действует до 19.09.2020).

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

- 3.3. СП 2.13130.2012. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (действует до 12.09.2020).
- 3.4. СП 2.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
- 3.5. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
- 3.6. СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (за исключением раздела 6.11).
- 3.7. СП 6.13130.2021. Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности.
- 3.8. СП 7.13130.2013. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.
- 3.9. СП 8.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности (действует до 30.09.2020).
- 3.10. СП 8.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности.
- 3.11. СП 9.13130.2009. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации.
- 3.12. СП 10.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования.
- 3.13. СП 11.13130.2009. Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения.
- 3.14. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
- 3.15. СП 60.13330.2020. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (Разделы 1, 2, пункты...; Приложения Б, М, Н).
- 3.16. СП 506.1311500.2021. Стоянки автомобилей. Требования пожарной безопасности.
- 3.17. СП 155.13130.2014. Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности.
- 3.18. СП 156.13130.2014. Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности.
- 3.19. СП 231.1311500.2015. Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности.
- 3.20. СП 232.1311500.2015. Пожарная охрана предприятий. Общие требования.
- 3.21. СП 240.1311500.2015. Хранилища сжиженного природного газа. Требования пожарной безопасности.
- 3.22. СП 241.1311500.2015. Системы противопожарной защиты. Установки водяного пожаротушения высотных стеллажных складов автоматические. Нормы и правила проектирования.
- 3.23. СП 364.1311500.2018. Здания и сооружения для обслуживания автомобилей. Требования пожарной безопасности.
- 3.24. СП 456.1311500.2020. Многофункциональные здания. Требования пожарной безопасности.
- 3.25. СП 477.1325800.2020. Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности.
- 3.26. СП 484.1311500.2020. Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.

- 3.27. СП 485.1311500.2020. Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
- 3.28. СП 486.1311500.2020. Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования.
- 3.29. СП 380.1325800.2018. Здания пожарных депо. Правила проектирования.
- 3.30. СП 505.1311500.2021. Расчет пожарного риска. Требования к оформлению.
- 3.31. СП 514.1311500.2022. Временные здания и сооружения для проведения мероприятий с массовым пребыванием людей. Требования пожарной безопасности.
- 3.32. СП 17.13330.2017. Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1).
- 3.33. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
- 3.34. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.
- 3.35. СП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.
- 3.36. СП 20.13330.2011. СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия.
- 3.37. СП 68.13330.2017. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87.
- 3.38. СП 75.13330.2011. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.
- 3.39. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
- 3.40. СНиП 3.05.05-84. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.
- 3.41. СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства.
- 3.42. СНиП 3.05.07-85. Системы автоматизации.
- 3.43. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- 3.44. СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010).
- 3.45. СП 246.1325800.2016. Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений.
- 3.46. СП 61.13330.2012. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003 (с Изменением N 1).
- 3.47. СП 124.13330.2012. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (с Изменениями N 1, 2, 3).
- 3.48. СП 31.13330.2021. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.02-84*.
- 3.49. СП 113.13330.2016. Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением N 1).

4. Руководящие документы. Методики.

- 4.1. Методика испытаний внутреннего противопожарного водопровода/ Мешман Л.М., Былинкин В.А., Губин Р.Ю. — М.: ВНИИПО, 2007. — 494 с.
- 4.2. 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).
- 4.3. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (прил. к приказу МЧС РФ от 10.07.2009 г. №404).

- 4.4. МДС 21-1.98. Предотвращение распространения пожара.
- 4.5. Положения о добровольных противопожарных формированиях города Москвы. — М.: УГПС г. Москвы, Спецтехника, 1999. — 72 с.
- 4.6. Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля: Методические рекомендации. — М.: ВНИИПО, 1999.
- 4.7. РД-11-02-2006. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.
- 4.8. РД 78.145-93. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.
- 4.9. РД 25.964-90. Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ.
- 4.10. СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
- 4.11. МД.137-13. Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий: Метод. рекомендации. М., ВНИИПО.

5. Монографии. Учебные пособия. Статьи

- 5.1. Добровольные помощники: Журнал «Охрана труда и социальное страхование» //С.В. Собурь. №4-2001. — сс. 47-49.
- 5.2. Каждый руководитель обязан быть... «пожарным»: Журнал «Охрана труда и социальное страхование»// С.В. Собурь. №2-2001. — С.с. 47-49.
- 5.3. Огнезащита материалов и конструкций: Уч.-справ. пособ. /С.В. Собурь. — М.: ПожКнига.
- 5.4. Огнетушители: Уч.-справ. пособ. / С.В. Собурь. — М.: ПожКнига.
- 5.5. Пожарная безопасность. Взрывобезопасность. Справ. изд./А.Н. Баратов и др. — М.: Химия, 1987. — 272 с.
- 5.6. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд.: в 2 книгах/А.Н. Баратов и др. — М., Химия, 1990.
- 5.7. Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса: Справочник. Часть 2 / Собурь С.В. — М.: ПожКнига.
- 5.8. Пожарная безопасность электроустановок: Пособие / С.В. Собурь. — М.: ПожКнига.
- 5.9. Создание и организация деятельности общественных объединений пожарной охраны (подразделений добровольной пожарной охраны): Практическое пособие / Матюшин А.В., Ратникова О.Д. — М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2011. — 47 с., с прил.
- 5.10. Термогазодинамика пожаров в помещениях /В.М. Астапенко и др.; Под ред. Ю.М. Кошмарова. — М.: Стройиздат, 1988. — 448 с. — С.с. 112-125.
- 5.11. Установки пожаротушения автоматические: Пособие /С.В. Собурь. — М.: ПожКнига.
- 5.12. Установки пожарной сигнализации: Учеб.-справ. пособие / С.В. Собурь.— М.: ПожКнига.
- 5.13. Физико-химические основы развития и тушения пожаров: Учебное пособие/И.М. Абдурагимов, В.Ю. Говоров, В.Е. Макаров. — М.: ВИПТШ, 1980.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
<i>Всемирная Академия Наук Комплексной Безопасности (АНО ВАН КБ)</i>	4
I. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ	5
1. Общие понятия и определения	5
2. Система обеспечения пожарной безопасности	8
3. Анализ пожарной опасности производственного объекта и оценка пожарного риска	10
3.1. Анализ пожарной опасности	10
3.2. Оценка пожарного риска	11
4. Разработка противопожарных мероприятий	12
4.1. Разработка мероприятий предотвращения пожара	12
4.2. Разработка мероприятий противопожарной защиты	14
5. Декларация пожарной безопасности	18
5.1. Общие требования	18
5.2. Форма и порядок регистрации декларации	20
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	26
1.3. Требования Правил противопожарного режима	28
1.4. Разработка приказа и инструкций о мерах пожарной безопасности	31
2. Обучение мерам пожарной безопасности	33
2.1. Противопожарный инструктаж	33
2.2. Дополнительное профессиональное образование в области пожарной безопасности	38
3. Пожарно-технические комиссии и добровольные пожарные дружины	44
3.1. Пожарно-технические комиссии (ПТК)	44
3.2. Добровольные пожарные команды (дружины)	50
3.3. Порядок учета пожаров в организации	53
4. Ответственность за обеспечение пожарной безопасности	55
4.1. Общие положения	55
4.2. Административная ответственность	56
4.3. Уголовная ответственность	61
5. Государственный пожарный надзор	63
5.1. Общие требования государственного контроля (надзора)	63
5.2. Положение о федеральном государственном пожарном надзоре	68
III. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЖАРОВ. ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	78
1. Классификация пожаров и опасных факторов пожара	78
1.1. Термины и определения	78
1.2. Общие сведения о горении	79
1.3. Классы пожаров. Динамика развития пожара	81
2. Пожарная опасность веществ и материалов	83
2.1. Общие показатели пожарной опасности	83
2.2. Пожарная опасность строительных материалов	86
2.3. Требования к применению строительных материалов	89

3. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций	91
3.1. Классификация строительных конструкций	91
Огнестойкость строительных конструкций	91
Пожарная опасность строительных конструкций	95
3.2. Классификация противопожарных преград	97
Термины и определения	97
Типы противопожарных преград	98
3.3. Классификация лестниц и лестничных клеток	99
3.4. Требования к строительным конструкциям и ограничению распространения пожара	102
3.5. Требования к монтажу, техническому обслуживанию и ремонту элементов заполнения проемов	112
4. Огнезащита строительных конструкций	116
4.1. Классификация огнезащитных составов	116
4.2. Требования к средствам огнезащиты	119
4.3. Контроль качества огнезащитных работ	126
4.4. Требования Правил противопожарного режима	128
5. Пожарно-техническая классификация зданий	130
5.1. Степень огнестойкости зданий	130
5.2. Класс конструктивной пожарной опасности	131
5.3. Класс функциональной пожарной опасности зданий, сооружений и пожар- ных отсеков	133
6. Классификация наружных установок, зданий, сооружений и помещений по пожарной опасности	134
6.1. Категории наружных установок	134
6.2. Классификация зданий, сооружений и помещений по пожарной и взры- вопожарной опасности	135
6.3. Классификация технологических сред по пожаровзрывоопасности и пожар- ной опасности	137
IV. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕРРИ- ТОРИИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ	139
1. Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности ..	139
1.1. Размещение взрывопожароопасных объектов	139
1.2. Требования к въездам (выездам) и проездам на территории производст- венного объекта	140
2. Требования к генеральному плану застройки	141
2.1. Требования ФЗ-123 к противопожарным расстояниям между зданиями и сооружениями	141
2.2. Требования СП 4.13130 к размещению объектов	142
2.3. Расходные склады нефтепродуктов предприятий	146
3. Требования Правил противопожарного режима к территории объекта защиты	146
V. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОИЗ- ВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ	148
1. Общие требования пожарной безопасности	148
1.1. Требования ФЗ-123 при проектировании (новом строительстве, реконст- рукции)	148
1.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения по требованиям сводов правил	149
2. Требования к производственным объектам	150
2.1. Огнестойкость производственных и административно-бытовых зданий	151
2.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения	152

3. Требования Правил противопожарного режима к производственным объектам	166
VI. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ (Ф5.2)	171
1. Огнестойкость складских зданий	171
1.1. Общие требования к складским зданиям	171
1.2. Требования к стоянкам автомобилей	172
2. Объемно-планировочные и конструктивные требования к складским зданиям	173
2.1. Общие требования	173
2.2. Склады лесных материалов	175
2.3. Газораспределительные системы	182
3. Складские здания и сооружения для хранения нефтепродуктов	187
3.1. Расходные склады нефтепродуктов предприятий	187
3.2. Складское хранение нефтепродуктов в таре	188
3.3. Сливоналивные эстакады	189
3.4. Насосные станции для перекачки нефти и нефтепродуктов (продуктовые насосные станции)	190
3.5. Требования к системам противопожарной защиты	191
4. Стоянки автомобилей	196
4.1. Область применения. Термины и определения	196
4.2. Требования к размещению	196
4.3. Требования к зданиям, сооружениям и пожарным отсекам	196
4.4. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям	199
4.5. Требования к подземным стоянкам автомобилей	202
4.6. Требования к наземным стоянкам автомобилей	202
4.7. Требования к механизированным стоянкам автомобилей	203
4.8. Требования к системам инженерно-технического обеспечения и противопожарной защиты	203
5. Противопожарный режим на складах	204
VII. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ	213
1. Термины и определения	213
2. Требования ФЗ-123 к эвакуации людей при пожаре	213
2.1. Общие требования	213
2.2. Требования к эвакуационным путям и выходам	214
2.3. Системы коллективной защиты людей от опасных факторов пожара	217
2.4. Обеспечение деятельности пожарных подразделений	217
3. Требования СП 1.13130 к эвакуационным путям и выходам	218
3.1. Эвакуационные и аварийные выходы	218
3.2. Эвакуационные пути	221
3.3. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам	223
3.4. Производственные и складские здания и сооружения	226
4. Эвакуационные выходы из сооружений производственных объектов	232
5. Требования Правил противопожарного режима	235
VIII. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ	238
1. Требования к системам вентиляции	238
1.1. Термины и определения	238
1.2. Требования ФЗ-123 к системам вентиляции и противодымной защиты	239
1.3. Требования СП 7.13130 к системам вентиляции и противодымной защиты	240
1.4. Методы испытания противодымной защиты	260

1.5. Требования Правил противопожарного режима к эксплуатации систем вентиляции	264
2. Требования к системам отопления	265
2.1. Термины и определения	265
2.2. Требования СП 60.13330 к системам отопления	266
2.3. Требования Правил противопожарного режима к системам отопления	271
IX. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК. МОЛНИЕЗАЩИТА. СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО	274
1. Требования пожарной безопасности к электроустановкам	274
1.1. Общие требования к электроустановкам	274
1.2. Категории электроприемников	275
1.3. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон	276
1.4. Классификация электрооборудования по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности	282
2. Выбор вида электропроводки и способа прокладки по условиям пожарной безопасности	284
2.1. Требования Правил устройства электроустановок	284
2.2. Требования пожарной безопасности к кабельным изделиям	297
3. Выбор электрооборудования по условиям пожарной безопасности	299
3.1. Выбор электрооборудования для пожароопасных зон	299
3.2. Выбор электрооборудования для взрывоопасных зон	301
4. Молниезащита зданий и сооружений	304
4.1. Классификация зданий и сооружений	304
4.2. Эксплуатация устройств молниезащиты	304
5. Электростатическая искробезопасность	308
5.1. Общие требования электростатической искробезопасности	308
5.2. Средства защиты от статического электричества	309
6. Требования Правил противопожарного режима к электроустановкам	310
X. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	312
1. Противопожарные мероприятия при производстве работ	312
1.1. Требования СНиП 12-03 к организации строительного производства	312
1.2. Требования Правил противопожарного режима	314
2. Противопожарные мероприятия при проведении пожароопасных работ	319
XI. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ	329
1. Термины и определения	329
2. Наружный и внутренний противопожарные водопроводы	339
2.1. Наружный противопожарный водопровод	339
2.2. Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ)	345
2.3. Проверка работоспособности внутреннего противопожарного водопровода ..	357
<i>УППВ-50 (65) ЗАО "ЭКСПРОД-2" для проверки внутреннего противопожарного водопровода</i>	<i>368</i>
2.4. Пожарные шкафы	369
3. Системы автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации	372
3.1. Общие требования	372
3.2. Требования к проектированию систем пожарной сигнализации (СПС)	377
<i>Извещатели пожарные линейные тепловые ГК "Пожтехника"</i>	<i>378</i>
<i>Извещатели пожарные аспирационные ИПА и ИПА-СЕЛЕКТ ЗАО "ПО "Спецавтоматика"</i>	<i>382</i>
<i>Пожарные приемно-контрольные панели SecuriFire® ООО "Секуритон Рус"</i>	<i>384</i>

3.3. Требования к системам оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)	386
3.4. Требования к проектированию автоматических установок пожаротушения	389
<i>Автоматические системы пожаротушения высотных стеллажных складов (АУП-ВСС-ПИКЕТ) ЗАО "ПО "Спецавтоматика". Ороситель спринклерный быст-</i>	
<i>тродействующий повышенной производительности "СОБР". Узлы управления</i>	
<i>автоматических систем пожаротушения</i>	390
Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности	391
<i>Модули газового пожаротушения МГП "Атака" и модули пожаротушения</i>	
<i>тонкораспыленной водой МУПТВ "Атака 4" ООО "Технос-М+"</i>	396
Автоматические установки газового пожаротушения (АУГП)	401
<i>ГК "ИСП". Автоматические модули газового пожаротушения "ЗАРЯ". Автоном-</i>	
<i>ное устройство газового пожаротушения АУГП "УльтраZ"</i>	402
<i>Автоматические установки пожаротушения "НТО Пламя"</i>	408
Установки порошкового (АУПП) и газопорошкового (АУГПП) пожаротуше-	
ния модульного типа	409
Автоматические установки аэрозольного пожаротушения (АУАП)	411
<i>Современные средства аэрозольного пожаротушения ГК "ЭПОТОС"</i>	412
3.5. Перечень зданий, подлежащих защите АУП и СПС	415
3.6. Разработка технического задания на проектирование АУП, СПС и СОУЭ	420
3.7. Приемка АУП, СПС и СОУЭ в эксплуатацию	422
4. Первичные средства пожаротушения	427
4.1. Переносные и передвижные огнетушители	427
Переносные огнетушители	427
Передвижные огнетушители	428
Выбор и техническое обслуживание огнетушителей	428
4.2. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения ..	433
<i>Современные средства порошкового пожаротушения ГК "ЭПОТОС"</i>	434
5. Условные обозначения, размещение и обслуживание пожарной техники	438
5.1. Условные обозначения пожарной техники	438
5.2. Размещение и обслуживание пожарной техники	438
6. Цвета сигнальные и знаки пожарной безопасности. Планы эвакуации	444
6.1. Цвета сигнальные и знаки пожарной безопасности	444
6.2. Требования к планам эвакуации и размещению элементов ФЭС	447
7. Требования Правил противопожарного режима	451
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	454
СОДЕРЖАНИЕ	466



**МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ “СИСТЕМСЕРВИС”
приборостроение, системы автоматизации и управления,
комплексные системы безопасности, информатизации и связи**

119602, г. Москва, ул. Ак. Анохина, д. 30, к. 2, оф. 128
Тел/факс: (495) 730-52-42, 430-27-71. E-mail: info@systemservice.ru
www.systemservice.ru

Международная ассоциация “Системсервис” создана в 1990 г. на базе предприятий Главспецавтоматики и Главсистемпрома, Минприбора и Минэлектротехпрома СССР, а также ряда зарубежных компаний. В настоящее время ассоциация объединяет свыше 500 предприятий и организаций из России, стран СНГ и зарубежных стран.

Ассоциация специализируется на работах:

- по созданию и внедрению автоматизированных систем и технических средств управления производством противопожарной и охранной защиты;
- по обеспечению комплексными системами безопасности промышленных и гражданских объектов любой сложности.

Основная деятельность ассоциации:

◇ Объединение научного, учебного и технического потенциала разработчиков, производителей, проектных, монтажных, сервисных организаций, а также потребителей систем автоматизации и безопасности, специальной техники.

◇ Взаимодействие со строительными и другими организациями, ведущими строительство и иную хозяйственную деятельность на территории России и зарубежья по вопросам качества выполнения проектных и монтажных работ по АСУ, противопожарной и охранной защите.

◇ Осуществление координирующей деятельности в вопросах создания и внедрения автоматизированных систем управления производством, противопожарной и охранной защиты, проведение единой научно-технической политики.

◇ Разработка мероприятий по проведению согласованной политики в области ценообразования, защиты авторских прав отечественных разработчиков и производителей в России и за ее пределами.

◇ Проведение работ по сертификации продукции приборостроительных предприятий; подготовка к аккредитации организаций, испытательных лабораторий и центров по сертификации продукции, выпускаемой российскими и зарубежными предприятиями и фирмами; оказание консалтинговых услуг. Подготовка кадров на базе Университета комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения.

◇ Проведение работ по стандартизации изделий приборостроения, средств АСУ, систем безопасности; разработка планов отраслевой стандартизации. Разработка стандартов организаций, национальных стандартов России и международных стандартов; разработка проектов технических регламентов, проведение процедур по согласованию и утверждению нормативных документов.

◇ Проведение независимой экспертизы и аудита. Разработка организационно-технических решений АСУ производством, пожарной, экологической, охранной, промышленной, экономической безопасности, связи, радио, телевидения и инженерного обеспечения.

◇ Организация добровольной сертификации “Комплексная безопасность” к оценке соответствия производственных организаций, работающих в области обеспечения комплексной, пожарной безопасности и антитеррористической защищенности в г. Москве.

Российские и иностранные юридические и физические лица входят в Ассоциацию в качестве ассоциированных членов.

Взаимные права и обязанности ассоциированных членов и Ассоциации определяются договорами.

Учебно-справочное издание

Собурь Сергей Викторович,

доктор технических наук, профессор, академик ВАНКБ

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ЗАЩИТЫ КЛАССА Ф5

Пожарная безопасность предприятия

Технические редакторы:

Ивашенко В.Г., докт. техн. наук, проф. (Президент АНО “ВАНКБ”).

Любимов К.М., канд. экон. наук (Президент МА “Системсервис”).

Новиков А.А., ст. науч. сотр. ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

Редактор-корректор Собурь О.С.

Компьютерная верстка Пушков П.С.

Дизайн обложки, реклама Левитин С.Г.

**Общество с ограниченной ответственностью «Пожарная книга»
(ООО «ПожКнига»)**

117628, г. Москва, ул. Грина, дом № 30.

Тел./факс: (495) 714-9520; (903) 276-7153.

Е-mail: f-book@ya.ru

<http://f-book.ru>, <http://пожкнига.рф>

Подписано в печать 31.10.22 г. Бумага офсетная.
Формат 60x88¹/₁₆. Печать цифровая. Усл. печ. л. 29,5.
Тираж: 500 экз. Завод №1: 1-50 экз. Заказ 1646.

Отпечатано в типографии «МЭЙЛ ТЕКНОЛОДЖИ»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д.13, стр.16
Тел.: +7 (495) 212-91-99; +7 (926) 204-49-31
info@book-expert.ru