

ВСЕМИРНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ “СИСТЕМСЕРВИС”

УНИВЕРСИТЕТ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ
И ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



С.В. СОБУРЬ

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

КУРС ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО МИНИМУМА

УЧЕБНО-СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ

18-е издание, с изменениями

Москва
ПожКнига
2020

УДК 614.841.345.6
ББК 38.96
С 55

Серия «Пожарная безопасность предприятия» основана в 1998 году.

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

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

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

Собурь С.В.

С 55 Пожарная безопасность предприятия. Курс пожарно-технического минимума: Учеб.-справ. пособие. — 18-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2020. — 472 с., ил.

ISBN 978-5-98629-093-5

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

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

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

Разработано с использованием нормативных правовых актов и нормативных документов электронной библиотеки «Автоматизированная информационно-справочная система нормативных документов по пожарной безопасности (Сборник НСИС ПБ)». — М.: ВНИИПО, 2019.

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



УДК 614.841.345.6
ББК 38.96

© С.В. Собурь, 1998-2020
© ООО «ПожКнига», 2004-2020

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

В Пособии приводятся выдержки из нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности, регламентирующих противопожарный режим на территории, в зданиях и сооружениях организаций классов функционального назначения Ф4.3 и Ф5 (для классов Ф1-Ф4 — см. Краткий курс пожарно-технического минимума / Пособие. — М.: ПожКнига) по «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» (далее ФЗ-123) [2].

При изложении требований официальных документов их стилистика в Пособии не изменялась. Нумерация пунктов и разделов нормативных правовых документов, на которые ссылается автор в ряде параграфов, приводится 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 [2]. Согласно ч. 3 ст. 6 [2], при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных нормативными правовыми актами и нормативными документами по пожарной безопасности расчет пожарного риска не требуется.

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

Выдержки из нормативных правовых актов и нормативных документов, включенные в Пособие, рекомендуются для разработки раздела III Декларации пожарной безопасности.

18-е издание изменено по состоянию нормативно-правовых и нормативно-технических документов на 01.02.2020 г.

Пособие дополняется «Программой обучения и проверки знаний Правил противопожарного режима в РФ» (см. “Электронные издания” на сайте http://www.f-book.ru/) и справочниками серии «Библиотека нормативно-технического работника».

УНИВЕРСИТЕТ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ И ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

(АНО ДПО «Университет КСБ»)

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Университет Комплексных Систем Безопасности и Инженерного Обеспечения» (АНО ДПО «Университет КСБ») был создан в 1997 году и является ведущей многопрофильной образовательной, научно-исследовательской, проектной и монтажной организацией.

Основными направлениями нашей деятельности являются:

Повышение квалификации руководителей и специалистов в области комплексной безопасности, в т.ч. обучение пожарно-техническому минимуму.

Проектирование систем безопасности, в т.ч.: систем пожаротушения, систем противопожарной автоматики, систем автоматической пожарной сигнализации, систем охранной сигнализации, систем противодымной защиты (дымоудаления, подпора воздуха при пожаре), систем оповещения людей и управления эвакуацией о пожаре, систем охранно-тревожной сигнализации, систем охранного телевидения, систем контроля и управления доступом, систем выявления диверсионно-террористических средств, систем обнаружения людей в кризисных ситуациях, локальная вычислительная сеть комплексной системы безопасности (ЛВС КСБ).

Разработка СТУ на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности.

Разработка Мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (МОПБ).

Проведение расчетов по оценке пожарного риска.

Разработка СТУ по комплексному обеспечению безопасности и антитеррористической защищённости (СТУ КОБ и АТЗ).

Разработка самостоятельных (специальных) разделов проектной документации в области комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищённости (КОБ и АТЗ).

Разработка проектных и рабочих разделов структурированных систем мониторинга и управления инженерных систем зданий и сооружений (СМИС).

Разработка дополнений «Мероприятия по противодействию террористическим актам» для подраздела проектной документации «Технологические решения».

Разработка паспорта антитеррористической защищённости.

Монтаж, пуско-наладка и техническое обслуживание слаботочных систем.

АНО ДПО «Университет КСБ» имеет высококвалифицированный состав преподавателей и необходимую материально-техническую базу.

АНО ДПО «Университет КСБ» проводит обучение по программам, необходимым для дальнейшего получения свидетельства о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (СРО).

Обучения специалистов (лицензия Департамента образования г. Москвы №037901 от 22.09.2016 г.):

- по специализированным программам;
- по стандартным программам;
- очное и дистанционное;
- на учебной базе Университета или с выездом к Заказчику.

Тел: (495) 661-7743, (495) 789-9208. E-mail: ksb@uksb.ru; http://www.uksb.ru

I. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ

1. Общие понятия и определения

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

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

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

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

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

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

Основными функциями Системы являются:

нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности;

создание пожарной охраны и организация ее деятельности;

разработка и осуществление мер пожарной безопасности;

реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности;

проведение обучение населения мерам пожарной безопасности;

тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;

учет пожаров и их последствий и др.

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

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

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

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» [121, 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, ст. 1].

2. Система обеспечения пожарной безопасности

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

Целью создания системы является:

предотвращение пожара,

обеспечение безопасности людей,

защита имущества при пожаре.

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

Система обеспечения пожарной безопасности включает в себя:

систему предотвращения пожара,

систему противопожарной защиты,

комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

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



Рис. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты

Собственник объекта защиты или лицо, владеющее объектом защиты на праве хозяйственного ведения, оперативного управления либо ином законном основании, предусмотренном федеральным законом или договором, должны в рамках реализации мер пожарной безопасности в соответствии со статьей 64 [2] 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 [77, 78] (7).

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

3. Анализ пожарной опасности производственного объекта и оценка пожарного риска

3.1. Порядок проведения анализа пожарной опасности производственных объектов

Статья 95 [2] устанавливает порядок анализа пожарной опасности.

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

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

Определение пожароопасных ситуаций на производственном объекте должно осуществляться на основе анализа пожарной опасности каждого из технологических процессов и предусматривать выбор ситуаций, при реализации которых возникает опасность для людей, находящихся в зоне поражения опасными факторами пожара и вторичными последствиями воздействия опасных факторов пожара. К пожароопасным ситуациям не относятся ситуации, в результате которых не возникает опасность для жизни и здоровья людей. Эти ситуации не учитываются при расчете пожарного риска (3).

Для каждой пожароопасной ситуации на производственном объекте должно быть приведено описание причин возникновения и развития пожароопасных ситуаций, места их возникновения и факторов пожара,

представляющих опасность для жизни и здоровья людей в местах их пребывания (4).

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

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

3.2. Оценка пожарного риска

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

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

1) анализ пожарной опасности производственного объекта;

2) определение частоты реализации пожароопасных аварийных ситуаций на производственном объекте;

3) построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;

4) оценку последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;

5) вычисление пожарного риска.

Анализ пожарной опасности производственных объектов должен предусматривать (2):

1) анализ пожарной опасности технологической среды и параметров технологических процессов на производственном объекте;

2) определение перечня пожароопасных аварийных ситуаций и параметров для каждого технологического процесса;

3) определение перечня причин, возникновение которых позволяет характеризовать ситуацию как пожароопасную, для каждого технологического процесса;

4) построение сценариев возникновения и развития пожаров, повлекших за собой гибель людей.

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

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

1) об отказе оборудования, используемого на производственном объекте;

2) о параметрах надежности используемого на производственном объекте оборудования;

3) об ошибочных действиях персонала производственного объекта;

4) о гидрометеорологической обстановке в районе размещения производственного объекта;

5) о географических особенностях местности в районе размещения объекта.

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

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

4. Разработка противопожарных мероприятий

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

4.1. Разработка мероприятий предотвращения пожара

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

Исключение условий должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение негорючих веществ и материалов;

2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;

3) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;

4) изоляция горючей среды от источников зажигания (применение изолированных отсеков, камер, кабин);

5) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;

6) понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;

7) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;

8) механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;

9) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;

10) применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения, или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды;

11) удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли, пуха.

Способы исключения условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания (ст. 50).

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов (1):

1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;

2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок или других устройств, исключающих появление источников зажигания;

3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;

4) устройство молниезащиты *зданий, сооружений* и оборудования;

5) поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;

6) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;

7) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;

8) ликвидация условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;

9) исключение контакта с воздухом пирофорных веществ;

10) применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный.

4.2. Разработка мероприятий противопожарной защиты

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

9) применение первичных средств пожаротушения;

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

11) организация деятельности подразделений пожарной охраны.

5. Декларация пожарной безопасности

5.1. Общие требования

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

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

1. Декларация пожарной безопасности составляется в отношении 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).

**Форма (государственная или негосударственная) и предмет экспертизы регламентируются ст. 49 Градостроительного кодекса [7].*

2. Для оценки соответствия требованиям пожарной безопасности объекта защиты с количеством этажей не более чем два, общая площадь которого составляет не более чем 1500 квадратных метров.., собственник или иной законный владелец объекта защиты может добровольно составить декларацию пожарной безопасности в отношении этого объекта защиты, которая предусматривает в том числе сведения о системе противопожарной защиты этого объекта защиты.

3. В случае изменения содержащихся в декларации пожарной безопасности сведений, в том числе в случае смены собственника или иного законного владельца объекта защиты, изменения функционального назначения либо капитального ремонта, реконструкции или технического перевооружения объекта защиты, уточненные декларации пожарной безопасности, составленные в соответствии с частями 1 и 2 настоящей статьи, представляются в течение одного года со дня изменения содержащихся в них сведений.

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

5. 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.

6. Форма и порядок регистрации декларации пожарной безопасности, составленной в соответствии с частями 1 и 2 настоящей статьи, утверждаются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

5.2. Форма и порядок регистрации декларации

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

Зарегистрирована

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

ДЕКЛАРАЦИЯ
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Настоящая декларация составлена в отношении _____
_____
(Указывается организационно-правовая форма юридического лица или ФИО физического лица,
_____
которому принадлежит объект защиты; функциональное назначение; полное и сокращенное
_____
наименование (в случае, если имеется), в том числе фирменное наименование объекта защиты)

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица _____
Идентификационный номер налогоплательщика _____
Место нахождения объекта защиты _____
(Указывается адрес фактического
_____
места нахождения объекта защиты)

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

№ п/п	Наименование раздела
1	2
I.	**Оценка пожарного риска<**>, обеспеченного на объекте защиты** Оценка пожарного риска не проводится согласно ч. 4 ст. 4 и ч. 3 ст. 6 ФЗ-123.
II.	**Оценка возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара** (Заполняется самостоятельно, исходя из собственной оценки; возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара, либо приводятся; реквизиты документов страхования <***>)
III.	**Перечень федеральных законов о технических регламентах и нормативных документов по пожарной безопасности, выполнение которых обеспечивается на объекте защиты** (В разделе указывается перечень статей (частей, пунктов) федеральных законов о технических регламентах и нормативных документов по пожарной безопасности для конкретного объекта защиты)

Настоящую декларацию разработал

_____ _____
(Должность, фамилия, инициалы) (Подпись)
«___» _____20___г. М.П.

<*> Наименование структурного подразделения Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, в сферу ведения которого входят вопросы организации и осуществления государственного пожарного надзора...

<**> К декларации прилагаются расчеты по оценке пожарного риска. На действовавшие до дня вступления в силу Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ

II. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Требования нормативных правовых актов

1.1. Техническое регулирование в области пожарной безопасности

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

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

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

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

3) правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.

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

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

К **нормативным документам** (НД) по пожарной безопасности относятся национальные стандарты, своды правил, содержащие требования пожарной безопасности, *а также иные документы, содержащие требования пожарной безопасности, применение которых на добровольной основе обеспечивает соблюдение требований настоящего Федерального закона* [1, ст. 1; 2, ч. 3 ст. 4].

Перечень национальных стандартов*, необходимых для применения и исполнения ФЗ-123, утверждается Правительством Российской Федерации в соответствии со ст. 7 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

**Распоряжением Правительства Российской Федерации от 10.03.2009 г. №304-р (в ред. от 11.06.2015 года №1092-р) утвержден 301 стандарт.*

Перечень нормативных документов*, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ-123, утверждается Росстандартом в соответствии со ст. 16.1 ФЗ-184.

** Приказом Росстандарта от 3 июня 2019 года №1317 утвержден перечень документов, включающий 208 ГОСТ (ГОСТ Р) и 25 сводов правил (СП).*

В случае, если положениями ФЗ-123 (за исключением положений статьи 64, части 1 статьи 82, части 7 статьи 83, части 12 статьи 84, частей 1.1 и 1.2 статьи 97) устанавливаются более высокие требования пожарной безопасности, чем требования, действовавшие до дня вступления в силу соответствующих положений ФЗ-123, в отношении объектов защиты, которые были введены в эксплуатацию либо проектная документация на которые была направлена на экспертизу до дня вступления в силу соответствующих положений ФЗ-123, применяются ранее действовавшие требования. При этом в отношении объектов защиты, на которых были проведены капитальный ремонт, реконструкция или техническое перевооружение, требования ФЗ-123 применяются в части, соответствующей объему работ по капитальному ремонту, реконструкции или техническому перевооружению [2, ч. 4 ст. 4].

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

НПА федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования пожарной безопасности, разрабатываются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации*.

**Постановлением Правительства РФ от 13.08.1997 №1009 (ред. от 12.10.2019) «Об утверждении Правил подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации» проект нормативного правового акта, устанавливающего требования пожарной безопасности, подлежит согласованию с МЧС России.*

Государственной регистрации Министерством юстиции Российской Федерации подлежат НПА, затрагивающие права, свободы и обязанности человека и гражданина, устанавливающие правовой статус организаций. С 05.06.1996 по настоящее время НПА вступают в силу одновременно на всей территории Российской Федерации по истечении десяти дней после дня их официального опубликования, если самими актами не установлен другой порядок вступления их в силу.

Акт, признанный Минюстом не нуждающимся в государственной регистрации, подлежит опубликованию в порядке, определяемом федеральным органом исполнительной власти, утвердившим акт. При этом порядок вступления данного акта в силу также определяется федеральным органом исполнительной власти, издавшим акт.

Субъекты Российской Федерации вправе разрабатывать и утверждать в пределах своей компетенции НПА по пожарной безопасности, не противоречащие требованиям пожарной безопасности, установленным НПА РФ.

Для объектов защиты, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности, установленные НПА РФ и НД по пожарной безопасности, разрабатываются **специальные технические условия (СТУ)**, отражающие специфику обеспечения указанных объектов пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению их пожарной безопасности, **подлежащие согласованию с МЧС России**.

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, ст. 3].

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

содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, не допускать их использования не по назначению;

оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров, установлении причин и условий их возникновения и развития, а также при выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров;

предоставлять в установленном порядке при тушении пожаров на территориях предприятий необходимые силы и средства;

обеспечивать доступ должностным лицам пожарной охраны при осуществлении ими служебных обязанностей на территории, в здания, сооружения и на иные объекты предприятий;

предоставлять по требованию должностных лиц государственного пожарного надзора сведения и документы о состоянии пожарной безопасности на предприятиях, в том числе о пожарной опасности производимой ими продукции, а также о происшедших на их территориях пожарах и их последствиях;

незамедлительно сообщать в пожарную охрану о возникших пожарах, неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и проездов;

содействовать деятельности добровольных пожарных;

обеспечивать создание и содержание подразделений пожарной охраны на объектах исходя из требований, установленных статьей 97 ФЗ-123.

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

1.3. Требования Правил противопожарного режима

Правилами противопожарного режима в Российской Федерации [10] устанавливаются требования по разработке инструкций о мерах пожарной безопасности для каждого объекта защиты руководителем организации в соответствии с требованиями, установленными разделом XVIII, в том числе отдельно для каждого пожаровзрывоопасного и пожароопасного помещения категории А, Б и В1 производственного и складского назначения (2).

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

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

а) порядок содержания территории, зданий, сооружений и помещений, в том числе эвакуационных путей;

б) мероприятия по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов при эксплуатации оборудования и производстве пожароопасных работ;

в) порядок и нормы хранения и транспортировки пожаровзрывоопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов;

г) порядок осмотра и закрытия помещений по окончании работы;

д) расположение мест для курения, применения открытого огня, проезда

1.4. Разработка приказа и инструкций о мерах пожарной безопасности

Приказ об обеспечении пожарной безопасности в организации.

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

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

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

ПРИКАЗ № _____

г. Москва «__» _____ 20__ г.

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

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

П Р И К А З Ы В А Ю :

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

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

Столярная мастерская — _____.
Гараж — _____.
Склады №№1-4 — _____.
Склад материальный — _____.
Склад готовой продукции — _____.
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).

2. Обучение мерам пожарной безопасности

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

2.1. Противопожарные инструктажи

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

Вводный инструктаж

Вводный противопожарный инструктаж проводится (11):

со всеми работниками, вновь принимаемыми на работу, независимо от их образования, стажа работы в профессии (должности);

с сезонными работниками;

с командированными в организацию работниками;

с обучающимися, прибывшими на производственное обучение или практику;

с иными категориями работников (граждан) по решению руководителя.

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

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

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

1. Общие сведения о специфике и особенностях организации (производства) по условиям пожаро- и взрывоопасности.

2. Обязанности и ответственность работников за соблюдение требований пожарной безопасности.

3. Ознакомление с противопожарным режимом в организации.

4. Ознакомление с приказами по соблюдению противопожарного режима; с объектовыми и цеховыми инструкциями по пожарной безопасности; основными причинами пожаров, которые могут быть или были в цехе, на участке, рабочем месте, в жилых помещениях.

5. Общие меры по пожарной профилактике и тушению пожара:

а) для руководителей структурных подразделений, цехов, участков (сроки проверки и испытания гидрантов, зарядки огнетушителей, автоматических средств пожаротушения и сигнализации, ознакомление с программой первичного инструктажа персонала данного цеха, участка, обеспечение личной и коллективной безопасности и др.);

б) для рабочих (действия при загорании или пожаре, сообщение о пожаре в пожарную часть, непосредственному руководителю, приемы и средства тушения загорания или пожара, средства и меры личной и коллективной безопасности).

2.2. Пожарно-технический минимум

Руководители, специалисты и работники организаций, ответственные за пожарную безопасность, обучаются пожарно-техническому минимуму... (31).

Обучение пожарно-техническому минимуму руководителей, специалистов и работников организаций, не связанных с взрывопожароопасным производством, проводится в течение месяца после приема на работу и с последующей периодичностью не реже одного раза в три года после последнего обучения, а руководителей, специалистов и работников организаций, связанных с взрывопожароопасным производством, — один раз в год (32).

Работники организаций, имеющие стаж непрерывной работы в области пожарной безопасности не менее пяти лет, в течение года после поступления на работу (службу) могут не проходить обучение пожарно-техническому минимуму (33).

Обязанности по организации обучения пожарно-техническому минимуму в организации возлагаются на ее руководителя (34).

Обучение организуется как с отрывом, так и без отрыва от производства (35).

Обучение с отрывом от производства проходят (36):

руководители и главные специалисты организации;

работники, ответственные за пожарную безопасность организаций и проведение противопожарного инструктажа;

руководители первичных организаций добровольной пожарной охраны;

руководители загородных оздоровительных учреждений для детей и подростков;

работники, выполняющие газоэлектросварочные и другие огневые работы;

водители пожарных автомобилей и мотористы мотопомп детских оздоровительных учреждений;

иные категории работников (граждан) по решению руководителя.

Обучение с отрывом от производства проводится в... организациях, оказывающих в установленном порядке услуги по обучению населения мерам пожарной безопасности (37).

Руководителям и специалистам организаций, где имеются взрывопожароопасные и пожароопасные производства, рекомендуется проходить обучение в специализированных учебных центрах, где оборудованы специальные полигоны, учитывающие специфику производства (38).

Непосредственно в организации обучаются (39):

руководители подразделений организации, руководители и главные специалисты подразделений взрывопожароопасных производств;

работники, ответственные за обеспечение пожарной безопасности в подразделениях;

педагогические работники дошкольных образовательных учреждений;

работники, осуществляющие круглосуточную охрану организации;

граждане, участвующие в деятельности подразделений пожарной охраны по предупреждению и (или) тушению пожаров на добровольной основе;

работники, привлекаемые к выполнению взрывопожароопасных работ.

Обучение по специальным программам пожарно-технического минимума непосредственно в организации проводится руководителем организации или лицом, назначенным приказом (распоряжением) руководителя организации, ответственным за пожарную безопасность, имеющим соответствующую подготовку (40).

Специальные программы разрабатываются и утверждаются администрациями (собственниками) организаций (51).

Примерные специальные программы обучения пожарно-техническому мини-

муму для некоторых категорий обучаемых приведены в приложении 3 (54).

Проверка знаний осуществляется по окончании обучения пожарно-техническому минимуму с отрывом от производства и проводится квалификационной комиссией, назначенной приказом (распоряжением) руководителя организации, состоящей не менее чем из трех человек (41).

В состав квалификационной комиссии входят руководители и штатные педагогические работники обучающих организаций, и по согласованию — специалисты федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, органов государственного пожарного надзора (42).

Для проведения проверки знаний требований пожарной безопасности работников, прошедших обучение пожарно-техническому минимуму в организации без отрыва от производства, приказом (распоряжением) руководителя организации создается квалификационная комиссия в составе не менее трех человек, прошедших обучение и проверку знаний требований пожарной безопасности в установленном порядке (43).

Квалификационная комиссия по проверке знаний состоит из председателя, заместителя (заместителей) председателя и членов комиссии, секретаря (44).

Работники, проходящие проверку знаний, должны быть заранее ознакомлены с программой и графиком проверки знаний (45).

Форма удостоверения [82]

(лицевая сторона)

КВАЛИФИКАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ
по пожарной безопасности

(внутренний разворот, левая сторона)

_____
(полное наименование организации)

КВАЛИФИКАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ N ____

Выдано _____
(фамилия, имя, отчество)

Должность _____

Место работы _____

в том, что он (она) прошел (прошла) комиссионную проверку знаний по пожарной безопасности в объеме пожарно-технического минимума согласно должностным обязанностям.

Протокол от "___" _____ 20___ г. N ____

Председатель комиссии _____ /_____/
(подпись, фамилия, печать)

(внутренний разворот, правая сторона)

Сведения о повторных проверках знаний

Должность _____

Место работы _____

в том, что он (она) прошел (прошла) комиссионную проверку знаний по пожарной безопасности в объеме пожарно-технического минимума согласно должностным обязанностям.

Протокол от "___" _____ 20___ г. N ____

Председатель комиссии _____ /_____/
(подпись, фамилия, печать)

3. Пожарно-технические комиссии и добровольные пожарные дружины

3.1. Пожарно-технические комиссии (ПТК)

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

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

1. Общие положения

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Основные задачи ПТК

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

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

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

6. Акты ПТК

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель организации
«____» _____20__г.

А К Т

проверки противопожарного состояния объекта (цеха, участка)

Пожарно-техническая комиссия _____
_____в составе:
(наименование предприятия)

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. Заключения специалистов по возможным источникам
_____
зажигания. 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 зажигания; 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 дружины

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

1. Общие положения

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

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

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

2. Основные задачи ДПД

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

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

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

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

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

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

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

3. Порядок создания и организации работы ДПД

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

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

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

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

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

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

4.2.5. Обеспечить явку на занятия членов ДПД отделения.

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

3.3. Порядок учета пожаров в организации

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

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 [1].

[1] Статья 27 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;

4. Ответственность за обеспечение пожарной безопасности

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

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

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

4.1. Общие положения

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

Статья 38. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности

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

собственники имущества;

руководители федеральных органов исполнительной власти;

руководители органов местного самоуправления;

лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители организаций;

лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности;

должностные лица в пределах их компетенции.

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

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

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

Статья 39. Административная ответственность руководителей организаций

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

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

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

4.2. Административная ответственность

Согласно КоАП РФ [4] административная ответственность может реализоваться как правами надзорных органов, так и в судебном порядке, если орган или должностное лицо, которое составило протокол, передает его на рассмотрение судье по подсудности в пределах компетенции установленной главой 23 [4].

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, 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 частью 5 статьи 20.4 рассматриваются судьями в случаях, если орган или должностное лицо, к которым поступило дело о таком административном правонарушении, передает его на рассмотрение судье (ч. 2 ст. 23.1).

Дела об административных правонарушениях, предусмотренных частями 1, 2, 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 на отдельных территориях, в помещениях и на объектах

1. Нарушение установленного федеральным законом запрета курения табака 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 500 до 1 500 рублей.

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 2 000 до 3 000 рублей; на должностных лиц — от 6 000 до 15 000 рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, — от 20 000 до 30 000 рублей; на юридических лиц — от 150 000 до 200 000 рублей.

2. Те же действия, совершенные в условиях особого противопожарного режима, — влекут наложение административного штрафа на граждан в размере от 2 000 до 4 000 рублей; на должностных лиц — от 15 000 до 30 000 рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, — от 30 000 до 40 000 рублей; на юридических лиц — от 200 000 до 400 000 рублей.

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 4 000 до 5 000 рублей; на должностных лиц — от 40 000 до 50 000 рублей; на юридических лиц — от 350 000 до 400 000 рублей.

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

4.3. Уголовная ответственность

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

Статья 167. Умышленное уничтожение или повреждение имущества

1. Умышленные 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 двух тысяч пятисот рублей (п. 2 Прим. к ст. 158).

Статья 168. Уничтожение или повреждение имущества по неосторожности

Уничтожение или повреждение чужого имущества в крупном размере, совершенные путем неосторожного обращения с огнем или иными источниками повышенной опасности, — наказываются штрафом в размере до 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 двести пятьдесят тысяч рублей, а особо крупным — один миллион рублей (п. 4 Прим. к ст. 158).

Статья 219. Нарушение требований пожарной безопасности

1. Нарушение требований пожарной безопасности, совершенное лицом, на котором лежала обязанность по их соблюдению, если это повлекло по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью человека, — наказывается штрафом в размере до 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. Положение о федеральном государственном пожарном надзоре

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

1. Настоящее Положение устанавливает порядок осуществления федерального государственного пожарного надзора должностными лицами органов исполнительной власти, указанных в пункте 2 настоящего Положения (далее — органы государственного пожарного надзора), являющимися государственными инспекторами по пожарному надзору.

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

Федеральный государственный пожарный надзор осуществляется органами государственного пожарного надзора с применением риск-ориентированного подхода.

4. Органы государственного пожарного надзора руководствуются в своей деятельности Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами, федеральными законами, актами Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, международными договорами Российской Федерации, нормативными правовыми актами Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации

5.2. Административный регламент по надзору за выполнением требований пожарной безопасности

Приказом МЧС России от 30 ноября 2016 года № 644 введен в действие Административный регламент [7], регламентирующий порядок проведения органами ГПН проверок пожарной безопасности.

Проверки осуществляются государственными инспекторами по пожарному надзору (далее — инспектор ГПН) на основании годовых планов, утверждаемых начальником территориального органа ГПН до 20 августа года, предшествующего году проведения плановых проверок (п.п. 36-40).

Планирование и проведение органами ГПН плановых проверок производится в зависимости от присвоенной категории риска в соответствии с п. 21 и приложением к Положению [81] (п. 44, прил. 9).

Права и обязанности должностных лиц органов ГПН при осуществлении государственного надзора указаны в п.п. 8-10, в том числе:

запрашивать и получать документы и (или) информацию, необходимые для проведения проверки;

беспрепятственно при предъявлении служебного удостоверения и копии распоряжения руководителя (заместителя руководителя) органа ГПН о назначении проверки посещать территорию и объекты защиты и проводить их обследования;

выдавать предписания об устранении выявленных нарушений требований пожарной безопасности;

возбуждать дела об административных правонарушениях, связанных с нарушениями требований пожарной безопасности, рассматривать их и принимать меры по предотвращению таких нарушений.

Запрещается проводить проверку:

- при отсутствии уполномоченного лица объекта защиты, в отношении которого проводится проверка (п. 10);
- в нерабочее время (п. 21): понедельник-четверг — 9:00-18:00; пятница — 9:00-16:45;
- при превышении сроков проверки (п. 26): не более 20 рабочих дней, а в отношении малых предприятий — 50 ч; микропредприятий — 15 ч в год. В этом случае издается дополнительное распоряжение органа ГПН, но не более сроков, указанных выше.

Лица, в отношении которых осуществляются мероприятия по надзору, имеют права, предусмотренные п. 11:

непосредственно присутствовать при проведении проверки, давать объяснения по вопросам, относящимся к предмету проверки;

получать от должностных лиц органа ГПН информацию, которая относится к предмету проверки;

знакомиться с результатами проверки и указывать в акте проверки информацию о своем ознакомлении с результатами проверки, согласии или несогласии с ними, а также с отдельными действиями должностных лиц органа ГПН;

подать в орган ГПН заявление об изменении ранее присвоенной используемым ими объектам защиты категории риска;

обжаловать решения и действия (бездействие) должностных лиц органа ГПН в досудебном (внесудебном) порядке;

на возмещение вреда, причиненного неправомерными действиями и решениями должностных лиц органа ГПН при осуществлении проверки.

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

1. Классификация пожаров и опасных факторов пожара

1.1. Термины и определения

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

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

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

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

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

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

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

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

Тление — беспламенное горение материала [12].

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

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

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

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

Самовоспламенение — самовозгорание, сопровождающееся пламенем [12].

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

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

Опасные факторы пожара [2, ст. 9]:

1. К опасным факторам пожара относятся:

1) пламя и искры;

2) тепловой поток;

3) повышенная температура окружающей среды;

4) повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения;

5) пониженная концентрация кислорода;

6) снижение видимости в дыму.

2. К сопутствующим проявлениям опасных факторов пожара относятся:

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

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

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

4) опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара;

5) воздействие огнетушащих веществ.

Предельные значения опасных факторов пожара [77; 78]:

по повышенной температуре — +70 °С;

по тепловому потоку — 1400 Вт/м^2;

по потере видимости — 20 м;

по пониженному содержанию кислорода — 0,226 кг/м^3;

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

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

1.2. Общие сведения о горении

Диффузионное и кинетическое горение

Все горючие (сгораемые) вещества содержат углерод и водород — основные компоненты газовоздушной смеси, участвующие в реакции горения. Температура воспламенения горючих веществ и материалов различна и не превышает для большинства 300 °С.

Физико-химические основы горения заключаются в термическом разложении вещества или материала до углеводородных паров и газов, которые под воздействием высоких температур вступают в химическое воздействие 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 распространение пламени по газопаровоздушной смеси. При скорости истечения горючих паров и газов с поверхности вещества равной скорости распространения пламени по ним наблюдается устойчивое пламенное горение. Если же скорость пламени больше скорости истечения паров и газов, то происходит выгорание газопаровоздушной смеси и самозатухание пламени, т.е. вспышка.

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

горение на поверхности материала;

горение с отрывом от поверхности материала.

Горение газопаровоздушной смеси подразделяется на диффузионное или кинетическое.

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

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

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

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

Самовозгорание

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

Самовозгорание бывает следующих видов: тепловое, химическое, микробиологическое.

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

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

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

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

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

1.3. Классы пожаров. Динамика развития пожара

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

1) пожары твердых горючих веществ и материалов (A);

2) пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов (B);

3) пожары газов (C);

4) пожары металлов (D);

5) пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением (E);

6) пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ (F).

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

2. Пожарная опасность веществ и материалов

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

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

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

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

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

2.1. Общие показатели пожарной опасности

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

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

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

3. Обязательными показателями для включения в техническую документацию являются:

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

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

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

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

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

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

образующиеся при горении материала газообразные продукты вызывают гибель 50% подопытных животных.

Классификация материалов приведена в таблице 2 [2]:

Класс опасности	Показатель токсичности продуктов горения в зависимости от времени экспозиции			
	5 минут	15 минут	30 минут	60 минут
Малоопасные	более 210	более 150	более 120	более 90
Умеренноопасные	более 70, но не более 210	более 50, но не более 150	более 40, но не более 120	более 30, но не более 90
Высокоопасные	более 25, но не более 70	более 17, но не более 50	более 13, но не более 40	более 10, но не более 30
Чрезвычайно опасные	не более 25	не более 17	не более 13	не более 10

Для материалов чрезвычайно опасных по токсичности масса не превышает 25 г, чтобы создать смертельную концентрацию в объеме 1 м^3 за время 5 мин. Соответственно, за время 15 мин — до 17; 30 мин — до 13; 60 мин — до 10 г. — **Сост**.

2.2. Пожарная опасность строительных материалов

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

По горючести строительные материалы подразделяются на **горючие (Г)** и **негорючие (НГ)** (3).

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

Во всех остальных случаях — к горючим строительным материалам, которые подразделяются на 4 группы: Г1 (слабогорючие); Г2 (умеренногорючие); Г3 (нормальногорючие); Г4 (сильногорючие) (5).

Материалы (кроме напольных ковровых покрытий (12)) относят к определенной группе горючести при условии соответствия всех значений



Рис. 3.1. Классификация строительных материалов

(I) — условного безразмерного показателя, характеризующего способность материалов или веществ воспламеняться, распространять пламя по поверхности и выделять тепло. **По распространению пламени** материалы подразделяются на следующие группы (14):

1) не распространяющие пламя по поверхности (I=0);
2) медленно распространяющие пламя по поверхности (I≤20);
3) быстро распространяющие пламя по поверхности (I>20).

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

Таблица 3 [2]

Свойства пожарной опасности строительных материалов	Класс пожарной опасности в зависимости от групп					
	КМ0	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4	КМ5
Горючесть	НГ	Г1	Г1	Г2	Г2	Г4
Воспламеняемость	–	В1	В1	В2	В2	В3
Дымообразующая способность	–	Д1	Д3+	Д3	Д3	Д3
Токсичность продуктов горения	–	Т1	Т2	Т2	Т3	Т4
Распространение пламени по поверхности для покрытия полов	–	РП1	РП1	РП1	РП2	РП4

Примечание. Знак "+" обозначает, что допускается присваивать материалу класс КМ2 при коэффициенте дымообразования Д ≤ 1000 м²/кг.

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

2.3. Требования к применению строительных материалов

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

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

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

Таблица 27

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

Примечания:

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

3. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций

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

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

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

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

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

3.1. Классификация строительных конструкций

Огнестойкость строительных конструкций

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

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

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

Строительные конструкции *зданий и сооружений* в зависимости от их способности сопротивляться воздействию пожара и распространению его опасных факторов в условиях стандартных испытаний подразделяются на строительные конструкции со следующими пределами огнестойкости: ненормируемый; ≥ 15; ≥ 30; ≥ 45; ≥ 60; ≥ 90; ≥ 120; ≥ 150; ≥ 180; ≥ 240; ≥360 минут (1).

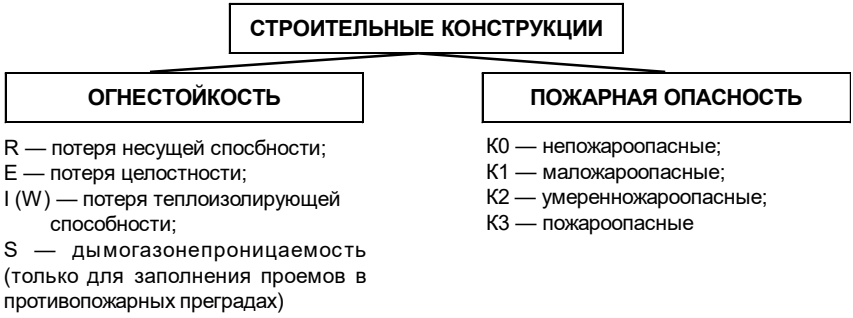


Рис. 3.2. Классификация строительных конструкций

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 К0 без испытаний образцов этих конструкций (10.4).

Для стен, не соответствующих требованиям 10.4, и для защитно-декоративных систем допускается устанавливать класс пожарной опасности К3 без испытаний образцов этих конструкций (10.5).

3.2. Классификация противопожарных преград

Термины и определения

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

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

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

Термины и определения по ГОСТ Р 53307 [66]:

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 [66.1]:

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 [62]:

клапан противопожарный: Автоматически и дистанционно управляемое устройство перекрытия вентиляционных каналов или проемов ограждающих строительных конструкций зданий, имеющее предельные состояния по огнестойкости, характеризуемые 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 СТ СЭВ 383-87 [12]:

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

Термины и определения по проекту ГОСТ [64.1]:

Экранные стены: Прозрачные или полупрозрачные навесные конструкции (стеклянные панели), выполняющие декоративную и огнезащитную функции. Предел огнестойкости таких конструкций составляет 90 минут.

Типы противопожарных преград

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.3. Классификация лестниц и лестничных клеток

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

Классификация лестниц устанавливается ст. 39 [2]:

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

1) внутренние лестницы, размещаемые на лестничных клетках;

2) внутренние открытые лестницы;

3) наружные открытые лестницы.

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

1) П1 — вертикальные лестницы;

2) П2 — маршевые лестницы с уклоном не более 6:1.

Классификация лестничных клеток устанавливается ст. 40 [2]:

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

1) обычные лестничные клетки;

2) незадымляемые лестничные клетки.

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

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

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

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

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

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

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

3.4. Требования к строительным конструкциям и ограничению распространения пожара

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

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

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

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

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

3.5. Требования к противопожарным дверям

ГОСТ Р 57327-2016 [66.1] распространяется на стальные противопожарные однопольные и двупольные распашные двери глухие и со светопропускающими элементами (далее — с остеклением) до 25% площади дверного проема в свету (далее — двери), устанавливаемые в качестве заполнения проемов в противопожарных преградах:

Технические требования (5). Двери должны быть оборудованы устройствами для самозакрывания (доводчиками, пружинными петлями и т.п.), а для двупольных дверей, оба полотна которых активно используются в процессе эксплуатации, дополнительно устройством координации последовательного закрывания полотен (5.5).

Время закрывания двери, оборудованной устройством самозакрывания и открытой на 90°, не должно превышать 5 с в соответствии с требованиями, установленными в ГОСТ Р 56177 (5.6).

Устройства самозакрывания, устанавливаемые на дверях на путях перемещения маломобильных групп населения, должны обеспечивать время задержки начала закрывания не менее 5 с в соответствии с СП 59.13330 (5.7).

Усилие открывания дверного полотна не должно превышать 100 Н, за исключением дверей, устанавливаемых на путях перемещения маломобильных групп населения. Усилие открывания для таких дверей должно составлять не более 50 Н в соответствии с СП 59.13330 (5.8).

Коробка дымогазонепроницаемых дверей должна быть замкнутого типа с порогом с притвором (5.10).

Двери на путях движения маломобильных групп населения с параметрами E и I не должны иметь порогов.

При необходимости установки на путях движения маломобильных групп населения дверей в дымогазонепроницаемом исполнении (параметры EIS) их конструкцией должно быть предусмотрено наличие порогов с притвором, высота которых не должна превышать 14 мм, либо установка на (в) дверном полотне(ах) выдвижного порога встраиваемого или накладного типа, обеспечивающих перекрытие зазора по 5.9 (5.11).

Полотна дверей следует изготавливать коробчатого сечения из стальных листов толщиной не менее 0,8 мм (5.13).

Уплотнение в притворах (5.15). Для предотвращения распространения продуктов горения и открытого пламени следует использовать терморасширяющиеся прокладки. Установку прокладок следует проводить в соответствии с инструкцией изготовителя. Места размещения прокладок устанавливают согласно конструкторской документации. Зазоры в стыках прокладок не допускаются, за исключением мест размещения ответных и лицевых замковых планок, пассивных ригелей, шпингалетов и петель (5.15.2).

Требования к комплектующим (5.16). Замки, запорные планки, шпингалеты и петли, используемые в конструкции двери, должны обеспечивать ее фиксацию в закрытом положении в течение времени, соответствующего пределу огнестойкости, установленному в ТУ на двери конкретного типа (5.16.1).

Замки, устанавливаемые в полотнах дверей, следует использовать как цилиндрового, так и сувальдного типов не ниже класса II по ГОСТ 5089 или U2 по ГОСТ Р 52582.

Замки, устанавливаемые в полотнах газодымонепроницаемых дверей, должны быть цилиндрового типа.

Конструкционное исполнение дверных полотен в зоне размещения замков,

Заделка монтажных зазоров должна быть проведена цементно-песчаным раствором или негорючим волокнистым теплоизоляционным материалом, смоченным цементно-песчаным раствором, или противопожарной монтажной пеной, прошедшей испытания на огнестойкость совместно с дверью (8.3).

Примечание - При использовании противопожарной пены необходимо строго следовать данным, указанным в технической документации на пену в части допустимых размеров монтажных зазоров для заделки пеной (ширина, глубина) и в инструкции ее изготовителя. При заполнении пеной монтажных зазоров после ее окончательного расширения пену следует обрезать по контуру на глубину не менее 5 мм и оштукатурить. Эксплуатация дверей, при монтаже которых зазоры были заделаны только пеной без заделки раствором, не допускается.

Указания по эксплуатации (9). При эксплуатации следует проводить общий контроль двери не реже одного раза в квартал, устраняя выявленные дефекты и неисправности, обращая при этом особое внимание на (9.1):

- работоспособность фурнитуры;
- величину зазоров между полотном и коробкой, установленных в конструкторской и эксплуатационной документации изготовителя;
- состояние уплотняющих и терморасширяющихся прокладок.

В ходе эксплуатации дверей их поверхность следует подвергать периодической очистке путем протирания ветошью, смоченной в воде или моющем растворе. Подвижные соединения по мере необходимости следует смазывать пластичной смазкой по ГОСТ 21150.

Не допускается попадание воды или моющего раствора между стеклом и рамкой остекления, на терморасширяющиеся прокладки, а также в подвижные соединения. При использовании дверей на объектах, где периодическая обработка поверхности коробок и полотен специальными составами является обязательной, конструкция деталей и узлов должна обеспечивать их защиту от коррозии и нарушения противопожарных свойств изделия (9.2).

На дверях с остеклением, устанавливаемых в пористый бетон или стены (перегородки) из гипсокартонных или гипсоволокнистых плит, рекомендуется установка устройств самозакрывания с верхним расположением (9.4).

4. Огнезащита строительных конструкций

4.1. Классификация огнезащитных составов

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

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

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

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

материала самой плиты [101].

Поверхностная пропитка: Обработка поверхности объектов огнезащиты пропиточными ОС (растворами антипиренов) с целью создания огнезащищенного поверхностного слоя [56].

Глубокая пропитка: Обработка объектов огнезащиты пропиточными ОС (растворами антипиренов) с целью введения антипиренов в объем объекта огнезащиты [56].

Комбинированный способ: Сочетание различных способов огнезащитной обработки [56; 58].

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

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

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

- лаки огнезащитные, представляющие собой растворы (эмульсии) пленкообразующих веществ на органической или водной основе, содержащие растворимые антипирены (могут включать также пластификаторы, отвердители, растворимые красители и другие вещества), образуют на защищаемой поверхности тонкую прозрачную пленку;

- краски огнезащитные, представляющие собой однородную суспензию пигментов и антипиренов в пленкообразующих веществах (могут включать также наполнители, растворители, пластификаторы, отвердители и другие вещества), образуют на защищаемой поверхности тонкую непрозрачную пленку;

- пасты, обмазки огнезащитные, представляющие собой композиции, по содержанию компонентов аналогичные краскам, но отличающиеся пастообразной консистенцией и более крупной дисперсностью наполнителей и антипиренов, образуют на защищаемой поверхности слой покрытия большей толщины, чем лаки и краски;

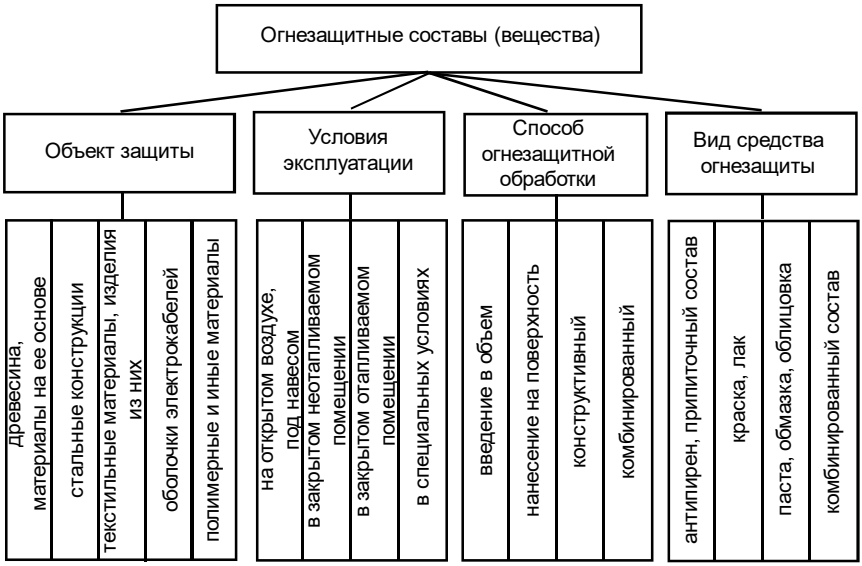


Рис. 3.4. Общая классификация огнезащитных составов (веществ)

- составы пропиточные огнезащитные (огнебиозащитные), представляющие собой растворы антипиренов (антипиренов и антисептиков) в органических и неорганических жидкостях, не образующих пленку, обеспечивают образование поверхностного огнезащищенного 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).

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

4.2. Требования к средствам огнезащиты

Общие требования

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

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

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

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

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

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

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

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

1) наименования средств огнезащиты;

4.3. Требования Правил противопожарного режима к огнезащите

I. Общие положения <...>

21. Руководитель организации обеспечивает устранение повреждений средств огнезащиты для строительных конструкций, инженерного оборудования объектов защиты, а также осуществляет проверку состояния огнезащитной обработки (пропитки) в соответствии с инструкцией изготовителя и составляет акт (протокол) проверки состояния огнезащитной обработки (пропитки). Проверка состояния огнезащитной обработки (пропитки) при отсутствии в инструкции сроков периодичности проводится не реже 1 раза в год.

В случае окончания гарантированного срока огнезащитной эффективности в соответствии с инструкцией завода-изготовителя и (или) производителя огнезащитных работ руководитель организации обеспечивает проведение повторной обработки конструкций и инженерного оборудования объектов защиты.

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

IX. Производственные объекты <...>

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

187. В кабельных сооружениях:..

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

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

л) запрещается эксплуатация кабельных сооружений после прокладки дополнительных кабельных линий без восстановления требуемых нормируемых пределов огнестойкости проходок в местах прохождения кабеля через строительные конструкции.

5. Пожарно-техническая классификация зданий

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

Цель классификации [2, ст. 28]:

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

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

5.1. Степень огнестойкости зданий

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

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

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

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

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

Пределы огнестойкости заполнения проемов (дверей, ворот, окон

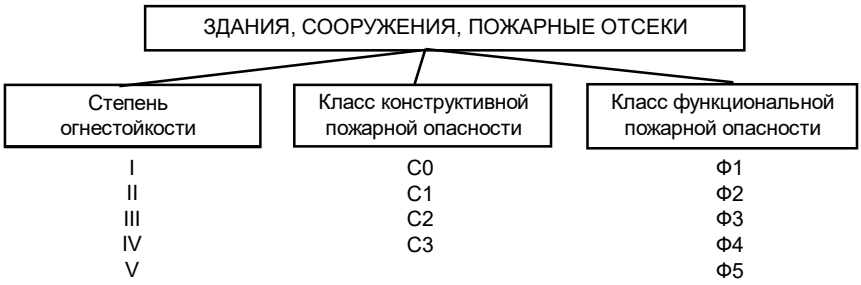


Рис. 3.5. Классификация зданий и пожарных отсеков по пожарной опасности

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

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

5.2. Класс конструктивной пожарной опасности

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

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

В соответствии со ст. 87 ФЗ-123 [2]:

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

Класс пожарной опасности строительных конструкций должен соот-

Окончание табл. 1

1	2	3
Несущие элементы из цельной или клееной древесины, подвергнутой огнезащите, обеспечивающей предел огнестойкости 45 и класс пожарной опасности К2 в течение 45 мин		
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		С2
Несущие стержневые элементы из стальных незащищенных конструкций, стены, перегородки, перекрытия и покрытия из негорючих листовых или плитных материалов с негорючим утеплителем		С0
Несущие элементы из стальных незащищенных конструкций		
Несущие элементы из цельной или клееной древесины и других горючих материалов, с огнезащитой, обеспечивающей предел огнестойкости 15 и класс пожарной опасности К1 в течение 15 мин	III	С1
Стены, перегородки, перекрытия и покрытия из негорючих листовых материалов с утеплителем из материалов групп Г1, Г2, класса пожарной опасности К1 в течение 45 мин для перекрытий и 15 мин — для стен и бесчердачных покрытий		
Несущие элементы из цельной или клееной древесины или других горючих материалов, имеющие предел огнестойкости 15. Стены, перегородки, перекрытия и покрытия из листовых материалов и с утеплителем из материалов группы Г3		С2
Несущие и ограждающие конструкции, имеющие предел огнестойкости менее 15, с применением материалов групп Г1 и Г2		С1
Несущие и ограждающие конструкции из древесины, подвергнутой огнезащитной обработке, или других материалов группы Г3	IV	С2
Несущие и ограждающие конструкции из древесины или других материалов группы Г4		С3

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

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

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

1) **Ф1** — здания, предназначенные для постоянного проживания и временного пребывания людей, в том числе:

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

6.1. Категории наружных установок

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.2. Категории помещений, зданий и сооружений

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

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

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

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

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

IV. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ

1. Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности

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

1.1. Размещение пожаровзрывоопасных объектов

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

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 поселений и городских округов, а если это невозможно или нецелесообразно, то должны быть разработаны меры по защите людей, зданий и сооружений, находящихся за пределами территории взрывопожароопасного объекта, от воздействия опасных факторов пожара и (или) взрыва. Иные производственные объекты, на территориях которых расположены здания и сооружения категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности, могут размещаться как на территориях, так и за границами поселений и городских округов. При этом расчетное значение пожарного риска не должно превышать допустимое значение пожарного риска, установленное настоящим Федеральным законом. При размещении взрывопожароопасных объектов в границах поселений и городских округов необходимо учитывать возможность воздействия опасных факторов пожара на соседние объекты защиты, климатические и географические особенности, рельеф местности, направление течения рек и преобладающее направление ветра.

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 путей железных дорог общей сети. Допускается размещение указанных складов на земельных участках, имеющих более высокие уровни по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и путей железных дорог общей сети, 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 на пути железных дорог общей сети.

4. *Утратил силу.*

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 проходам, проездам и подъездам

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

2. Требования к генеральному плану застройки

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

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и лесничествами 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:

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

а) вне территорий лесничеств;

б) на территориях лесничеств;

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

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

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

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

3. Требования Правил противопожарного режима к территории объекта защиты

Правила противопожарного режима в Российской Федерации [10] регламентируют требования к содержанию территории организаций:

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

Временные строения должны располагаться на расстоянии не менее 15 метров от других зданий и сооружений или у противопожарных стен...

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

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

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

77. Руководитель организации обеспечивает очистку объекта защиты и прилегающей к нему территории, в том числе в пределах противопожарных расстояний между объектами защиты, от горючих отходов, мусора, тары и сухой растительности.

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

78. На объектах защиты, граничащих с лесничествами (лесопарками), а также расположенных в районах с торфяными почвами, необходимо предусматривать создание защитных противопожарных минерализованных полос, удаление (сбор) в летний период сухой растительности или другие мероприятия, предупреждающие распространение огня при природных пожарах. Противопожарные минерализованные полосы не должны препятствовать проезду к населенным пунктам и водоисточникам в целях пожаротушения.

Запрещается использовать противопожарные минерализованные полосы под строительство различных сооружений и подсобных строений, а также для складирования горючих материалов, мусора, отходов древесных, строительных и других горючих материалов.

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

80... При наличии на территории объекта защиты или вблизи него (в радиусе 200 метров) естественных или искусственных водоисточников (реки, озера, бассейны, градирни и др.) к ним должны быть устроены подъезды с площадками (пирсами) с твердым покрытием размерами не менее 12 х 12 метров для установки пожарных автомобилей и забора воды в любое время года.

V. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

1. Общие требования пожарной безопасности

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

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

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* регламентируются ст. 80:

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

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 СП 4.13130

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

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

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

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

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

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

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

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

В зданиях всех классов функциональной пожарной опасности допускается по условиям технологии предусматривать отдельные лестницы для сообщения между подвальным этажом и цокольным или первым этажом. Они должны быть ограждены противопожарными перегородками 1-го типа с устройством на одном из входов (выходов) — тамбур-шлюза с подачей воздуха при пожаре. В случаях, когда указанные лестницы ведут из под-

2. Требования к производственным объектам

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

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

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

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

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

2.1. Огнестойкость производственных и административно-бытовых зданий

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

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

Общие требования (6.1).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Административные и бытовые помещения могут размещаться в пристройках производственных зданий.

Пристройки I и II степеней огнестойкости отделяются от производственных

по ширине не более 30 м и по высоте не более 7 м; углы откоса штабелей необходимо предусматривать для кускового торфа — не менее 60°, для фрезерного торфа — не менее 40° (6.9.22).

Расположение штабелей торфа следует предусматривать попарное с разрывами между подошвами штабелей в одной паре 5 м; между парами штабелей — равными ширине штабеля по подошве, но не менее 12 м. Разрывы между торцами штабелей от их подошвы следует принимать для кускового торфа 20 м, для фрезерного торфа — 45 м (6.9.23).

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

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

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

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

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

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

3. Требования к газораспределительным системам

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

* 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 зданий административных и бытовых зданий с массовым пребыванием людей не допускается.

Запрещается прокладка газопроводов всех давлений по стенам, над и под помещениями категорий А и Б, за исключением зданий ГРП.

Разрешается транзитная прокладка газопроводов не выше среднего давления диаметром до 100 мм по стенам одного жилого здания не ниже III степени огнестойкости класса 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 сблокированных 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 переплетов или импостов не открывающихся окон и пересекать оконные проемы

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).

Класс взрывоопасной зоны в помещениях и у наружных установок, в соответствии с которым должен производиться выбор электрооборудования для ГНС (ГНП), принимается в соответствии с требованиями ПУЭ (6.7.42).

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 довзрывоопасных 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).

В помещениях насосно-компрессорного, наполнительного, испарительного и окрасочного отделений, кроме рабочего освещения, предусматривается дополнительное аварийное освещение.

Допускается применять аккумуляторные фонари на напряжение не выше 12 В во взрывозащищенном исполнении (6.7.44).

Схема электроснабжения должна предусматривать в случае возникновения пожара автоматическое отключение технологического оборудования в помещениях с взрывоопасными зонами при опасной концентрации газа в воздухе помещения и централизованное отключение вентиляционного оборудования в соответствии с требованиями СП 7.13130 (6.7.45).

4. Требования Правил противопожарного режима к производственным объектам

В соответствии с главой IX Правил противопожарного режима к производственным объектам предъявляются требования [10]:

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

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

Запрещается совместное применение (если это не предусмотрено техно-

VI. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ (Ф5.2)

1. Огнестойкость складских зданий

Требования данной главы регламентируются СП 2.13130 [101].

1.1. Общие требования к складским зданиям

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высоту складских зданий (класс Ф 5.2) и площадь этажа здания в пределах пожарного отсека следует принимать по таблице 6.3.

При наличии площадок, этажерок, ярусов и антресолей площадь этажа определяется согласно п. 6.1.1 (см. 2.1 раздела V Пособия. — **Сост.**).

При наличии открытых технологических проемов в перекрытиях смежных этажей суммарная площадь этих этажей не должна превышать площади этажа, указанной в таблице 6.3.

При оборудовании складских зданий установками автоматического 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).

Таблица 6.3

Категория склада	Высота зданий*, м	Степень огнестойкости зданий	Класс конструктивной пожарной опасности зданий	Площадь этажа, м², в пределах пожарного отсека зданий		
				одноэтажных	двухэтажных	многоэтажных
А	—	I, II	С0	5200	—	—
	—	III	С0	4400	—	—
	—	IV	С0	3600	—	—
	—	IV	С2, С3	75**	—	—
Б	18	I, II	С0	7800	5200	3500
	—	III	С0	6500	—	—
	—	IV	С0	5200	—	—
	—	IV	С2, С3	75**	—	—
В	36	I, II	С0	10400	7800	5200
	24	III	С0	10400	5200	2600
	—	IV	С0, С1	7800	—	—
	—	IV	С2, С3	2600	—	—
	—	V	Не норм.	1200	—	—
Д	Не огр.	I, II	С0	Не огр.	10400	7800
	36	III	С0, С1	То же	7800	5200
	12	IV	С0, С1	»	2200	—
	—	IV	С2, С3	5200	—	—
	9	V	Не норм.	2200	1200	—

* Высота здания в данной таблице измеряется от пола 1-го этажа до потолка верхнего этажа, включая технический; при переменной высоте потолка принимается средняя высота этажа. Высота одноэтажных зданий I, II и III степеней огнестойкости класса С0 не нормируется. Высоту одноэтажных зданий IV степени огнестойкости классов С0 и С1 следует принимать не более 25 м, классов С2 и С3 — не более 18 м (от пола до низа несущих конструкций покрытия на опоре). ** Мобильные здания.

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).

Требуемую степень огнестойкости, допустимые этажность и площадь этажа надземной автостоянки закрытого типа в пределах пожарного отсека следует принимать по таблице 6.6 (6.3.2).

Таблица 6.5

Степень огнестойкости здания (сооружения)	Класс конструктивной пожарной опасности здания (сооружения)	Допустимое количество этажей	Площадь этажа в пределах пожарного отсека, м^2
I	С0	5	3000
II	С0	3	3000

Таблица 6.6

Степень огнестойкости здания (сооружения)	Класс конструктивной пожарной опасности здания (сооружения)	Допустимое количество этажей	Площадь этажа в пределах пожарного отсека, м^2	
			одноэтажного здания	многоэтажного здания
I, II	С0	9	10400	5200
	С1	2	5200	2000
III	С0	5	7800	3600
	С1	2	3600	1200
IV	С0	1	5200	—
	С1	1	3600	—
	С2, С3	1	1200	—
V	Не нормируется	1	1200	—

Здания (сооружения) механизированных автостоянок могут предусматриваться надземными 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.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека наземной автостоянки I и II степени огнестойкости не должна превышать 5200 м^2; III степени огнестойкости — 3600 м^2; IV степени огнестойкости — 2000 м^2.

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 (6.4.1).

Таблица 6.7

Степень огнестойкости здания (сооружения)	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Допустимое количество этажей	Площадь этажа в пределах пожарного отсека здания, м^2	
			одноэтажного	многоэтажного
I, II	С0	9	10 400	5200
	С1	2	3500	2000
III	С0	6	7800	3600
	С1	2	2600	1200
IV	С0	6	7300	2000
	С1	2	2000	800

2. Объемно-планировочные и конструктивные требования к складским зданиям

Требования данной главы регламентируются СП 4.13130 [103].

2.1. Общие требования

Наружные ограждающие конструкции складских помещений категорий А и Б проектируются в соответствии с 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).

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

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

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

Площадь зданий зерноскладов в пределах пожарного отсека принимается по СП 2.13130, но не более 3000 м^2 (6.3.8).

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

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

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

Приёмные сооружения для разгрузки сыпучих материалов с железнодорожного и автомобильного транспорта категории Б по взрывопожарной опасности допускается проектировать с бункерами, размещаемыми в заглублённых помещениях с проёмами, заполненными легкосбрасываемыми конструкциями площадью не менее 0,03 м^2 на 1 м^3 объёма помещения. Площадь указанных помещений не должна превышать 1000 м^2, а высота — 6 м (6.3.10).

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

Таблица 11

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

Примечание – В графе “многоэтажных” цифры в скобках означают наибольшее допускаемое количество этажей.

сооружений, либо у глухих противопожарных стен (6.3.16).

Таблица 12

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

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

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

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

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

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

При разделении по технологическим или санитарным условиям перегородками складских помещений с грузами, 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. Требования к складам лесных материалов

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

Площадь группы штабелей пиломатериалов в зданиях следует принимать не более 180 м^2 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

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, водяными лотками, транспортерами и другими сооружениями предусматривается устройство переездов или объездов с твердым покрытием (6.8.80).

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

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

2.3. Требования к автомобильным стоянкам

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

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

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

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

- от зданий I, II, III степеней огнестойкости класса С0 — не менее 10 м;
- от зданий II, III степеней огнестойкости класса С1, а также IV степени огнестойкости классов С0, С1 — не менее 12 м;
- от зданий других степеней огнестойкости и классов пожарной опасности — не менее 15 м.

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

Противопожарные расстояния от открытых площадок (в том числе с навесом) для хранения автомобилей до зданий и сооружений на предприятиях по обслуживанию автомобилей (промышленных, сельскохозяйственных и др.) должны приниматься:

а) до производственных зданий и сооружений:

I, II и III степеней огнестойкости класса С0 со стороны стен без проемов — не нормируется;

2.4. Требования к складам нефти и нефтепродуктов

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

При наземном и подземном хранении одновременно легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов общая приведенная вместимость расходного склада не должна превышать вместимости, указанной в таблице, при этом приведенная вместимость определяется из расчета: 1 м^3 легковоспламеняющихся нефтепродуктов приравнивается к 5 м^3 горючих и 1 м^3 объема резервуаров и тары при наземном хранении — к 2 м^3 объема при подземном хранении.

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

Таблица 19

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

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

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

Таблица 13

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

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

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

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

Здания складов нефти и нефтепродуктов должны быть I, II степени огнестойкости, а также III или IV степени огнестойкости класса С0 (6.4.4).

ненных раствором или сухих) для тушения пожара резервуарного парка или железнодорожной эстакады, оборудованной сливоналивными устройствами с двух сторон, проектируются кольцевыми с тупиковыми ответвлениями (вводами) к отдельным зданиям и сооружениям (в том числе и к резервуарам, оборудованным установкой автоматического пожаротушения).

Сети прокладываются за пределами внешнего обвалования (или ограждающих стен) резервуарного парка и на расстоянии не менее 10 м от железнодорожных путей эстакады.

К наземным резервуарам объемом 10000 м^3 и более, а также к зданиям и сооружениям склада, расположенным далее 200 м от кольцевой сети растворопроводов, предусматривается по два тупиковых ответвления (ввода) от разных участков кольцевой сети растворопроводов для подачи каждым из них полного расчетного расхода на тушение пожара.

Тупиковые участки растворопроводов допускается принимать длиной не более 250 м.

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

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

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

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

- кольцевой сети противопожарного водопровода с расходом воды на пожаротушение, определяемый расчётом, с установкой пожарных гидрантов с интервалом 100 м друг от друга;
- связи и оповещения;
- контроля газопаровоздушной среды;
- автоматизации процесса хранения углеводородов;
- автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации.

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

3. Противопожарный режим на складах

Правила противопожарного режима [10] устанавливают требования данной главы:

I. Общие положения

23. На объектах защиты запрещается:..

л) устраивать в производственных и складских помещениях зданий (кроме зданий V степени огнестойкости) антресоли, конторки и другие встроенные помещения из горючих материалов;..

41. Запрещается прокладка и эксплуатация воздушных линий электропередачи (в том числе временных и проложенных кабелем) над горючими кровлями, навесами, а также открытыми складами (штабелями, скирдами и др.) горючих веществ, материалов и изделий.

VII. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ

1. Термины и определения

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

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

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

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

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

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

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

2. Требования ФЗ-123 к эвакуации людей при пожаре

2.1. Общие требования

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

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

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

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

1) из помещений первого этажа наружу:

а) непосредственно;

б) через коридор;

в) через вестибюль (фойе);

г) через лестничную клетку;

д) через коридор и вестибюль (фойе);

е) через коридор, рекреационную площадку и лестничную клетку;

2) из помещений любого этажа, кроме первого:

а) непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;

б) в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;

в) в холл (фойе), имеющий выход непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;

г) на эксплуатируемую кровлю или на специально оборудованный участок кровли, ведущий на лестницу 3-го типа;

3) в соседнее помещение (кроме помещения класса Ф5 категорий А и Б), расположенное на том же этаже и обеспеченное выходами, указан-

рабочего места) до ближайшего эвакуационного выхода, измеряемое по оси эвакуационного пути, устанавливается в зависимости от класса функциональной пожарной опасности и категории помещения, здания и сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности, численности эвакуируемых, геометрических параметров помещений и эвакуационных путей, класса конструктивной пожарной опасности и степени огнестойкости здания и сооружения.

13. Длину пути эвакуации по лестнице 2-го типа в помещении следует определять равной ее утроенной высоте.

14. Эвакуационные пути (за исключением эвакуационных путей подземных сооружений метрополитена, горнодобывающих предприятий, шахт) не должны включать лифты, эскалаторы, а также участки, ведущие:

1) через коридоры с выходами из лифтовых шахт, через лифтовые холлы и тамбуры перед лифтами, если ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт лифтов, не отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам;

2) через лестничные клетки, если площадка лестничной клетки является частью коридора, а также через помещение, в котором расположена лестница 2-го типа, не являющаяся эвакуационной;

3) по кровле зданий и сооружений, за исключением эксплуатируемой кровли или специально оборудованного участка кровли, аналогичного эксплуатируемой кровле по конструкции;

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

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

15. Для эвакуации со всех этажей зданий групп населения с ограниченными возможностями передвижения допускается предусматривать на этажах вблизи лифтов, предназначенных для групп населения с ограниченными возможностями передвижения, и (или) на лестничных клетках устройство безопасных зон, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. При этом к указанным лифтам предъявляются такие же требования, как к лифтам для транспортировки подразделений пожарной охраны. Такие лифты могут использоваться для спасения групп населения с ограниченными возможностями передвижения во время пожара.

2.3. Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей

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

1. Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара должны обеспечивать безопасность людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара.

Средства защиты, спасения, оповещения и пожаротушения марки «Шанс»

СПЕЦИАЛЬНАЯ ОГНЕЗАЩИТНАЯ НАКИДКА «ШАНС»



НОСИЛКИ МЕДИЦИНСКИЕ МЯГКИЕ БЕСКАРКАСНЫЕ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ «ШАНС»



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ФИЛЬТРУЮЩИЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ САМОСПАСАТЕЛЬ «ШАНС» - Е



ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭВАКУАЦИИ



ЛИКВИДАЦИЯ (ЛОКАЛИЗАЦИЯ) ПОЖАРА



СПАСЕНИЕ ЛЮДЕЙ И ИМУЩЕСТВА



Изготовитель: ООО «НПК Пожхимзащита»
Многоканальный телефон: +7 (495) 540-50-37
E-mail: Shans@npk-phz.ru, сайт: www.пожхимзащита.рф

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).

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

2.4. Обеспечение деятельности пожарных подразделений

Обеспечение деятельности пожарных подразделений при тушении пожаров на объектах защиты регламентируется ст. 90 [2]:

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 специального, 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.

СП 4.13130 [103] дополняет требования [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 0,75х1,5 метра.

Указанные марши и площадки должны выполняться из негорючих материалов и иметь уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра.

3. Требования СП 1.13130 к эвакуационным выходам

3.1. Эвакуационные и аварийные выходы

Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь:

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

подвальные и цокольные этажи площадью более 300 м^2 или с одновременным пребыванием более 15 человек. С одновременным пребыванием от 6 до 15 чел. один из двух выходов допускается — через окно или дверь размером не менее 0,75х1,5 м или люк не менее 0,6х0,8 м (4.2.1*, 4.2.2);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Не нормируется направление открывания дверей для:

а) помещений классов Ф1.3 и Ф1.4;

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

в) кладовых площадью не более 200 м^2 без постоянных рабочих мест;

г) санитарных узлов;

д) выхода на площадки лестниц 3-го типа;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Из технических этажей, предназначенных только для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, допускается предусматривать аварийные выходы через двери размерами не менее 0,75х 1,5 м, а также через люки размерами не менее 0,6х0,8 м без устройства эвакуационных выходов.

При площади технического этажа до 300 м^2 допускается предусматривать один выход, а на каждые последующие полные и неполные 2000 м^2 площади следует предусматривать еще не менее одного выхода.

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

3.2. Эвакуационные пути

В зданиях и сооружениях на путях эвакуации следует предусматривать аварийное освещение в соответствии с требованиями СНиП 23-05 (с 8 мая 2017 г. СП 52.13330.2016 [99]. — **Сост.**) (4.3.1).

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

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

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

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

В2, РП2, Д3, Т2 — для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации следует выполнять из негорючих материалов (4.3.2).

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

Коридоры длиной более 60 м следует разделять противопожарными перегородками 2-го типа на участки, длина которых определяется по СП 7.13130, но не должна превышать 60 м. При дверях, открывающихся из помещений в коридоры, за ширину эвакуационного пути по коридору следует принимать ширину коридора, уменьшенную (4.3.3):

на половину ширины дверного полотна — при одностороннем расположении дверей;

на ширину дверного полотна — при двустороннем расположении дверей.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету должна быть не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов должна быть не менее:

0,7 м — для проходов к одиночным рабочим местам;

1,0 м — во всех остальных случаях.

В любом случае эвакуационные пути должны быть такой ширины, чтобы с учетом их геометрии по ним можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

В полу на путях эвакуации не допускаются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот следует предусматривать лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6.

При высоте лестниц более 45 см следует предусматривать ограждения высотой не менее 1,2 м с перилами.

На путях эвакуации не допускается устройство винтовых лестниц, лестниц полностью или частично криволинейных в плане, а также забежных и криволинейных ступеней, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты в пределах марша лестницы и лестничной клетки (4.3.4).

При устройстве прохода к лестничным клеткам или наружным лестницам через плоские кровли (в т. ч. и неэксплуатируемые) или наружные открытые галереи несущие конструкции покрытий и галерей следует проектировать с пределом огнестойкости не менее R(EI) 30 и классом пожарной опасности К0. Проходы должны быть предусмотрены по участкам, выполненным из негорючих материалов. Ширина проходов должна быть увеличена вдвое по отношению к нормативной (4.3.5).

3.3. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам

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

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

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

С0 — не более 165 человек;

С1 — не более 115 человек;

С2, С3 — не более 80 человек.

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

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

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

Таблица 26

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

* Отношение числа эвакуирующихся из помещений к площади коридора на пути эвакуации

Наибольшее расстояние от любой точки зального помещения до ближайшего эвакуационного выхода должно быть не более указанного в таблице 27. При объединении основных эвакуационных проходов в общий проход его ширина должна быть не менее суммарной ширины объединяемых проходов (8.3.4).

Таблица 27

Назначение зального помещения	Класс конструктивной пожарной опасности зданий	Расстояние, м, в залах объемом, тыс. м^3	
		до 5	от 5 до 10
Залы выставочные, конференц-залы, тренажерные залы и т.п.	С0	30	45
	С1	20	30
	С2-С3	15	—
Обеденные, читальные залы при площади каждого основного прохода из расчета не менее 0,2 м^2 на каждого эвакуирующегося по нему человека	С0	65	—
	С1	45	—
	С2-С3	30	—

Примечание - Прочерк в таблице означает, что данные помещения, как правило, не имеют указанные объемы.

В качестве второго эвакуационного выхода с любого этажа многоэтажного здания допускается использовать лестницу 3-го типа, если число эвакуируемых и высота расположения этажа соответствуют требованиям таблицы 28 (8.3.5).

Таблица 28

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Число эвакуируемых, чел., с одного этажа здания при высоте расположения этажа, м			
		до 5	до 9	до 12	более 12
I, II	C0	70	40	20	15
II III IV	C1 C0, C1 C0, C1	50	35	15	15
IV V	C2, C3 Не нормируется	30	—	—	—

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях учреждений, следует принимать из расчета 6 м^2 площади на одного человека (8.3.7*).

При высоте расположения этажа не более 15 м допускается предусматривать один эвакуационный выход с этажа (или с части этажа, отделенной от других частей этажа противопожарными стенами не ниже 2-го типа или противопожарными перегородками 1-го типа) площадью не более 300 м^2 с численностью не более 20 чел. и при оборудовании выхода на лестничную клетку дверями 2-го типа (8.3.8*).

3.5. Требования пожарной безопасности к объектам защиты класса Ф5

Общие требования. Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь (9.1.1):

помещения категорий А и Б с численностью работающих в наиболее многочисленной смене более 5 чел., категории В — более 25 чел. или площадью более 1000 м^2;

открытые этажерки и площадки, предназначенные для обслуживания оборудования, при площади пола яруса более 100 м^2 — для помещений категорий А и Б и более 400 м^2 — для помещений других категорий.

Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь этажи категорий А и Б при численности работающих в наиболее многочисленной смене более 5 чел., категории В — 25 чел. (9.1.2).

Ширина эвакуационных выходов из помещений и зданий должна быть не менее 1,2 м при числе эвакуирующихся более 50 чел. (9.1.3).

В помещениях категорий А, Б и В1, в которых производятся, применяются или хранятся ЛВЖ, полы следует выполнять из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1 (9.1.4).

При устройстве в зданиях категорий А и Б лестничной клетки типа Л1 выходы в поэтажный коридор из помещений категорий А и Б должны предусматриваться через тамбур-шлюзы с постоянным подпором воздуха (9.1.6).

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов в свету должна быть не менее 1,2 м — для общих коридоров, по которым

4. Требования Правил противопожарного режима

Правилами противопожарного режима в РФ [10] устанавливаются следующие требования к эксплуатации эвакуационных путей и выходов:

23. На объектах защиты запрещается:..

д) снимать предусмотренные проектной документацией двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, тамбуров и лестничных клеток, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации;..

ж) размещать мебель, оборудование и другие предметы на подходах к пожарным кранам внутреннего противопожарного водопровода и первичным средствам пожаротушения, у дверей эвакуационных выходов, люков на балконах и лоджиях, в переходах между секциями и выходами на наружные эвакуационные лестницы, демонтировать межбалконные лестницы, а также заваривать люки на балконах и лоджиях квартир;..

и) остеклять балконы, лоджии и галереи, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам;

к) устраивать в лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые и другие подсобные помещения, а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы;

м) устанавливать в лестничных клетках внешние блоки кондиционеров;

н) загромождать и закрывать проходы к местам крепления спасательных устройств;

о) изменять (без проведения в установленном законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности и законодательством Российской Федерации о пожарной безопасности порядке экспертизы проектной документации) предусмотренный документацией класс функциональной пожарной опасности зданий (сооружения, пожарные отсеки и части зданий, сооружений — помещения или группы помещений, функционально связанные между собой).

33. При эксплуатации эвакуационных путей и выходов руководитель организации обеспечивает соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности) в соответствии с требованиями части 4 статьи 4 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

35. Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать возможность их свободного открывания изнутри без ключа, за исключением случаев, устанавливаемых законодательством Российской Федерации.

Руководителем организации, на объекте защиты которой возник пожар, обеспечивается доступ пожарным подразделениям в закрытые по-

VIII. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ

1. Требования к системам вентиляции

1.1. Термины и определения

Под **системой противодымной защиты** [2, ст. 2 (40)] понимается комплекс организационных мероприятий, объемно-планировочных решений, инженерных систем и технических средств, направленных на предотвращение или ограничение опасности задымления зданий и сооружений при пожаре, а также воздействия опасных факторов пожара на людей и материальные ценности

В СП 7.13130 приводятся термины и определения:

воздушный затвор: Конструктивный элемент этажного ответвления воздуховода от вертикального коллектора, обеспечивающий разворот потока газов (продуктов горения), перемещаемых в воздуховоде, в противоположном (обратном) направлении для предотвращения задымления вышележащих этажей (3.1);

дымоприемное устройство: Проем или отверстие в канале системы вытяжной противодымной вентиляции с установленной в них сеткой или решеткой или с установленным в них дымовым люком или нормально закрытым противопожарным клапаном (3.2);

дымовая зона: Часть помещения, защищаемая автономными системами вытяжной противодымной вентиляции, конструктивно выделенная из объема этого помещения в его верхней части при применении систем с естественным побуждением (3.6);

дымовой люк (фонарь или фрамуга): Автоматически и дистанционно управляемое устройство, перекрывающее проемы в наружных ограждающих конструкциях помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией с естественным побуждением тяги (3.7);

клапан противопожарный: Автоматически и дистанционно управляемое устройство для перекрытия вентиляционных каналов или проемов в ограждающих строительных конструкциях зданий, имеющее предельные состояния по огнестойкости, характеризуемые потерей плотности и потерей теплоизолирующей способности (3.8):

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

клапан дымовой: Клапан противопожарный нормально закрытый, имеющий предельное состояние по огнестойкости, характеризуемое только потерей плотности, и подлежащий установке непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт в защищаемых коридорах (3.9);

помещение с постоянным пребыванием людей: Помещение, в котором люди находятся непрерывно более двух часов (3.11);

помещение без естественного проветривания при пожаре: Помещение (в том числе коридор) без открываемых окон или проемов в наружных ограждающих строительных конструкциях или помещение (коридор) с открываемыми окнами

или проемами площадью, недостаточной для наружного выброса продуктов горения, предотвращающего задымление этого помещения при пожаре в соответствии с положениями пункта 8.5 (3.12).

противодымная вентиляция: Регулируемый (управляемый) газообмен внутреннего объема здания при возникновении пожара в одном из его помещений, предотвращающий поражающее воздействие на людей и (или) материальные ценности распространяющихся продуктов горения, обусловливающих повышенное содержание токсичных компонентов, увеличение температуры и изменение оптической плотности воздушной среды (3.13).

противодымный экран: Автоматически и дистанционно управляемое устройство с выдвижной шторой или неподвижный конструктивный элемент из дымонепроницаемого негорючего материала, устанавливаемый в верхней части под перекрытиями защищаемых помещений или в стеновых проемах с опуском по высоте не менее толщины образующегося при пожаре дымового слоя и предназначенный для предотвращения распространения продуктов горения под межэтажными перекрытиями, через проемы в стенах и перекрытиях, а также для конструктивного выделения дымовых зон в защищаемых помещениях (3.14).

система противодымной вентиляции вытяжная: Автоматически и дистанционно управляемая вентиляционная система, предназначенная для удаления продуктов горения при пожаре через дымоприемное устройство наружу (3.16).

система противодымной вентиляции приточная: Автоматически и дистанционно управляемая вентиляционная система, предназначенная для предотвращения при пожаре задымления помещений зон безопасности, лестничных клеток, лифтовых шахт, тамбур-шлюзов посредством подачи наружного воздуха и создания в них избыточного давления, а также для ограничения распространения продуктов горения и возмещения объемов их удаления (3.17).

тамбур-шлюз: Объемно-планировочный элемент, предназначенный для защиты проема противопожарной преграды, выгороженный противопожарными перекрытиями и перегородками, содержащий два последовательно расположенных проема с противопожарными заполнениями или большее число аналогично заполненных проемов при принудительной подаче наружного воздуха во внутреннее выгороженное таким образом пространство — в количестве, достаточном для предотвращения его задымления при пожаре (3.18).

1.2. Требования ФЗ-123 к системам вентиляции и противодымной защиты

В соответствии со ст. 138 [2] к конструкциям и оборудованию вентиляционных систем, систем кондиционирования и противодымной защиты предъявляются следующие требования пожарной безопасности:

1. Конструкции воздуховодов и каналов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции и транзитных каналов (в том числе воздуховодов, коллекторов, шахт) вентиляционных систем различного назначения должны быть огнестойкими и выполняться из негорючих материалов. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с огнестойкими каналами вентиляционных систем и конструкциями опор (подвесок) должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, требуемых для таких каналов. Для уплотнения разъемных соединений (в том числе фланцевых) конструкций огнестойких воздуховодов допускается применение только негорючих материалов.

ционирования воздуха (за исключением систем, обеспечивающих технологическую безопасность объектов).

10. Одновременная работа автоматических установок аэрозольного, порошкового или газового пожаротушения и систем противодымной вентиляции в помещении пожара не допускается.

11. Необходимость установки систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции, а также требования к составу, конструктивному исполнению, пожарно-техническим характеристикам, особенностям использования и последовательности включения элементов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий и сооружений определяются в зависимости от их функционального назначения и объемно-планировочных и конструктивных решений.

1.3. Требования СП 7.13130 к системам вентиляции и противодымной защиты

Системы вентиляции следует предусматривать отдельными для групп помещений, размещенных в разных пожарных отсеках.

Общие системы вентиляции для групп помещений, размещенных в пределах одного пожарного отсека, следует предусматривать с учетом категорий по взрывопожарной и пожарной опасности производственных и складских помещений в соответствии с СП 60.13330 [113] (*см. курсив*):

7.2.3. Системы вентиляции следует предусматривать общими для размещенных в пределах одного пожарного отсека следующих групп помещений:..

б) ... административно-бытовых и производственных категории Д (в любых сочетаниях);

в) производственных одной из категории А или Б, размещенных не более чем на трех (раздельно или последовательно расположенных) этажах;

г) производственных одной из категорий В1, В2, В3, В4, Г, Д или складов категории В4;

д) производственных категорий В1, В2 и В3 в любых сочетаниях;

е) складов и кладовых одной из категорий А, Б, В1, В2 или В3, размещенных не более чем на трех (раздельно или последовательно расположенных) этажах;

ж) производственных категорий А, Б, В1, В2, В3 и В4 в любых сочетаниях или складов категорий А, Б, В1, В2, В3 и В4 в любых сочетаниях общей площадью не более 1100 м^2, размещенных в отдельном одноэтажном здании с дверями из каждого помещения только наружу;

и) одной категории пожарной опасности в подземных или надземных закрытых стоянках автомобилей при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах согласно СП 7.13130;

к) производственных категорий В4, Г и Д и складов категорий В4 и Д (в любых сочетаниях) при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах, обслуживающих помещения и склады категории В4.

7.2.4. В одну систему вентиляции в одном пожарном отсеке допускается объединять следующие группы помещений, присоединяя к основной группе помещений другие помещения:

а) к жилым— административно-бытовые и общественные (с учетом требований других нормативных документов);

1.4. Методы испытания противодымной защиты

Требования к методам приемосдаточных и периодических испытаний зданий изложены в ГОСТ Р 53300 [61].

Приемосдаточные испытания систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции выполняются при вводе в эксплуатацию объектов нового строительства и реконструкции (3.1).

Перечень показателей, контролируемых при приемосдаточных испытаниях систем противодымной вентиляции, представлен в табл. 1 (3.2).

В ходе приемосдаточных испытаний должны проверяться показатели и характеристики, приведенные в 6-11 таблицы 1.

Дополнительно при комплексной проверке состояния противопожарной защиты объекта в целом, должны подлежать контролю показатели 1-5 таблицы 1 (3.3).

Таблица 1

№ п/п	Параметр	Методика контроля параметра	Допустимое значение
1	Схемное решение противодымной вентиляции объекта	Сравнение	Данные вентиляционных паспортов
2	Количество, монтажное положение и технические данные вентиляторов вытяжной противодымной вентиляции	»	
3	Количество, монтажное положение и технические данные вентиляторов приточной противодымной вентиляции	»	
4	Количество, монтажное положение и технические данные дымовых, противопожарных нормально закрытых клапанов	»	
5	Конструктивное исполнение огнестойких воздуховодов (каналов) приточно-вытяжной противодымной вентиляции	Визуально	Данные вентиляционных паспортов. Акты выполненных работ. Акты скрытых работ
6	Фактические расходы воздуха, удаляемого системами вытяжной противодымной вентиляции через дымоприемные устройства непосредственно из помещений	Количественная оценка	Данные вентиляционных паспортов
7	То же — из коридоров (холлов), расположенных на путях эвакуации	»	»
8	То же — из помещений, защищенных установками газового аэрозольного и порошкового пожаротушения	»	»
9	Фактические значения избыточного давления в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 (секциях лестничных клеток)	»	В диапазоне 20-150 Па
10	То же — в шахтах лифтов	»	В диапазоне 20-150 Па
11	То же — в тамбур-шлюзах	»	В диапазоне 20-150 Па; не менее 1,3 м/с в плоскости двери

Требуемые параметры систем вытяжной противодымной вентиляции должны приниматься на основании вентиляционных паспортов, выполненных в установленном порядке организацией, осуществлявшей наладку систем (3.4).

Периодические испытания систем противодымной вентиляции должны производиться не реже одного раза в 2 года (3.5).

1.5. Требования Правил противопожарного режима к эксплуатации систем вентиляции

23. На объектах запрещается:..

б) использовать... вентиляционные камеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также для хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;..

48. При эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха запрещается:

а) оставлять двери вентиляционных камер открытыми;

б) закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки;

в) подключать к воздуховодам газовые отопительные приборы;

г) выжигать скопившиеся в воздуховодах жировые отложения, пыль и другие горючие вещества.

49. В соответствии с инструкцией завода-изготовителя руководитель организации обеспечивает проверку огнезадерживающих устройств в воздуховодах, устройств блокировки вентиляционных систем с автоматическими установками пожарной сигнализации или пожаротушения, автоматических устройств отключения вентиляции при пожаре.

50. Руководитель организации определяет порядок и сроки проведения работ по очистке вентиляционных камер, циклонов, фильтров и воздуховодов от горючих отходов с составлением соответствующего акта, при этом такие работы проводятся не реже 1 раза в год.

Очистку вентиляционных систем пожаровзрывоопасных и пожароопасных помещений необходимо осуществлять пожаровзрывобезопасными способами.

51. Запрещается при неисправных и отключенных гидрофильтрах, сухих фильтрах, пылеулавливающих и других устройствах систем вентиляции (аспирации) эксплуатировать технологическое оборудование в пожаровзрывоопасных помещениях (установках).

2. Требования к системам отопления

2.1. Термины и определения

Термины и определения приводятся в соответствии с СП 60.13330 [113]:

3.7 газовый инфракрасный излучатель светлый: Газовый излучатель с открытой атмосферной горелкой, не имеющей организованного отвода продуктов горения и температурой излучающей поверхности более 600 °С;

3.8 газовый инфракрасный излучатель темный: Газовый излучатель с вентиляторным газогорелочным блоком, с организованным отводом продуктов горения за пределы помещения и температурой излучающей поверхности менее 600 °С;

3.14 индивидуальная система теплоснабжения: Система теплоснабжения одноквартирных и блокированных жилых домов, складских, производственных помещений и помещений общественного назначения сельских и городских поселений с расчетной тепловой нагрузкой не более 360 кВт;

3.26 помещение с постоянным пребыванием людей: Помещение, в котором люди находятся не менее 2 ч непрерывно или 6 ч суммарно в течение суток;

3.27 постоянное рабочее место: Место, где люди работают более 2 ч непрерывно или более 50% рабочего времени;

3.38 теплогенератор (котел): Источник теплоты, в котором для нагрева теплоносителя, направляемого потребителю, используется теплота, выделяющаяся при сгорании топлива или образующаяся за счет преобразования электрической энергии.

2.2. Требования СП 60.13330 к системам отопления

Общие положения (4). Тепловую изоляцию отопительно-вентиляционного оборудования, трубопроводов внутренних систем теплохолодоснабжения, воздуховодов, дымоотводов и дымоходов следует предусматривать для обеспечения... взрывопожаробезопасности.

Температура поверхности тепловой изоляции не должна превышать 40 °С (4.6).

Внутреннее теплоснабжение и отопление (6).

Системы теплоснабжения (6.1). Для систем внутреннего теплоснабжения в качестве теплоносителя следует применять воду. Водяной пар, а также другие теплоносители... следует применять, если они отвечают требованиям... взрывопожаробезопасности.

Для зданий в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 40 °С и ниже (параметры Б) следует применять воду с добавками, предотвращающими ее замерзание.

В качестве добавок не следует использовать... взрывопожароопасные вещества в количествах, превышающих при аварии в системе внутреннего теплоснабжения ПДК или нижний концентрационный предел распространения пламени (НКПРП) этих веществ в воздухе помещения. (6.1.4).

Температуру теплоносителя для систем внутреннего теплоснабжения в производственном здании следует принимать не менее чем на 20 °С ниже температуры самовоспламенения веществ, находящихся в помещении, и не более максимально указанной по приложению Д или в технической документации на оборудование, арматуру и трубопроводы.

Температуру теплоносителя для систем внутреннего теплоснабжения следует принимать:

- в жилых и общественных зданиях — не более 95 °С;
- для производственных — не более 110 °С (6.1.6).

Температура поверхности доступных частей отопительных приборов, воздухонагревателей, а также трубопроводов систем отопления и внутреннего теплоснабжения не должна превышать максимально допустимую по приложению Д (6.1.7).

Системы отопления (6.2). В помещениях категорий по взрывопожарной и пожарной опасности А и Б следует предусматривать, как правило, воздушное отопление. Допускается применять другие системы отопления по приложению Д, за исключением систем водяного отопления, если в помещении обращаются вещества, образующие при контакте с водой или водяными парами взрывоопасные смеси, или способные к самовозго-

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 [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 и эвакуации людей в безопасную зону.

3. Кабели от трансформаторных подстанций резервных источников питания до вводно-распределительных устройств должны прокладываться в раздельных 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 [8] на следующие три категории.

Электроприемники первой категории — электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения.

Из состава электроприемников первой категории выделяется ***особая группа электроприемников***, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства с целью предотвращения угрозы жизни людей, взрывов и пожаров.

Электроприемники второй категории — электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей.

Электроприемники третьей категории — все остальные электроприемники, не подпадающие под определения 1-й и 2-й категорий (1.2.18).

Электроприемники первой категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников

питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении 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 [2, ст. 17].

Классификация пожароопасных зон [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-IIа — зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются твердые горючие вещества в количестве, при котором удельная пожарная

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 [2, ст. 20].

Классификация электрооборудования по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности [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 [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 [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 IIA, IIB, IIC);

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, IIA, IIB, IIC);

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 несгораемого 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 несгораемого материала со всех сторон (2.1.38).

2.2. Требования пожарной безопасности к кабельным изделиям

ГОСТ 31565-2012 [70] 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: A F/R, A, B, C или D.

3. Выбор электрооборудования по условиям пожарной безопасности

Приводятся требования ПУЭ [8].

3.1. Выбор электрооборудования для пожароопасных зон

Электрические машины. В пожароопасных зонах любого класса могут применяться электрические машины с классами напряжения до 10 кВ при условии, что их оболочка имеет степень защиты по ГОСТ 17494 не менее указанной в табл. 7.4.1 ПУЭ. В пожароопасных зонах любого класса могут применяться электрические машины, продуваемые чистым воздухом с вентиляцией по замкнутому или разомкнутому циклу. При вентиляции по замкнутому циклу в системе вентиляции должно быть предусмотрено устройство для компенсации потерь воздуха и создания избыточного давления в машинах и воздуховодах.

Допускается изменять степень защиты оболочки от проникновения воды (2-я цифра обозначения) в зависимости от условий среды, в которой машины устанавливаются (7.4.15).

Таблица 7.4.1 [8]

Вид установки и условия работы	Степень защиты оболочки для пожароопасной зоны класса			
	П-I	П-II	П-IIa	П-III
Стационарно установленные машины, искрящие или с искрящими частями по условиям работы	IP44	IP54*	IP44	IP44
Стационарно установленные машины, не искрящие или с без искрящих частей по условиям работы	IP44	IP44	IP44	IP44
Машины с частями, искрящими и не искрящими по условиям работы, установленные на передвижных механизмах и установках (краны, тельферы, электротележки и т.п.)	IP44	IP54*	IP44	IP44

* До освоения электропромышленностью машин со степенью защиты оболочки IP54 могут применяться машины со степенью защиты оболочки IP44.

Электрооборудование переносного электрифицированного инструмента в 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 горючих 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 [8]

Источники света, устанавливаемые в светильниках	Степень защиты светильников для пожароопасной зоны класса			
	П-I	П-II	П-IIа, 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 [8]

Класс взрывоопасной зоны	Уровень взрывозащиты или степень защиты
В-I	Взрывобезопасное
В-Iа, 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-IIа	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.

4. Молниезащита зданий и сооружений

Инструкция СО 153-34.21.122-2003 [98] устанавливает необходимый комплекс мероприятий и устройств, предназначенных для обеспечения безопасности людей и сельскохозяйственных животных, предохранения и защиты зданий, сооружений, промышленных коммуникаций, технологического оборудования и материалов от взрывов, пожаров, разрушений и воздействий электромагнитного поля, возможных при ударах молнии.

4.1. Классификация зданий и сооружений

Классификация объектов определяется по опасности ударов молнии для самого объекта и его окружения.

Непосредственное опасное воздействие молнии — это пожары. Последствиями удара молнии могут быть взрывы твердых, жидких и газообразных материалов и веществ.

Рассматриваемые объекты могут подразделяться на обычные и специальные (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).

25% должны быть заменены новыми.

Внеочередные осмотры устройств молниезащиты следует производить после стихийных бедствий (ураганного ветра, наводнения, землетрясения, пожара) и гроз чрезвычайной интенсивности.

Внеочередные замеры сопротивления заземления устройств молниезащиты следует производить после выполнения всех ремонтных работ как на устройствах молниезащиты, так и на самих защищаемых объектах и вблизи них.

Результаты проверок оформляются актами, заносятся в паспорта и журнал учета состояния устройств молниезащиты. На основании полученных данных составляется план ремонта и устранения дефектов устройств молниезащиты, обнаруженных во время осмотров и проверок.

Земляные работы у защищаемых зданий и сооружений объектов, устройств молниезащиты, а также вблизи них производятся с разрешения эксплуатирующей организации, которая выделяет ответственных лиц, наблюдающих за сохранностью устройств молниезащиты.

Не допускается во время грозы производить все виды работ на устройствах молниезащиты и вблизи них.

5. Электростатическая искробезопасность

5.1. Общие требования электростатической искробезопасности

ГОСТ 12.1.018 [11] устанавливает общие требования электростатической искробезопасности (ЭСИБ) в целях обеспечения пожаровзрывобезопасности производственных процессов, их компонентов (людей — участников процессов, производственного оборудования), веществ и материалов, а также окружающей среды (далее — объектов защиты).

Электростатическая искробезопасность должна обеспечиваться за счет создания условий, предупреждающих возникновение разрядов статического электричества, способных стать источником зажигания объектов защиты (2).

Для оценки электростатической искробезопасности объекта защиты необходимо определить (3):

электростатическую искроопасность объекта защиты;

чувствительность объекта защиты к зажигающему воздействию разрядов статического электричества.

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 по-

верхностей; 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 (влагосодержания и дисперсности аэровзвесей, 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 [32] распространяется на средства защиты работающих от статического электричества (СЗСЭ) и устанавливает общие технические требования к ним.

Классификация средств защиты

Средства защиты работающих по ГОСТ 12.4.011 делятся на средства коллективной защиты и средства индивидуальной защиты (1.1).

Средства коллективной защиты от статического электричества по принципу действия делятся на следующие виды: заземляющие устройства; нейтрализаторы; увлажняющие устройства; антиэлектростатические вещества; экранирующие устройства (1.2).

Нейтрализаторы по принципу ионизации делятся на: индукционные; высоковольтные; лучевые; аэродинамические (1.2.1).

Увлажняющие устройства по характеру действия делятся на: испарительные; распылительные (1.2.2).

X. 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-

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками (6.5.4).

На рабочих местах, где применяются или приготовляются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места должны проветриваться. Электроустановки в таких помещениях (зонах) должны быть во взрывобезопасном исполнении. Кроме того, должны быть приняты меры, предотвращающие возникновение и накопление зарядов статического электричества (6.5.5).

Рабочие места, опасные во взрыво- или пожарном отношении, должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения и средствами контроля и оперативного оповещения об угрожающей ситуации (6.5.6).

1.2. Требования Правил противопожарного режима

Противопожарный режим при проведении строительно-монтажных и реставрационных работ регламентирован разделом XV [10]:

363. Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке генеральному плану, разработанному в составе проекта организации строительства с учетом требований нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности.

364. На территории строительства площадью 5 гектаров и более устраиваются не менее 2 въездов с противоположных сторон строительной площадки. Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда на территорию строительства должны быть шириной не менее 4 метров.

У въездов на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

К началу основных работ по строительству должно быть предусмотрено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов или из резервуаров (водоемов).

365. Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершить к началу основных строительных работ.

366. Хранение на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид и др.), изделий и конструкций

394. 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 в указанных помещениях на территории строительства не допускается.

2. Противопожарные мероприятия при проведении пожароопасных работ

В соответствии с разделом XVI Правил противопожарного режима в РФ [10] при производстве пожароопасных работ необходимо соблюдать следующие меры пожарной безопасности:

395. При проведении окрасочных работ необходимо:

а) производить составление и разбавление всех видов лаков и красок в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами или на открытых площадках, осуществлять подачу окрасочных материалов в готовом виде централизованно, размещать лакокрасочные материалы на рабочем месте в количестве, не превышающем сменной потребности, плотно закрывать и хранить тару из-под лакокрасочных материалов на специально отведенных площадках;

б) оснащать электрокрасящие устройства при окрашивании в электростатическом поле защитной блокировкой, исключающей возможность включения распылительных устройств при неработающих системах местной вытяжной вентиляции или неподвижном конвейере;

в) не превышать сменную потребность горючих веществ на рабочем месте, открывать емкости с горючими веществами только перед использованием, а по окончании работы закрывать их и сдавать на склад, хранить тару из-под горючих веществ в специально отведенном месте вне помещений.

396. Помещения и рабочие зоны, в которых применяются горючие вещества (приготовление состава и нанесение его на изделия), выделяющие пожаровзрывоопасные пары, обеспечиваются естественной или принудительной приточно-вытяжной вентиляцией.

Кратность воздухообмена для безопасного ведения работ в указанных помещениях определяется проектом производства работ.

Запрещается допускать в помещения, в которых применяются горючие вещества лиц, не участвующих в непосредственном выполнении работ, а также производить работы и находиться людям в смежных помещениях.

397. Работы в помещениях, цистернах, технологических аппаратах (оборудовании), зонах (территориях), в которых возможно образование горючих паровоздушных смесей, следует выполнять искробезопасным инструментом в одежде и обуви, не способных вызвать искру.

398. Наносить горючие покрытия на пол следует при естественном освещении. Работы необходимо начинать с мест, наиболее удаленных от выходов из помещений, а в коридорах — после завершения работ в помещениях.

XI. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

1. Термины и определения

Правильное применение терминов в области противопожарной защиты (при составлении приказов, инструкций, актов и т.п.) является элементом юридически верного обоснования деятельности по обеспечению пожарной безопасности. Ниже приводятся общие термины и даются их определения, установленные федеральными законами, стандартами и сводами правил.

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

система противопожарной защиты — комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты (продукцию) (41);

первичные средства пожаротушения — средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития (19);

пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и включение исполнительных установок систем противодымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты (23);

пожарный извещатель — техническое средство, предназначенное для формирования сигнала о пожаре (25);

пожарный оповещатель — техническое средство, предназначенное для оповещения людей о пожаре (26);

прибор приемно-контрольный пожарный — техническое средство, предназначенное для приема сигналов от пожарных извещателей, осуществления контроля целостности шлейфа пожарной сигнализации, световой индикации и звуковой сигнализации событий, формирования стартового импульса запуска прибора управления пожарного (32);

прибор управления пожарный — техническое средство, предназначенное для передачи сигналов управления автоматическим установкам пожаротушения, и (или) включения исполнительных установок систем противодымной защиты, и (или) оповещения людей о пожаре, а также для передачи сигналов управления другим устройствам противопожарной защиты (33);

система передачи извещений о пожаре — совокупность совместно действующих технических средств, предназначенных для передачи по каналам связи и приема в пункте централизованного наблюдения извещений о пожаре на охраняемом объекте, служебных и контрольно-диагностических извещений, а также (при наличии обратного канала) для передачи и приема команд телеуправления (37);

система пожарной сигнализации — совокупность установок пожарной сигнализации, смонтированных на одном объекте и контролируемых с общего пожарного поста (38);

технические средства оповещения и управления эвакуацией — совокупность технических средств (приборов управления оповещателями, пожарных оповещателей), предназначенных для оповещения людей о пожаре (45).

по обеспечению пожарной безопасности на объекте (3.121).

воздушный компенсатор: Устройство с фиксированным отверстием, предназначенное для сведения к минимуму вероятности ложных срабатываний сигнального клапана, вызываемых утечками воздуха в питающем и/или распределительном трубопроводах воздушных спринклерных АУП (3.122).

интенсивность орошения: Объем огнетушащей жидкости (вода, водный раствор (в т.ч. водный раствор пенообразователя, другие огнетушащие жидкости), приходящийся на единицу площади в единицу времени (3.123).

минимальная площадь, орошаемая АУП: Минимальное значение нормативной или проектной части общей защищаемой площади, подвергаемой одновременному орошению огнетушащей жидкостью при срабатывании всех оросителей, расположенных на этой части общей защищаемой площади (3.124).

термоактивирующееся микрокапсулированное ОТВ (Терма-ОТВ): Вещество (огнетушащие жидкость или газ) содержащееся в виде микровключений (микрокапсул) в твердых, пластичных или сыпучих материалах, выделяющееся при подъеме температуры до определенного (заданного) значения (3.125).

2. Наружный и внутренний противопожарные водопроводы

В соответствии со ст. 62 ФЗ-123 [2] здания и сооружения, а также территории организаций и населенных пунктов должны иметь источники противопожарного водоснабжения для тушения пожаров (1).

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

Необходимость устройства искусственных водоемов, использования естественных водоемов и устройства противопожарного водопровода, а также их параметры определяются настоящим Федеральным законом (3).

2.1. Наружный противопожарный водопровод

Требования к противопожарному водоснабжению поселений устанавливаются ст. 68 [2].

1. На территориях поселений и городских округов должны быть источники наружного противопожарного водоснабжения.

2. К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся:

1) наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами;

2) водные объекты, используемые для целей пожаротушения в соответствии с законодательством Российской Федерации;

3) противопожарные резервуары.

3. Поселения и городские округа должны быть оборудованы противопожарным водопроводом. При этом противопожарный водопровод допускается объединять с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

4. В поселениях и городских округах с количеством жителей до 5000 человек, отдельно стоящих зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2, Ф3, Ф4 объемом до 1000 кубических метров,

расположенных в поселениях и городских округах, не имеющих кольцевого противопожарного водопровода, зданиях и сооружениях класса функциональной пожарной опасности Ф5 с производствами категорий В, Г и Д по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности при расходе воды на наружное пожаротушение 10 литров в секунду, на складах грубых кормов объемом до 1000 кубических метров, складах минеральных удобрений объемом до 5000 кубических метров, в зданиях радиотелевизионных передающих станций, зданиях холодильников и хранилищ овощей и фруктов допускается предусматривать в качестве источников наружного противопожарного водоснабжения природные или искусственные водоемы.

5. Допускается не предусматривать наружное противопожарное водоснабжение населенных пунктов с числом жителей до 50 человек, а также расположенных вне населенных пунктов отдельно стоящих зданий и сооружений классов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф1.3, Ф1.4, Ф2.3, Ф2.4, Ф3 (кроме Ф3.4), в которых одновременно могут находиться до 50 человек и объем которых не более 1000 кубических метров.

6 - 18. Утратили силу. - Федеральный закон от 10.07.2012 N 117-ФЗ.

СП 8.13130 [107] устанавливает следующие требования (*курсив — Первая редакция 2018 г. взамен СП 8.13130 [107.2]*):

Наружное противопожарное водоснабжение должно предусматриваться на территории поселений и организаций. Наружный противопожарный водопровод, как правило, объединяется с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

Примечания:

1 Допускается применять наружное противопожарное водоснабжение из искусственных и естественных водоисточников (резервуары, водоемы):

населенных пунктов с числом жителей до 5000 человек;

отдельно стоящих зданий любого назначения, расположенных вне населенных пунктов, при отсутствии хозяйственно-питьевого или производственного водопровода, обеспечивающего требуемый нормами расход воды на наружное противопожарное водоснабжение;

зданий различного назначения при требуемом расходе воды на наружное противопожарное водоснабжение не более 10 л/с;

1- и 2-этажных зданий любого назначения при площади застройки не более площади пожарного отсека, допускаемой нормами для таких зданий.

2. Допускается не предусматривать наружное противопожарное водоснабжение:

зданий и сооружений класса Ф5 по функциональной пожарной опасности I и II степеней огнестойкости категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности объемом не более 1000 м^3;

сезонных универсальных приемно-заготовительных пунктов сельскохозяйственных продуктов при объеме зданий не более 1000 м^3;

зданий класса Ф5.2 по функциональной пожарной опасности площадью не более 50 м^2 (4.1).

Системы противопожарного водоснабжения следует проектировать в соответствии с требованиями СП 31.13330 [107.1] и настоящего свода правил (4.4).

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении должен быть не менее 10 м. Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода

сооружениями, службами эксплуатации сооружений, энергодиспетчером, организацией, эксплуатирующей водопровод и пожарной охраной.

2.2. Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ)

Общие требования к внутреннему противопожарному водоснабжению регламентируются ст. 86 [2].

Внутренний противопожарный водопровод должен обеспечивать нормативный расход воды для тушения пожаров в зданиях и сооружениях (1).

Внутренний противопожарный водопровод оборудуется внутренними пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижение целей пожаротушения (2).

Требования к внутреннему противопожарному водопроводу устанавливаются нормативными документами по пожарной безопасности (3).

СП 10.13130 [109] устанавливает требования пожарной безопасности к системам внутреннего противопожарного водопровода и распространяется на проектируемые и реконструируемые системы.

Трубопроводы и технические средства (4.1). Для административно-бытовых зданий промышленных предприятий необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, а также минимальный расход воды на пожаротушение следует определять в соответствии с таблицей 1, а для производственных и складских зданий — в соответствии с таблицей 2.

Таблица 1

Жилые, общественные и административно-бытовые здания и помещения	Число пожарных стволов	Минимальный расход воды на внутренне пожаротушение, л/с, на одну струю
<…> 5 Административно-бытовые здания промышленных предприятий объемом, м^3:		
от 5000 до 25000 м^3 включ.	1	2,5
св. 25000 м^3	2	2,5

Таблица 2

Степень огнестойкости зданий	Категория зданий по пожарной опасности	Число пожарных стволов и минимальный расход воды, л/с, на один пожарный ствол, на внутреннее пожаротушение в производственных и складских зданиях высотой до 50 м включ. и объемом, тыс. м^3				
		от 0,5 до 5 включ.	св. 5 до 50 включ.	св. 50 до 200 включ.	св. 200 до 400 включ.	св. 400 до 800 включ.
I и II	А, Б, В	2x2,5	2x5	2x5	3x5	4x5
III	В	2x2,5	2x5	2x5	—	—
III	Г, Д	*	2x2,5	2x2,5	—	—
IV и V	В	2x2,5	2x5	—	—	—
IV и V	Г, Д	*	2x2,5	—	—	—

Примечания:

1 Знак "–" обозначает необходимость разработки специальных технических условий по обоснованию расходов воды.

2 Для зданий, степень огнестойкости и категория пожарной опасности которых не указаны совместно в таблице, требуется разработка специальных технических условий по обоснованию расходов воды.

3 Знак "*" обозначает, что пожарные стволы не требуются.

Расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра спрыска следует уточнять по таблице 3. При этом следует учитывать одновременное действие пожарных кранов и спринклерных или дренчерных

При автоматическом управлении пожарной насосной установкой должны предусматриваться:

автоматический пуск и отключение основных пожарных насосов в зависимости от требуемого давления в системе;

автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении основного пожарного насоса;

одновременная подача сигнала (светового и звукового) об аварийном отключении основного пожарного насоса в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала (4.2.9).

Для насосных установок, подающих воду на противопожарные нужды, необходимо принимать следующую категорию надежности электроснабжения по ПБ 03-576:

I — при расходе воды на внутреннее пожаротушение более 2,5 л/с, а также для пожарных насосных установок, перерыв в работе которых не допускается;

II — при расходе воды на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с; для жилых зданий высотой 10-16 этажей при суммарном расходе воды 5 л/с, а также для пожарных насосных установок, допускающих кратковременный перерыв в работе на время, необходимое для ручного включения резервного питания (4.2.10).

Примечания:

1. При невозможности по местным условиям осуществить питание пожарных насосных установок I категории от двух независимых источников электроснабжения допускается осуществлять питание их от одного источника при условии подключения к разным линиям напряжением 0,4 кВ и к разным трансформаторам двухтрансформаторной подстанции или трансформаторам двух ближайших однотрансформаторных подстанций (с устройством АВР).

2. При невозможности обеспечения необходимой надежности электроснабжения пожарных насосных установок допускается устанавливать резервные насосы с приводом от двигателей внутреннего сгорания. При этом не допускается размещать их в подвальных помещениях.

При заборе воды из резервуара следует предусматривать установку пожарных насосов «под залив». В случае размещения пожарных насосов выше уровня воды в резервуаре следует предусматривать устройства для заливки насосов или устанавливать самовсасывающие насосы (4.2.11).

При заборе воды пожарными насосами из резервуаров следует предусматривать не менее двух всасывающих линий. Расчет каждой из них следует производить на пропуск расчетного расхода воды, включая противопожарный (4.2.12).

Трубопроводы в пожарных насосных станциях, а также всасывающие линии за пределами пожарных насосных станций следует проектировать из стальных труб на сварке с применением фланцевых соединений для присоединения к пожарным насосам и арматуре. В заглубленных и полузаглубленных пожарных насосных станциях следует предусматривать мероприятия для сбора и удаления случайных стоков воды.

При необходимости установки дренажного насоса производительность его надлежит определять из условия недопущения поднятия уровня воды в машинном зале выше нижней отметки электрического привода пожарного насоса (4.2.13).

2.3. Пожарные шкафы

Общие требования регламентируются ст. 107 ФЗ-123 [2].

Пожарные шкафы и многофункциональные интегрированные пожарные шкафы должны обеспечивать размещение и хранение в них первичных средств пожаротушения (1).

Конструкция пожарных шкафов и многофункциональных интегри-

порядкового номера шкафа. На внешней стороне дверки шкафа (модуля), в котором размещены огнетушители, должны быть нанесены знаки пожарной безопасности (5.20).

В комплект поставки должны входить:

- пожарный шкаф;
- технические средства, размещаемые в пожарном шкафу, и руководства по их эксплуатации и обслуживанию (по требованию заказчика);
- средства крепления к строительным конструкциям (по требованию заказчика);
- эксплуатационная документация (5.21.1).

Нормы комплектации пожарных шкафов должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 2 (5.21.2).

Эксплуатационная документация на пожарный шкаф (модуль) должна содержать следующие сведения:

основные параметры и размеры шкафа (для шкафа пожарного ШПМИ должна быть схема компоновки модулей); схема размещения технических средств; описание технических средств, их количество и размеры; правила эксплуатации и применения технических средств; условия транспортирования и хранения шкафа; комплектность; отметка о приемке; гарантии предприятия-изготовителя; данные о предприятии-изготовителе; сведения о сертификации; сведения об утилизации изделия (5.22.2).

Таблица 2

Наименование технического средства	Нормы комплектации			
	ШП-К	ШП-О	ШП-К-О	ШПМИ
Пожарный кран (клапан ПК с пожарной соединительной головкой, напорный пожарный рукав, ручной пожарный ствол), комплект	1 и более	–	1 и более	1
Переносные огнетушители, шт.	–	1 и более	1 и более	1-2
Автоматическое канатно-спусковое устройство, шт.	–	–	–	1
Самоспасатели, шт.	–	–	–	2-3
Специальные огнестойкие накидки, шт.	–	–	–	2-3
Аптечка, шт.	–	–	–	1
Немеханизированный пожарный инструмент, комплект	–	–	–	1

Примечание - Допускается шкафы пожарные ШПМИ дополнительно комплектовать необходимыми техническими средствами в количествах, необходимых для обеспечения спасательных операций и пожаротушения в сооружении.

3. Системы автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации

3.1. Классификация систем пожарной сигнализации

Общие элементы систем пожарной сигнализации. Системы пожарной сигнализации предназначены для обнаружения в начальной стадии пожара, передачи тревожных извещений о месте и времени его возникновения и при необходимости введения в действие автоматических систем пожаротушения и дымоудаления согласно ГОСТ 12.4.009 [31] и ГОСТ 26342 [22]. Они могут быть пожарные, реагирующие на первоначальные признаки пожара (дым, тепло, пламя) и охранно-пожарные, совмещающие охранные (срабатывают на вскрытие дверей, окон и т.п.) и пожарные функции.

Установки пожарной сигнализации бывают на базе [31]:

ручных пожарных извещателей (ИП);

**ШВЕЙЦАРСКОЕ КАЧЕСТВО ОХРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ ТЕПЕРЬ ДОСТУПНО В РОССИИ!**

SECURITON RUS

Москва, ул. Лобачевского, д. 100, корп. 1, офис. 320
E-mail: securiton@securiton.ru
Тел. (495) 932-76-25
Факс (495) 932-76-26
http://www.securiton.ru

Пожарные приемно-контрольные панели SecuriFire®



ПКП SecuriFire
FCP 1000 / 2000



ПКП SecuriFire
ECP / FEP 2000



ПКП SecuriFire
ECP / FEP 3000

Благодаря модульному принципу построения системы и возможности создания сетевой структуры, ППКП используются в самом различном сочетании при выполнении соответствующих требований к системе. Имеют 100%-ную систему резервирования.

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 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.

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 территориально разбросанных панелей;
- к каждой ППКП возможно подключить до 16 кольцевых шлейфов (3500 адресных устройств).

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;
- одно устройство обеспечивает управление до 32 зон пожаротушения;
- возможность создания сетевой структуры.

Прибор ПКП состоит из центрального блока управления и блока питания. Дополнительные опции настраиваются по желанию заказчика. Для этого устанавливают платы расширения и загружают необходимую программную информацию.

В базовой комплектации устанавливаются две аккумуляторные батареи для аварийного блока питания.

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ НАДЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ. ВЫБОР ЗА ВАМИ!

автоматических (дымовых, тепловых, комбинированных и др.) ИП;
автоматических и ручных ИП.

Основными элементами систем пожарной сигнализации являются пожарные извещатели (ИП), приемно-контрольные приборы (ППКП), шлейфы пожарной сигнализации, приборы управления (ППУ), оповещатели (ОП), системы передачи извещений (СПИ), ретрансляторы, пультовые оконечные устройства, пульты централизованного наблюдения (ПЦН) и некоторые другие устройства [22].

Общие элементы различных систем тревожной сигнализации приведены ГОСТ 31817.1.1-2012 [35] (рис. 11.1). Они включают:

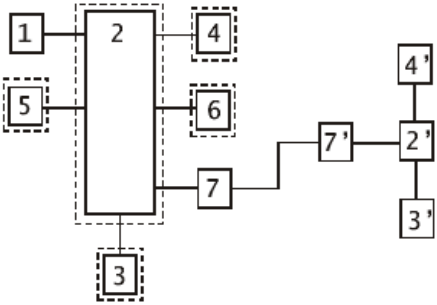


Рис.11.1. Общие элементы различных

1 — извещатель; 2, 2’ — установка управления; 2 — охранный (охранно-пожарный) приемно-контрольный прибор, 2’ — пульт централизованного наблюдения; 3, 3’ — пульт централизованного наблюдения; 4, 4’ — световой и (или) звуковой оповещатель; 5 — устройство, управляемое установкой управления; 6 — программируемое входное устройство; 6 — шифрустройство; 7, 7’ — сигнальный интерфейс (модем); 7, 7’ — система передачи извещений.

Примечание. Элементы 2, 3, 4, 5, 6, и 7’ (предназначенные для удовлетворения потребностей народного хозяйства), обозначенные пунктирными линиями, допускается не использовать в системах тревожной сигнализации конкретного вида.

Приборы приемно-контрольные пожарные (ППКП) и **управления пожарные** (ППУ) классифицируют (рис. 11.2) по ГОСТ Р 53325 [71]:

1. По возможности адресного обмена информацией с другими ТС пожарной сигнализации на (7.1.1):

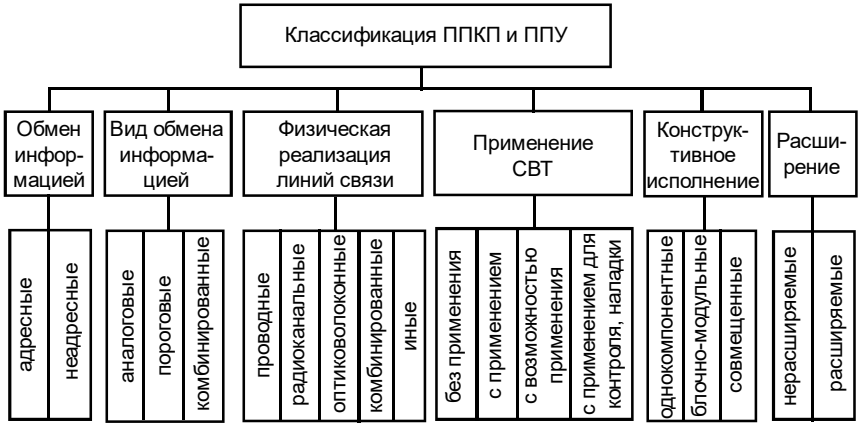


Рис. 11.2. Общая классификация ППКП и ППУ

- 3-й класс — расстояние 12 м;
- 4-й класс — в соответствии с ТД на ИПП конкретного типа.

Ручные ИП (ИПР) подразделяют по числу действий, необходимых для активации, на 2 класса (4.1.1.11):

- класс А — активация одним действием;
- класс В — активация несколькими действиями.

Сателлитные (ИПС) по составу подразделяют на (10.1.1):

- ИПС с встроенным устройством управления;
- ИПС с присоединяемым устройством управления;
- ИПС с встроенным чувствительным элементом;
- ИПС с выносным чувствительным элементом.

По характеристикам ИПС классифицируют по 4.1.1.3, 4.1.1.4, 4.1.1.6, 4.1.1.8-4.1.1.10 (10.1.2).

Классификация оповещателей пожарных (ОП). ГОСТ Р 53325 классифицируют ОП в зависимости от характера выдаваемых сигналов на (6.1.1):

световые (в т.ч. светоуказатели направления движения);
звуковые (в т.ч. светоуказатели эвакуационного выхода);
речевые;
комбинированные;
прочие.

Речевые ОП подразделяют на (6.1.2):

- активные (со встроенным усилителем звукового сигнала);
- пассивные (без усилителя и иных активных элементов).

Классификация источников электроснабжения (ИЭ). ИЭ, выполненные в виде отдельного ТС, подразделяются ГОСТ Р 53325 на (5.1.1):

- ИЭ постоянного тока;
- ИЭ переменного тока;
- другие ИЭ.

3.2. Классификация установок пожаротушения

Общая классификация. Под установками пожаротушения [2, ст. 45] понимается совокупность стационарных технических средств тушения пожара путем выпуска огнетушащего вещества. Установки пожаротушения должны обеспечивать локализацию или ликвидацию пожара.

Установки пожаротушения подразделяются (рис. 11.7):

- **по конструктивному устройству** — на агрегатные, модульные и микрокапсулированные;

- по степени автоматизации — на автоматические, автоматизированные, автономные и ручные;

- по виду огнетушащего вещества — на жидкостные (вода, водные растворы, другие огнетушащие жидкости), пенные, газовые, порошковые, аэрозольные и комбинированные;

- по способу тушения — на объемного, поверхностного, локально-объемного и локально-поверхностного тушения.

Отличительной особенностью **автоматических** установок пожаротушения (АУП) является выполнение ими одновременно и функций автоматической пожарной сигнализации [СП 5.13130, п. 4.2].

Классификацию, приведенную выше, дополняет и уточняет для автоматических и ручных установок пожаротушения ГОСТ 12.4.009.

продолжительности действия (4.5);

кратности пены (4.6).

Установки пенного пожаротушения по конструктивному исполнению, по виду привода и времени срабатывания имеют параметры аналогичные с водяными.

По способу тушения подразделяют на установки пожаротушения:

по площади;

по объему: объемного пожаротушения; локального пожаротушения по объему [СП 5.13130, п. 6.2.1].

Отличительными характеристиками классификации установок пенного пожаротушения от водяного являются параметры продолжительности действия и кратности пены.

По продолжительности действия установки подразделяют на:

кратковременного действия — не более 10 мин;

средней продолжительности — не более 15 мин;

длительного действия — свыше 15 мин, но не более 25 мин.

По кратности пены — на установки пожаротушения пеной:

низкой кратности (от 5 до 20);

средней кратности (свыше 20, но не более 200);

высокой кратности (свыше 200).

Дополнительно по конструкции пеногенераторов пенные АУП подразделяются СП 5.13130 на (6.2.2):

с генераторами, работающими с принудительной подачей воздуха (как правило, вентиляторного типа);

с генераторами эжекционного типа.

В соответствии с ГОСТ 4.99 пенообразователи разделены на две классификационные группы в зависимости от применения (2.1): общего и целевого назначения.

В зависимости от химического состава (поверхностно-активной основы) пенообразователи подразделяются ГОСТ Р 50588 на (1.2):

синтетические углеводородные и

синтетические фторсодержащие.

Кроме синтетических пенообразователей в ряде стран применяются также пенообразователи на протеиновой основе, в том числе содержащие фторированные поверхностно-активные вещества.

К пенообразователям общего назначения относятся: ПО-6К, ПО-3АИ, ПО-3НП, ТЭАС, ПО-6ТС для получения пены и растворов смачивателей при тушении пожаров.

К пенообразователям целевого назначения относятся: САМПО, ПО-6НП, ФОРЭТОЛ, «Универсальный», «Морской» — при тушении пожаров отдельных видов горючих жидкостей (спирты, кетоны, нефтепродукты и углеводороды). Их применяют с морской водой, при низкой температуре и в других особых условиях.

Установки пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ). В соответствии с СП 5.13130 установки пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ) подразделяются на агрегатные и модульные.

АУП-ТРВ применяются для поверхностного и локального по поверхности тушения очагов пожара классов А, В по ГОСТ 27331 и электроустановок под напряжением, не выше указанного в ТД на АУП-ТРВ (5.4.1).

В АУП-ТРВ могут использоваться модульные установки закачного типа, с наддувом (баллон с газом-пропеллентом) или с газогенерирующим зарядом (5.4.5).

Автоматические установки пожаротушения "НТО Пламя"

ООО "НТО Пламя". 143966, Московская обл., г. Реутов, ул. Гагарина, д. 33.
Тел.: (495) 528-6702, 528-2481; факс: (495) 307-3750.
E-mail: info@nto-plamya.ru; http://www.nto-plamya.ru



Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой нового поколения МУПТВ "Тайфун Fire Block" серийно изготавливаются и широко применяются для защиты объектов АЭС, промышленности и культуры. Емкость огнетушащего вещества (ОТВ) 60, 120 и 240 кг — комбинация чистой воды и огнетушащих газов без добавления ПАВ или иных химически активных компонентов, способных нанести вред объекту или персоналу. МУПТВ эффективно тушат пожары классов А1, А2, В1 и В2 по ГОСТ 27331, класса Е (до 36 кВ); проливов ГЖ и ЛВЖ.

Обладают достоинствами классических спринклерных систем, а также установок объемного пожаротушения. Срок службы — 20 лет.



УПТ-300-2000 "Титан"

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 м^2 (4800 м^3) для установок "Титан" и 128 м^2 (196 м^3) для модулей "Лавина".

Срок службы — 15-20 лет.



Модули газового пожаротушения МГП "Пламя" с озонобезопасными хладонами 125, 227еа и др., а также CO_2.

Изготавливаются три типа запорно-пусковых устройств (Ду 18, 40 и 50 мм) для комплектации модулей вместимостью от 4 до 100 л, насадки газовые латунные, газовые коллекторы и иное сопутствующее технологическое оборудование.

Модули совместимы со всеми отечественными и зарубежными приборами управления АУГП.

Установка пожаротушения пеной высокой и средней кратности МПВК "Прибой" применяется для защиты промышленных объектов, складов с высотой складирования до 14 м, многоэтажных подземных и надземных автостоянок и т.п.

МПВК "Прибой" изготавливается в двух исполнениях:

1-е исполнение — раздельное хранение воды и пенообразователя, которые при пожаре смешиваются и вытесняются энергией сжатого газа в трубопроводы с эжекционными генераторами пены ЭГВП "Прибой";

2-е исполнение — хранение готового раствора пенообразователя, который вытесняется в трубопроводы сжатым газом или традиционным способом.

Для получения 1 м^3 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 (ISO 9001:2000), соответствующую требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001.

В модульных АУП в качестве газа-вытеснителя могут использоваться воздух, углекислота и инертные газы (в газообразном и сжиженном агрегатном состоянии). Допускается применение газогенерирующих элементов, прошедших промышленные испытания и рекомендованных к применению в пожарной технике (5.4.11).

Запрещается применение газогенерирующих элементов в качестве вытеснителей огнетушащего вещества при защите модульными установками ТРВ культурных ценностей (5.4.7).

ГОСТ Р 53288 распространяется на модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой (МУПТВ) или иными жидкими огнетушащими веществами (ОТВ).

МУПТВ: Установка, состоящая из одного или нескольких модулей, объединенных единой системой обнаружения пожара и приведения их в действие, способных самостоятельно выполнять функцию пожаротушения и размещенных в защищаемом помещении или рядом с ним (3.6).

Тонкораспыленный поток ОТВ представляет собой капельный поток ОТВ со среднеарифметическим диаметром капель не более 150 мкм (3.16).

Классификация МУПТВ (рис. 11.10) осуществляется (табл. 1 ГОСТ Р 53288) по:

виду огнетушащего вещества;
инерционности срабатывания;
продолжительности действия;
типу действия;
виду водопитателя.

Огнетушащим веществом (ОТВ) МУПТВ являются:
вода;
вода с добавками;
газоводяная смесь;
жидкие ОТВ.

По инерционности срабатывания установки подразделяются на:
малоинерционные — с инерционностью не более 3 с (3.4);

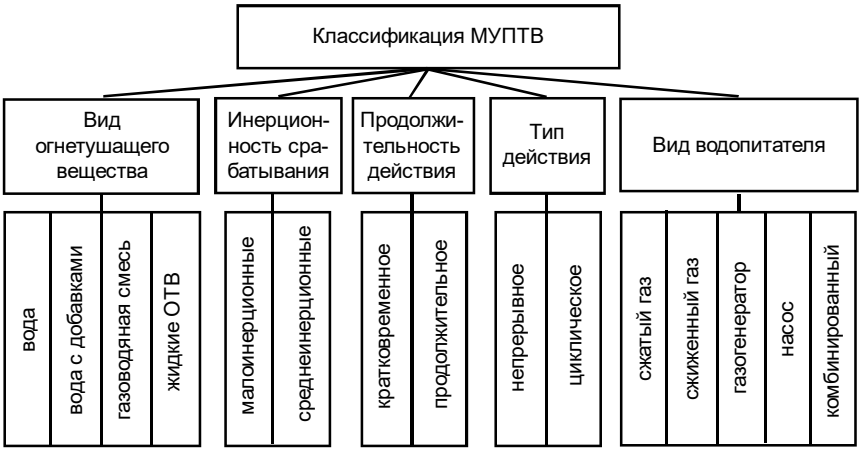


Рис. 11.10. Классификация модульных установок пожаротушения тонкораспыленной водой (МУПТВ) или иными жидкими ОТВ по ГОСТ Р 53288-2009

среднеинерционные — с инерционностью от 3 до 180 с (3.15).

По продолжительности действия (табл. 1) :

кратковременного — от 1 до 60 с (3.7);

продолжительного действия — св. 60 с.

По типу действия:

непрерывного — в течение времени действия, определенного в ТД (3.8);

циклического — по многократному циклу подача-пауза (3.9).

В качестве водопитателя МУПТВ выступают (3.17):

сжатый газ;

сжиженный газ;

газогенератор;

насос;

комбинированный состав — вода или вода с добавками в комбинации с различными огнетушащими газовыми составами.

Установки порошкового пожаротушения. Основные классификационные характеристики АУПТ по ГОСТ Р 51091 приведены на рис. 11.11.

По конструктивному исполнению АУПТ (ГОСТ 12.3.046) подразделяют на (4.1):

модульные;

агрегатные.

По способу хранения вытесняющего газа в корпусе модуля (емкости) АУПТ подразделяются на (4.2):

закачные;

с газогенерирующим (пиротехническим) элементом;

с баллоном сжатого или сжиженного газа (СГ).

По инерционности АУПТ подразделяют на (4.3):

малоинерционные, с инерционностью не более 3 с;

средней инерционности, с инерционностью от 3 до 180 с;

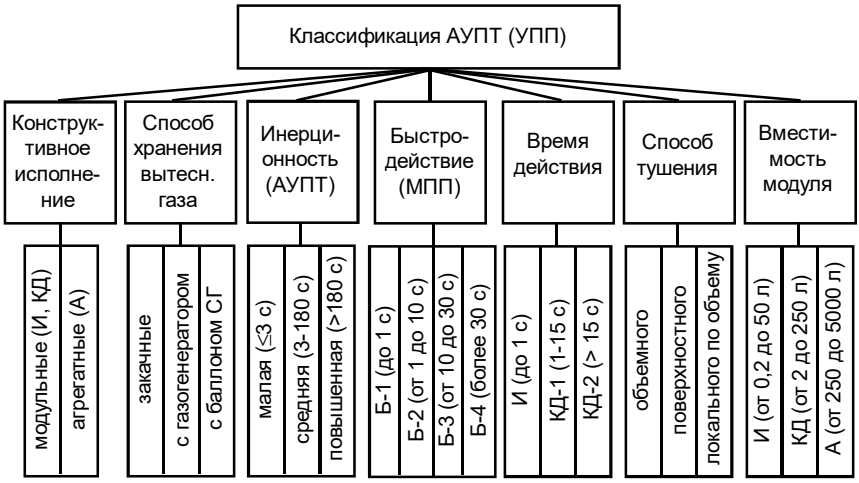


Рис. 11.11. Классификация автоматических установок порошкового пожаротушения по ГОСТ Р 51091-97

повышенной инерционности, с инерционностью более 180 с.

По быстродействию МПП подразделяют на следующие группы (4.4):

Б-1 с быстродействием до 1 с;

Б-2 с быстродействием от 1 до 10 с;

Б-3 с быстродействием от 10 до 30 с;

Б-4 с быстродействием более 30 с.

По времени действия (продолжительности подачи огнетушащего порошка) АУПТ подразделяют на (4.5):

быстрого действия — импульсные (И), с временем действия до 1 с;

кратковременного действия (КД-1), с временем действия от 1 до 15 с;

кратковременного действия (КД-2), с временем действия более 15 с.

По способу тушения АУПТ подразделяют на (4.6):

установки объемного тушения;

поверхностного тушения;

локального тушения по объему.

По вместимости единичного корпуса модуля (емкости) АУПТ подразделяют (4.7):

- модульные установки:

а) от 0,2 до 50 л — установки быстрого действия — импульсные (И),

б) от 2 до 250 л — установки кратковременного действия (КД);

- агрегатные установки (А) — от 250 до 5000 л.

В соответствии с СП 5.13130 АУПТ применяются для локализации и ликвидации пожаров классов А, В, С, Е по ГОСТ 27331 и ФЗ-123 (9.1.1).

В помещениях категории А и Б по взрывопожароопасности и во взрывоопасных зонах по ПУЭ допускается применение установок, получивших соответствующее свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования, выданное в установленном порядке, и имеющих необходимый уровень взрывозащиты или степень защиты электрических частей оборудования установок (9.1.2).

Запрещается применение установок (9.1.3):

а) в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала подачи огнетушащих порошков;

б) в помещениях с большим количеством людей (50 человек и более).

Установки не должны применяться для тушения пожаров (9.1.4):

горючих материалов, склонных с 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.

Для защиты помещений объемом не более 100 м^3 с пожарной нагрузкой не более 1000 МДж/м^2, в которых скорости воздушных потоков в зоне тушения не превышают 1,5 м/с, посещение которых обслуживающим персоналом производится периодически (по мере производственной необходимости), а также для защиты электрошкафов и др., допускается применение установок, осуществляющих только функции обнаружения и тушения пожара, а также передачи сигнала о пожаре (9.1.7).

Огнетушащие порошки должны соответствовать ГОСТ Р 53280.4 (9.1.6).

Огнетушащие порошки, в соответствии с ГОСТ 4.107, делятся на две классификационные группировки (2.1): общего и целевого назначения (специальные).

По ГОСТ Р 53280.4 порошки огнетушащие общего назначения предназначены для тушения пожаров классов А, В, С, Е.

Юридический адрес: 142301, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Вишневый бульвар, д.8, пом.1
Адрес производства: 108820, г. Москва, ул. Адмирала Корнилова (п. Мосрентген), вл. 28.
Тел./факс: +7 (495) 775-27-96, 745-74-34
E-mail: artsok@artsok.com, postmaster@artsok.com, artsok@centro.ru
www.artsok.com, www.артсок.рф

Системы газового пожаротушения АО "АРТСОК"

АО "АРТСОК", основанное в 1992 году, специализируется на производстве, разработке, проектировании, поставке, монтаже и техническом обслуживании систем газового пожаротушения.

АО "АРТСОК" — современное предприятие-лидер в области разработки и производства средств газового пожаротушения. Производственные мощности оснащены новейшим оборудованием, стендами, инструментами, техническими средствами контроля качества, позволяющими выпускать продукцию мирового уровня.

Продукция АО "АРТСОК" сертифицирована и имеет широкую область аккредитации



Модули газового пожаротушения (МГП-16, МГП-35 и МГП-50) вместимостью от 5 л до 140 л серийно выпускаются с 1996 года. По основным техническим характеристикам не уступают, а по некоторым характеристикам превышают лучшие зарубежные и Российские аналоги.



Модули изотермические для жидкой двуокиси углерода (МИЖУ) с рабочим давление до 3,0 МПа и вместимостью от 3 м^3 до 28 м^3.

МИЖУ широко применяются для защиты объектов больших объемов, для которых применение модулей газового пожаротушения (МГП) экономически нецелесообразным.



Стойки с весовыми устройствами (А-СТ) предназначены для постоянного контроля утечки газового огнетушащего вещества — сжиженных газов (CO_2 и Хладон 23) из модулей газового пожаротушения, которая не должна превышать 5% от заправленной массы.



Прибор приемно-контрольный пожарный и управления (ППКПУ 4/16 "АИСТ") предназначен для управления автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации.

Прибор обеспечивает высокую достоверность обнаружения пожара, непрерывный круглосуточный контроль состояния адресных устройств, прием, отображение и хранение возникающих в системе событий.



Распределительные устройства (РУА) предназначены для подачи газового огнетушащего вещества из автоматической установки газового пожаротушения в защищаемое помещение по заданному направлению пожаротушения.

Имеют обычное и реверсивное исполнение, с одним или двумя концевыми выключателями, используемыми для контроля конечных положений шарового крана.

Основу огнетушащих порошков составляют аммонийные соли (моно-, диаммонийфосфаты, аммофос), карбонат и бикарбонат натрия, хлориды натрия и калия и др. В качестве добавок применяются кремнийорганические соединения (аэросил АМ-1-300 и т.п.), стеараты металлов, нифелин, тальк и др. При этом, не допускается совместное присутствие в одном огнетушащем порошке бикарбонатов и фосфорно-аммонийных солей (п. 4.2).

По ГОСТ Р 53280.5 порошки огнетушащие специального назначения делятся на (4.1): целевые и универсальные.

Целевые порошки предназначены только для тушения металлов (4.2).

Универсальные порошки предназначены для тушения металлов (их соединений), а также горючих жидкостей, газов, электроустановок под напряжением до 1000 В (4.3).

Виды огнетушащих порошков и их огнетушащая способность:

ПСБ-3 (бикарбонат натрия, пищевая сода, $NaHCO_3$) — для тушения пожаров классов ВСЕ — огнетушащая способность 1,6 кг/м^2;

ПС (карбонат натрия, кальцинированная сода, пищевая добавка Е500, Na_2CO_3) — D — 40 кг/м^2;

ПФ (диаммоний фосфат пищевой, удобрения, $(NH_4)_2HPO_4$) — АВСЕ — 1,4 кг/м^2;

Пирант А, П2-АП (аммофос, азотно-фосфорное удобрение, смесь ($NH_4H_2PO_4$ + $(NH_4)_2HPO_4$)) — АВСЕ — 1,8 кг/м^2;

ПГС-М (смесь хлоридов калия и натрия) — BCD — 26D-1,4BC кг/м^2;

СИ-2 (силикагель, насыщенные хладоном 114В2) — D (металлорганические соединения, гидриды металлов) — 20-32D; 0,2В кг/м^2;

РС (графит) — D (сплав калия и натрия) — 6-9 кг/м^2;

МГС (графит с пониженной плотностью) — D (натрий и литий) — 3-10 кг/м^2.

Установки газового пожаротушения. В соответствии с ГОСТ Р 50969 под автоматической установкой газового пожаротушения (АУГП) понимается совокупность стационарных технических средств для тушения очагов пожара за счет автоматического выпуска газового огнетушащего состава (ГОС; ГОТВ) (3.5).

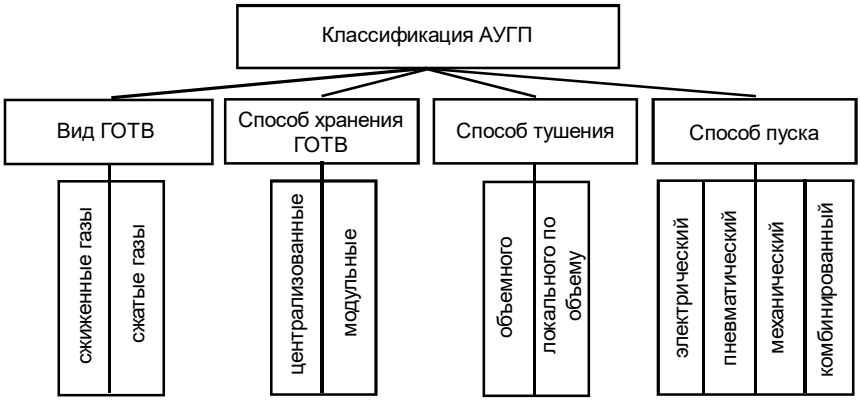


Рис. 11.12. Классификация автоматических установок газового пожаротушения по ГОСТ Р 50969-96, ГОСТ Р 53281-2009, СП 5.13130.2009

Классификация АУГП приведена в п. 8.2.1 СП 5.13130 (рис. 11.12):

по способу тушения: объемного тушения, локального по объему;

по способу хранения газового огнетушащего вещества: централизованные, модульные;

по способу включения от пускового импульса: с электрическим, пневматическим, механическим пуском или их комбинацией.

Дополнительную классификацию составляет вид газового огнетушащего вещества/состава (ГОТВ/ГОС) по табл. 8.1* СП 5.13130.

Таблица 8.1*

Сжиженные газы	Сжатые газы
Двуокись углерода (CO_2)	Азот (N_2)
Хладон 23 (CF_3H)	Аргон (Ar)
Хладон 125 (C_2F_5H)	Инерген:
Хладон 218 (C_3F_8)	азот (N_2) — 52 % (об.)
Хладон 227еа (C_3F_7H)	аргон (Ar) — 40 % (об.)
Хладон 318Ц ($C_4F_8Ц$)	двуокись углерода (CO_2) — 8 %(об.)
Шестифтористая сера (SF_6)	Аргонит:
Хладон ТФМ-18И:	азот (N_2) — 50 % (об.)
хладон 23 (CF_3H) — 90 % (масс.)	аргон (Ar) — 50 % (об.)
йодистый метил (CH_3I) — 10 % (масс.)	*Примечание.* Применение других ГОТВ, не указанных в табл. 8.1, производится по НД (ТУ, СТО, ГОСТ Р), разрабатываемым для конкретного объекта.
Хладон ФК-5-1-12 ($CF_3CF_2C(O)CF(CF_3)_2$)	
Хладон 217I1(C_3F_7I)	
Хладон CF_3I	

В качестве газа-вытеснителя для ГОТВ-сжиженных газов (кроме CO_2 и хладона 23) следует применять азот, технические характеристики которого соответствуют ГОСТ 9293. Допускается использовать воздух, для которого точка росы должна быть не выше минус 40 °С (8.3.2).

По ГОСТ Р 53281 газовое огнетушащее вещество (ГОТВ) — химическое соединение или смесь соединений, которые при тушении пламени находятся в газообразном или парообразном состоянии и обладают физико-химическими свойствами, позволяющими создать условия для прекращения горения (3.3).

ГОТВ-сжатый газ — газовое огнетушащее вещество, которое находится в газовой фазе в условиях эксплуатации модуля (батареи) (3.4).

ГОТВ-сжиженный газ — газовое огнетушащее вещество, которое может находиться в жидкой фазе в условиях эксплуатации модуля (батареи) (3.5).

В соответствии с принятой классификацией ГОТВ, ГОСТ 12.2.047 выделяет установки: азотного, парового, углекислотного и хладонового пожаротушения.

В зависимости от механизма тушения ГОСТ 4.106 подразделяет газовые огнетушащие составы на две квалификационные группировки:

инертные разбавители, снижающие содержание кислорода в зоне горения и образующие в ней инертную среду (инертные газы — двуокись углерода, азот, гелий, аргон и их смеси);

ингибиторы, тормозящие процесс горения (галоидоуглеводороды и их смеси с инертными газами).

По способу хранения ГОТВ АУГП подразделяются ГОСТ Р 50969:

централизованная автоматическая установка объемного газового пожаротушения — автоматическая установка объемного газового пожаротушения, в которой

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ АССОЦИАЦИЯ ЭПОТОС®

127566, Москва, Алтуфьевское шоссе 44, 10-й этаж.
Бизнес центр "Альтеза"
Тел.: (495) 916-6116; 788-5414. Факс: (495) 788-3941.
E-mail: info@epotos.ru; http://epotos.ru/

ГЕНЕРАТОРЫ ОГНЕТУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ (ГОА)

Генераторы огнетушащего аэрозоля (ГОА), производимые МППА “Эпотос”, делятся на два семейства: “Допинг” и “ТОР”.

ГОА “Допинг”


2.02


2.160п


1Р.100


2Р.200/400

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”


1000/1400/2800


1500/3000 (Морской)


1500/3000 (Гражданский)


1500/3000 (Речной)

ГОА “ТОР" обладают гораздо большей генерирующей мощностью и предназначены для защиты помещений различного назначения с высокой и средней степенью герметичности. ТОР’ы по принципу действия и внутренней конструкции делятся на две группы:

1 — генераторы горячего аэрозоля (ТОР-1000, 1400, 2800, 3500) и
2 — генераторы холодного аэрозоля (ТОР-1500,3000)



ГОА ТОР-2800(ОП) — генератор огнетушащего аэрозоля оперативного применения (забрасываемый). Используется при ликвидации очагов возгорания в помещениях, незащищенных стационарными средствами пожаротушения. Для приведения генератора в действие достаточно выдернуть чеку и забросить внутрь помещения (отсека).

ТОР’ы нашли широкое применение для защиты объектов гражданского и производственного назначения, на судах речного и морского флота в составе судовых систем аэрозольного объемного пожаротушения (АОТ), а также для тушения пожаров в помещениях с кабелями, электроустановками и электрооборудованием находящимся под напряжением до 36 кВт. Они наиболее эффективны при тушении пожаров класса В (жидкие горючие вещества), подкласса А2 (твердые не тлеющие материалы), для тушения кабельной продукции и электроустановок.

Производители: ООО "СПТ" (г. Санкт-Петербург) и ООО "Эпотос-К" (г.Кирово-Чепецк), члены ассоциации группы предприятий “Эпотос”

- соединительные кабельные линии связи, электропитания, теленаблюдения.

Автономные установки пожаротушения. Определение автономной установки пожаротушения приводится в СП 5.13130 (п. 3.5), как установки, автоматически осуществляющей функции обнаружения и тушения пожара независимо от внешних источников питания и систем управления.

Автономные установки пожаротушения подразделяются по виду огнетушащего вещества (ОТВ) на (11.1):

жидкостные,
пенные,
газовые,
порошковые,
аэрозольные,
установки пожаротушения с Терма-ОТВ и комбинированные.

Установки могут применяться для защиты отдельных пожароопасных участков в соответствии с пунктом 8 приложения А (11.2): электрощиты и электрошкафы (в том числе распределительных устройств), расположенные в помещениях класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 объемом до 0,1 м^3 (таблица А.4).

3.3. Общие требования ФЗ-123 к защите объектов

Требования к системам автоматического пожаротушения и системам пожарной сигнализации устанавливаются 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 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.

3.4. Требования СП 5.13130 к установкам пожарной сигнализации

Общие положения при выборе типов пожарных извещателей для защищаемого объекта (13.1)

Выбор типа точечного дымового пожарного извещателя рекомендуется производить в соответствии с его чувствительностью к различным типам дымов (13.1.1).

Пожарные извещатели пламени следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается появление открытого пламени или перегретых поверхностей (как правило, свыше 600 °С), а также при наличии пламенного горения, когда высота помещения превышает значения предельные для применения извещателей дыма или тепла, а также при высоком темпе развития пожара, когда время обнаружения пожара извещателями иного типа не позволяет выполнить задачи защиты (13.1.2).

Спектральная чувствительность извещателя пламени должна соответствовать спектру излучения пламени горючих материалов, находящихся в зоне контроля извещателя (13.1.3).

Тепловые пожарные извещатели следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается тепловыделение и применение извещателей других типов невозможно из-за наличия факторов, приводящих к их срабатываниям при отсутствии пожара (13.1.4).

Дифференциальные и максимально-дифференциальные тепловые пожарные извещатели следует применять для обнаружения очага пожара, если в зоне контроля не предполагается перепадов температуры, не связанных с возникновением пожара, способных вызвать срабатывание пожарных извещателей этих типов.

Максимальные тепловые пожарные извещатели не рекомендуется применять в помещениях, где температура воздуха при пожаре может не достигнуть температуры срабатывания извещателей или достигнет ее через недопустимо большое время (13.1.5).

При выборе тепловых пожарных извещателей следует учитывать, что температура срабатывания максимальных и максимально-дифференциальных извещателей должна быть не менее чем на 20 °С выше максимально допустимой температуры воздуха в помещении (13.1.6).

Газовые пожарные извещатели рекомендуется применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается выделение определенного вида газов в концентрациях, которые могут вызвать срабатывание извещателей. Газовые пожарные извещатели не следует применять в помещениях, в которых в отсутствие пожара могут появляться газы в концентрациях, вызывающих срабатывание извещателей (13.1.7).

В том случае, когда в зоне контроля преобладающий фактор пожара не определен, рекомендуется применять комбинацию пожарных извещателей, реагирующих на различные факторы пожара, или комбинированные пожарные извещатели (13.1.8).

Примечание - Преобладающим фактором пожара считается фактор, обнаружение которого происходит на начальной стадии пожара за минимальное время.

Суммарное значение времени обнаружения пожара пожарными извещателями и расчетного времени эвакуации людей не должно превышать времени наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара (13.1.9).

Выбор типов пожарных извещателей в зависимости от назначения защищаемых помещений и вида пожарной нагрузки рекомендуется производить в соответствии с приложением М (13.1.10).

второй ярус извещателей следует располагать на расстоянии не более 0,8 м от уровня перекрытия.

Извещатели следует устанавливать таким образом, чтобы минимальное расстояние от их оптических осей до стен и окружающих предметов было не менее 0,5 м.

Кроме того, минимальные расстояния между их оптическими осями, от оптических осей до стен и окружающих предметов во избежание взаимных помех должны быть установлены в соответствии с требованиями технической документации (13.5.5).

Точечные тепловые пожарные извещатели. Площадь, контролируемая одним извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, за исключением случаев, оговоренных в п. 13.3.7, необходимо определять по таблице 13.5, но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели (13.6.1).

Тепловые пожарные извещатели следует располагать с учетом исключения влияния на них тепловых воздействий, не связанных с пожаром (13.6.2).

Таблица 13.5

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м^2	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 25	5,0	2,5
Св. 3,5 до 6,0	До 20	4,5	2,0
Св. 6,0 до 9,0	До 15	4,0	2,0

Линейные тепловые пожарные извещатели. Чувствительный элемент линейных и многоточечных тепловых пожарных извещателей располагают под перекрытием либо в непосредственном контакте с пожарной нагрузкой (13.7.1).

При установке извещателей некумулятивного действия под перекрытием расстояние между осями чувствительного элемента извещателя должно удовлетворять требованиям таблицы 13.5.

Расстояние от чувствительного элемента извещателя до перекрытия должно быть не менее 25 мм.

При стеллажном хранении материалов допускается прокладывать чувствительный элемент извещателей по верху ярусов и стеллажей.

Размещение чувствительных элементов извещателей кумулятивного действия производится в соответствии с рекомендациями изготовителя данного извещателя, согласованными с уполномоченной организацией (13.7.2).

Извещатели пламени. Извещатели должны устанавливаться на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании. Если на начальной стадии пожара возможно выделение дыма, расстояние от извещателя до перекрытия должно быть не менее 0,8 м (13.8.1).

Размещение извещателей пламени необходимо производить с учетом исключения возможных воздействий оптических помех.

Извещатели пульсационного типа не следует применять, если площадь поверхности горения очага пожара может превысить площадь зоны контроля извещателя в течение 3 с (13.8.2).

Зона контроля должна контролироваться не менее чем двумя извещателями пламени, включенными по логической схеме «И», а расположение извещателей должно обеспечивать контроль защищаемой поверхности, как правило, с противоположных направлений.

Допускается применение одного пожарного извещателя в зоне контроля, если одновременно извещатель может контролировать всю эту зону и выполняются условия п. 13.3.3, б), в), г) (13.8.3).

Извещатели пожарные аспирационные дымовые. Извещатели пожарные дымовые аспирационные (ИПДА) следует устанавливать в соответствии с таблицей 13.6 в

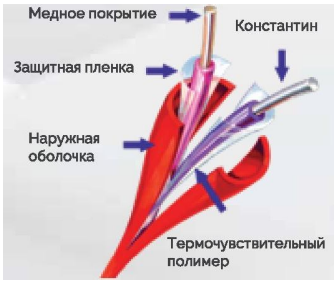
Группа Компаний ПОЖТЕХНИКА
129626, г. Москва, ул. 1-я Мытищинская, 3.
Тел: +7 (495) 5-404-104
E-mail: sale@firepro.ru, www.firepro.ru

ИЗВЕЩАТЕЛИ ПОЖАРНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕРИЙ ИПЛТ И ТПТС

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, кабель-ных 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 °С), с высокой влажностью, загрязнением, при наличии УФ излучения и солнечного света, в химически агрессивных средах и во взрывоопасных зонах.



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 C2). При кольцевом подключении термокабеля ТПТС к модулю ПИМ-530 при наличии одной закоротки термокабеля сохраняется работоспособность на всей его протяженности.

Термокабель серий ИПЛТ и ТПТС выпускается ГК “Пожтехника” по эксклюзивной лицензии компании Protectowire.

Новый термокабель Protectowire: PLR-155R (на 68 °С) и PLR-190R (на 88 °С): специальные три металлические проводники с погонным сопротивлением 0,191 Ом/м, длина термокабеля до 7 км при непосредственном подключении к ППКП, оболочка из экструдированного огнестойкого термопластичного эластомера с добавлением специального ультрафиолетового стабилизатора для улучшения характеристик. Предназначен для широкого спектра применений.

Ключевые объекты в России и странах СНГ, защищенные ТПТС и ИПЛТ:
“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, Москва и др.

3.5. Требования СП 3.13130 к системам оповещения и управления эвакуации

Требования пожарной безопасности к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (3):

Информация, передаваемая системами оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, должна соответствовать информации, содержащейся в разработанных и размещенных на каждом этаже зданий планах эвакуации людей (3.2).

СОУЭ должна включаться автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации или пожаротушения, за исключением случаев, приведенных ниже.

Дистанционное, ручное и местное включение СОУЭ допускается использовать, если в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности для данного вида зданий не требуется оснащение автоматическими установками пожаротушения и (или) автоматической пожарной сигнализацией. При этом пусковые элементы должны быть выполнены и размещены в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ручным пожарным извещателям.

В СОУЭ 3-5-го типов полуавтоматическое управление, а также ручное, дистанционное и местное включение допускается использовать только в отдельных зонах оповещения.

Выбор вида управления определяется организацией-проектировщиком в зависимости от функционального назначения, конструктивных и объемно-планировочных решений здания и исходя из условия обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре (3.3).

Кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки должны обеспечивать работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Радиоканальные соединительные линии, а также соединительные линии в СОУЭ с речевым оповещением должны быть обеспечены, кроме того, системой автоматического контроля их работоспособности (3.4).

Управление СОУЭ должно осуществляться из помещения пожарного поста, диспетчерской или другого специального помещения, отвечающего требованиям, предъявляемым к указанным помещениям (3.5).

Требования пожарной безопасности к звуковому и речевому оповещению и управлению эвакуацией людей (4):

Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука:

не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения (4.1);

не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола (4.2);..

Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя

Оповещатель охранно-пожарный комбинированный “Бия-С”

Оповещатель охранно-пожарный комбинированный предназначен для использования в пожарных и охранных системах для оповещения людей путем звукового и светового сигнала.

Технические характеристики

Бия-С	Напряжение питания	Уровень звукового давления	Звуковой оповещатель	Световой оповещатель	Степень защиты оболочкой
мод.1/220-1	220 В	85 дБ	электродинамический	электролампа, 25 Вт	IP22
мод.1/220-2				светодиодный	
мод.3	9÷15В	95 дБ	пьезокерамический	светодиодный	IP54
мод.1/12	9÷27	85 дБ			







Преимущества

Электродинамический звуковой узел мод.1/220-1 и мод.1/220-2 обеспечивает подачу громких звуковых сигналов, отличающихся от производственного шума, и хорошую слышимость сигналов в системах сигнализации.

Корпус оповещателя мод. 3 и мод. 1/12 защищен от пыли, снега, дождя и других атмосферных осадков металлическим кожухом-козырьком, кронштейн для крепления позволяет регулировать угол наклона оповещателя.

Возможность выбора тональности сигнала оповещения (звонок, сирена, трель) и светодиоды повышенной яркости для мод. 3.

Подключение при помощи клеммной колодки.

Антисаботажная кнопка.

Оповещатель световой О12-2



Сертифицирован в составе оповещателя Бия-С.

Оповещатель предназначен для подачи световых сигналов в системах охранной, пожарной сигнализации и в системах аварийного оповещения для привлечения внимания дежурного персонала.

Технические характеристики

Три модификации для питания от сети напряжением: 220, 24, 12 В.

Степень защиты оболочкой — IP42.

Преимущества

Светодиоды повышенной яркости.

Световая линза обеспечивает контрастное свечение при солнечном освещении и обеспечивает угол обзора 180º.

Низкое токопотребление.

Подключение при помощи клеммной колодки.

Конструкция оповещателя обеспечивает простоту и удобство крепления и позволяет встраивать его в различное технологическое оборудование, элементы интерьера, декора помещений.

должно быть не менее 150 мм (4.4).

В защищаемых помещениях, где люди находятся в шумозащитном снаряжении, а также в защищаемых помещениях с уровнем звука шума более 95 дБА, звуковые оповещатели должны комбинироваться со световыми оповещателями. Допускается использование световых мигающих оповещателей.

Речевые оповещатели должны воспроизводить нормально слышимые частоты в диапазоне от 200 до 5000 Гц. Уровень звука информации от речевых оповещателей должен соответствовать нормам настоящего свода правил применительно к звуковым пожарным оповещателям (4.6).

Требования пожарной безопасности к световому оповещению и управлению эвакуацией людей (5):

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, принцип действия которых основан на работе от электрической сети, должны включаться одновременно с основными осветительными приборами рабочего освещения.

В СОУЭ 5-го типа может быть предусмотрен иной порядок включения указанных эвакуационных знаков пожарной безопасности (5.1).

Световые оповещатели «Выход» в зрительных, демонстрационных, выставочных и других залах должны включаться на время пребывания в них людей (5.2).

Световые оповещатели «Выход» следует устанавливать (5.3):

в зрительных, демонстрационных, выставочных и других залах (независимо от количества находящихся в них 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. При этом эвакуационные знаки пожарной безопасности должны устанавливаться по длине коридоров 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 при пожарах в зданиях (6):

В зависимости от способа оповещения, деления здания на зоны оповещения и других характеристик СОУЭ подразделяется на 5 типов, приведенных в таблице 1.

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		*			

3.6. Требования СП 5.13130 к установкам пожаротушения автоматическим

Водяные и пенные установки пожаротушения

Параметры установок пожаротушения (интенсивность орошения, расход ОТВ, минимальная площадь орошения при срабатывании спринклерной АУП, продолжительность подачи воды и максимальное расстояние между спринклерными оросителями), кроме АУП тонкораспыленной водой и роботизированных установок пожаротушения, следует определять в соответствии с таблицами 5.1-5.3 и обязательным приложением Б (5.1.4).

Приложение Б (обязательное)

Группа помещений	Перечень характерных помещений, производств, технологических процессов
1	Помещения книгохранилищ, библиотек, цирков, хранения сгораемых музейных ценностей, фондохранилищ, музеев и выставок, картинных галерей, концертных и киноконцертных залов, ЭВМ, магазинов, зданий управлений, гостиниц, больниц
2	Удельная пожарная нагрузка 181-1400 МДж/м^2. Помещения деревообрабатывающего, текстильного, трикотажного, текстильно-галантерейного, табачного, обувного, кожевенного, мехового, целлюлозно-бумажного и печатного производств; окрасочных, пропиточных, малярных, смесеприготовительных, обезжиривания, консервации и расконсервации, промывки деталей с применением ЛВЖ и ГЖ; производства ваты, искусственных и пленочных материалов; швейной промышленности; производств с применением резинотехнических изделий; предприятий по обслуживанию автомобилей; гаражи и стоянки, помещения категории В3
3	Помещения для производства резинотехнических изделий
4.1	Удельная пожарная нагрузка 1401-2200 МДж/м^2. Помещения для производства горючих натуральных и синтетических волокон, окрасочные и сушильные камеры, участки открытой окраски и сушки, краско-, лако-, клееприготовительных производств с применением ЛВЖ и ГЖ, помещения категории В2
4.2	Удельная пожарная нагрузка более 2200 МДж/м^2. Машинные залы компрессорных станций, станций регенерации, гидрирования, экстракции и помещения других производств, перерабатывающих горючие газы, бензин, спирты, эфиры и другие ЛВЖ и ГЖ, помещения категории В1
5	Склады несгораемых материалов в сгораемой упаковке. Склады трудносгораемых материалов
6	Склады твердых сгораемых материалов, в том числе резины, РТИ, каучука, смолы
7	Склады лаков, красок, ЛВЖ, ГЖ

659316, Алтайский край, г. Бийск, ул. Лесная, 10.
E-mail: info@sa-biysk.ru; http://www.sa-biysk.ru
Тел. 8-800-2008-208 — звонки по России бесплатно

Автоматические системы водяного и пенного пожаротушения



Автоматические системы водяного и пенного пожаротушения. 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».



Оросители универсальные ДВУ, СВУ — оросители дренчерные и спринклерные водяные специальные универсальные устанавливаются в автоматических установках водяного пожаротушения и предназначены для распределения огнетушащего вещества по защищаемой площади с целью тушения пожара, его локализации или блокирования распространения в зданиях различного назначения, а также на объектах, где отсутствует техническая возможность применить в пределах одного помещения оросители одинакового типа и конструктивного исполнения, например, с монтажным положением только вертикально розеткой вниз или только вертикально розеткой вверх. Оросители также могут быть применены для создания водяных завес, охлаждения строительных и технологических конструкций.



Извещатель пожарный аспирационный ИПА предназначен для работы в составе систем пожарной сигнализации и пожаротушения, обеспечивает сверхраннее обнаружение и классификацию пожара по уровням пожарной опасности путем принудительной аспирации проб воздуха из защищаемого помещения и мультикритериальной обработки данных. ИПА реагирует одновременно на несколько факторов пожара: дым, угарный газ и изменения температуры. Извещатель обладает всеми возможностями прибора приемно-контрольного и управления пожарного адресного, контролирует свое состояние, состояние аспирационной системы и фильтра, отображает состояние с помощью индикаторов и цифровой панели, формирует команды управления во внешние цепи с помощью контактов реле и по интерфейсу RS-485 (протокол MODBUS RTU). Для удобства работы на нем установлен графический ЖКИ и клавиатура для обеспечения доступа к настройкам во время пусконаладочных работ, а также для отображения состояния ИПА в рабочем и аварийных режимах, реализована возможность выполнения данных действий через компьютер.

ным расходом каждой нитки не менее 0,5 л/(с·м), нитки располагаются на расстоянии между собой 0,4-0,6 м; оросители относительно ниток должны устанавливаться в шахматном порядке. Крайние оросители, расположенные рядом со стеной, должны отстоять от нее на расстоянии не более 0,5 м (5.3.2.5).

Если водяная завеса предназначена для повышения огнестойкости стен, то используются две нитки с оросителями, каждая из которых монтируется с противоположной стороны стены на расстоянии от стены не более 0,5 м; удельный расход каждой завесы не менее 0,5 л/(с·м). В работу включается та нитка, со стороны которой регистрируется пожар (5.3.2.6).

Тамбур-шлюзы в противопожарных преградах должны быть защищены дренчерными завесами с удельным расходом не менее 1 л/(с·м). Как правило, завесы должны устанавливаться внутри тамбура; с учетом специфических условий объекта защиты они могут быть предусмотрены в две нитки как внутри, так и снаружи (5.3.2.7).

Расстояние (в плане) зоны, свободной от пожарной нагрузки, должно составлять при одной нитке по 2 м в обе стороны от распределительного трубопровода, а при двух нитках — 2 м в противоположные стороны от каждой нитки (5.3.2.9).

Технические средства местного включения (ручные пожарные извещатели или кнопки) должны располагаться непосредственно у защищаемых проемов и (или) на ближайшем участке пути эвакуации (5.3.2.10).

Установки пожаротушения тонкораспыленной водой. Трубопроводы водозаполненных установок должны быть выполнены из оцинкованной или нержавеющей стали (5.4.12). Допускается применение неоцинкованных труб из стали (5.4.13):

если диаметр выходного отверстия распылителя 8 мм и более;

если на входе каждой ветви распределительного трубопровода установлен фильтрующий элемент с ячейкой фильтра не менее чем в 5 раз меньше внутреннего диаметра используемых на распределительной сети распылителей.

Спринклерные АУП с принудительным пуском. Требования настоящего раздела распространяются на проектирование спринклерных АУП с принудительным пуском (далее по тексту — АУП-ПП) для зданий, сооружений и помещений различного назначения (все группы помещений 1-7 по приложению Б) (5.5.1).

В АУП-ПП используются спринклерные оросители, оснащенные устройством автоматического и дистанционного принудительного срабатывания теплового замка (устройством принудительного пуска).

Допускается использовать спринклерные оросители с устройством принудительного пуска, оснащенные устройством контроля срабатывания (5.5.3).

Импульс на срабатывание спринклерных оросителей с принудительным пуском может осуществляться автоматически от сигнализаторов потока жидкости, оросителей с контролем пуска, от установок пожарной сигнализации или иного побудительного привода либо оператором с пульта управления (при наличии криптограммы расположения сработавшего и смежных с ним оросителей) (5.5.4).

При использовании спринклерных оросителей с принудительным пуском гидравлические параметры и продолжительность подачи ОТВ принимаются по таблицам 5.1-5.3, а при использовании распылителей — согласно разделу 5.4 (5.5.5).

Спринклерно-дренчерные АУП. Требования настоящего раздела распространяются на проектирование спринклерно-дренчерных АУП-СД для зданий, сооружений и помещений различного назначения (по приложению Б) (5.6.1).

В зависимости от требований к быстродействию и исключению ложных срабатываний используют следующие виды спринклерно-дренчерных АУП-СД (5.6.2):

водозаполненные АУП-$С_{В}$Д;

воздушные АУП-СВзД.

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: (831) 434-83-84, 434-94-76.
E-mail: salesnn@technos-m.ru; www.technos-m.ru

Технос-М +

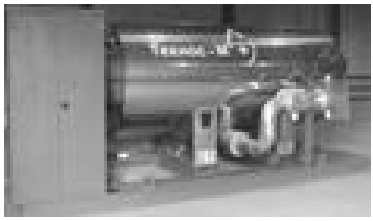
Система менеджмента качества на предприятии сертифицирована по международному стандарту ISO 9001:2008



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: взрывозащищённом, горизонтальном, сейсмоустойчивом.

МГП "Атака" ёмкостью от 2 до 100 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, С 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 м^3. 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.

Установки газового пожаротушения

Количество газового огнетушащего вещества в установке должно быть достаточным для обеспечения его нормативной огнетушащей концентрации в любом защищаемом помещении или группе помещений, защищаемых одновременно (8.6.1).

Централизованные установки кроме расчетного количества ГОТВ должны иметь его 100%-ный резерв.

Допускается совместное хранение расчетного количества и резерва ГОТВ в изотермическом резервуаре при условии оборудования последнего запорно-пусковым устройством с реверсивным приводом и техническими средствами его управления (8.6.2).

Модульные установки кроме расчетного количества ГОТВ должны иметь его 100%-ный запас. При наличии на объекте нескольких модульных установок запас предусматривается в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений объекта. Запас следует хранить в модулях, аналогичных модулям установок. Модули с запасом должны быть подготовлены к монтажу в установки. Модули с запасом должны храниться на складе объекта или организации, осуществляющей сервисное обслуживание установок пожаротушения (8.6.3).

Временные характеристики. Установка должна обеспечивать задержку выпуска ГОТВ в защищаемое помещение при автоматическом и дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации из помещения людей, отключение вентиляции (кондиционирования и т. п.), закрытие заслонок (противопожарных клапанов и т. д.), но не менее 10 с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации.

Время полного закрытия заслонок (клапанов) в воздуховодах вентиляционных систем в защищаемом помещении не должно превышать указанного времени задержки в это помещение (8.7.1).

Установка должна обеспечивать инерционность (время срабатывания без учета времени задержки выпуска ГОТВ) не более 15 с (8.7.2).

Установка должна обеспечивать подачу не менее 95% массы ГОТВ, требуемой для создания нормативной огнетушащей концентрации в защищаемом помещении, за временной интервал, не превышающий:

10 с для модульных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются сжиженные газы (кроме двуокиси углерода);

15 с для централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются сжиженные газы (кроме CO_2);

60 с для модульных и централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются CO_2 или сжатые газы.

Номинальное значение временного интервала определяется при хранении сосуда с ГОТВ при температуре 20 ^{o}C (8.7.3).

Сосуды для ГОТВ:

модули газового пожаротушения;

батареи газового пожаротушения;

изотермические резервуары пожарные.

В централизованных установках сосуды следует размещать в станциях пожаротушения. В модульных установках модули могут располагаться как в самом защищаемом помещении, так и за его пределами, в непосредственной близости от него. Расстояние от сосудов до источников тепла (приборов отопления и т. п.) должно составлять не менее 1 м.

Распределительные устройства следует размещать в помещении станции пожаротушения (8.8.1).

Сосуды, применяемые в установках пожаротушения, должны соответствовать требованиям ПБ 03-576-03 (8.16.5).

Заземление и зануление приборов и оборудования установок должно выполняться согласно СП 6.13130 и соответствовать требованиям технической документации на оборудование (8.16.6).

Входить в защищаемое помещение после выпуска в него ГОТВ и ликвидации пожара до момента окончания проветривания разрешается только в изолирующих средствах защиты органов дыхания (8.16.7).

Вход в помещение без изолирующих средств защиты органов дыхания разрешается только после удаления продуктов горения, ГОТВ и продуктов его термического распада до безопасной величины (концентрации) (8.16.8).

К установкам могут быть предъявлены дополнительные требования безопасности, учитывающие условия их применения (8.16.9).

В части охраны окружающей среды установки должны соответствовать требованиям технической документации к огнетушащим веществам при эксплуатации, техническом обслуживании, испытании и ремонте (8.16.10).

Установки порошкового пожаротушения модульного типа

Проектирование. В проектной документации на установку должны быть указаны параметры установки в соответствии с ГОСТ Р 51091 и правила ее эксплуатации (9.2.1).

В зависимости от конструкции модуля порошкового пожаротушения (далее по тексту раздела — модули) установки могут быть с распределительным трубопроводом или без него (9.2.2).

По способу хранения вытесняющего газа в модуле (емкости) установки подразделяются на закачные, с газогенерирующим элементом, с баллоном сжатого или сжиженного газа (9.2.3).

При размещении модулей в защищаемом помещении допускается отсутствие местного ручного пуска (9.2.4).

Тушение всего защищаемого объема помещения допускается предусматривать в помещениях со степенью негерметичности до 1,5%. В помещениях объемом свыше 400 $м^3$, как правило, применяются способы пожаротушения — локальный по площади (объему) или по всей площади (9.2.8).

Максимальная длина распределительных трубопроводов и требования к ним регламентируются ТД на модули порошкового тушения, трубопроводы следует выполнять из стальных труб (9.2.9).

Соединения трубопроводов в установках пожаротушения должны быть сварными, фланцевыми или резьбовыми (9.2.10).

Модули и насадки должны размещаться в защищаемой зоне в соответствии с ТД на модули. При необходимости должна быть предусмотрена защита корпусов модулей и насадков от возможного повреждения.

Модули порошкового пожаротушения следует размещать с учетом диапазона температур эксплуатации.

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 (9.2.12).

На защищаемом предприятии должен быть предусмотрен 100%-ный запас комплектующих, модулей (неперезаряжаемых) и порошка для замены в установке, защищающей наибольшее помещение или зону. Допускается отсутствие запаса на предприятии, если заключен договор о сервисном обслуживании установки (9.2.15).

При обосновании в проекте может применяться резервирование. При этом общее количество модулей удваивается по сравнению с расчетным и производится двухступенчатый запуск модулей. Для включения второй ступени допускается применение дистанционного управления (9.2.18).

Требования к защищаемым помещениям. Помещения, оборудованные установками порошкового пожаротушения, должны быть оснащены указателями о наличии в них установок. Перед входами в помещения должна предусматриваться сигнализация в соответствии с ГОСТ 12.4.009 и 12.4.3 настоящего документа (9.3.1).

В помещениях, где предусмотрено тушение всего защищаемого объема, должны быть приняты меры по ликвидации необоснованных проемов, против самооткрывания дверей (9.3.3).

После окончания работы установки для удаления продуктов горения и порошка, витающего в воздухе, необходимо использовать общеобменную вентиляцию. Допускается для этой цели применять передвижные вентиляционные установки. Осевший порошок удаляется пылесосом или влажной уборкой (9.3.4).

Требования безопасности. Устройства ручного дистанционного и местного пуска установок должны быть опломбированы, за исключением устройств ручного пуска, установленных в помещениях пожарных постов (9.4.2).

Установка должна обеспечивать задержку выпуска порошка на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемого помещения, отключение вентиляции (кондиционирования и т. п.), закрытие заслонок (противопожарных клапанов и т. д.), но не менее 10 с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации (кроме помещений по 9.1.7) (9.4.3).

Автономные установки пожаротушения

Автономные установки пожаротушения могут применяться для защиты отдельных пожароопасных участков, не вошедших в Перечень защищаемых помещений в соответствии с пунктом 8 приложения А (11.2).

Проектирование автономных установок производится в соответствии с руководством по проектированию, разработанным проектной организацией для защиты типовых объектов (11.3).

Требования, предъявляемые к запасу ОТВ для автономной установки пожаротушения, должны соответствовать требованиям к запасу ОТВ для автоматической установки пожаротушения модульного типа, за исключением автономных установок с термоактивирующимся микрокапсулированным ОТВ (11.4).

Проектная документация должна содержать информацию о составе автономной установки пожаротушения и размещении ее элементов, алгоритме работы, виде ОТВ, расчетном количестве и запасе ОТВ, мерах по обеспечению безопасности людей в случае срабатывания установки, мероприятиях по удалению ОТВ из защищаемого объекта после срабатывания установки.

Кроме того, в проектной документации должны быть определены организационно-технические мероприятия, обеспечивающие контроль технического состояния автономной установки (11.5).

Автономные установки пожаротушения рекомендуется использовать для защиты электротехнического оборудования в соответствии с техническими характеристиками электрооборудования (11.6).

Аппаратура управления установок пожаротушения

Общие требования к аппаратуре управления установок пожаротушения

Аппаратура управления установок пожаротушения должна обеспечивать:

а) формирование команды на автоматический пуск установки пожаротуше-

обеспечена передача всех установленных сигналов о работе установки («Пуск по направлениям» и др.) (12.2.1).

Звуковой сигнал о пожаре должен отличаться тональностью или характером звука от сигнала о неисправности и срабатывании установки (12.2.2).

3.7. Перечень объектов, подлежащих защите АУП и АУПС

Перечень объектов, подлежащих защите АУП и АУПС приведен в приложении А СП 5.13130:

Общие положения

А.1 Настоящий свод правил устанавливает основные требования пожарной безопасности, регламентирующие защиту зданий, сооружений, помещений и оборудования на всех этапах их создания и эксплуатации автоматическими установками пожаротушения (АУП) и автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС)*.

* Далее — автоматические установки.

Наряду с настоящим сводом правил необходимо руководствоваться стандартами, предусмотренными Федеральным законом от 27.12.2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании» и нормативными документами по пожарной безопасности, предусмотренными статьей 4 Федерального закона 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и утвержденными в установленном порядке.

А.2 Под зданием в настоящем приложении понимается здание в целом или часть здания (пожарный отсек), выделенные противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 1-го типа.

Под нормативным показателем площади помещения в разделе III настоящего приложения понимается площадь части здания или сооружения, выделенная ограждающими конструкциями, отнесенными к противопожарным преградам с пределом огнестойкости: перегородки — не менее EI 45, стены и перекрытия — не менее REI 45. Для зданий и сооружений, в составе которых отсутствуют части (помещения), выделенные ограждающими конструкциями с указанным пределом огнестойкости, под нормативным показателем площади помещения в разделе III настоящего приложения понимается площадь, выделенная наружными ограждающими конструкциями здания или сооружения.

А.3 Тип автоматической установки тушения, способ тушения, вид огнетушащих средств, тип оборудования установок пожарной автоматики определяются организацией-проектировщиком в зависимости от технологических, конструктивных и объемно-планировочных особенностей защищаемых зданий и помещений с учетом требований данного перечня. Здания и помещения, перечисленные в пунктах 3, 6.1, 7, 9, 10, 13 таблицы 1, пунктах 14-19, 26-29, 32-38 таблицы 3, при применении автоматической пожарной сигнализации следует оборудовать дымовыми пожарными извещателями.

А.4 В зданиях и сооружениях, указанных в данном перечне, следует защищать соответствующими автоматическими установками все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производ-

3.8. Эксплуатация и техническое обслуживание АПС и АУП

Типовые правила [112], ГОСТ Р 50776 [36], РД 78.145 [89], РД 25.964 [90], РД 009-01 [91], РД 009-02 [92], СП 68.13330.2017 [93] регламентируют приемку систем в эксплуатацию, порядок их ТО и Р.

ГОСТ Р 54101 [74], проект СП [111] объединяют и актуализируют требования вышеперечисленных нормативных документов.

Эксплуатация систем должна осуществляться в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности: Правил противопожарного режима в Российской Федерации [10], Методических рекомендаций [86], а также в соответствии с эксплуатационной документацией, имеющей в своем составе инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию (регламенты ТО, разработанные с учетом требований типовых регламентов [111]) и процедуру действия оперативного (дежурного) персонала.

Общие положения по организации эксплуатации АУП и АПС

Приемка АУП-АПС в эксплуатацию должна осуществляться рабочей комиссией, назначенной приказом руководителя организации-заказчика.

В состав рабочей комиссии включают представителя заказчика (председатель комиссии), генподрядчика, проектной, монтажной и пуско-наладочной организации, а также организации, осуществляющей ТО и Р.

Документация (проектно-сметная и производственная), предъявляемая при приемке в эксплуатацию системы, указана в прил. 1 РД 78.145 [89], п. 1.5.1 РД 009-01 [91], п. 38.9 Методических рекомендаций [86] и актуализирована в прил. 36 СП [111]:

Перечень документации необходимой при эксплуатации

1. На объекте должна быть следующая документация:

а) проектно-сметная документация на АУП и АПС;

б) регламенты проведения работ по ТО;

в) исполнительная документация, схемы, акты испытаний, замеров и скрытых работ (при их наличии);

г) акт приемки АУП и АПС в эксплуатацию;

д) техническая документация на приборы и оборудование АУП и АПС;

е) ведомость смонтированного оборудования;

ж) паспорта на зарядку баллонов АУГП и АУПП, техническая документация на генераторы огнетушащего аэрозоля АУАП;

з) инструкции по работе с приборами и оборудованием АУП и АПС;

и) план-график ТО;

к) журнал учета работ по ТО;

л) график дежурства дежурного персонала;

м) журнал сдачи-приемки дежурства персонала;

н) журнал измерений при контроле сохранности ГОА АУГП или газа-вытеснителя АУПП;

о) должностные инструкции дежурного и обслуживающего персонала, ответственного лица за эксплуатацию АУП и АПС.

п) журнал учета неисправностей АУП и АПС;

2. Документация по пунктам:

а) и б) — разрабатывается проектной организацией;

в)-к) — разрабатывается и представляется монтажно-наладочной организацией;

4. Первичные средства пожаротушения

В соответствии со ст. 2 (19) ФЗ-123 [2] под первичными средствами пожаротушения понимаются средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития.

Классификация и область применения первичных средств пожаротушения регламентируются ст. 43 [2]. Первичные средства пожаротушения предназначены для использования работниками организаций, личным составом подразделений пожарной охраны и иными лицами в целях борьбы с пожарами и подразделяются на следующие типы:

1) переносные и передвижные огнетушители;
2) пожарные краны и средства обеспечения их использования;
3) пожарный инвентарь;
4) покрывала для изоляции очага возгорания.

Согласно ч. 1 ст. 60 [2] здания и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения лицами, уполномоченными владеть, пользоваться или распоряжаться зданиями и сооружениями.

4.1. Переносные и передвижные огнетушители

Приводятся требования ГОСТ Р 51057 [43] и ГОСТ Р 51017 [40].

По принципу создания избыточного давления газа для вытеснения ОТВ огнетушители подразделяют на следующие типы:

- закачные (з);
- с баллоном высокого давления для хранения сжатого или сжиженного газа (б);
- с газогенерирующим устройством (г).

По величине рабочего давления при температуре окружающей среды (20±2) °С огнетушители подразделяют на:

низкого давления — $P_{раб} \le 2{,}5$ МПа;
высокого давления — $P_{раб} > 2{,}5$ МПа.

Переносные огнетушители

Переносные огнетушители в соответствии с **видами применяемых ОТВ** подразделяют на [43, п. 4.1]:

1. **Водные** (ОВ) от вида огнетушащей струи подразделяют на:

а) с распыленной струей — средний диаметр капель спектра распыления воды более 150 мкм (могут тушить только модельные очаги пожара класса А);

б) с тонкораспыленной струей — средний диаметр капель спектра распыления воды 150 мкм и менее (могут тушить модельные очаги пожара классов А и В).

2. **Воздушно-эмульсионные** (ОВЭ) с фторсодержащим зарядом.

3. **Воздушно-пенные** (ОВП), в том числе: с углеводородным зарядом или с фторсодержащим зарядом, которые в зависимости от кратности 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.

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ АССОЦИАЦИЯ
ЭПОТОС

127566, Москва, Алтуфьевское шоссе 44, 10-й этаж.
Бизнес центр "Альтеза"
Тел.: (495) 916-6116; 788-5414. Факс: (495) 788-3941.
E-mail: info@epotos.ru; http://epotos.ru/

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 м^3 (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 ExiaI X/ 1ExiaIIC 110°C X, кроме C_2H_2 (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 ExdI X/ 1ExdIIBT3 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 ExdsIX/1ExdsIIBT3 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 морозоустойчивость до -40 ^{o}C и позволяет использовать в течение 10 лет без перезарядки!

4.2. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения

Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения регламентируется [10, разд. XIX]:

XIX. Обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения

463. При определении видов и количества первичных средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их взаимодействие с огнетушащими веществами, а также площадь помещений, открытых площадок и установок.

464. Комплектование технологического оборудования огнетушителями осуществляется согласно требованиям технических условий (паспортов) на это оборудование.

465. Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на объекте защиты (в помещении) осуществляется в соответствии с пунктами 468, 474 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.

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;

для пожаров класса D — порошок D.

В замкнутых помещениях объемом не более 50 куб. метров для тушения пожаров вместо переносных огнетушителей (или дополнительно к ним) могут быть использованы огнетушители самосрабатывающие порошковые.

Выбор огнетушителя (передвижной или ручной) обусловлен размерами возможных очагов пожара.

При значительных размерах возможных очагов пожара необходимо использовать передвижные огнетушители.

466. При выборе огнетушителя с соответствующим температурным пределом использования учитываются климатические условия эксплуатации зданий и сооружений.

467. Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя отдается более универсальному по области применения.

468. В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже размещается не менее 2 огнетушителей.

Требования по защите считаются выполненными при использовании огнетушителей более высокого ранга в соответствии с приложением N 1 к настоящим Правилам, при условии, что расстояние до огнетушителя от возможного очага возгорания не превышает норм, установленных пунктом 474 настоящих Правил.

469. Помещение категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности не оснащается огнетушителями, если площадь этого помещения не превышает 100 кв. метров.

470. При наличии нескольких рядом расположенных помещений одного функционального назначения определение необходимого количества огнетушителей осуществляется по суммарной площади этих помещений и с учетом пункта 474 настоящих Правил.

471. Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, заменяются соответствующим количеством заряженных огнетушителей.

5. Условные обозначения, размещение и обслуживание пожарной техники

5.1. Условные обозначения пожарной техники

ГОСТ 28130-89 (СТ СЭВ 6301-88) устанавливает условные графические обозначения огнетушителей, установок пожаротушения и пожарной сигнализации, применяемые для их изображения в документации.

Общие требования (1). Основные геометрические формы символов допускается конкретизировать дополнительными элементами символов по п. 2.2. На чертежах, планах, иллюстрациях и в другой документации используют основные геометрические формы и конкретизированные символы (1.1).

Для более полной технической характеристики символы могут быть дополнены цифровыми, буквенными или буквенно-цифровыми обозначениями (1.2).

Размеры символов стандарт не устанавливает. Они должны соответствовать масштабу или размеру чертежей, планов, иллюстраций и другой документации.

Символы, приведенные в одном документе (на чертеже, плане, иллюстрации и т. д.), должны быть выполнены в одном масштабе (1.3).

В одном документе символы 2.2; 2.3; 2.5; 2.8; 3.2 должны быть выполнены в одном и том же графическом исполнении (1.4).

Символы, использующие дополнительные цифровые, буквенные и буквенно-цифровые обозначения в соответствии с требованием п. 1.2, должны быть объяснены в обозначениях к чертежу, плану, иллюстрации и т. д. (1.5).

На планах эвакуации значения всех использованных символов должны быть объяснены в обозначении, в другой документации — при необходимости (1.6).

Условные графические обозначения (2). Основные графические формы символов приведены в табл. 1 (2.1).

Таблица 1

Наименование	Символ
1.1. Переносный огнетушитель	
1.2. Передвижной огнетушитель	
1.3. Стационарная установка пожаротушения Общая защита помещения	
1.4. Стационарная установка пожаротушения Локальная защита	
1.5. Пожарный трубопровод	
1.6. Различное пожарное оборудование	
1.7. Приемно-контрольный прибор	
1.8. Точечный извещатель	
1.9. Линейный извещатель	
1.10. Пожарный оповещатель	
1.11. Естественная вентиляция	
1.12. Подпор воздуха (противодымная защита)	
1.13. Зона или помещение повышенной опасности	

Дополнительные элементы символов (включаемые в основные формы)

Окончание табл. 4

Наименование	Символ
4.16. Ручное управление естественной вентиляцией	
4.17. Приемно-контрольный прибор со звуковой и световой сигнализацией	
4.18. Помещение со взрывоопасными материалами	

Примечание. Представленные в табл. 4 комбинации основных графических форм символов и дополнительных элементов символов не устанавливают исчерпывающего перечня возможных сочетаний, допускается изменять их или дополнять в соответствии с потребностью.<...>

5.2. Размещение и обслуживание пожарной техники

ГОСТ 12.4.009 регламентирует основные виды, размещение и обслуживание пожарной техники для защиты объектов.

Общие положения (1)

Пожарную технику, предназначенную для защиты объектов, подразделяют на группы:

пожарные машины (автомобили, мотопомпы и прицепы);

установки пожаротушения;

установки пожарной сигнализации;

огнетушители;

пожарное оборудование;

пожарный ручной инструмент;

пожарный инвентарь;

пожарные спасательные устройства.

Основные виды пожарной техники для защиты объектов, входящие в состав указанных групп, приведены в обязательном приложении 1 (1.1).

Размещаемые на объекте изделия пожарной техники по исполнениям должны соответствовать:

категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности;

электростатической искробезопасности по ГОСТ 12.1.018-86;

климатическому районированию объекта и категории размещения пожарной техники по ГОСТ 15150-69;

агрессивности окружающей среды;

значениям параметров внешних вибрационных воздействий (1.3).

К размещению на объектах допускается пожарная техника, на которую имеется нормативно-техническая документация (1.5).

Пожарная техника должна применяться только для борьбы с пожаром.

Использование пожарной техники для хозяйственных нужд или для выполнения производственных задач запрещается (1.7).

Введенные в эксплуатацию пожарные мотопомпы, ручные установки пожаротушения, огнетушители, пожарное оборудование водопроводных сетей, пожарный инвентарь должны иметь учетные (инвентаризационные) номера по принятой на объекте системе нумерации (1.8).

Дверцы пожарных шкафов, устройства ручного пуска огнетушителей и установок пожаротушения должны быть опломбированы (1.9).

На защищаемом объекте должны быть вывешены планы по ГОСТ 12.1.114 с указанием мест расположения пожарной техники (1.10).

ЭКСПРОД 2

ЗАО "ЭКСПРОД 2" (действует с 1992 г.)
117312, г. Москва, ул. Вавилова, д. 13, стр. 7.
Тел/факс: (495) 954-1832, (977) 914-1832
E-mail: exprod2@mail.ru; http://www.exprod2.ru

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/см^2).

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.

ЗАО "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.

песка и исключать попадание осадков (2.5.8).

Бочки для хранения воды для пожаротушения должны иметь вместимость не менее 0,2 м^3 и быть укомплектованы пожарным ведром. Вместимость пожарных ведер должна быть не менее 0,008 м^3 (2.5.9).

На дверце пожарных шкафов с внешней стороны, на пожарных щитах, стендах, ящиках для песка и бочках для воды должны быть указаны порядковые номера и номер телефона ближайшей пожарной части.

Порядковые номера пожарных шкафов и щитов указывают после соответствующих буквенных индексов: «ПК» и «ПЩ» (2.5.10).

Пожарный инвентарь должен размещаться на видных местах, иметь свободный и удобный доступ и не служить препятствием при эвакуации во время пожара (2.5.11).

5.3. Методика проверки внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ)

Методика испытаний внутреннего противопожарного водопровода [76] рекомендована в качестве руководства для объектов всех форм собственности при проведении испытаний на работоспособность специализированных или совмещенных внутренних противопожарных водопроводов (далее по тексту — ВПВ)* (1.1).

* Совмещенный ВПВ — ВПВ, совмещенный с хозяйственным или производственным водопроводом, или водопроводом автоматических установок пожаротушения (далее по тексту — АУП).

Специализированный ВПВ — ВПВ, выполняющий функцию только внутреннего противопожарного водопровода.

Испытания на водоотдачу (4). Целью испытаний является определение давления на «диктующем» пожарном кране* (т.е. давления у клапана либо у ручного пожарного ствола «диктующего» крана) с последующей проверкой этого давления и соответствующих ему значений расхода воды и высоты компактной части водяной струи (по табл. 3 СП 10.13130) на соответствие нормативным (4.1.1).

*«Диктующий» пожарный кран (далее — **ДПК**) — наиболее высоко расположенный и/или удаленный пожарный кран от водопитателя.

Испытания на водоотдачу необходимо проводить при минимальном давлении в магистральной (внешней) сети или в тот период суток, когда в здании, в котором происходит испытание ВПВ, наблюдается наибольшее по данным соответствующих служб водопотребление (4.2.2).

За параметр водоотдачи ВПВ принимается давление на ДПК (4.2.3).

Примечание. Все три показателя водоотдачи (давление у клапана или у пожарного ствола, расход воды из пожарного ствола и высота компактной части струи) взаимосвязаны (см. таблицу Б.2). Если измеренное давление соответствует нормативному значению, то расход и высота компактной части струи также соответствуют нормативному значению; если измеренное давление не соответствует нормативному значению, то расход и высота компактной части струи также не соответствуют нормативному значению.

Испытания на водоотдачу необходимо проводить последовательно на самом удаленном от насоса пожарном кране и на каждом самом высоко расположенном пожарном кране каждого стояка; при испытаниях одновременно должно быть включено такое количество пожарных кранов, которое регламентировано СП 10.13130 (разд. 4.1, таблицы 1 и 2); в качестве дополнительных пожарных кранов могут использоваться ниже расположенные по стояку и/или краны смежных стояков. В каждом случае давление измеряется только на ДПК или на самом высоко расположенном пожарном кране каждого стояка (4.2.4).

Приложение Д (обязательное)

Протокол
испытаний клапанов пожарных кранов на исправность

Наименование организации-эксплуатационника _____
Наименование объекта _____
(здание, пожарный отсек)
Наименование обслуживающей организации _____
Дата и время испытаний _____
Клапаны пожарного крана типа _____
Пожарный насос типа _____
Давление у «диктующего» закрытого пожарного крана _____ МПа

Результаты испытаний клапанов пожарных кранов на исправность

Номер стояка - номер крана	Номер крана - номер диафрагмы	Диаметр диафрагмы, мм		Количество циклов «Открытие-Закрытие» клапана	Герметичность (наличие протечек)	Результаты испытаний
		допустимый (наибольш.-наименьший)	измеренный			

Заключение по результатам испытаний

Результаты испытаний клапанов пожарных кранов на исправность (возможность перемещение запорного органа клапана вручную без дополнительных технических средств из одного крайнего положения в другое, отсутствие течи через запорный орган клапана или через уплотнение штока после нескольких циклов открытия и закрытия клапана и соответствие диаметра диафрагм проектным данным) _____
(соответствует, не соответствует)
требованиям «Методики испытаний внутреннего противопожарного водопровода».
Испытания провели _____
(наименование организации, должность, подпись, Ф.И.О.)

5.4. Требования Правил противопожарного режима

Правила противопожарного режима в Российской Федерации [10] устанавливают следующие требования к эксплуатации пожарной техники:

55. Руководитель организации обеспечивает исправность, своевременное обслуживание и ремонт источников наружного противопожарного водоснабжения и внутреннего противопожарного водопровода и организует проведение проверок их работоспособности не реже 2 раз в год (весной и осенью) с составлением соответствующих актов.

Руководитель организации при отключении участков водопроводной сети и (или) пожарных гидрантов, а также при уменьшении давления в водопроводной сети ниже требуемого извещает об этом подразделение пожарной охраны.

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние пожарных гидрантов и резервуаров, являющихся источником противопожарного водоснабжения, их утепление и очистку от снега и льда в зимнее время, а также доступность подъезда пожарной техники и забора воды в любое время года.

Направление движения к пожарным гидрантам и резервуарам, являющимся источником противопожарного водоснабжения, должно обозна-

Средства защиты, спасения и оповещения марки

Шанс®

НОВИНКА

Пожарный автономный извещатель “Шанс”-GSM

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для использования в качестве автономной пожарной сигнализации с системой удаленного оповещения: в офисах, квартирах, загородных домах, дачах и гаражах.

ОПИСАНИЕ:

При задымлении:



· оповещает громким звуком сирены и световой индикацией;

· осуществляет рассылку SMS и дозвон на запрограммированные телефонные номера.

ОСОБЕННОСТИ:

· круглосуточный режим работы;

· встроенная громкая сирена;

· оповещение на мобильный телефон звонком и SMS “ПОЖАР”;

· ручное тестирование работоспособности;

· защита от неправильного подключения батареи;

· свето-звуковое оповещение о разряде батареи и неисправности;

· автоматическая диагностика батареи, запыленности оптической камеры;

· возможность объединить до 10-ти извещателей в группу (срабатывание одного извещателя приводит к срабатыванию всех извещателей в группе).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

· время срабатывания удаленного оповещения: 40 -60 с;



· время работы в режиме ожидания: до 3 лет;

· количество номеров оповещения: 1-6;

· диапазон рабочих температур, ºС: -10 ... +50;

· средний срок службы: не менее 10 лет;

· питание от встроенного элемента (поставляется в комплекте).

СЕРТИФИЦИРОВАН:

· в области пожарной безопасности по ГОСТ Р 53325.

ООО “НПК Пожхимзащита”.
Многоканальный телефон: (495) 540-50-37.
E-mail:Shans@npk-phz.ru; www.npk-phz.ru; www.пожхимзащита.рф

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 21.12.94 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

2. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3. Положение о Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (Указ Президента РФ от 11 июля 2004 г. N 868)

4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ.

6. Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ.

7. Административный регламент МЧС России исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности (приказ МЧС России от 30.11.2016 г. №644).

8. Правил устройства электроустановок/Минтопэнерго России. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Госэнергонадзор России, 2003. — 608 с.: ил.

9. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008 № 294-ФЗ.

10. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (постановление Правительства РФ от 25.04.2012 года №390).

11. ГОСТ 12.1.018-93. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.

12. СТ СЭВ 383-87. Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения.

13. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

14. ГОСТ 12.1.033-81. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения.

15. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

16. ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

17. ГОСТ 12.3.046-91. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.

18. ГОСТ 4.99-83. Система показателей качества продукции. Пенообразователи для тушения пожаров. Номенклатура показателей.

19. ГОСТ 4.106-83. Газовые огнетушащие составы. Номенклатура показателей.

20. ГОСТ 4.107-83*. СПКП. Порошки огнетушащие. Номенклатура показателей.

21. ГОСТ 21130-75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

22. ГОСТ 26342-84*. Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры.

23. ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров.

23.1. ГОСТ 28130-89. Пожарная техника. Огнетушители, установки пожаротушения и пожарной сигнализации. Обозначения условные графические.

24. ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытания на горючесть.

25. ГОСТ 30247.0-94. Конструкции строительные. Метод испытания на огнестойкость. Общие требования.

26. ГОСТ 30247.1-94. Конструкции строительные. Метод испытания на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции.

27. ГОСТ 30402-96. Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость.

28. ГОСТ 30403-2012 Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности.

29. ГОСТ 30444-97 (ГОСТ Р 51032-97). Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени.

29.1. ГОСТ 30826-2014 Стекло многослойное. Технические условия.

30. ГОСТ 31251-2008. Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность.

30.1. ГОСТ Р 51136-2008 Стекла защитные многослойные. Общие технические условия.

31. ГОСТ 12.4.009-83. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.

32. ГОСТ 12.4.124-83. ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.

33. ГОСТ Р 50588-93. Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний.

34. ГОСТ Р 50680-94. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

35. ГОСТ 31817.1.1-2012 (IEC 60839-1-1:1998) Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 1. Общие положения.

36. ГОСТ Р 50776-95 Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию.

37. ГОСТ Р 50800-95. Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

38. ГОСТ Р 50810-95. Пожарная безопасность текстильных материалов. Ткани декоративные. Метод испытания на воспламеняемость и классификация.

39. ГОСТ Р 50969-96. Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

40. ГОСТ Р 51017-2009. Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний.

41. ГОСТ Р 51043-2002. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний.

42. ГОСТ Р 51046-97. Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Типы и основные параметры.

43. ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.

44. ГОСТ Р 51091-97. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Типы и основные параметры.

45. ГОСТ Р 51115-97. Техника пожарная. Стволы пожарные лафетные комбинированные. Общие технические требования. Методы испытаний.

46. ГОСТ Р 51844-2009. Техника пожарная. Шкафы пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

47. ГОСТ Р 53280.4-2009. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 4. Порошки огнетушащие общего назначения. Общие технические требования и методы испытаний.

48. ГОСТ Р 53280.5-2009. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 5. Порошки огнетушащие специального назначения. Классификация, общие технические требования и методы испытаний.

49. ГОСТ Р 53281-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний.

50. ГОСТ Р 53282-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Резервуары изотермические пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

51. ГОСТ Р 53283-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Устройства распределительные. Общие технические требования. Методы испытаний.

52. ГОСТ Р 53284-2009. Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Общие технические требования. Методы испытаний.

53. ГОСТ Р 53286-2009. Техника пожарная. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Модули. Общие технические требования. Методы испытаний.

54. ГОСТ Р 53288-2009. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

55. ГОСТ Р 53291-2009. Техника пожарная. Переносные и передвижные устройства пожаротушения с высокоскоростной подачей огнетушащего вещества. Общие технические требования. Методы испытаний.

56. ГОСТ Р 53292-2009. Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытаний.

57. ГОСТ Р 53294-2009. Материалы текстильные. Постельные принадлежности. Мягкие элементы мебели. Шторы. Занавеси. Методы испытаний на воспламеняемость.

58. ГОСТ Р 53295-2009. Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности.

59. ГОСТ Р 53298-2009. Потолки подвесные метод испытания на огнестойкость.

60. ГОСТ Р 53299-2009. Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость.

61. ГОСТ Р 53300-2009. Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточных и периодических испытаний.

62. ГОСТ Р 53301-2013. Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость.

63. ГОСТ Р 53303-2009. Конструкции строительные. Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на дымогазопроницаемость.

64. ГОСТ Р 53305-2009. Противодымные экраны. Метод испытаний на огнестойкость.

64.1. Проект ГОСТ. Расширенное применение результатов испытания на огнестойкость. Ненесущие стены. Часть 6. Экранные стены.

65. ГОСТ Р 53306-2009. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций трубопроводами из полимерных материалов. Метод испытаний на огнестойкость.

66. ГОСТ Р 53307-2009. Конструкции строительные. Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на огнестойкость.

66.1. ГОСТ Р 57327-2016. Двери металлические противопожарные. Общие технические требования и методы испытаний.

67. ГОСТ Р 53308-2009. Конструкции строительные. Светопрозрачные ограждающие конструкции и заполнения проемов. Метод испытаний на огнестойкость.

68. ГОСТ Р 53310-2009. Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость.

69. ГОСТ Р 53311-2009. Покрытия кабельные огнезащитные. Методы определения огнезащитной эффективности.

70. ГОСТ 31565-2012. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.

71. ГОСТ Р 53325-2012. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний.

72. ГОСТ Р 53326-2009. Техника пожарная. Установки пожаротушения роботизированные. Общие технические требования. Методы испытаний.

73. ГОСТ Р 53961-2010. Техника пожарная. Гидранты пожарные подземные. Общие технические требования. Методы испытаний.

74. ГОСТ Р 54101-2010. Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт.

75. ГОСТ Р МЭК 60332-3-22. Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория А.

76. Методика испытаний внутреннего противопожарного водопровода. — М.: ВНИИПО, 2005.

77. Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности (прил. к приказу МЧС РФ от 30.06.2009 г. №382).

78. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (прил. к приказу МЧС РФ от 10.07.2009 г. №404).

79. МДС 21-1.98. Предотвращение распространения пожара.

80. НПБ «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (приказ МЧС РФ от 12.12.2007 г. №645).

81. О федеральном государственном пожарном надзоре (постановление Правительства РФ от 12 апреля 2012 г. № 290).

82. Положения о добровольных противопожарных формированиях города Москвы. — М.: УГПС г. Москвы, Спецтехника, 1999. — 72 с.

83. Порядок регистрации и форма декларации пожарной безопасности (прил. 1 и 2 к приказу МЧС РФ от 24.02.2009 г. № 91. В ред. приказа от 26.03.2010 №135).

84. Порядок учета пожаров и их последствий (прил. к приказу МЧС РФ от 21.11.2008 г. № 714).

85. Приказ МЧС РФ от 28 мая 2012 г. N 292 «Об утверждении форм документов, используемых Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в процессе лицензирования в соответствии с Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности».

86. Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля: Методические рекомендации. — М.: ВНИИПО, 1999.

87. Пожарная безопасность. Взрывобезопасность. Справ. изд./А.Н. Баратов и др. — М.: Химия, 1987. — 272 с.

88. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576-03).

89. РД 78.145-93. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.

90. РД 25.964-90. Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пажаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ.

91. РД 009-01-96. Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания.

92. РД 009-02-96. Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт.

93. СП 68.13330.2017. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87.

94. СНиП 3.05.05-84. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.

95. СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства.

96. СНиП 3.05.07-85. Системы автоматизации.

97. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

97.1. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

98. СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. — Взамен РД 34.21.122-87.

99. СП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.

100. СП 1.13130.2009. Эвакуационные пути и выходы.

101. СП 2.13130.2012. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.

102. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.

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

103.1. СП 17.13330.2017. Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1).

104. СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.

105. СП 6.13130.2013. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.

106. СП 7.13130.2013. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.

107. СП 8.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.

107.1. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)

107.2. Проект. Первая редакция СП 8.13130.2018. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности.

108. СП 9.13130.2009. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации.

109. СП 10.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.

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

111. СП (проект). Автоматические установки пожарной сигнализации и пожаротушения. Требования к монтажу и эксплуатации.

112. Типовые правила технического содержания установок пожарной автоматики. ГУПО МВД СССР, ВПО «Союзспецавтоматика». М.: 1979. — 23 с.

113. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.

113.1. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

113.2. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

114. Огнезащита материалов и конструкций: Уч.-справ. пособ. /С.В. Собурь. — 7-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2019. — 208 с., ил.

115. Огнетушители: Уч.-справ. пособ. / С.В. Собурь. — 11-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2018. — 80 с., ил.

116. Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса: Справочник. Часть 2 / Собурь С.В. — М.: ПожКнига, 2015. — 224 с., ил.

117. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд.: в 2 книгах/А.Н. Баратов и др. — М., Химия, 1990.

118. Пожарная безопасность электроустановок: Пособие / С.В. Собурь. — 10-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2015. — 264 с.: ил.

119. С.В. Собурь. Добровольные помощники: Журнал «Охрана труда и социальное страхование». №4-2001. — сс. 47-49.

120. С.В. Собурь. Каждый руководитель обязан быть... «пожарным»: Журнал «Охрана труда и социальное страхование». №2-2001. — С.с. 47-49.

121. 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.

122. Термогазодинамика пожаров в помещениях /В.М. Астапенко и др.; Под ред. Ю.М. Кошмарова. — М.: Стройиздат, 1988. — 448 с. — С.с. 112-125.

123. Физико-химические основы развития и тушения пожаров: Учебное пособие/И.М. Абдурагимов, В.Ю. Говоров, В.Е. Макаров. — М.: ВИПТШ, 1980.

124. Установки пожаротушения автоматические: Пособие /С.В. Собурь. — 9-е изд., перераб. — М.: ПожКнига, 2015. — 304 с.

125. Установки пожарной сигнализации: Учеб.-справ. пособие / С.В. Собурь. — 8-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2019. — 248 с., ил.

126. СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010).

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ... 3
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. Порядок проведения анализа пожарной опасности производственных объектов ... 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 ... 13
5. Декларация пожарной безопасности ... 17
5.1. Общие требования ... 17
5.2. Форма и порядок регистрации декларации ... 18
II. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ... 20
1. Требования нормативных правовых актов ... 20
1.1. Техническое регулирование в области пожарной безопасности ... 20
1.2. Меры пожарной безопасности ... 21
1.3. Требования Правил противопожарного режима ... 23
1.4. Разработка приказа и инструкций о мерах пожарной безопасности ... 26
2. Обучение мерам пожарной безопасности ... 30
2.1. Противопожарные инструктажи ... 30
Формы журналов регистрации инструктажей ... 33
2.2. Пожарно-технический минимум ... 34
3. Пожарно-технические комиссии и добровольные пожарные дружины ... 36
3.1. Пожарно-технические комиссии (ПТК) ... 36
3.2. Добровольные пожарные дружины ... 42
3.3. Порядок учета пожаров в организации ... 44
4. Ответственность за обеспечение пожарной безопасности ... 46
4.1. Общие положения ... 46
4.2. Административная ответственность ... 47
4.3. Уголовная ответственность ... 52
5. Государственный пожарный надзор ... 53
5.1. Положение о федеральном государственном пожарном надзоре ... 53
5.2. Административный регламент по надзору за выполнением требований пожарной безопасности ... 58
III. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЖАРОВ. ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ... 65
1. Классификация пожаров и опасных факторов пожара ... 65
1.1. Термины и определения ... 65
1.2. Общие сведения о горении ... 66
1.3. Классы пожаров. Динамика развития пожара ... 68
2. Пожарная опасность веществ и материалов ... 70
2.1. Общие показатели пожарной опасности ... 70
2.2. Пожарная опасность строительных материалов ... 73

2.3. Требования к применению строительных материалов 75
3. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций 77
3.1. Классификация строительных конструкций 77
3.2. Классификация противопожарных преград 83
3.3. Классификация лестниц и лестничных клеток 84
3.4. Требования к строительным конструкциям и ограничению распространения пожара 85
3.5. Требования к противопожарным дверям 93
4. Огнезащита строительных конструкций 95
4.1. Классификация огнезащитных составов 95
4.2. Требования к средствам огнезащиты 98
4.3. Требования Правил противопожарного режима к огнезащите 107
5. Пожарно-техническая классификация зданий 108
5.1. Степень огнестойкости зданий 108
5.2. Класс конструктивной пожарной опасности 109
5.3. Класс функциональной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков 111
6. Классификация наружных установок, зданий, сооружений и помещений по пожарной опасности 113
6.1. Категории наружных установок 113
6.2. Категории помещений, зданий и сооружений 114
IV. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ 117
1. Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности .. 117
1.1. Размещение пожаровзрывоопасных объектов 117
1.2. Требования к проходам, проездам и подъездам 118
2. Требования к генеральному плану застройки 120
2.1. Требования ФЗ-123 к противопожарным расстояниям между зданиями и сооружениями 120
2.2. Требования СП 4.13130 к размещению объектов 120
3. Требования Правил противопожарного режима к территории объекта защиты 126
V. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ 127
1. Общие требования пожарной безопасности 127
1.1. Требования ФЗ-123 при проектировании (новом строительстве, реконструкции) 127
1.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения по требованиям СП 4.13130 128
2. Требования к производственным объектам 130
2.1. Огнестойкость производственных и административно-бытовых зданий 130
2.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения 133
3. Требования к газораспределительным системам 149
4. Требования Правил противопожарного режима к производственным объектам 157
VI. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ (Ф5.2) 164
1. Огнестойкость складских зданий 164
1.1. Общие требования к складским зданиям 164
1.2. Требования к стоянкам автомобилей 166
2. Объемно-планировочные и конструктивные требования к складским зданиям 167
2.1. Общие требования 167
2.2. Требования к складам лесных материалов 169
2.3. Требования к автомобильным стоянкам 177

2.4. Требования к складам нефти и нефтепродуктов 182
3. Противопожарный режим на складах 192
VII. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ 204
1. Термины и определения 204
2. Требования ФЗ-123 к эвакуации людей при пожаре 204
2.1. Общие требования 204
2.2. Требования к эвакуационным путям и выходам 205
2.3. Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей .. 207
Средства защиты и спасения марки "Шанс" НПК "Пожхимзащита" *208*
2.4. Обеспечение деятельности пожарных подразделений 209
3. Требования СП 1.13130 к эвакуационным выходам 210
3.1. Эвакуационные и аварийные выходы 210
3.2. Эвакуационные пути 211
3.3. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам 212
3.4. Требования пожарной безопасности к объектам защиты классов Ф4.3 216
3.5. Требования пожарной безопасности к объектам защиты класса Ф5 217
4. Требования Правил противопожарного режима 226
VIII. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ 228
1. Требования к системам вентиляции 228
1.1. Термины и определения 228
1.2. Требования ФЗ-123 к системам вентиляции и противодымной защиты 229
1.3. Требования СП 7.13130 к системам вентиляции и противодымной защиты 232
1.4. Методы испытания противодымной защиты 252
1.5. Требования Правил противопожарного режима к эксплуатации систем вентиляции 256
2. Требования к системам отопления 256
2.1. Термины и определения 256
2.2. Требования СП 60.13330 к системам отопления 257
IX. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК. МОЛНИЕЗАЩИТА. СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО 263
1. Требования пожарной безопасности к электроустановкам 263
1.1. Общие требования к электроустановкам 263
1.2. Категории электроприемников 264
1.3. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон 265
1.4. Классификация электрооборудования по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности 271
2. Выбор вида электропроводки и способа прокладки по условиям пожарной безопасности 273
2.1. Требования Правил устройства электроустановок 273
2.2. Требования пожарной безопасности к кабельным изделиям 286
3. Выбор электрооборудования по условиям пожарной безопасности 288
3.1. Выбор электрооборудования для пожароопасных зон 288
3.2. Выбор электрооборудования для взрывоопасных зон 290
4. Молниезащита зданий и сооружений 293
4.1. Классификация зданий и сооружений 293
4.2. Эксплуатация устройств молниезащиты 293
5. Электростатическая искробезопасность 297
5.1. Общие требования электростатической искробезопасности 297
5.2. Средства защиты от статического электричества 298

X. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ 300
1. Противопожарные мероприятия при производстве строительно-монтажных работ 300
1.1. Требования СНиП 12-03 к организации строительного производства 300
1.2. Требования Правил противопожарного режима 302
2. Противопожарные мероприятия при проведении пожароопасных работ 307
XI. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ 317
1. Термины и определения 317
2. Наружный и внутренний противопожарные водопроводы 321
2.1. Наружный противопожарный водопровод 321
2.2. Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) 335
2.3. Пожарные шкафы 340
3. Системы автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации 343
3.1. Классификация систем пожарной сигнализации 343
Пожарные приемно-контрольные панели SecuriFire® ООО "Секуритон Рус"..... 344
3.2. Классификация установок пожаротушения 350
Автоматические установки пожаротушения "НТО Пламя"..... 354
Системы газового пожаротушения АО "АРТСОК" 358
Современные средства аэрозольного пожаротушения ГК "ЭПОТОС"..... 364
3.3. Общие требования ФЗ-123 к защите объектов 365
3.4. Требования СП 5.13130 к установкам пожарной сигнализации 371
Извещатели пожарные линейные тепловые ГК "Пожтехника"..... 378
3.5. Требования СП 3.13130 к системам оповещения и управления эвакуации 387
Оповещатели пожарные и охранно-пожарные ЗАО "ПО "Спецавтоматика"..... 388
3.6. Требования СП 5.13130 к установкам пожаротушения автоматическим 391
Водяные и пенные установки пожаротушения 391
Автоматические системы водяного и пенного пожаротушения ЗАО "ПО "Спецавтоматика"..... 396
Модули газового пожаротушения МГП "Атака" и модули пожаротушения тонкораспыленной водой МУПТВ "Атака 4" ООО "Технос-М+" 404
Установки газового пожаротушения 405
Установки порошкового пожаротушения модульного типа 409
Автономные установки пожаротушения 410
Аппаратура управления установок пожаротушения 410
3.7. Перечень объектов, подлежащих защите АУП и АУПС 412
3.8. Эксплуатация и техническое обслуживание АПС и АУП 420
4. Первичные средства пожаротушения 429
Современные средства порошкового пожаротушения ГК "ЭПОТОС"..... 436
4.2. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения .. 437
5. Условные обозначения, размещение и обслуживание пожарной техники 442
5.1. Условные обозначения пожарной техники 442
5.2. Размещение и обслуживание пожарной техники 445
5.3. Методика проверки внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) .. 450
Применение УППВ-50 (65) *ЗАО "ЭКСПРОД-2"* для проверки внутреннего противопожарного водопровода 457
5.4. Требования Правил противопожарного режима 458
Пожарный автономный извещатель "Шанс"-GSM НПК "Пожхимзащита" 460
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 462
СОДЕРЖАНИЕ 468