ВСЕМИРНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ “СИСТЕМСЕРВИС”

УНИВЕРСИТЕТ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ И ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

С.В. СОБУРЬ

ПОЖАРНАЯ

БЕЗОПАСНОСТЬ

**ПРЕДПРИЯТИЯ**

КУРС ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО МИНИМУМА

УЧЕБНО-СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ 15-е издание, с изменениями

Москва ПожКнига 2014

УДК 614.841.345.6 ББК 38.96 С 55

Серия «Пожарная безопасность предприятия» основана в 1998 году.

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

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

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

Собурь С.В.

С 55 Пожарная безопасность предприятия. Курс пожарно-технического минимума: Учеб.-справ. пособие. — 15-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2014. — 480 с., ил. ISBN 978-5-98629-059-1

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

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

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

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

* М.: ВНИИПО, 2014.

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

УДК 614.841.345.6 ББК 38.96

© С.В. Собурь, 1998-2014 © ООО «ПожКнига», 2004-2014

**9 785986 290591**

ВВЕДЕНИЕ

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

Организации рассматриваются ФЗ-69 [1, ст. 3] как один из элементов системы обеспечения пожарной безопасности. Статья 37 [1] обязышает руководителей организаций соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, пос­тановления и иные законные требования должностнык 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 выщержки из нормативный правовык актов и норма­тивный документов по пожарной безопасности, регламентирующих противопожар­ный режим на территории, в зданиях и сооружениях организаций классов функцио­нального назначения Ф4 и Ф5 (для классов Ф1-Ф4 — см. Краткий курс пожарно­технического минимума: Учеб.-справ. пособие. — М.: ПожКнига)

При изложении требований официальны» документов их стилистика в Посо­бии не изменялась. Нумерация пунктов и глав документов, на которые ссытается автор, приводится в конце абзацев в скобках. Курсивом выщелены изменения в ФЗ- 123 и нормативны» документах по пожарной безопасности (сводах правил).

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

В разделе I Пособия приводятся общие требования к системе обеспечения пожарной безопасности на объекте защиты. Значение понятия «система» заключается в обязательности выполнения требований пожарной безопасности, установленный системами для исключения возможности превышения значений допустимого пожар­ного риска на объекте защиты, установленного Ф3-123 [2]. Согласно ч. 3 ст. 6 [2], при выполнении обязательный требований пожарной безопасности, установленный нор­мативными правовыми актами и нормативными документами по пожарной безопас­ности расчет пожарного риска не требуется.

В последующих разделах рассматриваются конкретные требования нормативны» правовык актов и нормативны» документов по реализации организационно-технических мероприятий, системы предотвращения пожара на територии, в зданиях и сооружениях и собственно системы противопожарной защиты.

Выщержки из нормативны» правовык актов и нормативны» документов, вклю­ченные в Пособие, отражают мероприятия, направленные на реализацию системы обеспечения пожарной безопасности, и рекомендуются для разработки раздела III Декларации пожарной безопасности.

15-е издание изменено с введением нормативны» правовык актов и норма­тивны» документов по пожарной безопасности по состоянию на 01.04.2014 г.

УНИВЕРСИТЕТ

КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ И ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

(НОУ “Университет КСБ”)

Проводит ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ по следующим программам:

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

Пожарная безопасность предприятия. Пожарно-технический минимум. Про­тивопожарный инструктаж

Огнезащита строительных материалов, конструкций, кабельных изделий и проходок

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

Пожарная безопасность пожароопасных объектов

Комплексное обеспечение безопасности многофункциональных высотных зданий и комплексов

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

Проектирование автоматизированных интегрированных комплексов, сис­тем связи и информатизации многофункциональных высотных зданий и комплексов Применение систем охранно-пожарной сигнализации, периметральной сигнализации, систем видеонаблюдения, контроля и управления доступом, радио и связи для комплексного обеспечения безопасности Безопасность и охрана труда

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

В Университете КСБ и ИО существуют различные формы обучения:

Очное (дневное);

Дистанционное обучение;

Выездное обучение дневное.

По окончании выдается удостоверение о повышение квалификации. Основание: Лицензия Департамента образования города Москвы № 026040.

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

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

1. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ
2. 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 научно­технического 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 Ф3-123 [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)].

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

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

1. Система обеспечения пожарной безопасности

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

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

Если не обеспечивается одно из трех перечислений, руководитель организации, а также лица виновные в нарушении правил пожарной без­опасности несут уголовную, административную, дисциплинарную или иную ответственность в соответствии с действующим законодательством. Система обеспечения пожарной безопасности включает в себя: систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты,

комплекс организационно-технических мероприятий по обеспече­нию пожарной безопасности.

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

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

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

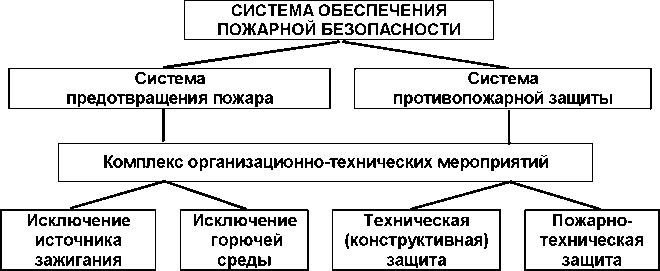


Рис. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты

1. в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Ф3-123, и нормативными документами по пожарной безопасности.

Собственник объекта защиты или лицо, владеющее объектом защиты на праве хозяйственного ведения, оперативного управления либо ином законном основании, предусмотренном федеральным законом или договором, должны в рамках реализации мер пожарной безопасности в соответствии со статьей 64 Ф3-123 разработать и представить в уведомительном порядке декларацию пожарной безопасности (5).

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

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

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

1. Анализ пожарной опасности производственного объекта и оценка пожарного риска
   1. Порядок проведения анализа пожарной опасности производственных объектов

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

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

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

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

* 1. 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).

1. Разработка противопожарных мероприятий

Противопожарные мероприятия разрабатываются исходя из требова­ний гл.гл. 13 и 14 Ф3-123 [2].

* 1. Разработка мероприятий предотвращения пожара

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

Исключение условий должно обеспечиваться одним или несколь­кими из следующих способов:

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

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

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

* 1. 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.

Пути эвакуации при пожаре (ст. 53).

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

Для обеспечения безопасной эвакуации людей должны быть (2):

Первичные средства пожаротушения (ст. 60).

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

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

Автоматические установки пожаротушения (ст. 61).

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

1. ликвидация пожара в помещении (здании) до возникновения критичес­ких значений опасных факторов пожара;
2. ликвидация пожара в помещении (здании) до наступления пределов огне­стойкости строительных конструкций;
3. ликвидация пожара в помещении (здании) до причинения максимально допустимого ущерба защищаемому имуществу;
4. ликвидация пожара в помещении (здании) до наступления опасности раз­рушения технологических установок.

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

Источники противопожарного водоснабжения (ст. 62).

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

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

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

1. Декларация пожарной безопасности
   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 объектов защиты (зданий, сооружений, в том числе производственных объ­ектов), для которых законодательством Российской Федерации о градо-
   1. Форма и порядок регистрации декларации пожарной безопасности

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

Зарегистрирована

(Наименование органа МЧС РФ<\*>)

« » 20 г.

Регистрационный №

ДЕКЛАРАЦИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Настоящая декларация составлена в отношении

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

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 зашиты  (Заполняется, если проводился расчет риска. В разделе указываютсярасчетные значения уровня пожарного риска и допустимые значения уровня пожарного рис­ка, а также комплекс выполняемых инженерно-технических и организационных мероприятий для обеспечения допустимого значения уровня пожарного риска) |
| II. | Опенка возможного ущерба имуществу тюетьих лип 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. | |

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ

БЕЗОПАСНОСТИ

1. Требования нормативных правовых актов
   1. Техническое регулирование в области пожарной безопасности

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

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

1. установление в нормативных правовых актах Российской Федерации и нормативных документах по пожарной безопасности требований пожарной безопас­ности к продукции, процессам проектирования, производства, эксплуатации, хра­нения, транспортирования, реализации и утилизации;
2. правовое регулирование отношений в области применения и использо­вания требований пожарной безопасности;
3. правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.

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

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

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

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

В случае если положениями Ф3-123 (за исключением положений статьи 64, части 1 статьи 82, части 7статьи 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 Ф3-123, 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 Ф3-123, применяются ранее действовавшие требования. При этом в отношении объектов защиты, на которых были проведены капитальный ремонт, реконструкция или техническое перевооружение, требования Ф3-123 применяются в части, соответствующей объему работ по капитальному ремонту, реконструкции или техническому перевооружению [2, ч. 4 ст. 4].

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

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

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

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

* 1. Меры пожарной безопасности

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

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

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

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

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

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

содействовать деятельности добровольных пожарных;

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

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

* 1. Требования Правил противопожарного режима

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

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

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

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

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

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

г) порядок осмотра и закрытия помещений по окончании работы;

д) расположение мест для курения, применения открытого огня, проезда транспорта и проведения огневых или иных пожароопасных работ, в том числе временных;

е) порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды;

ж) допустимое количество единовременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

з) порядок и периодичность уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;

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

к) обязанности и действия работников при пожаре, в том числе при вызове пожарной охраны, аварийной остановке технологического оборудования, отключении вентиляции и электрооборудования (в том числе в случае пожара и по окончании

* 1. 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 ответственный 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 3 Ы В А Ю :

1. Ответственным за пожарную безопасность организации назначить главного инженера .
2. Назначить ответственными за пожарную безопасность (противопожарное состояние) цехов, мастерских, складов, производственный участков руководителей этих подразделений, а в административны» 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, ответственны» за пожар­ную безопасность, которые после ознакомления с приказом должны расписаться на обороте листа об ознакомлении. Данныш пункт приказа может быпы вынесен отдельным приложением для крупны» объектов).

1. 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].

* 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 учебно­методических материалов (13).

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

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

1. Общие сведения о специфике и особенностях организации (производства) по условиям пожаро- и взрывоопасности.
2. Обязанности и ответственность работников за соблюдение требований пожарной безопасности.
3. Ознакомление с противопожарным режимом в организации.
4. Ознакомление с приказами по соблюдению противопожарного режима; с объектовыми и цеховыми инструкциями по пожарной безопасности; основными причинами пожаров, которые могут быть или были в цехе, на участке, рабочем месте, в жилых помещениях.
5. Общие меры по пожарной профилактике и тушению пожара:

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

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

Целевой инструктаж

Целевой противопожарный инструктаж проводится (28): при выполнении разовый работ, связанный с повышенной пожарной опас­ностью (сварочные и другие огневые работы);

при ликвидации последствий аварий, стихийны» бедствий и катастроф; при производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск; при производстве огневык работ во взрывоопасны» производствах; при проведении экскурсий в организации; при организации массовый мероприятий с обучающимися; при подготовке в организации мероприятий с массовым пребыванием людей (заседания коллегии, собрания, конференции, совещания и т.п.), с числом участ­ников более 50 человек.

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

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

Формы журналов регистрации инструктажей

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

Обложка

(наименование организации)

ЖУРНАЛ №

УЧЕТА ИНСТРУКТАЖЕЙ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Начат 20 г.

Окончен 20 г.

СЛЕДУЮЩАЯ СТРАНИЦА

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Фамилия, имя, отчество инст­руктируемого | Год  рожде­  ния | Профессия, должность ин­структируемого | Вид  инструк­  тажа | Фамилия, имя, отче­ство, должность инструктирующего | Подпись | |
| инструкти­  руемого | инструкти­  рующего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. Пожарно-технический минимум

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

1. Пожарно-технические комиссии и добровольные пожарные дружины
   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. 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.
   2. Целью создания ПТК является привлечение инженерно-технических работников (ИТР) и специалистов предприятия к участию в работе по предупрежде­нию пожаров и противопожарной защите предприятия.
   3. На крупных промышленных предприятиях, кроме общеобъектовой, могут создаваться цеховые ПТК.

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

* 1. 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. 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. На должность председателя ПТК, как правило, назначается главный ин­женер предприятия, а на должность секретаря — специалист по пожарной безопасности службы охраны труда предприятия.
  2. ПТК в своей деятельности руководствуется установленными законодате­льством требованиями пожарной безопасности, предписаниями государственного пожарного надзора, а также «Положением о ПТК предприятия (организации)».

1. Основные задачи ПТК
   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. 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.
   3. Организация рационализаторской и изобретательской работы по вопросам пожарной безопасности.
   4. Добровольные пожарные дружины

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

1. Общие положения
   1. Ответственность за создание и организацию работы добровольный пожар­ный дружин возлагается на собственников организаций (работодателей).
   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.
   3. Контроль за деятельностью ДПД осуществляется собственниками орга­низаций (работодателями), на который они созданы, членами пожарно-технических комиссий и ответственными за пожарную безопасность объекта, а также органами Государственного пожарного надзора административны» округов Главного управления МЧС России по г. Москве, на территории которы» расположены данные объекты (далее — территориальным органы ГПН).
2. Основные задачи ДПД
   1. Основными задачами добровольны» пожарнык дружин (ДПД) являются организация предупреждения пожаров и их тушение, и включают в себя:
      1. Контроль за соблюдением работающими и другими гражданами уста­новленного для данного объекта противопожарного режима.
      2. Разъяснение работающим основнык положений общеобъектовой ин­струкции о мерах пожарной безопасности.
      3. Надзор за исправным состоянием средств противопожарной защиты и готовностью их к действию.
      4. Дежурство в праздничные и выкодные дни в противопожарны» нарядах по объекту.
      5. Участие в проверке фактов пожаров, установлении их причин и послед­ствий, а также в разработке противопожарны» мероприятий.
      6. Вызов подразделений пожарной охраны в случае возникновения пожа­ра, принятие необходимы» мер по спасанию людей, имущества и ликвидации пожа­ра имеющимися на объекте первичными средствами пожаротушения.
3. Порядок создания и организации работы ДПД
   1. ДПД организуются на добровольны» началах из числа служащих объекта в возрасте не моложе 17 лет.
   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).

* 1. Численный состав дружин устанавливается руководителем предприятия. Зачисление в ДПД и последующие изменения состава дружин (команд) объявляются приказом руководителя предприятия.
  2. Члены ДПД должны пройти соответствующее первоначальное обучение. Добровольные пожарные, не прошедшие первоначального обучения или не сдавшие зачет, к самостоятельной работе не допускаются.
  3. Последующая подготовка членов ДПД осуществляется начальником дру­жины объекта. Программа последующей подготовки разрабатышается на предприятии применительно к нормативным и иным актам ГПС, и согласовывается с начальником

1. Обеспечить явку на занятия членов ДПД отделения.
2. В случае возникновения пожара руководить его тушением до прибытия подразделений Государственной противопожарной службы или начальника ДПД.
   1. Порядок учета пожаров в организации

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

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

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

Не подлежат официальному статистическому учету (14):

1. случаи горения, предусмотренные технологическим регламентом или иной технической документацией, а также условиями работы промышленных установок и агрегатов;
2. случаи горения, возникающие в результате обработки предметов огнем, теплом или иным термическим (тепловым) воздействием с целью их переработки, изменения других качественных характеристик (сушка, варка, глажение, копчение, жаренье, плавление и др.);
3. случаи задымления при неисправности бытовых электроприборов и 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. покушения на самоубийство и самоубийства путем самосожжения, не при­ведшие к гибели и травмированию других людей либо уничтожению, повреждению материальных ценностей;
10. случаи неконтролируемого горения, не причинившие материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства (далее — загорания, ГОСТ 12.1.033).

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

бесхозных зданий;

бесхозных транспортных средств;

сухой травы;

тополиного пуха;

торфа на газонах и приусадебных участках;

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

При вышснении обстоятельств, позволяющих переквалифицировать загора­ние в пожар (пожар в загорание) в электронные базы1 данный учета пожаров (загораний) и их последствий вносятся соответствующие изменения (31).

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

1. Ответственность за обеспечение пожарной безопасности

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

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

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

* 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.

* 1. Административная ответственность

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

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

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

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

Согласно п. 42 ч. 2 ст. 28.3 должностные лица государственного по­жарного надзора также уполномочены составлять протоколы об администра­тивных правонарушениях, предусмотренные частью 1 статьи 14.34, статьями 14.44, 14.46, частью 1 статьи 19.4, частями 12-15 статьи 19.5, статьями

1. 19.7, статьей 19.13 (в части заведомо ложного вызова пожарной охра­ны), статьей 19.33.

Протоколы об административных правонарушениях, предусмотренных частями 1 и 5 статьи 14.34, статьями 19.4-19.7, статьей 19.33, частью 8 статьи 20.4 уполномочены составлять также должностные лица органов внутренних дел (полиции) [п. 1 ч. 1 ст. 28.3], а частями 1 и 15 статьи 19.5, статьями 19.6,

1. 19.33, частями 1-6 статьи 20.4 — должностные лица органов, осущест­вляющих государственный контроль и надзор в сфере безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами, промышленной безопасности и безопасности гидротехнических сооружений [п. 39 ч. 1 ст. 28.3].

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. 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).

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

Статья 168. Уничтожение или повреждение имущества по неосто­рожности

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

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

Комментарий:

1. Субъект — виновное лицо с 16 лет (ч. 1 ст. 20 УК РФ).
2. Крупным размером признается стоимость имущества, превышающая двести пятьдесят тысяч рублей, а особо крупным — один миллион рублей (п. 4 Прим. к ст. 158).

Статья 219. Нарушение требований пожарной безопасности

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

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

1. 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.

1. 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).
   1. Основы гражданского права

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

Статья 1064. Общие основания ответственности за причинение вреда

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

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

Законом или договором может быгть установлена обязанность причинителя вреда вышлатить потерпевшим компенсацию сверх возмещения вреда.

1. Лицо, причинившее вред, освобождается от возмещения вреда, если дока­жет, что вред причинен не по его вине. Законом может быгть предусмотрено возмеще­ние вреда и при отсутствии вины причинителя вреда.
2. Вред, причиненный правомерными действиями, подлежит возмещению в случаях, предусмотренный законом.

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

Статья 1065. Предупреждение причинения вреда

1. Опасность причинения вреда в будущем может явиться основанием к иску

о запрещении деятельности, создающей такую опасность.

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

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

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

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

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

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

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

1. Юридические лица и граждане, деятельность который связана с повышенной опасностью для окружающих (использование транспортный средств, механизмов, элек­троэнергии высокого напряжения, атомной энергии, взрышчатыгх веществ, сильнодей­ствующих ядов и т. п.; осуществление строительной и иной, связанной с нею деятель­ностью, и др.), обязаны возместить вред, причиненный источником повышенной опасности, если не докажут, что вред возник вследствие непреодолимой силы или умысла потерпевшего. Владелец источника повышенной опасности может быть освобо­жден судом от ответственности полностью или частично также по основаниям, преду­смотренным пунктами 2 и 3 статьи 1083 настоящего Кодекса.

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

1. Владелец источника повышенной опасности не отвечает за вред, причинен­ный этим источником, если докажет, что источник выбыл из его обладания в ре­зультате противоправных действий других лиц. Ответственность за вред, причинен­ный источником повышенной опасности, в таких случаях несут лица, противоправ­но завладевшие источником. При наличии вины владельца источника повышенной опасности в противоправном изъятии этого источника из его обладания ответствен­ность может быть возложена как на владельца, так и на лицо, противоправно завла­девшее источником повышенной опасности.
2. Владельцы источников повышенной опасности солидарно несут ответствен­ность за вред, причиненный в результате взаимодействия этих источников (столкно­вения транспортных средств и т.п.) третьим лицам по основаниям, предусмотрен­ным пунктом 1 настоящей статьи.

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

1. Положение о федеральном государственном пожарном надзоре

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

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

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

1. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЖАРОВ. ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
2. Классификация пожаров и опасных факторов пожара
   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, вывделением дыша [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 самоинициируемык экзотермических процессов [12].

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

Самовоспламенение — самовозгорание, сопровождающееся пламенем [12].

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

Опасный фактор пожара — фактор пожара, воздействие которого на людей и (или) материальным 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.
7. К сопутствующим проявлениям опасных факторов пожара относятся:
8. осколки, части разрушившихся зданий, сооружений, строений, транспортных средств, технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
9. радиоактивные и токсичные вещества и материалы из разрушенных агрегатов;
10. вынос высокого напряжения на токопроводящие части технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
11. опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара;
12. воздействие огнетушащих веществ.

Предельные значения опасных факторов пожара [77; 78]: по повышенной температуре — +70 °С; по тепловому потоку — 1400 Вт/м2; по потере видимости — 20 м;

по пониженному содержанию кислорода — 0,226 кг/м3; по каждому из токсичных газообразных продуктов горения (кг/м3):

СО2 — 0,11; СО — 1,16-10-3; HCl — 2310-6.

1. **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 оС.

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 (СО2), угарный газ (СО), сажу (С2) и воду (Н2О), 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), оС (мин), некото­рый малокалорийны» источников тепла: тлеющая папироса — 320-410 (2-2,5); тлею­щая сигарета — 420-460 (26-30); горящая спичка — 620-640 (0,33).

Для искр печнык труб, котельный, 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: тепловым и химические.

1. Классы пожаров. Динамика развития пожара

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

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

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

1. 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).

* 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:
4. для газов: группа горючести; температура самовоспламенения; концентра­ционные пределы распространения пламени; максимальное давление взрыва; ско­рость нарастания давления взрыва;
5. для жидкостей: группа горючести; температура вспышки; температура вос­пламенения; температура самовоспламенения; температурные пределы распространения пламени;
6. для твердых веществ и материалов (за исключением строительных материа­лов): группа горючести; температура воспламенения; температура самовоспламенения; коэффициент дымообразования; показатель токсичности продуктов горения;
7. для твердых дисперсных веществ: группа горючести; температура самовос­пламенения; максимальное давление взрыва; скорость нарастания давления взрыва; индекс взрывоопасности.

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

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

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс опасности | Показательтоксичности, г/м3, | | ри времени экспозиции, мин | |
| 5 | 15 | 30 | 60 |
| Чрезвычайно опасные | До 25\* | До 17 | До 13 | До 10 |
| Высокоопасные | 25-70 | 17-50 | 13-40 | 10-30 |
| Умеренноопасные | 70-210 | 50-150 | 40-120 | 30-90 |
| Малоопасные | Св. 210 | Св. 150 | Св. 120 | Св. 90 |

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

* 1. Пожарная опасность строительных материалов

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

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

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

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

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

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

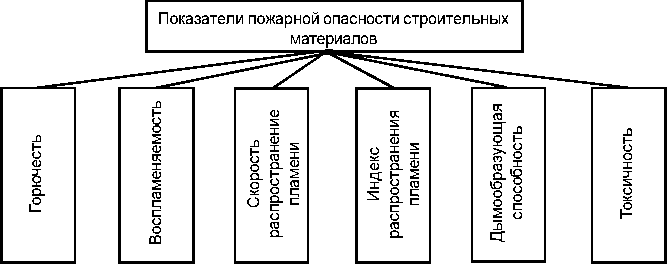


Рис. 3.1. Классификация строительных материалов

1. не распространяющие пламя по поверхности (1=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] ( ч. 11 ст. 13):

Таблица 3 [2]

Класс пожарной опасности в зависимости от групп

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| строительных материалов | KM0 | КМ1 | КМ2 | КМ3 | КМ 4 | 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 коэффициентедымообразования Д < 1000 м2/кг.

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

* 1. Требования к применению строительных материалов

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

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

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

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

Таблица 27

Перечень необходимых показателей в зависимости от назначения строительных материалов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначение строительных материалов | группа  горючести | группа  распростра­  нения  пламени | группа  воспламе­  няемости | 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.

1. 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.
   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:

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

ОГНЕСТОЙКОСТЬ

ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ

R — потеря несущей спосбности;

E — потеря целостности;

1. (W) — потеря теплоизолирующей способности;

S — дымогазонепроницаемость (только для заполнения проемов в противопожарных преградах)

К0 — непожароопасные;

К1 — маложароопасные;

К2 — умеренножароопасные; К3 — пожароопасные

Рис. 3.2. Классификация строительных конструкций

* 1. Классификация противопожарных преград **Термины и определения**

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

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

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

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

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

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

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

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

Типы противопожарных преград

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

* 1. 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;

1. Н3 — лестничные клетки с входом на них на каждом этаже через тамбур- шлюз, в котором постоянно или во время пожара обеспечивается подпор воздуха.
   1. Требования к строительным конструкциям и ограничению распространения пожара

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Огнезащита строительных конструкций
   1. Классификация огнезащитных составов

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

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

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

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

* огнезащитный состав (вещество) для древесины и материалов на ее основе (ОС) [56].
* средство огнезащиты для стальной конструкции или изделия [58];
* огнезащитные составы и вещества (ОЗСВ) для огнезащитной обработки различных текстильных материалов и изделий из них [57];
* огнезащитные вещества (смеси), составы или материалы на поверхности кабеля [69].

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

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

«НПЛ-38080» — лидер в области огнезащиты объектов различной пожарной опасности!

Самые низкие цены при мировом уровне качества!!

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

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

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

ПРЕДЛАГАЕМАЯ НОМЕНКЛАТУРА

**И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЗС**

**Огнезащитный материал**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка | Материал | Защищаемая поверхность | Т олщина, мм | Показатель огнестойкости, ч | Расход,  м/м2 |
| НПЛ-  озм | прошивные  маты | Воздуховоды | 5,0-8,0 | 1,0 | 1,1-1,2 |

**Огнезащитные покрытия (краски)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка | Цвет | Защищаемая поверхность | Т олщина покрытия, мм | Показатель огнестойкости, ч | Расход,  кг/м2 |
| ОЗС-МВ | серый | Вентсистемы | 4,0 | 1,0 | 4,8-7,0 |
| Вентсистемы | 7,0 | 1,5 | 9,6-12,0 |
| Вентсистемы | 11,5 | 2,5 | 16,8-18,0 |
| Металлоконструкции | 7,93 | 0,75 | 12,8-14,0 |
| Металло конструкц ии | 9,83 | 1,0 | 15,7-17,7 |
| Металлоконструкции | 20,05 | 2,0 | 32,0-36,0 |
| Металлоконструкции | 25,15 | 2,5 | 39,0-44,0 |
| ОЗК-45 | белый | Металлоконструкции (двутавр № 20) | 0,65  1.04  1.4 | 0,5  0,75  1,0 | 1,1  1,8  2,5 |
| Металлоконструкции (двутавр № 30) | 0,65 | 0,75 | 1,1 |
| Металлоконструкции (двутавр № 50) | 2,27 | 1,5 | 4,1 |
| Кабели | 0,6 | Категория А | 1,05-1,2 |
| ОЗК-45Д | белый | Деревянные констр. | Не норм. | 1-ая группа | 0,3-0,35 |
| МПВО | серый | Деревянные констр. | Не норм. | 1-ая группа | 0,7 |
| Кабели | 0,8 | Категория А | 1,6-1,7 |
| Металлоконструкции | 1,56 | 0,5 | 2,9-3,2 |

**Огнезащитная мастика**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка | Цвет | Защищаемая конструкция | Г лубина заделки, мм | Показатель огнестойкости, ч | Расход,  кг/м2 |
| мгкп | серый,  бежевый | Кабельные проходки (d<100 мм) | 200 | 1,5 | 2,8-3,5 |

**НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:**

Собственное производство! Низкие цены! Сертификация средств огнезащиты!

Гарантия до 20 лет!

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

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

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

* лаки огнезащитные, представляющие собой растворы (эмульсии) пленко­образующих веществ на органической или водной основе, содержащие растворимые антипирены (могут включать также пластификаторы, отвердители, растворимые краси­тели и другие вещества), образуют на защищаемой поверхности тонкую прозрачную пленку;
* краски огнезащитные, представляющие собой однородную суспензию пиг­ментов и антипиренов в пленкообразующих веществах (могут включать также напол­нители, растворители, пластификаторы, отвердители и другие вещества), образуют на защищаемой поверхности тонкую непрозрачную пленку;
* пасты, обмазки огнезащитные, представляющие собой композиции, по содер­жанию компонентов аналогичные краскам, но отличающиеся пастообразной консистенцией и более крупной дисперсностью наполнителей и антипиренов, образуют на защищаемой поверхности слой покрытия большей толщины, чем лаки и краски;
* составы пропиточные огнезащитные (огнебиозащитные), представляющие собой растворы антипиренов (антипиренов и антисептиков) в органических и неорга­нических жидкостях, не образующих пленку, обеспечивают образование поверх­ностного 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.

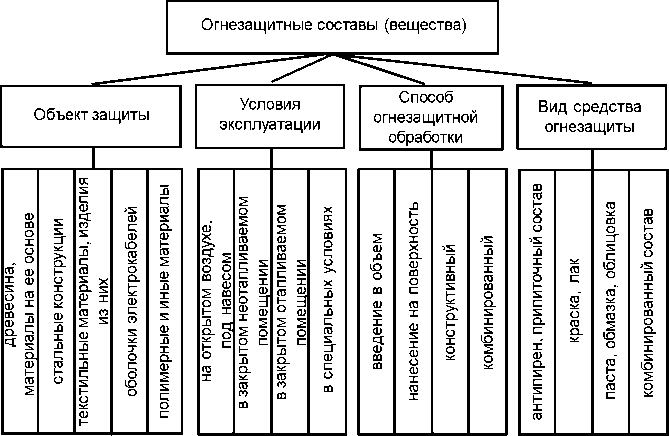


Рис. 3.4. Общая классификация огнезащитных составов (веществ)

В зависимости от условий эксплуатации ОС подразделяются на (4.2): для эксплуатации на открытом воздухе или под навесом; для эксплуатации в закрытом неотапливаемом помещении; для эксплуатации в закрытом отапливаемом помещении; для эксплуатации в иных специально оговоренных условиях.

По устойчивости к воздействию агрессивных факторов подразделяются на (4.3): стойкие и нестойкие в агрессивной среде.

По способу нанесения пропиточные ОС подразделяются на составы: для поверхностной и глубокой пропитки (4.4).

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

* 1. Требования к средствам огнезащиты **Общие требования**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Огнезащита электрических кабелей и проводов

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

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

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

Методы! определения огнезащитной эффективности

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

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

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

Кабель подключают к регулируемому источнику электрического тока и определяют значение тока I1 на участке без ОКП и I2 на участке с ОКП.

ОКП соответствует требованию, если значение коэффициента снижения допустимого длительного тока нагрузки (k = I2/I1) не менее 0,98.

* 1. Требования Правил противопожарного режима к огнезащите

I. Общие положения <...>

1. Руководитель организации обеспечивает устранение нарушений огнезащитных покрытий (штукатурки, специальных красок, лаков, обма­зок) строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, воздуховодов, металлических опор оборудования и эстакад, а также осуществляет проверку качества огнезащитной обработки (пропитки) в соответствии с инструкцией завода-изготовителя с составлением акта проверки качества огнезащитной обработки (пропитки). Проверка качества огнезащитной обработки (пропитки) при отсутствии в инструкции сроков периодичности проводится не реже 2 раз в год.
2. Руководитель организации организует проведение работ по заделке негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестой­кости и дымогазонепроницаемость, образовавшихся отверстий и зазоров в местах пересечения противопожарных преград различными инженерными (в том числе электрическими проводами, кабелями) и технологическими коммуникациями.

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

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

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

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

1. 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;..

1. Объекты сельскохозяйственного производства <...>

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

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

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

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

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

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

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

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

ЧГФЕРУМ

ООО «ПКО «Дмитровская теплоизоляция», г. Дмитров,

Промышленный переулок, д. 22. E-mail: [info@rusprotect.ru](mailto:info@rusprotect.ru)

ОГНЕЗАЩИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СЕРИИ «ФЕРУМ»

Огнезащитная водоразбавляемая краска Ферум-Про

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

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

***А***

Огнезащитная антикоррозийная краска Ферум-АС

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

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

Огнезащитный состав Ферум-Вент

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

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

Влагостойкий материал Эластичный Ферум-МЭИ

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

ОГНЕЗАЩИТНЫЕ МАТЫ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ПОДУШКИ

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

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

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

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

1. 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.
3. Степень огнестойкости зданий

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков —

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

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

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

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

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ЗДАНИЯ, СООРУЖЕНИЯ, ПОЖАРНЫЕ ОТСЕКИ  -г-— | | | | |  |
| Степень  огнестойкости | |  | L  Класс конструктивной пожарной опасности |  | Класс функциональной пожарной опасности | |

1. C0 Ф1
2. C1 Ф2
3. C2 Ф3
4. C3 Ф4
5. Ф5

Рис. 3.5. Классификация зданий и пожарных отсеков по пожарной опасности настилов покрытий не нормируются, за исключением заполнения проемов в противопожарных преградах (3).

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

Таблица 21 [2]

Предел огнестойкости строительных конструкций

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Степень  огнестойкости | 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 | Е 30 | REI 60 | RE 30 | R 30 | REI 120 | R 60 |
| II | R 90 | Е 15 | REI 45 | RE 15 | R 15 | REI 90 | R 60 |
| III | R 45 | Е 15 | REI 45 | RE 15 | R 15 | REI 60 | R 45 |
| IV | R 15 | Е 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).

1. Класс конструктивной пожарной опасности

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

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

В соответствии со ст. 87 ФЗ-123 [2]:

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

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

Окончаниетабл. 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 |  | С2 |
| Ограждающие конструкции из панелей или поэлементной сбор - ки, выполненные с применением материалов класса Г 2, имею - щие требуемый предел огнестойкости и класс пожарной опасно­сти К2 перекрытий в течение 45 мин, покрытий и стен — в тече­ние 15 мин. Наружная облицовка стен возможна из материалов группы Г4 |
| Несущие стержневые элементы из стальных незащищенных конструкций, стены, перегородки, перекрытия и покрытия из негорючих листовых или плитных материалов с негорючим утеплителем | III | со |
| Несущие элементы из стальных незащищенных конструкций | С1 |
| Несущие элементы из цельной или клееной древесины и других горючих материалов, с огнезащитой, обеспечивающей предел огнестойкости 15 и класс пожарной опасности К1 в течение 15 мин |
| Стены, перегородки, перекрытия и покрытия из негорючих лис - товых 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 дру- гих 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 | IV | С1 |
| Несущие и ограждающие конструкции из древесины, подвергну­той огнезащитной обработке, или других материалов группы Г3 | С2 |
| Несущие и ограждающие конструкции из древесины или других материалов группы Г4 | С3 |

1. 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 указанный зданий, сооружений и пожарный отсеков, в том числе особенностями осуществления в указанный зданиях, сооружениях и пожарный отсеках технологических процессов производства [2, ст. 2 (12)].

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

1. Ф1 — здания, предназначенные для постоянного проживания и временного пребывания людей, в т.ч.:
2. Классификация наружных установок, зданий, сооружений и помещений по пожарной опасности
   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 оС, вещества и (или) материалы, способные гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и (или) друг с другом (при условии, что величина пожарного риска при возможном сгорании указанных веществ с образованием волн давления превышает 1-10-6 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 оС, горючие жидкости (при условии, что величина пожарного риска при возможном сгорании пыле- и (или) паровоздушных смесей с образо­ванием волн давления превышает 1 • 10-6 на расстоянии 30 метров от наруж­ной установки) (4).

Установка относится к категории ВН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатытаются, транспортируются) горючие и (или) трудно­горючие жидкости, твердые горючие и (или) трудногорючие вещества и (или) материалы (в том числе пыши и (или) волокна), вещества и (или) материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и (или) друг с другом гореты, и если не реализуются критерии, позволяющие отнести установку к категории АН или БН (при условии, что величина пожарного риска при возможном сгорании указанный веществ и (или) материалов превышает 1-10-6 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 выпле критериям она не относится к категории АН, БН, ВН или ГН (7).

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

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

* 1. Категории помещений, зданий и сооружений

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

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

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

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

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

1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ
2. Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности

В соответствии со ст. 65 ФЗ-12Э [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. Размещение пожаровзрывоопасных объектов

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

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

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

* 1. Требования к проходам, проездам и подъездам

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Требования к генеральному плану застройки
   1. Требования Ф3-123 к противопожарным расстояниям между зданиями и сооружениями

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

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

Противопожарные расстояния должны обеспечивать нераспростра­нение пожара:

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

а) вне территорий лесничеств (лесопарков);

б) на территориях лесничеств (лесопарков);

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

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

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

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

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

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

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

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

* 1. Требования СП 4.13130 к размещению объектов

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

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Минимальные расстояния при степени огнестойкости и | | | |
| Степень огнестойкости | Класс конструктивной | классе конструктивной пожарной опасности жилых и общественных зданий, м | | | |
|  |  | I, II, III | II, III | IV | IV, V |
|  |  | СО | С1 | СО, С1 | С2, СЗ |

Жилые и общественные

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| i, ii, iii | со | 6 | 8 | 8 | 10 |
| ii, iii | С1 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| iv | С0,С1 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| iv, V | С2, С3 | 10 | 12 | 12 | 15 |

Производственные и складские

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| i, ii, iii | CO | 10 | 12 | 12 | 12 |
| ii, iii | C1 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| iv | CO, C1 | 12 | 12 | 12 | 15 |
| iv, V | C2, C3 | 15 | 15 | 15 | 18 |

1. Требования Правил противопожарного режима к территории объекта защиты

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

II. Территории поселений

1. Запрещается использовать противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями для складирования материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений, для разведения костров и сжигания отходов и тары.
2. 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.

1. 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.
2. Руководитель организации обеспечивает своевременную очистку объектов от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев и сухой травы.

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

1. 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.
2. Запрещается использовать территории противопожарных рас­стояний от объектов и сооружений различного назначения до лесничеств (лесопарков), мест разработки или открытого залегания торфа под строи­тельство различных сооружений и подсобных строений, а также для склади­рования горючих материалов, мусора, отходов древесных, строительных и других горючих материалов.<...>

XVII. Автозаправочные станции

1. Руководитель организации обеспечивает в установленные техни­ческой документацией сроки очистку и предремонтную подготовку техноло­гического оборудования на автозаправочной станции, в котором обращалось топливо или его пары (резервуары, емкости, трубопроводы! и др.).
2. Технологическое оборудование, предназначенное для исполь­зования пожароопасных и пожаровзрывоопасных веществ и материалов,
3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЙ
4. Общие требования пожарной безопасности
   1. Требования Ф3-123 при проектировании (новом строительстве, реконструкции)

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

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

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

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

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

1. эвакуацию людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
2. возможность проведения мероприятий по спасению людей;
3. возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение зданий и сооружений;
4. возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
5. нераспространение пожара на соседние здания и сооружения (1).

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

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

* 1. 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 легко- сбрасываемых конструкций.

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

В зданиях и сооружениях всех классов функциональной пожарной опасности пределы 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 под­вального этажа только с помещениями категорий В4 и Д, вместо тамбур- шлюза допускается устройство противопожарной двери. В зданиях класса Ф5 вышеуказанного ограждения таких лестниц допускается не предусмат­ривать при условии, что они ведут из подвального этажа с помещениями

1. Требования к производственным объектам

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

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

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

1. Документация на производственные объекты, в том числе на здания, со­оружения и технологические процессы должна содержать пожарно-технические характеристики, предусмотренные [2].
2. Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности производственных объектов должны быть оформлены в виде само­стоятельного раздела проектной документации.
   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).

* 1. Объемно-планировочные и конструктивные решения

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

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

* на верхних этажах (6.1.36).

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

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

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

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

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

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

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

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

Административные и бытовые помещения могут размещаться в пристройках производственных зданий.

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

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

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

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

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

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

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

1. 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 кон­

струкциям зданий и сооружений в соответствии с таблицей 29 (6.7.2).

Таблица 29

|  |  |
| --- | --- |
| Размещение надземных газопроводов | Давление газа в газопроводе, МПа, не более |
| 1. На отдельно стоящих опорах, колоннах, эстакадах и этажерках | 1,2 (для при­родного газа); 1,6 (для СУГ) |
| 2. Котельные, производственные здания с помещениями категорий В1 - В4, Г иДи здания ГНС (ГНП), административно-бытовые здания производствен­ных объектов, а также встроенные, пристроенные и крышные котельные к ним: |  |
| а) по стенам и кровлям зданий I и II степеней огнестойкости класса пожар­ной опасности С0  II степени огнестойкости класса С1 и III степени огнестойкости класса С0 | 1,2\*  0,6\* |
| б) по стенам зданий III степени огнестойкости класса С1, IV степени огне­стойкости класса С0  IV степени огнестойкости классов С1 иС2 | 0,3\*  0,005 |
| 3. Жилые, административные, общественные и бытовые здания, а также встроенные, пристроенные и крышные котельные к ним: по стенам зданий всех степеней огнестойкости  в случаях размещения шкафов газораспределительных пунктов (ШРП) на наружных стенах зданий (только до ШРП) | 0,005  0,3 |

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

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

1. Требования Правил противопожарного режима к производственным объектам

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

1. **Общие положения** <...>
2. В складских, производственных, административных и общественных помещениях, местах открытого хранения веществ и материалов, а также размещения технологических установок руководитель организации обеспечивает наличие табличек с номером телефона для вызова пожарной охраны.
3. На объекте с массовым пребыванием людей (кроме жилых домов), а также на объекте с рабочими местами на этаже для 10 и более человек руководитель организации обеспечивает наличие планов эвакуации людей при пожаре.<...>

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

**IX. Производственные объекты**

1. 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.
2. Руководитель организации обеспечивает при работе с пожароопасными и пожаровзрывоопасными веществами и материалами соблюдение требований маркировки и предупредительных надписей, указанных на упаковках или в сопроводительных документах.

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

1. Руководитель организации при выполнении планового ремонта или профилактического осмотра технологического оборудования обеспечивает соблюдение необходимых мер пожарной безопасности.
2. Руководитель организации в соответствии с технологическим регламентом обеспечивает выполнение работ по очистке вытяжных устройств (шкафов, окрасочных, сушильных камер и др.), аппаратов и трубопроводов от пожароопасных отложений.

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

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

1. Руководитель организации обеспечивает исправное состояние искро­гасителей, искроуловителей, огнезадерживающих, огнепреграждающих, пыле- и метал­лоулавливающих и противовзрывных устройств, систем защиты от статического элек­тричества, устанавливаемых на технологическом оборудовании и трубопроводах.
2. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ (Ф5.2)
3. Огнестойкость складских зданий

Требования данной главы регламентируются СП 2.13130 [101].

* 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[[1]](#footnote-1), м | Степень ог­нестойкости зданий | Класс конструк­тивной пожарной опасности зданий | Площадь этажа, м2, в пределах пожарного отсека зданий | | |
| одноэтажных | двухэтажных | многоэтажных |
| А | — | i, ii | со | 52оо | — | — |
| — | iii | со | 44оо | — | — |
| — | IV | со | 3боо | — | — |
| — | iv | С2, С3 | 75[[2]](#footnote-2) | — | — |
| Б | 18 | i, ii | со | 78оо | 52оо | 35оо |
| — | iii | со | 65оо | — | — |
| — | iv | со | 52оо | — | — |
| — | iv | С2, С3 | 75\*\* | — | — |
| В | 36 | i, ii | со | Ю4оо | 78оо | 52оо |
| 24 | iii | со | Ю4оо | 52оо | 26оо |
| — | iv | со, С1 | 78оо | — | — |
| — | iv | С2, С3 | 26оо | — | — |
| — | V | Не норм. | 12оо | — | — |
| д | Не огр. | i, ii | со | Не огр. | Ю4оо | 78оо |
| 36 | iii | со, С1 | То же | 78оо | 52оо |
| 12 | iv | со, С1 | » | 22оо | — |
| — | iv | С2, С3 | 52оо | — | — |
| 9 | v | Не норм. | 22оо | 12оо | — |

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

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

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

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

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасно-сти и площадь этажа в пределах пожарного отсека для зданий складов пило-материалов следует принимать по таблице 6.4.

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

Таблица 6.4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категория здания | Степень огнестойкости здания | Класс конструктивной пожарной опасности | Площадь этажа.м2, в пределах пожарного отсека |
|  | i, ii, iii | со | 9600 |
| В | iv | С0,С1 | 4800 |
| iv | С2,С3 | 2400 |
|  | v | Не норм. | 1200 |

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

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

1. класса С1 — для пожарных отсеков емкостью от 250 до 700 т;
2. IV и V — для пожарных отсеков емкостью до 250 т.

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

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

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

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

* 1. 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).

1. Объемно-планировочные и конструктивные требования к складским зданиям

Требования данной главы регламентируются СП 4.13130 [103].

* 1. Общие требования

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 11

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

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

Таблица 12

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Участок хранения | Площадь участка, не более | |
| Уровеньопасности продукции 2 | Уровеньопасности продукции 3 |
| При выделении противопо­жарными перегородками | 25% общей площади склада, но не более 2500 м2 | 20% общей площади склада, но не более 2100 м2 |
| При выделении сетчатым ограждением | 20% площади помещения, но не более 1500 м2 | 20% площади помещения, но не более 1200 м2 |
| С разделительной зоной | 15% площади помещения, но не более 1200 м2 | 15% площади помещения, но не более 1000 м2 |

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 под донов 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).

* 1. Требования к складам лесных материалов

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

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

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

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

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

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

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

В местах пересечения пожарных проездов и подъездов с железнодорожными путями, 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).

* 1. 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)

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

* 1. Требования к складам нефти и нефтепродуктов

При проектировании расходный складов нефтепродуктов, входящих в состав предприятий (промышленный, транспортный, селыскохозяйственнык, энергетических, строителынык и др.), общая вместимосты (резервуаров и тары для хранения нефтепро­дуктов) не должна превышаты значений указанный в таблице 19.

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

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

Таблица 19

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Хранимые нефтепродукты | Допустимая общая вместимость склада нефтепродуктов предприятия, м3, при хранении | |
|  | наземном | подземном |
| Легковоспламеняющиеся | 2000 | 4000 |
| Г орючие | 10000 | 20000 |

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

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

Таблица 13

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категория склада | Максимальный объем одного резервуара, м3 | Общая вместимость склада, м3 |
| I | — | Более 100 000 |
| II | — | Более 20000, но не более 100000 |
| IIIa | Не более 5000 | Более 10000, но не более 20000 |
| III6 | Не более 2000 | Более 2000, но не более 10000 |
| IIIb | Не более 700 | Не более 2000 |

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

* к подземным (заглубленныш в грунт или обсышанныш грунтом — подземное хранение), если наивысший уровены 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 обсытки грунтом определяется расчетом на гидростатическое давление разлившейся жидкости, при этом расстояние от стенки вертикалыного резервуара (цилиндрического и прямоуголыного) до бровки насыпи или от любой точки стенки горизонталыного (цилиндрического) резервуара до откоса насыпи должно быггы не менее 3 м (6.4.3).

Тупиковые участки растворопроводов допускается принимать длиной не более

250 м.

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

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

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

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

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

Для площадок подземных хранилищ (независимо от их вместимости)

предусматривается два выезда на автомобильные дороги общей сети или на подъездные пути (6.4.111).

1. Противопожарный режим на складах

Правила противопожарного режима [10] устанавливают требования данной главы:

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

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

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

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

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

1. 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 выкод, которые ведут на путь эвакуа­ции, непосредственно наружу или в безопасную зону, используются как дополнительный выкод для спасания людей, но не учитываются при оценке соответствия необходимого количества и размеров эвакуационный путей и эвакуационный выкодов и которые удов­летворяют требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре (1);

безопасная зона — зона, в которой люди защищены от воздействия опасный 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 опасный факторов пожара (14);

эвакуационный выход — выкод, 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 который имеется возможность воздействия на людей опасный факторов пожара (50).

1. Требования Ф3-123 к эвакуации людей при пожаре
   1. Общие требования

Общие требования к путям эвакуации регламентируются ст. 53 [2]: Каждое здание или сооружение должно иметь объемно-планировоч­ное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспе­чивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре. При невозможности безопасной эвакуации людей должна быть обеспечена их защита посред­ством применения систем коллективной защиты (1).

Для обеспечения безопасной эвакуации людей должны быть (2):

1. установлены необходимое количество, размеры и соответствующее кон­структивное исполнение эвакуационный путей и эвакуационный выгходов;
2. обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выкодыц
3. организованы оповещение и управление движением людей по эвакуаци­онным путям (в том числе с использованием световык указателей, звукового и речевого оповещения).

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

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

* 1. Требования к эвакуационным путям и выходам

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

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

1. из помещений первого этажа наружу:

а) непосредственно;

б) через коридор;

в) через вестибюль (фойе);

г) через лестничную клетку;

д) через коридор и вестибюль (фойе);

е) через коридор, рекреационную площадку и лестничную клетку;

1. 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;

1. в соседнее помещение (кроме помещения класса Ф5 категорий А и Б), расположенное на том же этаже и обеспеченное выходами, указан­ными в пунктах 1 и 2 настоящей части. Выход из технических помещений без постоянных рабочих мест в помещения категорий А и Б считается эва­куационным, если в технических помещениях размещается оборудование по обслуживанию этих пожароопасных помещений (3).

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

Эвакуационными выходами считаются также (5):

1. выходы из подвалов через общие лестничные клетки в тамбур с обособленным выходом наружу, отделенным от остальной части лестнич­ной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, расположен­ной между лестничными маршами от пола подвала до промежуточной пло­щадки лестничных маршей между первым и вторым этажами;
2. выходы из подвальных этажей с помещениями категорий В4, Г и Д в помещения категорий В4, Г и Д и вестибюль, расположенные на первом этаже зданий класса Ф5;
3. выходы из фойе, гардеробных, курительных и санитарных поме­щений, размещенных в подвальных или цокольных этажах зданий классов
4. по лестницам 2-го типа, соединяющим более двух этажей (ярусов), а также ведущим из подвалов и с цокольных этажей;
5. по лестницам и лестничным клеткам для сообщения между под­земными и надземными этажами, за исключением случаев, указанных в частях 3-5 настоящей статьи.
   1. Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей

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

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

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

* 1. Обеспечение деятельности пожарных подразделений

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

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

1. пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники, специальных или совмещенных с функцио­нальными проездами и подъездами;
2. средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий и сооружений;
3. противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяй­ственным или специального, сухотрубов и пожарных емкостей (резервуаров).

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

Средства защиты и спасения марки

Шанс®

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

* Время защитного действия — не менее 35 мин.
* Срок гарантийного хранения — 6 лет.
* Возможность пролонгации срока гарантийного хранения.
* Сертифицирован на соответствие требованиям технического регламента Тамо­женного союза ТР ТС 019/2011 “О безопасности средств индивидуальной защиты”, ГОСТ 12.4.041-2001, ГОСТ Р 22.9.09-2005, СТБ 11.14.05-2010, ТР о требованиях пожарной безопасности (№ 123-Ф3), ГОСТ Р 53261-2009.

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

**носилками “Шанс”**





* Эффективно защищают тело и одежду человека от возгорания, ожогов, теплового излучения, служит и для изоляции очага возгорания. Накидка-носилки легко транс­формируется в носилки для переноски пострадавших.
* Устойчивость к воздействию открытого пламени до 800 °С.
* Увеличивает эффективность применения средств первичного пожаротушения.
* Сертифицирована в соответствии с ТР о требованиях пожарной безопасности (№ 123-Ф3).

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

* Ёмкость контейнеров марки “Шанс”: 2, 3, 5, 10, 14,32 самоспасателей.
* Все контейнеры идут в комплекте с 2 ключами, само- затягивающейся пластиковой пломбой и наклейками: “Место выщачи СИ3” и “Порядок надевания самоспа- сателя”.

**Производитель : ООО “НПК Пожхимзащита”.**

**109316, г. Москва, уп. Сосинская, д. 43, стр. 8. Многоканальный телефон: (495) 540-5037. Факс-автомат: (495) 729-4608. E-mail:**[Shans@npk-phz.ru](mailto:Shans@npk-phz.ru)**;** [www.npk-phz.ru](http://www.npk-phz.ru)

1. Требования СП ***1.13130*** к эвакуационным выходам
   1. Эвакуационные и аварийные выходы

Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь:

помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 50 чел.

(4.2.1);

подвальный и цокольные этажи площадью более 300 м2 или с одновременным пребыванием более 15 человек. С одновременным пребыванием от 6 до 15 чел. один из двух выкодов 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 эвакуационный вытходов (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):

г 1,5лР

из помещения — L > ; (1)

n - 1

r 0,33D

из коридора — L > ———, (2)

где Р — периметр помещения, м; n — число эвакуационный выкодов; 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 пребыианием не более 15 чел. (кроме помещений категорий А и Б) и путей эвакуации, предназначеннык не более чем для 15 чел.;

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

г) санитарнык узлов;

д) выкода на площадки лестниц 3-го типа;

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

ж) дверей, установленнык в противопожарнык перегородках, разделяющих коридоры здания длиной более 60 м.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей и лестничных клеток не должны иметь запоров, препят­ствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. В зданиях высотой более 15 м указанные двери, кроме квартирных, должны быть глухими или с армированным стеклом.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

* 1. Эвакуационные пути

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

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

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

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

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

* 1. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам

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

а) 1,35 м — для зданий класса Ф1.1;

б) 1,2 м — для зданий с числом людей, находящихся на любом этаже, кроме первого, более 200 чел.;

в) 0,7 м — для лестниц, ведущих к одиночным рабочим местам;

г) 0,9 м — для всех остальнытх случаев.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

При наличии в здании двух и более подземных этажей эвакуацию с них следует предусматривать по незадымляемым лестничным клеткам типа Н3 (4.4.17).

* 1. 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:

СО — 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 Расстояние, м, при плотности людского потока в коридоре\*, чел./м2 опасности здания 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. м3 | |
| 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 м2 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 эвакуируемый и высота расположения этажа соответствуют требованиям таблицы 28 (8.3.5).

Таблица 28

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Степень огнестойкости здания | Класс конструктивной пожарной опасности | Число эвакуируемых, чел., с одного этажа здания при высоте расположения этажа, м | | | |
| здания | до 5 | ДО 9 | до 12 | более 12 |
| I, II | С0 | 70 | 40 | 20 | 15 |
| II | С1 |  |  |  |  |
| III | С0, С1 | 50 | 35 | 15 | 15 |
| IV | С0, С1 |  |  |  |  |
| IV | С2, С3 | 30 |  |  |  |
| V | Не нормируется |  |  |  |

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновре­менно находящихся в помещениях учреждений, следует принимать из рас­чета 6 м2 площади на одного человека (8.3.7\*).

При высоте расположения этажа не более 15 м допускается преду­сматривать один эвакуационный выгход с этажа (или с части этажа, отде­ленной от других частей этажа противопожарными стенами не ниже 2-го типа или противопожарными перегородками 1-го типа) площадью не более 300 м2 с численностью не более 20 чел. и при оборудовании выгхода 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 выгходов должны

иметь:

помещения категорий А и Б с численностью работающих в наиболее многочисленной смене более 5 чел., категории В — более 25 чел. или площадью более 1000 м2;

открыггыгс этажерки и площадки, предназначенные для обслуживания оборудования, при площади пола яруса более 100 м2 — для помещений категорий А и Б и более 400 м2 — для помещений других категорий (9.1.1).

вых лестниц в этом случае следует принимать не более 2:1 (9.6.4).

При размещении на этажерках и площадках оборудования с горючими газами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями открытые лест­ницы должны иметь огнезащитные экраны из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее E 15, выступающие не менее чем на 1 м в каждую сторону за грань лестницы (со стороны технологического обо­рудования).

Выход с лестницы на прилегающую территорию, а также огнеза­щитный экран должны быть за пределами зоны возможного скопления проливов сжиженных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

Огнезащитный экран следует предусматривать в тех случаях, если лестница является эвакуационной. При этом к эвакуационным лестницам допускается не относить лестницы, по которым предполагается переме­щение персонала реже одного раза в смену (9.6.5).

Для единичного оборудования с наличием взрывопожароопасных и пожароопасных продуктов и высотой площадки обслуживания не более 2 м лестницы для спуска с площадки допускается выполнять вертикальными без устройства огнезащитных экранов (9.6.6).

По наружному периметру этажерок и площадок наружных установок, открытых проемов в перекрытиях, лестниц и площадок лестниц (в том числе площадок на колонных аппаратах) необходимо предусматривать ограждения высотой не менее 1 м (9.6.7).

При устройстве открытых приямков на территории наружных уста­новок категорий АН, БН или ВН площадью более 50 м2 или протяжен­ностью более 30 м приямки должны быть оборудованы не менее чем двумя лестницами (9.6.8).

Стационарные лестницы, площадки и переходы, предусматриваемые для обслуживания оборудования резервуаров (дыхательной аппаратуры, приборов и прочих устройств), должны иметь ширину не менее 0,7 м и ограждение по всему периметру высотой не менее 1 м (9.6.9).

1. Требования Правил противопожарного режима

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

23. На объектах запрещается:..

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

ж) загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами двери, люки на балконах и лоджиях, переходы в смежные секции и выходы на наружные эвакуа­ционные лестницы, демонтировать межбалконные лестницы, заваривать и загро­мождать люки на балконах и лоджиях квартир;

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

1. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ
2. Требования к системам вентиляции
   1. **Термины и определения**

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

В СП 7.13130 приводятся термины и определения: воздушный затвор: Конструктивный элемент этажного ответвления воздухо­вода от вертикального коллектора, обеспечивающий разворот потока газов (продуктов горения), перемещаемых в воздуховоде, в противоположном (обратном) направлении для предотвращения задымления вышележащих этажей (3.1).

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

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

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

клапан противопожарный: Автоматически и дистанционно управляемое устройство для перекрытия вентиляционных каналов или проемов в ограждающих строительных конструкциях зданий, имеющее предельные состояния по огнестой­кости, 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. **Требования ФЗ-12Э к системам вентиляции и противодымной защиты**

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

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

тельное отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и кондиционирования воздуха (за исключением систем, обеспечивающих технологическую безопасность объектов) (9).

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

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

* 1. **Требования СП 7.13130 к системам вентиляции и противодымной защиты**

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

Общие системы вентиляции для групп помещений, размещенных в пределах одного пожарного отсека, следует предусматривать с учетом кате­горий по взрывопожарной и пожарной опасности производственных и складских помещений в соответствии с СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01­2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (см. курсив):

1. *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, Дили складов категории*

*В4;*

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

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

*ж) производственных категорий А, Б, В1, В2, В3 и В4 в любых сочетаниях или складов категорий А, Б, В1, В2, В3 и В4 в любых сочетаниях общей площадью не более 1100 м2, размещенных в отдельном одноэтажном здании с дверями из каждого поме­щения только наружу;*

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

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

1. *В одну систему вентиляции в одном пожарном отсеке допускается объ­единять следующие группы помещений, присоединяя к основной группе помещений другие помещения:*
   1. 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 | Количе ственная 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 | Тоже — 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. Требования Правил противопожарного режима к эксплуатации систем вентиляции

23. На объектах запрещается:..

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

1. 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.

1. В соответствии с инструкцией завода-изготовителя руководитель организации обеспечивает проверку огнезадерживающих устройств (засло­нок, шиберов, клапанов и др.) в воздуховодах, устройств блокировки вен­тиляционных систем с автоматическими установками пожарной сигнали­зации или пожаротушения, автоматических устройств отключения вен­тиляции при пожаре.
2. 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.

1. 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
   1. Термины и определения

Термины и определения приводятся в соответствии с СП 7.13130 [106]:

дымовой канал (дымовая труба): Вертикальный канал прямоугольного или круглого сечения для создания тяги и отвода дымовых газов от теплогенератора (котла), печи вверх в атмосферу (3.3).

дымоход: Канал, по которому осуществляется движение продуктов горения внутри печи (3.4).

дымоотвод: Канал для отвода дымовых газов от теплогенератора до дымового канала или наружу через стену здания (3.5).

отступка: Пространство между наружной поверхностью печи или дымового канала и защищенной или незащищенной от возгорания стеной или перегородкой из горючих или трудногорючих материалов (3.10).

разделка: Утолщение стенки печи или дымового канала в месте соприкос­новения с конструкцией здания, выполненной из горючего материала (3.15).

* 1. Требования СП 7.13130 к системам отопления

Выбор систем внутреннего теплоснабжения и отопления с необхо­димыми пожарно-техническими характеристиками функциональных узлов и составных элементов, соответствующими установленным показателям комплексной безопасности (техногенной, экологической, санитарно-гигие­нической и пожарной безопасности), следует предусматривать в соответствии с СП 60.13330 (5.1).

Системы поквартирного теплоснабжения с индивидуальными тепло­генераторами на газовом топливе следует применять в соответствии с СП 60.13330 в многоквартирных жилых зданиях высотой не более 28 м (5.2).

Печное отопление допускается предусматривать в зданиях согласно приложению А (5.3).

Максимальная температура поверхности печей (кроме чугунного насти­ла, дверок и других металлических печных элементов) не должна превышать:

90 oC — в помещениях детских дошкольных и амбулаторно-поликлинических учреждений;

110 oC — в других зданиях и помещениях на площади печи не более 15% от общей площади поверхности печи;

120 oC — то же, на площади печи не более 5% от общей площади поверхности

печи.

В помещениях с временным пребыванием людей (кроме детских дошкольных учреждений) при установке защитных экранов допускается применять печи с температурой поверхности выше 120 oC (5.4).

Одну печь следует предусматривать для отопления не более трех помещений, расположенных на одном этаже.

В двухэтажных зданиях допускается предусматривать двухъярусные печи с обособленными топливниками и дымовыми каналами для каждого этажа, а для двухъярусных квартир — с одной топкой на первом этаже. Применение деревянных балок в перекрытии между верхним и нижним ярусами печи не допускается (5.5).

Размеры разделок и отступок дымовых каналов теплогенерирующих аппаратов (в том числе каминов) следует принимать в соответствии с техни­ческой документацией завода-изготовителя (5.27).

* 1. Требования Правил противопожарного режима к эксплуатации отопительных приборов и систем

<...> III. Печное отопление

1. Перед началом отопительного сезона руководитель организации обязан осуществить проверки и ремонт печей, котельных, теплогенераторных и калориферных установок, а также других отопительных приборов и систем.

Запрещается эксплуатировать печи и другие отопительные приборы без противопожарных разделок (отступок) от горючих конструкций, пред- топочных листов, изготовленных из негорючего материала размером не менее 0,5 х 0,7 метра (на деревянном или другом полу из горючих мате­риалов), а также при наличии прогаров и повреждений в разделках (отступ- ках) и предтопочных листах.

1. Руководитель организации перед началом отопительного сезона, а также в течение отопительного сезона обеспечивает проведение очистки дымоходов и печей от сажи не реже:

1 раза в 3 месяца — для отопительных печей;

1 раза в 2 месяца — для печей и очагов непрерывного действия;

1. раза в 1 месяц — для кухонных плит и других печей непрерывной (долговременной) топки.
2. При эксплуатации котельных и других теплопроизводящих уста­новок запрещается:

а) допускать к работе лиц, не прошедших специального обучения и не получивших соответствующих квалификационных удостоверений;

б) применять в качестве топлива отходы нефтепродуктов и другие легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, которые не предусмотрены техническими условиями на эксплуатацию оборудования;

в) эксплуатировать теплопроизводящие установки при подтекании жидкого топлива (утечке газа) из систем топливоподачи, а также вентилей у топки и у емкости с топливом;

г) подавать топливо при потухших форсунках или газовых горелках;

д) разжигать установки без предварительной их продувки;

е) работать при неисправных или отключенных приборах контроля и регулирования, предусмотренных предприятием-изготовителем;

ж) сушить какие-либо горючие материалы на котлах и паропроводах;

з) эксплуатировать котельные установки, работающие на твердом топливе, дымовые трубы которых не оборудованы искрогасителями и не очищены от сажи.

1. При эксплуатации печного отопления запрещается:

а) оставлять без присмотра печи, которые топятся, а также пору­чать надзор за ними детям;

1. **ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК. МОЛНИЕЗАЩИТА. СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО**
2. Требования пожарной безопасности к электроустановкам
   1. Общие требования к электроустановкам

Требования к информации о пожарной опасности электротехничес­кой продукции [2, ст. 141]:

Производитель электротехнической продукции обязан разработать техническую документацию, содержащую необходимую информацию для безопасного применения этой продукции (1).

Техническая документация на электротехническую продукцию (в том числе паспорта и технические условия) должна содержать информацию

о ее пожарной опасности (2).

Показатели пожарной опасности электротехнической продукции долж­ны соответствовать области применения электротехнической продукции (3).

Требования к электротехнической продукции [2, ст. 142]:

Электротехническая продукция не должна быггь источником зажи­гания и должна исключать распространение горения за ее пределы (1).

Требования пожарной безопасности к электротехнической продукции устанавливаются исходя из ее конструктивных особенностей и области приме­нения. Электротехническая продукция должна применяться в соответствии с технической документацией, определяющей ее безопасную эксплуатацию (2).

Элементы конструкции, используемые в электротехнической про­дукции, должны быть стойкими к воздействию пламени, накаленных эле­ментов, электрической дуги, нагреву в контактных соединениях и токопро­водящих мостиков (3).

Электротехническая продукция должна быть стойкой к возникно­вению и распространению горения при аварийных режимах работы (ко­ротком замыкании, перегрузках) (4).

Аппараты защиты должны отключать участок электрической цепи от источника электрической энергии при возникновении аварийных режи­мов работы до возникновения загорания.

Требования пожарной безопасности к устройствам защитного от­ключения, управляемым дифференциальным током (УЗО-Д) приводятся в ГОСТ Р 53312-2009 (6).

Требования к электрооборудованию [2, ст. 143]:

Электрооборудование должно быть стойким к возникновению и распространению горения (1).

проверки их работоспособности при имитации отключения основного ис­точника питания. Ресурс работы автономного источника питания должен обеспечивать аварийное освещение на путях эвакуации в течение расчет­ного времени эвакуации людей в безопасную зону (9).

Электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты не допус­кается использовать во взрывоопасных, взрывопожароопасных и пожаро­опасных помещениях зданий и сооружений, не имеющих направленных на исключение опасности появления источника зажигания в горючей среде дополнительных мер защиты (10).

Взрывозащищенное электрооборудование допускается использовать в пожароопасных и непожароопасных зонах, а во взрывоопасных зонах — при условии соответствия категории и группы взрывоопасной смеси в зонах виду взрывозащиты электрооборудования (12).

Правила применения электрооборудования в зависимости от сте­пени его взрывопожарной и пожарной опасности в зданиях и сооружениях различного назначения, а также показатели пожарной опасности электро­оборудования и методы их определения устанавливаются техническими регламентами для данной продукции, принятыми в соответствии с Феде­ральным законом «О техническом регулировании», и (или) нормативными документами по пожарной безопасности (13).

Части 6 и 11 утратили сигу. — ФЗ-117.

* 1. 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. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон

Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон применяется для выбора электротехнического и другого оборудования по степени их защиты, обеспечиваю­щей их пожаровзрывобезопасную эксплуатацию в указанной зоне (ст. 17 ФЗ-123).

Классификация пожароопасных зон [2, ст. 18]:

Пожароопасные зоны подразделяются на следующие классы (1):

1. П-I — зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки 61оС и более;
2. П-II — зоны, расположенные в помещениях, в которых выде­ляются горючие пыли или волокна;
3. П-11а — зоны, расположенные в помещениях, в которых обраща­ются твердые горючие вещества в количестве, при котором удельная пожар­ная нагрузка составляет не менее 1 МДж/м2;

Зоны в помещениях вытяжных вентиляторов. Обслуживающих взрывоопа­сные зоны любого класса, относятся к взрывоопасным зонам того же класса, что и обслуживаемые ими зоны.

Для вентиляторов, установленных за наружными ограждающими конструк­циями и обслуживающих взрывоопасные зоны классов В-I, В-1а, В-II, электро­двигатели применяются как для зоны класса В-1г, а для вентиляторов, обслужи­вающих зоны классов В-1б и В-11а, — согласно табл. 7.3.10 для этих классов (7.3.50).

Таблица 7.3.9 [8]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс  взрывоопасной  зоны | Класс помещения со взрывоопасной зоной другого помещения и отделенного от нее | |
| Стеной (перегородкой) с дверью, нахо­дящейся во взрывоопасной зоне | Стеной (перегородкой) без проемов или с проемами, оборудованными тамбур-шлюзами, или с дверями, находящимися вне взрывоопасной зоны |
| B-I | B-Ia | Невзрыво- и непожароопасная |
| B-Ia | B-I6 | То же |
| B-I6 | Невзрыво- и непожароопасная | » » |
| B-II | B-IIa | » » |
| В-Па | Невзрыво- и непожароопасная | » » |

Зоны в помещениях приточных вентиляторов, обслуживающих взрыво­опасные зоны любою класса, не относятся к взрывоопасным, если приточные воздуховоды оборудованы самозакрывающимися обратными клапанами, не допус­кающими проникновения взрывоопасных смесей в помещения приточных венти­ляторов при прекращении подачи воздуха.

При отсутствии обратных клапанов помещения приточных вентиляторов имеют взрывоопасные зоны того же класса, что и обслуживаемые ими зоны (7.3.51).

Взрывоопасные зоны, содержащие легкие несжиженные горючие газы или ЛВЖ, при наличии признаков класса В-I, допускается относить к классу В-1а при условии выполнения следующих мероприятий:

а) устройства системы вентиляции с установкой нескольких вентиляцион­ных агрегатов. При аварийной остановке одного из них остальные агрегаты должны полностью обеспечить требуемую производительность системы вентиляции, а также достаточную равномерность действия вентиляции по всему объему помеще­ния, включая подвалы, каналы и их повороты,

б) устройства автоматической сигнализации, действующей при возникно­вении в помещении концентрации горючих газов или паров ЛВЖ, не превышаю­щей 20% нижнего концентрационного предела воспламенения. Количество сигналь­ных приборов, их расположение, а также система их резервирования должны обеспечить безотказное действие сигнализации (7.3.52).

В производственных помещениях без взрывоопасной зоны, отделенных стенами (с проемами или без них) от взрывоопасной зоны смежных помещений, следует принимать взрывоопасную зону, класс которой определяется в соответ­ствии с табл. 7.3.9, размер зоны — до 5 м по горизонтали и вертикали от проема двери (7.3.53).

* 1. 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].

1. Выбор вида электропроводки и способа прокладки по условиям пожарной безопасности
   1. Требования Правил устройства электроустановок

Прокладка проводов и кабелей, труб и коробов с проводами и кабе­лями по условиям пожарной безопасности должна удовлетворять требо­ваниям табл. 2.1.3 ПУЭ (2.1.36).

Таблица 2.1.3 [8]

Вид электропроводки и способ прокладки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| из сгораемых материалов | из несгораемых или трудносгораемых материалов | Провода и кабели |
| Открытые электропроводки | | |
| На роликах, изоляторах или с подкладкой несгораемых ма­териалов[[3]](#footnote-3) | Непосредственно | Незащищенные провода; защи­щенные провода и кабели в оболочке из сгораемых мате­риалов |
| Непосредственно | » | Защищенные провода и кабели в оболочке из несгораемых и трудносгораемых материалов |
| В трубах и коробах из несго­раемых материалов | В трубах и коробах из труд­носгораемых и несгораемых материалов | Незащищенные и защищенные провода и кабели в оболочке из сгораемых, трудносгораемых материалов |

***Скрытые электропроводки***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| С подкладкой несгораемых материалов1 и последующим оштукатуриванием или за­щитой со всех сторон сплош­ным слоем других несгорае­мых материалов | Непосредственно | Незащищенные провода; защи­щенные провода и кабели в оболочке из сгораемых мате­риалов |
| С подкладкой несгораемых материалов1 | » | Защищенные провода и кабели в оболочке из трудносгораемых материалов |
| Непосредственно | » | Тоже из несгораемых |
| В трубах и коробах из труд­носгораемых материалов — с подкладкой под трубы и ко­роба несгораемых материа­лов1 и последующим зашту- катуриванием[[4]](#footnote-4) | В трубах и коробах: из сго­раемых материалов — замо- ноличенно, в бороздах и т.п., в сплошном слое несго­раемых материалов[[5]](#footnote-5) | Незащищенные провода и ка­бели в оболочке из сгораемых, трудносгораемых и несгорае­мых материалов |
| То же из несгораемых мате­риалов — непосредственно | Тоже из трудносгораемых и несгораемых материалов — непосредственно |  |

Таблица 7.3.14 [8]

Допустимые способы прокладки кабелей и проводов во взрывоопасных зонах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кабели и провода | Способ прокладки | Сети выше 1 кВ | Силовые сети и вторичные цепи до 1 кВ | Осветитель­ные сети до 380 В |
| Бронированные ка­бели | Открыто — по стенам и строи­тельным конструкциям на ско­бах и кабельных конструкциях; в коробах, лотках, на тросах, кабельных и технологических эстакадах; в каналах; скрыто — в земле (траншеях), в бло­ках | В зонах любого класса | | |
| Небронированные кабели в резино­вой, ПВХ и метал­лической оболоч­ках | Открыто — при отсутствии ме­ханических и химических воз­действий; по стенам и строи­тельным конструкциям на ско­бах и кабельных конструкциях; в лотках, на тросах В каналах пылеуплотненных (например, покрытых асфаль­том) или засыпанных песком Открыто — в коробах | B-I6,  B-IIa,  B-Ir  B-II,  B-IIa  B-I6,  B-Ir | B-I6,  B-IIa,  B-Ir  B-II,  B-IIa  B-Ia, B-I6, B-Ir | B-Ia,  B-I6,  B-IIa,  B-Ir  B-II,  B-IIa  B-Ia,  B-I6,  B-Ir |
| Открыто и скрыто — в сталь­ных водогазопроводных тру­бах | В зонах любого класса | | |

Примечание. Для искробезопасных цепей во взрывоопасных зонах любого кпас- са разрешаются все перечисленные в таблице способы прокладки проводов и кабелей.

* 1. Требования пожарной безопасности к кабельным изделиям

ГОСТ Р 53315-2009 [70] распространяется на кабельные изделия, к которым предъявляются требования по пожарной безопасности, предназначенные для про­кладки в зданиях и сооружениях, и устанавливает классификацию, требования пожарной безопасности, преимущественные области применения.

Классификация кабельных изделий по показателям пожарной опасности (4). По результатам испытаний и определения соответствующего показателя пожар­ной опасности с помощью таблицы 1 кабельному изделию присваивается класс пожарной опасности, который состоит из буквенно-цифрового обозначения. Бук­венное обозначение представляет собой аббревиатуру от наименования соответ­ствующего показателя пожарной опасности кабельного изделия. Цифровое обозна­чение соответствует величине (диапазону) показателя пожарной опасности.

В обозначении класса пожарной опасности первым показателем ставится пре­дел распространения горения (О1 или О2 для кабельного изделия, испытанного одиночно, или П1-П4 для кабельного изделия, испытанного при групповой про­кладке), вторым — предел огнестойкости, третьим — показатель коррозионной актив­ности, четвертым — показатель токсичности, пятым — показатель дымообразования.

Примеры классификационного обозначения: О1.5.2.1.3; П2.7.1.4.4 (4.2).

и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (исполнение — нг-HF);

кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение — нг-FRLS);

кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (исполнение — нг-FRHF);

кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой про­кладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью про­дуктов горения (исполнение — нг-LSLTx);

кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой про­кладке, не выделяющие коррозионно-активные газообразные продукты при горе­нии и тлении и с низкой токсичностью продуктов горения (исполнение — нг- HFLTx) (5.11).

Преимущественные области применения кабельных изделий с учетом их типа исполнения (6). В нормативной документации на кабельное изделие должна быть указана область его применения с учетом показателей пожарной опасности и типа исполнения в соответствии с табл. 2 [70] (5.11).

1. Выбор электрооборудования по условиям пожарной безопасности

Приводятся требования ПУЭ [8].

* 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]

Степень защиты оболочки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | П-1 | П-II | П-IIa | П-III |
| Стационарно установленные машины, искрящие или с ис­крящими частями по условиям работы | IP44 | IP54\* | IP44 | IP44 |
| Стационарно установленные машины, не искрящие или с без искрящих частей по условиям работы | IP44 | IP44 | IP44 | IP44 |
| Машины с частями, искрящими и не искрящими по усло­виям работы, установленные на передвижных механизмах и установках (краны, тельферы, электротележки и т.п.) | IP44 | IP54\* | IP44 | IP44 |

\* До освоения электропромышленностью машин со степенью защиты обо­лочки IP54 могут применяться машины со степенью защиты оболочки IP44.

Электрооборудование переносного электрифицированного инструмента в по-

ния на ограждающей конструкции из несгораемого материала, а при ее отсутствии — на отдельной опоре. Отключающие аппараты должны быть доступны для обслужива­ния в любое время суток (7.4.24).

Если в пожароопасных зонах любого класса по условиям производства необ­ходимы электронагревательные приборы, то нагреваемые рабочие части их должны быть защищены от соприкосновения с горючими веществами, а сами приборы уста­новлены на поверхности из негорючего материала. Для защиты от теплового излуче­ния электронагревательных приборов необходимо устанавливать экраны из несгорае­мых материалов. В пожароопасных зонах складских помещений, а также в зданиях архивов, музеев, галерей, библиотек (кроме специально предназначенных, напри­мер буфетов) применение электронагревательных приборов запрещается (7.4.25).

Установка РУ до 1 кВ и выше в пожароопасных зонах любого класса не рекомендуется. При необходимости установки РУ в пожароопасных зонах степень защиты его элементов (шкафов и т.п.) должна соответствовать табл. 7.4.2 (7.4.28).

Электрические светильники. В пожароопасных зонах должны применяться светильники, имеющие степень защиты не менее указанных в табл. 7.4.3 (7.4.32).

Конструкция светильников с лампами ДРЛ должна исключать 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).

Таблица 7.4.3 [8]

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Степень защиты светильников для пожароопасной зоны | | | класса |
| Источники света, устанавливаемые в светильниках | П-I | n-II | П-IIa, атакже 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 проник - новения воды (2-я цифра обозначения) в зависимости от условий среды, в которой устанавливаются светильники.

* 1. Выбор электрооборудования для взрывоопасных зон

Электрические машины. Во взрывоопасных зонах могут применяться элек­трические машины с классом напряжения до 10 кВт при условии, что уровень их взрывозащиты или степень защиты оболочки по ГОСТ 17494 (или каждой отде­льной части) соответствуют табл. 7.3.10 (7.3.66).

Для механизмов, установленных во взрывоопасных зонах классов В-I, В- 1а и В-II, допускается применение электродвигателей без средств взрывозащиты при следующих условиях:

а) электродвигатели должны устанавливаться вне взрывоопасных зон. По­мещение, в котором устанавливаются электродвигатели, должно отделяться от взрывоопасной зоны несгораемой стеной без проемов и несгораемым перекрытием

двигателями с аппаратами и приборами в исполнении, предусмотренном табл. 7.3.11, допускается устанавливать во взрывоопасных зонах любого класса. Количество таких колонок и шкафов рекомендуется по возможности ограничивать.

За пределами взрывоопасных зон одиночные аппараты, одиночные ко­лонки и шкафы управления следует применять без средств взрывозащиты (7.3.78).

1. 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.

* 1. Классификация зданий и сооружений

Классификация объектов определяется по опасности ударов молнии для самого объекта и его окружения.

Непосредственное опасное воздействие молнии — это пожары. Последствиями удара молнии могут быть взрывы твердых, жидких и газо­образных материалов и веществ.

Рассматриваемые объекты могут подразделяться на обычные и спе­циальные.

Обычные объекты — жилые и административные строения, а также здания и сооружения высотой не более 60 м, предназначенные для торгов­ли, промышленного производства, сельского хозяйства.

Специальные объекты:

объекты, представляющие опасность для непосредственного окружения;

объекты, представляющие опасность для социальной и физической окру­жающей среды (объекты, которые при поражении молнией могут вызвать вредные биологические, химические и радиоактивные выбросы);

прочие объекты, для которых может предусматриваться специальная молние­защита, например строения высотой более 60 м, игровые площадки, временные сооружения, строящиеся объекты.

В табл. 2.1 даны примеры разделения объектов на четыре класса.

* 1. Эксплуатация устройств молниезащиты

Разработка эксплуатационно-технической документации

Во всех организациях и предприятиях независимо от форм собствен­ности должен быть разработан комплект эксплуатационно-технической документации молниезащиты объектов, для которых необходимо устрой­ство молниезащиты.

Комплект эксплуатационно-технической документации молниеза­щиты должен содержать:

пояснительную записку;

схемы зон защиты молниеотводов;

устройства молниезащиты методом имитации удара молнии в молниеприемник с помощью специальных антенн;

проверить наличие необходимой документации на устройства молниезащиты.

Периодическому контролю со вскрытием в течение 6 лет (для объ­ектов I категории) подвергаются все искусственные заземлители, токоот- воды и места их присоединений, при этом ежегодно производится проверка до 20% их общего количества. Пораженные коррозией заземлители и токо- отводы при уменьшении их площади поперечного сечения более чем на 25% должны быть заменены новыми.

Внеочередные осмотры устройств молниезащиты следует произво­дить после стихийных бедствий (ураганного ветра, наводнения, землетря­сения, пожара) и гроз чрезвычайной интенсивности.

Внеочередные замеры сопротивления заземления устройств мол­ниезащиты следует производить после выполнения всех ремонтных работ как на устройствах молниезащиты, так и на самих защищаемых объектах и вблизи них.

Результаты проверок оформляются актами, заносятся в паспорта и журнал учета состояния устройств молниезащиты. На основании получен­ных данных составляется план ремонта и устранения дефектов устройств молниезащиты, обнаруженных во время осмотров и проверок.

Земляные работы у защищаемых зданий и сооружений объектов, устройств молниезащиты, а также вблизи них производятся с разрешения эксплуатирующей организации, которая выделяет ответственных лиц, наблюдающих за сохранностью устройств молниезащиты.

Не допускается во время грозы производить все виды работ на уст­ройствах молниезащиты и вблизи них.

1. Электростатическая искробезопасность
   1. Общие требования электростатической искробезопасности

ГОСТ 12.1.018 [11] устанавливает общие требования электростати­ческой искробезопасности (ЭСИБ) в целях обеспечения пожаровзрывобез- опасности 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.

* 1. Средства защиты от статического электричества

ГОСТ 12.4.124 [32] распространяется на средства защиты работаю­щих от статического электричества (СЗСЭ) и устанавливает общие техни­ческие требования к ним.

***Классификация средств защиты***

Средства защиты работающих по ГОСТ 12.4.011 делятся на средства коллективной защиты и средства индивидуальной защиты (1.1).

Средства коллективной защиты от статического электричества по принципу действия делятся на следующие виды: заземляющие устройст­ва; нейтрализаторы; увлажняющие устройства; антиэлектростатические вещества; экранирующие устройства (1.2).

Нейтрализаторы по принципу ионизации делятся на: индукцион­ные; высоковольтные; лучевые; аэродинамические (1.2.1).

Увлажняющие устройства по характеру действия делятся на: испа­рительные; распылительные (1.2.2).

Антиэлектростатические вещества по способу применения делят­ся на: вводимые в объем; наносимые на поверхность (1.2.3).

Экранирующие устройства по конструктивному исполнению де­лятся на: козырьки; перегородки (1.2.4).

Средства индивидуальной защиты в зависимости от назначения де­лятся на: специальную одежду антиэлектростатическую; специальную обувь антиэлектростатическую; предохранительные приспособления антиэлек­тростатические (кольца и браслеты); средства защиты рук антиэлектроста­тические (1.3).

***Общие технические требования***

Заземляющие устройства. Независимо от применения других СЗСЭ заземление должно применяться на всех электропроводных элементах тех­нологического оборудования и других объектов, на которых возможно воз­никновение или накопление электростатических зарядов, и соответство­вать требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 21130 (2.6.1).

Выполнение заземляющих устройств должно соответствовать требо­ваниям ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ. Величина сопротивления заземляющего устройства, предназначенного исключительно для защиты от статического электричества, должна быть не выше 100 Ом (2.6.2).

Заземление трубопроводов и других объектов, расположенных на на­ружных эстакадах, должно быть выполнено в соответствии с указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий (2.6.3).

Заземляющие устройства должны применяться на электризующихся движущихся узлах производственного оборудования, изолированных от за­земленных частей (2.6.4).

Нейтрализаторы должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1. 006, санитарно-гигиенических норм допустимых уровней ионизации возду-

1. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ
2. Противопожарные мероприятия при производстве строительно-монтажных работ
   1. Требования СНиП 12-03 к организации строительного производства

Организационно-технические мероприятия. При осуществлении нового строительства, расширении, реконструкции, техническом перевооружении, капитальном ремонте (далее — строительное производство) необходимо со­блюдать требования СНиП 12-03.

В случаях применения методов работ, материалов, конструкций, машин, по которым требования безопасного производства работ не преду­смотрены настоящими нормами и правилами, следует применять соответ­ствующие нормативные правовые акты по охране труда субъектов Россий­ской Федерации, а также производственно-отраслевые нормативные доку­менты организаций (стандарты предприятий по безопасности труда, инст­рукции по охране труда работников организаций) (4.2).

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на тер­ритории организации генеральный подрядчик (субподрядчик) и админи­страция организации, эксплуатирующая (строящая) этот объект, обязаны оформить акт-допуск по форме приложения В (4.6).

Перечень мест производства и видов работ, где допускается выпол­нять работы только по наряду-допуску, должен быть составлен в органи­зации с учетом ее профиля на основе перечня приложения Е и утвержден руководителем организации (4.11.1).

Наряд-допуск выдается непосредственному руководителю работ (прорабу, мастеру, менеджеру и т.п.) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед началом работ руководитель работы обя­зан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производ­ства работ и оформить инструктаж с записью в наряде-допуске (4.11.2).

При выполнении работ в охранных зонах сооружений или комму­никаций наряд-допуск может быть выдан при наличии письменного разре­шения организации-владельца этого сооружения или коммуникации (4.11.3).

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения зада­нного объема работ. В случае возникновения в процессе производства работ опасных или вредных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском, работы следует прекратить, наряд-допуск аннулировать и возобновить работы только после выдачи нового наряда-допуска.

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жир­ные масляные тряпки, опилки или стружки и отходы пластмасс), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте (6.5.3).

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, рабо­тоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками (6.5.4).

На рабочих местах, где применяются или приготовляются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообра- зование. 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. Требования Правил противопожарного режима

Противопожарный режим при проведении строительно-монтажных и реставрационных работ регламентирован разделом XV [10]:

1. 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.
2. 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.

1. 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.
2. Хранение на открытых площадках горючих строительных мате­риалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид и др.), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке осуществляется в штабелях или группами площадью не более 100 кв. метров.
3. 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:

1. При проведении окрасочных работ необходимо:

а) производить составление и разбавление всех видов лаков и красок в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами или на открытых площадках, осуществлять подачу окрасочных материалов в готовом виде централизованно, размещать лакокрасочные материалы в цеховой кладовой в количестве, не превышающем сменной потребности, плотно закрывать и хранить тару из-под лакокрасочных материалов на специально отведенных площадках;

б) оснащать электрокрасящие устройства при окрашивании в электроста­тическом поле защитной блокировкой, исключающей возможность включения распылительных устройств при неработающих системах местной вытяжной венти­ляции или неподвижном конвейере;

в) не превышать сменную потребность горючих веществ на рабочем месте, открывать емкости с горючими веществами только перед использованием, а по окончании работы закрывать их и сдавать на склад, хранить тару из-под горючих веществ в специально отведенном месте вне помещений.

1. 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.

1. 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.
2. 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.
3. Наносить эпоксидные смолы, клеи, мастики, в том числе лако­красочные материалы на основе синтетических смол, и наклеивать пли­точные и рулонные полимерные материалы следует после окончания всех строительно-монтажных и санитарно-технических работ перед окончате­льной окраской помещений.
4. Промывать инструмент и оборудование, применяемое при произ­водстве работ с горючими веществами, необходимо на открытой площадке или в помещении, имеющем вытяжную вентиляцию.
5. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ
6. 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 Ф3-123 [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).

1. Наружный и внутренний противопожарные водопроводы

В соответствии со ст. 62 ФЗ-12Э [2] здания и сооружения, а также территории организаций и населенных пунктов должны иметь источники противопожарного водоснабжения для тушения пожаров. В качестве источников могут использоваться естественные и искусственные водоемы, а также внутренний и наружный водопроводы (в том числе питьевые, хозяйственно-питьевые, хозяйственные и противопожарные).

* 1. Наружный противопожарный водопровод

Требования к противопожарному водоснабжению поселений устанав­ливаются ст. 68 [2].

На территориях поселений и городских округов должны быть источ­ники наружного противопожарного водоснабжения (1).

К источникам наружного противопожарного водоснабжения отно­сятся (2):

1. наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами;
2. водные объекты, используемые для целей пожаротушения в соот­ветствии с законодательством Российской Федерации;
3. противопожарные резервуары.

Поселения и городские округа должны быть оборудованы противо­пожарным водопроводом. При этом противопожарный водопровод допус­кается объединять с хозяйственно-питьевым или производственным (Э).

В зданиях и сооружениях класса функциональной пожарной опасности Ф5 с производствами категорий В, Г и Д по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности при расходе воды на наружное пожаротушение 10 л/с, на складах грубых кормов объемом до 1000 мЭ, складах минеральных удобрений объемом до 5000 мЭ, в зданиях радиотелевизионных передающих станций, зданиях холодильников и хранилищ овощей и фруктов допускается предусматривать в качестве источников наружного противопожарного водоснабжения природные или искусственные водоемы (4).

СП 8.13130 [107] устанавливает следующие требования:

Допускается не предусматривать наружное противопожарное водоснабжение:

зданий и сооружений класса Ф5 по функциональной пожарной опасности

1. и II степеней огнестойкости категории Д по взрывопожарной и пожарной опас­ности объемом не более 1000 мЭ;

сезонных универсальных приемно-заготовительных пунктов сельскохозяй­ственных продуктов при объеме зданий не более 1000 мЭ;

зданий класса Ф5.2 по функциональной пожарной опасности площадью не более 50 м2 (п. 2 прим., п. 4.1).

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низ­кого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении должен быть не менее 10 м. Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода высокого давления должен обеспечивать высоту компактной струи не менее 20 м при максимально необходимом расходе воды на пожаротушение и расположении пожарного ствола на уровне наивысшей точки самого высокого здания. Свободный напор в сети объединенного водопровода должен быть не менее 10 м и не более 60 м (4.4).

* 1. Внутренний противопожарный водопровода (ВПВ)

Общие требования к внутреннему противопожарному водоснабже­нию регламентируются ст. 86 [2].

Внутренний противопожарный водопровод должен обеспечивать нормативный расход воды для тушения пожаров в зданиях и сооружениях (1).

Внутренний противопожарный водопровод оборудуется внутрен­ними пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижение це­лей пожаротушения (2).

Требования к внутреннему противопожарному водопроводу устанав­ливаются нормативными документами по пожарной безопасности (3).

СП 10.13130 [109] устанавливает требования пожарной безопаснос­ти к системам внутреннего противопожарного водопровода и распростра­няется на проектируемые и реконструируемые системы.

Трубопроводы и технические средства (4.1). Для административно-бытовых зданий промышленных предприятий необходимость устройства внутреннего проти­вопожарного водопровода, а также минимальный расход воды на пожаротушение следует определять в соответствии с таблицей 1, а для производственных и складских зданий — в соответствии с таблицей 2.

Расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра спрыска следует уточнять по таблице 3. При этом следует учи­тывать одновременное действие пожарных кранов и спринклерных или дренчерных установок (4.1.1).

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Жилые, общественные и административно­бытовые здания и помещения | Число пожарных стволов | Минимальный расход воды на внутренне пожаротушение, л/с, на одну струю |
| <...>  5 Административно-бытовые здания про­мышленных предприятий объемом, м3: |  |  |
| от 5000 до 25000 м3 включ. | 1 | 2,5 |
| св. 25000 м3 | 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. м3 | | | | |
| 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 | 2 х2,5 | 2x5 | 2x5 | 3 х5 | 4x5 |
| III | В | 2 х2,5 | 2x5 | 2x5 | — | — |
| III | г, д | \* | 2x2,5 | 2x2,5 | — | — |
| IV и V | в | 2 х2,5 | 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.

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 0Э-576:

1. — при расходе воды на внутреннее пожаротушение более 2,5 л/с, а также для пожарных насосных установок, перерыв в работе которых не допускается;
2. — 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 (4.2.1Э).

* 1. Пожарные шкафы

Общие требования регламентируются ст. 107 ФЗ-12Э [2].

Пожарные шкафы и многофункциональные интегрированные пожар­ные шкафы должны обеспечивать размещение и хранение в них первич­ных средств пожаротушения (1).

Конструкция пожарных шкафов и многофункциональных интегри­рованных пожарных шкафов должна позволять быстро и безопасно исполь­зовать находящееся в них оборудование (2).

Средства защиты и спасения марки

Шанс®

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

* Время защитного действия — не менее 35 мин.
* Срок гарантийного хранения — 6 лет.
* Возможность пролонгации срока гарантийного хранения.
* Сертифицирован на соответствие требованиям технического регламента Тамо­женного союза ТР ТС 019/2011 “О безопасности средств индивидуальной защиты”, ГОСТ 12.4.041-2001, ГОСТ Р 22.9.09-2005, СТБ 11.14.05-2010, ТР о требованиях пожарной безопасности (№ 123-Ф3), ГОСТ Р 53261-2009.

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

**носилками “Шанс”**





* Эффективно защищают тело и одежду человека от возгорания, ожогов, теплового излучения, служит и для изоляции очага возгорания. Накидка-носилки легко транс­формируется в носилки для переноски пострадавших.
* Устойчивость к воздействию открытого пламени до 800 °С.
* Увеличивает эффективность применения средств первичного пожаротушения.
* Сертифицирована в соответствии с ТР о требованиях пожарной безопасности (№ 123-Ф3).

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

* Ёмкость контейнеров марки “Шанс”: 2, 3, 5, 10, 14,32 самоспасателей.
* Все контейнеры идут в комплекте с 2 ключами, само- затягивающейся пластиковой пломбой и наклейками: “Место выщачи СИ3” и “Порядок надевания самоспа- сателя”.

**Производитель : ООО “НПК Пожхимзащита”.**

**109316, г. Москва, уп. Сосинская, д. 43, стр. 8. Многоканальный телефон: (495) 540-5037. Факс-автомат: (495) 729-4608. E-mail:**[Shans@npk-phz.ru](mailto:Shans@npk-phz.ru)**;** [www.npk-phz.ru](http://www.npk-phz.ru)

вид технического средства был расположен в отдельном отсеке или на отдельной полке, при этом они не должны быть размещены друг на друге (5.2).

***Примечания***

1. Допускается размещение специальных огнестойких накидок укладкой друг на друга.
2. Допускается размещение самоспасателей укладкой друг на друга.
3. Допускается совместное размещение в отдельном отсеке или на отдельной полке технических средств разных видов, кроме ПК, огнетушителей и немеханизирова­нного пожарного инструмента, при этом укладка друг на друга разных видов технических средств не допускается.

Конструкция пожарного шкафа должна обеспечивать его естественную венти­ляцию. Вентиляционные отверстия следует располагать в верхних и нижних частях дверок или на боковых поверхностях стенок пожарного шкафа (модуля). Общая пло­щадь вентиляционных отверстий должна быть не менее 10 см2. Допускаются другие конструктивные решения обеспечения естественной вентиляции шкафа (5.3).

Размеры пожарного шкафа не должны загромождать проходы и препятство­вать эвакуации людей. Навесные и приставные пожарные шкафы не должны иметь размеры по глубине более 300 мм (5.7).

В стенке пожарного шкафа, модуля, отсека для ПК должно быть выполнено отверстие для трубопровода с условным проходом, соответствующим условному проходу ПК и схеме размещения комплекта ПК.

Установка клапана, -ов ПК на внутреннем противопожарном водопроводе сооружения внутри пожарного шкафа (модуля, отсека) должна быть произведена с соблюдением следующих требований:

* удобство присоединения напорного пожарного рукава и исключение его резкого перегиба при прокладывании в любую сторону;
* удобство охвата и вращения рукой маховика клапана ПК;
* удобство доступа к огнетушителям без препятствия развертывания рукавной линии (5.8).

Рукавная кассета пожарного шкафа, модуля, отсека для ПК должна беспре­пятственно поворачиваться в горизонтальной плоскости на угол не менее 90° (5.9).

Дверцы пожарного шкафа должны свободно открываться на угол не менее 160°, а также позволять быстро и беспрепятственно разворачивать рукавную линию и доставать технические средства. Дверцы не должны открываться навстречу друг другу (5.11).

Дверцы пожарного шкафа (модуля) должны иметь конструктивные элемен­ты для их опломбирования и фиксации в закрытом положении, позволяющие безопасно открывать шкаф в экстренных случаях в течение не более 15 с (5.12).

Пожарный шкаф следует изготовлять из негорючих материалов (5.13).

Поверхности пожарного шкафа не должны иметь вмятин, острых кромок и других дефектов, ухудшающих качество и товарный вид изделия, и должны обес­печивать безопасный доступ к техническим средствам (5.16).

Внешнее оформление пожарного шкафа (модуля) должно включать красный сигнальный цвет в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

На внешней стороне шкафа, модуля, отсека должна быть доступная для пони­мания информация о размещенных технических средствах.

На дверке шкафа, где размещен ПК, должны быть нанесены условное обоз­начение пожарного крана и аббревиатура «ПК», после которой оставлено место для порядкового номера шкафа. На внешней стороне дверки шкафа (модуля), в котором размещены огнетушители, должны быть нанесены знаки пожарной безопасности (5.20).

В комплект поставки должны входить:

* пожарный шкаф;
* технические средства, размещаемые в пожарном шкафу, и руководства по их эксплуатации и обслуживанию (по требованию заказчика);
* средства крепления к строительным конструкциям (по требованию заказчика);
* эксплуатационная документация (5.21.1).

Нормы комплектации пожарных шкафов должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 2 (5.21.2).

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование технического средства | Нормы комплектации | | | |
| ШП-К | ШП-О | ШП-К-О | ШПМИ |
| Пожарный кран (клапан ПК с пожарной соедините­льной головкой, напорный пожарный рукав, ручной пожарный ствол), комплект | 1 и более | - | 1 и более | 1 |
| Переносные огнетушители, шт. | - | 1 и более | 1 и более | 1-2 |
| Автоматическое канатно-спусковое устройство, шт. | - | - | - | 1 |
| Самоспасатели, шт. | - | - | - | 2-3 |
| Специальные огнестойкие накидки, шт. | - | - | - | 2-3 |
| Аптечка, шт. | - | - | - | 1 |
| Немеханизированный пожарный инструмент, ком­плект | - | - | - | 1 |

Примечание - Допускается шкафы пожарные ШПМИ дополнительно комплек­товать необходимыми техническими средствами в количествах, необходимых для обес - печения спасательных операций и пожаротушения в сооружении.

Эксплуатационная документация на пожарный шкаф (модуль) должна содер­жать следующие сведения:

основные параметры и размеры шкафа (для шкафа пожарного ШПМИ должна быть схема компоновки модулей); схема размещения технических средств; описание технических средств, их количество и размеры; правила эксплуатации и применения технических средств; условия транспортирования и хранения шкафа; комплектность; отметка о приемке; гарантии предприятия-изготовителя; данные о предприятии- изготовителе; сведения о сертификации; сведения об утилизации изделия (5.22.2).

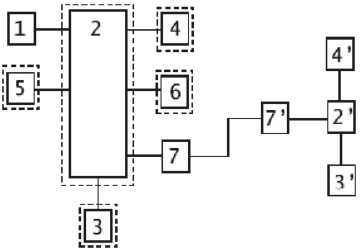
1. Системы автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации
2. Классификация систем пожарной сигнализации

Общие элементы систем пожарной сигнализации. Системы пожарной сигнализации предназначены для обнаружения в начальной стадии пожара, передачи тревожных извещений о месте и времени его возникновения и при необходимости введения в действие автоматических систем пожаротушения и дымоудаления согласно ГОСТ 12.4.009 [31] и ГОСТ 26342 [22]. Они могут быть пожарные, реагирующие на первоначальные признаки пожара (дым, тепло, пламя) и охранно-пожарные, совмещающие охранные (срабатывают на вскрытие дверей, окон и т.п.) и пожарные функции.

Установки пожарной сигнализации бывают на базе [31]: ручных пожарных извещателей (ПИ);

автоматических (дымовых, тепловых, комбинированных и др.) ПИ; автоматических и ручных ПИ.

Основными элементами систем пожарной сигнализации являются пожарные извещатели (ПИ), приемно-контрольные приборы (ППКП), шлейфы по­жарной сигнализации, приборы управления (ППУ), оповещатели (ОП), системы передачи извеще­ний (СПИ), ретрансляторы, пу­льтовые оконечные устройства, пульты централизованного наблю­дения (ПЦН) и некоторые дру- Рис.11.1. Общие элементы различных систем гие устройста [22]

тревожной сигнализации Общие элементы различ­

ных систем тревожной сигнализации приведены ГОСТ Р 50775 [35] (рис.

1. 1). Они включают:

1 — извещатель; 2, 2’ — установка управления; 2 — охранный (охранно­пожарный) 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.

Классификация приборов приемно-контрольных и управления пожарных по ГОСТ Р 53325

**Общая классификация ППКП и ППУ** (далее — приборы) (рис. 11.2):

1. По возможности адресного обмена информацией с другими ТС пожарной сигнализации на (7.1.1):

* адресные;
* неадресные.

Адресные приборы могут обеспечивать возможность подключения неадресных устройств, в т. ч. извещателей пожарных, через неадресные ППКП или специальные модули, устанавливаемые либо в корпус адресного прибора, либо подключаемые по линии связи.

1. По виду обмена информацией о пожароопасной ситуации в защи­щаемых помещениях между приборами и ИП, а также другими ТС пожарной сигнализации на (7.1.2):

* аналоговые;
* дискретные;
* комбинированные.

1. По физической реализации линий связи (в т. ч. ШПС) на (7.1.3):

* проводные;
* радиоканальные;
* оптиковолоконные;

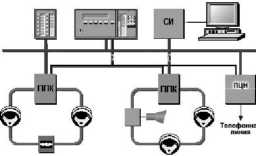
**ШВЕЙЦАРСКОЕ КАЧЕСТВО ОХРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ ТЕПЕРЬ ДОСТУПНО В РОССИИ!**

**/ЯЧ Москва, ул. Лобачевского, Тел. (495) 932-76-25**

**д. 100, корп. 1, офис. 320 Факс (495) 932-76-26 E-mail:** [securiton@securiton.ru](mailto:securiton@securiton.ru)<http://www.securiton.ru>

Компания “Securiton Rus” является эксклюзивным предста­вителем в России оборудования фирмы Securiton AG (Швей­цария), образованой в 1907 году.

Деятельность компании связана с поставкой оборудования пожарной, охранной сигнализации и контроля доступа, а также инженерной поддержкой проектов поставляемого оборудования.

**Современные технологии и оборудование**

**Противопожарная система SecuriFire®**

Модульная децентрализованная система пожарной и охранной сигнализации из элементов SecuriFire® (на 250 и 500 извещателей) позволяет обеспечить высоконадежную защиту как малых, так и крупных объектов произвольной площади, выполняя свои функции даже в случае короткого замыкания.

**Адресный сенсорный кабель MHD 535**

Кабель MHD 535 является адресной пожарной системой, простой в монтаже и эксплуатации. Применяется для прокладки на объектах со сложными конструктивными и взрывопожароопасными условиями, а также в усло­виях электромагнитных помех. Незаменим в в туннелях, шахтах, крытых автостоян­ках, АЗС и др. Длина кабеля до 2 000 м, количество сенсоров до 250 шт.

**Аспирационная система дымообнаружения ASD 535**

Выполняет непрерывный отбор воздушных проб через одну или две сети трубной разводки, осуществляет подачу проб на один жги два детектора дыма SSD 535. Длина трубопроводов 2 x 240 м. Защищает складские помещения высокой стеллажности; машинные и производственные помещения; серверные и др.

Многообразие оборудования фирмы SECURITON позволяет вести единое управление и осуществлять взаимодействие с систе­мами дымоудаления, пожаротушения и др. Использование об­щей шины данных исключает громоздкую кабельную систему.

Простота и удобство в работе делают системы пожарной сигна­лизации SecuriFire® незаменимыми в качестве инструмента по­строения систем интеллектуального здания.

**МЫ ПРЕДЛАГАЕМ НАДЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ. ВЫБОР ЗА ВАМИ!**

1. Классификация установок пожаротушения

Общая классификация

В общем случае под установками пожаротушения [2, ст. 45] понимается совокупность стационарных технических средств тушения пожара путем выпуска огнетушащего вещества. Установки пожаротушения должны обеспе­чивать локализацию или ликвидацию пожара.

Установки пожаротушения подразделяются (рис. 11.5):

* по конструктивному устройству — на агрегатные, модульные и микро- капсулированные;
* 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, локально­объемного 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.

Общая классификация установок пожаротушения

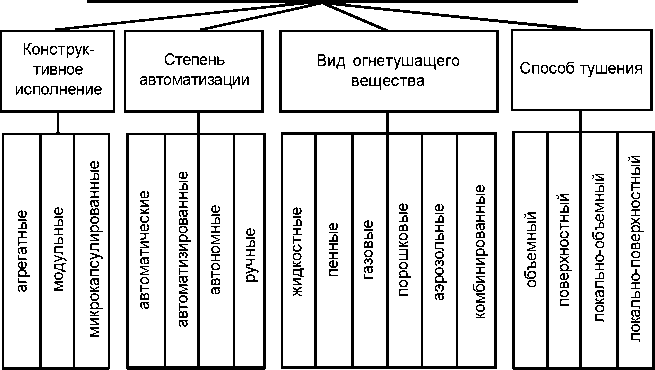


Рис. 11.5. Общая классификация установок пожаротушения

Автоматические установки пожаротушения “НТО Пламя”

ООО “НТО Пламя”. 143966, Московская обл., г. Реутов, ул. Гагарина, д. 33. Тел.: (495) 528-6702, 528-2481; факс: (495) 307-3750.

E-mail: [info@nto-plamya.ru](mailto:info@nto-plamya.ru); <http://www.nto-plamya.ru>

Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой нового поколения МУПТВ “Тайфун Fire Block” серийно изготавливаются и широко применяются для защиты объектов АЭС, промышленности и культуры. Емкость огнетушащего вещества (ОТВ) 60, 120 и 240 кг — комбинация чистой воды и огнетушащих газов без добавления ПАВ или иных химически активных компонентов, способных нанести вред объекту или персоналу. МУПТВ эффективно тушат пожары классов А1, А2, В1 и В2 по ГОСТ 27331, класса Е (до 36 кВ); проливов ГЖ и ЛВЖ.

Обладают достоинствами классических спринклерных систем, а также уста­новок объемного пожаротушения. Срок службы — 20 лет.

Установки порошкового пожаротушения УПТ-300- 2000 “Титан” и модули МПП-100 “Лавина” предназна­чены для тушения пожаров твердых, жидких и газообраз­ных горючих веществ, а также электрооборудования, нахо­дящегося под напряжением до 36 кВ.

Доставка порошка в защищаемую зону установ­ками осуществляется посредством трубопроводной разводки с насадками “НР”, “МАУПТ” и “НПД”.

Защищаемая площадь (объем) — от 480 (720) до 3200 м2 (4800 м3) для установок “Титан” и 128 м2 (196 м3) УПТ-300-2000 “Титан” для модулей “Лавина”.

Срок службы — 15-20 лет.

Модули газового пожаротушения МГП “Пламя” с озо­нобезопасными хладонами 125, 227еа и др., а также СО2.

Изготавливаются три типа запорно-пусковых устройств (Ду 18, 40 и 50 мм) для комплектации модулей вместимостью от

1. до 100 л, насадки газовые латунные, газовые коллекторы и иное сопутствующее технологическое оборудование.

Модули совместимы со всеми отечественными и зару­бежными приборами управления АУГП.

Установка пожаротушения пеной высокой и средней кратности МПВК “При­бой” применяется для защиты промышленных объектов, складов с высотой скла­дирования до 14 м, многоэтажных подземных и надземных автостоянок и т.п.

МПВК “Прибой” изготавливается в двух исполнениях:

1. е исполнение — раздельное хранение воды и пенообразователя, которые при пожаре смешиваются и вытесняются энергией сжатого газа в трубопроводы с эжекционными генераторами пены ЭГВП “Прибой”;
2. е исполнение — хранение готового раствора пенообразователя, который вытесняется в трубопроводы сжатым газом или традиционным способом.

Для получения 1 м3 пены используется 1,3 л воды. После подачи 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.**

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.

Классификация установок пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ)

В соответствии с СП 5.13130 установки пожаротушения тонкорас­пыленной водой (АУП-ТРВ) подразделяются на агрегатные и модульные.

АУП-ТРВ применяются для поверхностного и локального по поверхности тушения очагов пожара классов А, В по ГОСТ 27331 и электроустановок под напря­жением, не выше указанного в ТД на АУП-ТРВ (5.4.1).

В АУП-ТРВ могут использоваться модульные установки закачного типа, с наддувом (оснащенные баллоном с газом-пропеллентом) или с газогенерирующим зарядом (5.4.5).

В модульных АУП в качестве газа-вытеснителя могут использоваться воздух, углекислота и инертные газы (в газообразном и сжиженном агрегатном состоянии). Допускается применение газогенерирующих элементов, прошедших промышленные испытания и рекомендованных к применению в пожарной технике (5.4.11).

Запрещается применение газогенерирующих элементов в качестве вытесни­телей огнетушащего вещества при защите модульными установками ТРВ культурных ценностей (5.4.7).

ГОСТ Р 53288 распространяется на модульные установки пожаро­тушения тонкораспыленной водой (МУПТВ) или иными жидкими огне­тушащими веществами (ОТВ).

МУПТВ: Установка, состоящая из одного или нескольких модулей, объеди­ненных единой системой обнаружения пожара и приведения их в действие, спо­собных самостоятельно выполнять функцию пожаротушения и размешенных в защи­щаемом помещении или рядом с ним (3.6).

Тонкораспыленный поток ОТВ представляет собой капельный поток ОТВ со среднеарифметическим диаметром капель не более 150 мкм (3.16).

Классификация МУПТВ (рис. 11.8) осуществляется (табл. 1 ГОСТ Р 53288) по:

виду огнетушащего вещества;

инерционности срабатывания;

продолжительности действия;

типу действия;

виду водопитателя.

Классификация установок газового пожаротушения

В соответствии с ГОСТ Р 50969 под автоматической установкой газо­вого пожаротушения (АУГП) понимается совокупность стационарных технических средств для тушения очагов пожара за счет автоматического выпуска газового огнетушащего состава (ГОС; ГОТВ) (3.5).

Классификация АУГП приведена в п. 8.2.1 СП 5.13130 (рис. 11.10): по способу тушения: объемного тушения, локального по объему; по способу хранения газового огнетушащего вещества: централизованные, модульные;

по способу включения от пускового импульса: с электрическим, пневмати­ческим, механическим пуском или их комбинацией.

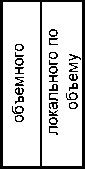
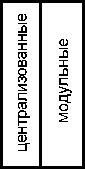
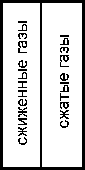
Дополнительную классификацию составляет вид газового огнетуша­щего вещества/состава (ГОТВ/ГОС) по табл. 8.1\* СП 5.13130.

Таблица 8.1\*

|  |  |
| --- | --- |
| Сжиженные газы | Сжатые газы |
| Двуокись углерода (СО2) | Азот (N2) |
| Хладон 23 (СР3И) | Аргон (Ar) |
| Хладон 125 ^FsH) | Инерген: |
| Хладон 218 (С^8) | азот (N2) — 52 % (об.) |
| Хладон 227ea ^FyH) | аргон (Ar) — 40 % (об.) |
| Хладон 318Ц ^зЦ) | двуокись углерода (CO2) — 8 % (об.) |
| Шестифтористая сера (SF6) | Аргонит: |
| Хладон ТФМ-18И: | азот (N2) — 50 % (об.) |
| хладон 23 (С F3H) — 90 % (масс.) | аргон (Ar) — 50 % (об.) |
| йодистый метил (CH3I) — 10 % (масс.) |  |
| Хладон ФК-5-1-12 (CF3CF2C(O)CF(CF3)2) |  |
| Хладон 217I1(C3F7I) |  |
| Хладон CF3I |  |

Примечание - Применение других ГОТВ, не указанных в табл. 8.1, производится по НД (ТУ, СТО, ГОСТ Р), разрабатываемым для конкретного объекта.

Классификация АУГП



Вид ГОТВ

Способ тушения

Способ хранения ГОТВ

Способ пуска

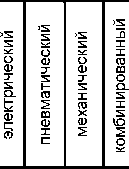


Рис. 11.10. Классификация автоматических установок газового пожаротушения по ГОСТ Р 50969-96, ГОСТ Р 53281-2009, СП 5.13130.2009

^Ыпо ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА СЕРВИС

109129, Москва, ул. 8-ая Текстильщиков, д. 18, корп. 3.

Тел.: (499) 742-6790; (499) 179-8444; (495) 722-1355; (495) 720-3504.

Факс: (499) 179-6761. E-mail: [npo-pas@npo-pas.com](mailto:npo-pas@npo-pas.com); <http://www.npo-pas.com>

Комплексная пожарная защита нового поколения “ГАММА-01”

Основанное в 1994 году, НПО ПАС пер­вым из российских производителей освоено серийное производство приборного комплекса “Гамма-01” — одного из лучших отечествен­ных образцов современной системы пожарной автоматики нового поколения — системы ад­ресно-аналогового типа.

Комплекс обеспечивает автоматическое обнаружение пожара с указанием точного места (адреса) его возникновения; возможность формирования сообщения о пожаре по различным, в том числе сложным, алгоритмам обработки аналоговых сигналов от пожарных извещателей; непрерывный автоматический контроль состояния основных функциональн­ых элементов и соединительных линий с диагностикой неисправностей и отображением вида неисправности и адреса отказавшего элемента; автоматическое тушение пожара посредством приведения в действие исполнительных устройств пожаротушения различного типа (газовых, водяных, порошковых модулей, газогенераторов, насосов и т.п.); управление по заданному алгоритму инженерными системами (вентиляция, подпор воздуха, дымоудаление и т. п.); контроль положения противопожарных дверей и управление устройствами их блокировки; длительное хранение в энергонезависимой памяти оперативных данных о работе комплекса; подключение персонального компьютера с возможностью отображения на экране монитора ситуационного плана и документирование данных о работе комплекса на компьютере и на принтере.

Комплекс “Гамма-01” состоит из трех частей: приборной, телеметрической и техно­логической.

В приборную часть входят: блоки питания и управления; оповещатели световые и свето-звуковые; исполнительные устройства пожаротушения.

В телеметрическую часть входят пожарные адресно-аналоговые извещатели (тепловые, дымовые, комбинированные); адресные извещатели (тепловые и ручные). Все изве­щатели имеют встроенную систему самоконтроля и могут работать по алгоритмам макси­мального, максимально-дифференциального и многопорогового действия.

Технологическое оборудование комплекса предназначено для газового пожароту­шения и включает в себя: модули пожаротушения газовые, стойки монтажные и вспомогательное оборудование. В качестве газового огнетушащего вещества приме­няются: хладон (125; 227еа; 318Ц; 23); элегаз; СО2; N2; Ar; инерген.

**20 ЛЕТ НА РЫНКЕ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ!**

1. Общие требования ФЗ-123 к защите объектов

**Требования к системам автоматического пожаротушения и системам пожарной сигнализации** устанавливаются ст. 83.

Автоматические установки пожаротушения и пожарной сигнализации должны монтироваться в зданиях и сооружениях в соответствии с проектной документацией, разработанной и утвержденной в установленном порядке. Автоматические установки пожаротушения должны быть обеспечены (1):

1. расчетным количеством огнетушащего вещества, достаточным для ликви­дации пожара в защищаемом помещении, здании или сооружении;
2. устройством для контроля работоспособности установки;
3. устройством для оповещения людей о пожаре, а также дежурного персо­нала и (или) подразделения пожарной охраны о месте его возникновения;
4. устройством для задержки подачи газовых и порошковых огнетушащих веществ на время, необходимое для эвакуации людей из помещения пожара;
5. устройством для ручного пуска установки пожаротушения, за исключе­нием спринклерных установок пожаротушения, *за исключением установок пожаро­тушения, оборудованных оросителями (распылителями), оснащенными замками, сраба­тывающими от воздействия опасных факторов пожара.*

Способ подачи огнетушащего вещества в очаг пожара не должен приводить к увеличению площади пожара вследствие разлива, разбрызги­вания или распыления горючих материалов и к выделению горючих и токсичных газов (2).

В проектной документации на монтаж автоматических установок пожаротушения должны быть предусмотрены меры по удалению огнетуша­щего вещества из помещения, здания и сооружения после его подачи (3).

Автоматические установки пожаротушения и пожарной сигнализа­ции в зависимости от разработанного при их проектировании алгоритма должны обеспечивать автоматическое обнаружение пожара, подачу управ­ляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, приборы управления установками пожаро­тушения, технические средства управления системой противодымной защи­ты, инженерным и технологическим оборудованием (4).

Автоматические установки пожаротушения и пожарной сигнализации должны обеспечивать автоматическое информирование дежурного персонала о возникновении неисправности линий связи между отдельными техни­ческими средствами, входящими в состав установок (5).

Пожарные извещатели и иные средства обнаружения пожара должны располагаться в защищаемом помещении таким образом, чтобы обеспечить своевременное обнаружение пожара в любой точке этого помещения (6).

Системы пожарной сигнализации должны обеспечивать подачу свето­вого и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контроль­ное устройство в помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения,.. (7).

Ручные пожарные извещатели должны устанавливаться на путях эва­куации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара (9).

**Требования к автоматическим установкам комбинированного пожа­ротушения** (ст. 115).

Автоматические установки комбинированного пожаротушения дол­жны соответствовать требованиям, предъявляемым к установкам автомати­ческого пожаротушения, из которых они состоят.

**Требования к роботизированным установкам пожаротушения** (ст. 116).

Роботизированные установки пожаротушения должны обеспечивать:

1. обнаружение и ликвидацию или ограничение распространения пожара за пределы очага без непосредственного присутствия человека в зоне работы установки;
2. возможность дистанционного управления установкой и передачи опера­тору информации с места работы установки;
3. возможность выполнения установкой своих функций в условиях воздей­ствия опасных факторов пожара или взрыва, радиационного, химического или иного опасного для человека и окружающей среды воздействия.

**Требования к автоматическим установкам сдерживания пожара** (ст.

117).

Автоматические установки сдерживания пожара должны обеспечи­вать снижение скорости увеличения площади пожара и образования его опасных факторов (1).

Автоматические установки сдерживания пожара должны применя­ться в помещениях, в которых применение других автоматических устано­вок пожаротушения нецелесообразно или технически невозможно (2).

* 1. 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).

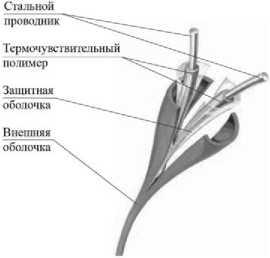
Пожарные извещатели пламени следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается появление открытого пламени или перегретых поверхностей (как правило, свыше 600 0С), а также при наличии пламенного горения, когда высота помещения превышает зна­чения предельные для применения извещателей дыма или тепла, а также при высо­ком темпе развития пожара, когда время обнаружения пожара извещателями иного типа не позволяет выполнить задачи защиты людей и материальных ценностей (13.1.2).

Спектральная чувствительность извещателя пламени должна соответствовать спектру излучения пламени горючих материалов, находящихся в зоне контроля изве­щателя (13.1.3).

Тепловые пожарные извещатели следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается тепловыделение и применение извещателей других типов невозможно из-за наличия факторов, приво­дящих к их срабатываниям при отсутствии пожара (13.1.4).

Дифференциальные и максимально-дифференциальные тепловые пожарные извещатели следует применять для обнаружения очага пожара, если в зоне контроля не предполагается перепадов температуры, не связанных с возникновением пожара, способных вызвать срабатывание пожарных извещателей этих типов.

Максимальные тепловые пожарные извещатели не рекомендуется применять в

*ЛИНЕЙНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ — PROTECTOWIRE*

129626, г. Москва, ул. 1-я Мытищинская, ЗА. Тел: (495) 5-404-104; 687-69-49; 687-69-40 E-mail: [sale@firepro.ru](mailto:sale@firepro.ru), [www.protectowire.ru](http://www.protectowire.ru)

**Группа Компаний**

**ПОЖТЕХНИКА**

Линейный тепловой извещатель (термокабель) Protectowire (США) позволяет обнаружить источ­ник возгорания по всей своей длине.

Состоит из двух стальных проводников с по­крытием из термостойкого полимера (витая пара).

Принцип действия основан на разрушении изо­ляции проводников при достижении порогового значения температуры пожара и их замыкании. Типы термокабеля Protectowire:

EPC — термокабель универсальный для защи­ты промышленных и общественных объектов.

EPR — для защиты промышленных объектов. Оболочка из полипропилена устойчива к воздей­ствию химически агрессивных сред.

XLT — для использования в холодильных складах, морозильных камерах, неотап­ливаемых складских помещениях, а также в климатических условиях Севера.

TRI — аналогичен серии EPC. Передаёт 2 сигнала: “Предтревога” и “Пожар”. XCR — для объектов, где требуется надежное и экологически чистое оборудо­вание. Оболочка из фторполимера с пониженным дымо- и газовыделением. Преимущества использования термокабеля:

* Высокая чувствительность на всем протяжении извещателя.
* Пять различных температурных диапазонов.
* Высокая устойчивость к влажности, пыли и химическим реагентам.
* Незаменим при использовании в условиях низких температур.
* Простота и удобство монтажа.
* Отсутствие расходов на эксплуатацию (не требует обслуживания).
* Срок службы более 25 лет.
* Весь используемый ассортимент термокабелей Protectowire имеет сертификат пожарной безопасности РФ, а также сертификаты FM и UL.

Электромеханические характеристики термокабеля:

Электрическая прочность изоляции — 500 В (перем. напр.), 750 В (пост. напр.) Максимальное рабочее напряжение — 40 В (пост. напр.)

Внешний диаметр кабеля (EPC, EPR, XLT, XCR) — 4 мм Внешний диаметр кабеля (TRI) — 4,5 мм Сопротивление\* — 0,656 Ом/м Емкость\* — 98,4 пФ/м Индуктивность\* — 8,2 мкГн/м

* - характеристики указаны для витой пары проводника.

ГК “Пожтехника” поставляет все типы термокабелей

и монтажные элементы с учетом пожарной опасности объекта защиты. Для систем контроля и управления предлагаются интерфейсные модули PIM-120 и PIM- 420D, со встроенными индикаторами и возможностью использования в программных компьютерных системах комплексной безопасности.

При контроле защищаемой зоны двумя и более извещателями в помещениях высотой до 12 м максимальное расстояние между их параллельными оптическими осями должно быпы не более 9,0 м, а оптической осью и стеной — не более 4,5 м (13.5.3).

В помещениях вымотой свыше 12 м и до 21 м линейным извещатели, как правило, следует устанавливать в два яруса в соответствии с таблицей 13.4, при этом (13.5.4):

первыш ярус извещателей следует располагать на расстоянии 1,5-2 м от верхнего уровня пожарной нагрузки, но не менее 4 м от плоскости пола;

второй ярус извещателей следует располагать на расстоянии не более 0,8 м от уровня перекрыггия.

Таблица 13.4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Высота защищаемого помещения, м | Ярус | Высота установки извещателя, м | Максимальное расстояние, м | |
| между оптическими осями ЛДПИ | от оптической оси ЛДПИ до стены |
| Св. 12,0 до 21,0 | 1 | 1,5-2 от уровня пожарной нагрузки, не менее 4 от плоскости пола | 9,0 | 4,5 |
| 2 | Не более 0,8 от покрытия | 9,0 | 4,5 |

Извещатели следует устанавливать таким образом, чтобы минимальное расстояние от их оптических осей до стен и окружающих предметов быто не менее 0,5 м.

Кроме того, минимальным расстояния между их оптическими осями, от опти­ческих осей до стен и окружающих предметов во избежание взаимныгх помех должны быгть 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, оговоренныгх в п. 13.3.7, необходимо определять по таблице 13.5, но не превышая величин, указанный в технических условиях и паспортах на извещатели (13.6.1).

Тепловым пожарные извещатели следует располагать с учетом исключения влияния на них тепловыгх воздействий, не связанный с пожаром (13.6.2).

Таблица 13.5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Высота защищаемого | Средняя площадь, контролируемая | Максимальное расстояние, м | |
| помещения, м | одним извещателем, м2 | 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 линей- ныгх и многоточечный тепловыгх пожарный извещателей располагают под перекры­тием либо в непосредственном контакте с пожарной нагрузкой (13.7.1).

При установке извещателей некумулятивного действия под перекрыпием рас­стояние между осями чувствительного элемента извещателя должно удовлетворять требованиям таблицы 13.5.

Расстояние от чувствительного элемента извещателя до перекрытия должно быгп> не менее 25 мм.

При стеллажном хранении материалов допускается прокладывать чувстви­тельный элемент извещателей по верху ярусов и стеллажей.

Размещение чувствительный 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 перекрыпиях, стенах и других строительный конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом

* 1. 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-проектиров- щиком 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. м от уровня пола (4.2);..

Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Здания(наименование нормативного показателя) | Значение  нормативного  показателя | Наиболь­шее число этажей | Тип СОУЭ | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <...> | | | | | | | |
| 17. Производственные и складские здания, | А, Б, В, Г, Д | 1 | \* |  |  |  |  |
| стоянки для автомобилей, архивы, кни­ | А, Б | 2-6 |  |  | \* |  |  |
| гохранилища (категория здания по взрыво­ | В | 2-8 |  | \* |  |  |  |
| пожарной и пожарной опасности)ц | Г, Д | 2-10 |  | \* |  |  |  |

1) 1-й тип СОУЭ допускается совмещать с селекторной связью. СОУЭ зданий с категориями А и Б должны быть сблокированы с технологиической или пожарной автоматикой. — Сноска Сост.

* 1. 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 АУЛ, продол­жительность подачи воды и максимальное расстояние между спринклерными ороси­телями), кроме АУЛ тонкораспыленной водой и роботизированных установок пожаро­тушения, следует определять в соответствии с таблицами 5.1-5.3 и обязательным приложением Б (5.1.4).

Максимальное давление у диктующего оросителя водяных и пенных АУЛ не должно превышать 1 МПа, если иное не регламентировано применительно к конкретному защищаемому объекту или группе однородных объектов техническими условиями, разработанными организацией, имеющей соответствующие полномочия (5.1.5).

Примечание - Далее по тексту, если не оговорено иное, под термином “ороситель” подразумевается как разбрызгиватель, так и распылитель по ГОСТ Р 51043.

АУЛ, кроме спринклерных, должны быть оснащены ручным пуском (5.1.9):

дистанционным — от устройств, расположенных у входа в защищаемое поме­щение, и при необходимости — с пожарного поста;

местным — от устройств, установленных в узле управления и (или) в насос­ной станции пожаротушения.

Устройства ручного пуска должны быть защищены от механического повреж­дения и должны находиться вне возможной зоны горения (5.1.10).

АУЛ должны быть обеспечены запасом оросителей в количестве не менее 10% от числа смонтированных и не менее 2% от этого же числа для проведения испытаний (5.1.14).

Для помещений группы 1 (приложение Б) в подвесных горизонтальных потолках могут устанавливаться скрытые, углубленные или потайные оросители (5.1.15).

Запорные устройства (задвижки, затворы), установленные на вводных трубо­проводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах, должны обеспечивать визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа («Закрыто» — «Открыто») (5.1.18).

Спринклерные установки. Спринклерные установки водяного и пенного пожа­ротушения в зависимости от температуры воздуха в помещениях следует проектировать водозаполненными или воздушными (5.2.1).

Спринклерные установки следует проектировать для помещений высотой не более 20 м, за исключением установок, предназначенных для защиты конструктивных элементов

монтаже в одну нитку следует определять из расчета обеспечения по всей ширине защиты удельного расхода 1 л/(с-м) (5.3.2.4).

При ширине защищаемых технологических проемов, ворот или дверей 5 м и более и при использовании дренчерных завес вместо противопожарных стен распре­делительный трубопровод с оросителями выполняется в две нитки с удельным расходом каждой нитки не менее 0,5 л/(с-м), нитки располагаются на расстоянии между собой

1. 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 стати (5.4.12). Допускается применение неоцинкованных труб из стали (5.4.13):

если диаметр выходного отверстия распылителя 8 мм и более;

если на входе каждой ветви распределительного трубопровода установлен фильтрующий элемент с ячейкой фильтра не менее чем в 5 раз меньше внутреннего диаметра используемых на распределительной сети распылителей.

Спринклерные АУП с принудительным пуском. Требования настоящего раздела распространяются на проектирование спринклерных АУП с принудительным пуском (далее по тексту — АУП-ПП) для зданий, сооружений и помещений различного назначения (все группы помещений 1-7 по приложению Б) (5.5.1).

В АУП-ПП используются спринклерные оросители, оснащенные устройством автоматического и дистанционного принудительного срабатывания теплового замка (устройством принудительного пуска).

Допускается использовать спринклерные оросители с устройством при­нудительного пуска, оснащенные устройством контроля срабатывания (5.5.3).

Импульс на срабатывание спринклерных оросителей с принудительным пуском может осуществляться автоматически от сигнализаторов потока жидкости, оросителей с контролем пуска, от установок пожарной сигнализации или иного побудительного привода либо оператором с пульта управления (при наличии криптограммы расположения сработавшего и смежных с ним оросителей) (5.5.4).

При использовании спринклерных оросителей с принудительным пуском гидравлические параметры и продолжительность подачи ОТВ принимаются по таблицам 5.1-5.3, а при использовании распылителей — согласно разделу 5.4 (5.5.5).

Спринклерно-дренчерные АУП. Требования настоящего раздела распрос­траняются на проектирование спринклерно-дренчерных АУП-СД для зданий, сооружений и помещений различного назначения (все группы помещений 1-7 по

659316, Алтайский край, г. Бийск, ул. Лесная, 10. E-mail: [info@sauto.biysk.ru](mailto:info@sauto.biysk.ru); [www.sauto.biysk.ru/](http://www.sauto.biysk.ru/)

C:\Users\Dom\AppData\Local\Temp\FineReader11\media\image39.jpegпроизводственное OEbEiViKEHMt Факс: (3854) 44-90-70

Узлы управления водяного пожаротушения

1. **Узлы управления спринклерные водозаполненные “Прямоточные”**

(УУ-С100/1,6В-Вф.04 “Лрямоточный-100”; УУ-С65/1,6В-ВФ.О4 “Лрямоточный^”; УУ-С150/1,6В-ВФ.04 “Лрямоточн^1й-150”; УУ-С80/

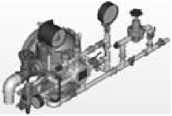
1,6В-ВФ.04 “Лрямоточный-80”) предназначены для работ в спринклерных установках водяного и пенного пожаротушения, осу­ществляют подачу огнетушащего вещества в стационарных автома­тических установках при минимальной температуре воздуха +4 °С и выше, выдают сигнал для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики. Оснащены электронным программируемым таймером, устанавливающим время задержки сигнала о срабатывании узла управления на 4, 8, 12, 16 с.

1. Узлы управления спринклерные водозаполненные (УУ-С100/1,2В- ВФ.04; УУ-С100/1,2В-ВФ.04-02; УУ-С150/1,2В-ВФ.04; УУ-С150/

1,2В-ВФ.О4-02; УУ-С150/1,2В-ВФМ.О4; УУ-С150/1,2В-ВФМ.О4-02) с клапаном КС “Класс” предназначены для работы в спринклерных установках водяного и пенного пожаротушения, осуществляют подачу огнетушащей жидкости, выдают сигнал для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики, а так же контролируют их работоспособность.

1. Узлы управления спринклерные водозаполненные “Шалтан” (УУ- С65/1.6В-ВФ.04; УУ-С80/1.6В-ВФ.04; УУ-С100/1.6В-ВФ.04; УУ- С150/1.6В-ВФ.04; УУ-С200/1.6В-ВФ.04) прямоточного типа предназначены для работы в спринклерных установках водяного и пенного пожаротушения (водозаполненных); осуществляют подачу огнетушащей жидкости в стационарных автоматических установках; выдают сигналы о срабатывании и для включения пожарного насоса.

Соответствуют климатическому исполнению 0 категории размещения 4 для работы с нижним предельным значением температуры плюс 4 °С по Г0СТ 15150.

1. **Узлы управления спринклерные воздушные (УУ-С100/**

1,2Вз-ВФ.04; УУ-С100/1,2Вз-ВФ.04-01 с акселератором; УУ - С100/1,2Вз-ВФ.04-01 с электроклапаном; УУ-С150/1,2Вз- ВФ.04; УУ-С150/1,2Вз-ВФ.04-01 с акселератором; УУ-С150/

1,2Вз-ВФ.04-01 с электроклапаном; УУ-С150/1,2Вз-ВФМ. 04; УУ-С150/1,2Вз-ВФМ.04-01 с акселератором; УУ-С150/1,2Вз- ВФМ.04-01 с элекгроклапаном) предназначены для работы в установках водяного и пенного пожаротушения, осуществляют подачу огнетушащей жидкости, выдают сигнал для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики, контролируют их работоспособность.

1. Узлы управления дренчерные с гидроприводом (УУ-Д 100/1,2Г0,07- ВФ.04; УУ-Д150/1,2Г0,07-ВФ.04; УУ-Д150/1,2Г0,07-ВФМ.04; УУ- Д100/1,2Л0,028-ВФ.04; УУ-Д150/1,2Л0,028-ВФ.04; УУ-Д150/ 1,2Л0,028-ВФМ.04; УУ-Д100/1,2 (Э12)-ВФ.04; УУ-Д100/1,2(Э24,220)- ВФ.04; УУ-Д150/1,2 (Э12)-ВФ.04; УУ-Д150/1,2 (Э12)-ВФМ.04; УУ- Д150/1,2(Э24,220)-ВФ.04; УУ-Д150/1,2(Э24,220)-ВФМ.04) предназ­начены для работы в установках водяного и пенного пожаротушения; выдают сигналы о своем срабатывании и для включения пожарного насоса.

Насосные агрегаты и узлы управления согласно ГОСТ 12.4.009, ГОСТ Р 12.4.026, ГОСТ Р 50680, ГОСТ Р 50800 и ГОСТ Р 51052 должны быть окрашены в красный цвет (5.10.39).

Установки газового пожаротушения

Количество газового огнетушащего вещества в установке должно быть доста­точным для обеспечения его нормативной огнетушащей концентрации в любом защищаемом помещении или группе помещений, защищаемых одновременно (8.6.1).

Централизованные установки кроме расчетного количества ГОТВ должны иметь его 100%-ный резерв.

Допускается совместное хранение расчетного количества и резерва ГОТВ в изотермическом резервуаре при условии оборудования последнего запорно-пусковым устройством с реверсивным приводом и техническими средствами его управления (8.6.2).

Модульные установки кроме расчетного количества ГОТВ должны иметь его 100%-ный запас. При наличии на объекте нескольких модульных установок запас преду­сматривается в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений объекта. Запас следует хранить в модулях, аналогичных модулям установок. Модули с запасом должны быть подготовлены к мон­тажу в установки. Модули с запасом должны храниться на складе объекта или организации, осуществляющей сервисное обслуживание установок пожаротушения (8.6.3).

Временные характеристики. Установка должна обеспечивать задержку выпуска ГОТВ в защищаемое помещение при автоматическом и дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации из помещения людей, отключение вентиляции (кондицио­нирования и т. п.), закрытие заслонок (противопожарных клапанов и т. д.), но не менее 10 с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации.

Время полного закрытия заслонок (клапанов) в воздуховодах вентиляцион­ных систем в защищаемом помещении не должно превышать указанного времени задержки в это помещение (8.7.1).

Установка должна обеспечивать инерционность (время срабатывания без учета времени задержки выпуска ГОТВ) не более 15 с (8.7.2).

Установка должна обеспечивать подачу не менее 95% массы ГОТВ, требуемой для создания нормативной огнетушащей концентрации в защищаемом помещении, за временной интервал, не превышающий:

10 с для модульных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются сжиженные газы (кроме двуокиси углерода);

15 с для централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ при­меняются сжиженные газы (кроме СО2);

60 с для модульных и централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются СО2 или сжатые газы.

Номинальное значение временного интервала определяется при хранении сосуда с ГОТВ при температуре 20 °С (8.7.3).

**Сосуды для ГОТВ:**

модули газового пожаротушения;

батареи газового пожаротушения;

изотермические резервуары пожарные.

В централизованных установках сосуды следует размещать в станциях пожа­ротушения. В модульных установках модули могут располагаться как в самом защи­щаемом помещении, так и за его пределами, в непосредственной близости от него. Расстояние от сосудов до источников тепла (приборов отопления и т. п.) должно составлять не менее 1 м.

Распределительные устройства следует размещать в помещении станции по-

3M™ Novec™ 1230 — газовое огнетушащее вещество нового **поколения безопасное для электрического оборудования**

3M™ Novec™ 1230 — последняя разработка на рынке ГОТВ уже успела зареко­мендовать себя как надежное, экономичное, безопасное для человека и окружающей среды средство пожаротушения, применяемое для защиты объектов различной пожарной опасности с повышенными требованиями к безопасности пожаротушения — банки, серверные, хранилища, музеи, библиотеки.

Главное преимущество 3M™ Novec™ 1230 состоит в том, что оно не наносит вреда защищаемым объектам из любых материалов, будь то электрическое оборудование, бумага, ткань, дерево или металл.

Главные достоинства 3M™ Novec™ 1230:

* безопасен для людей;
* не проводит электричество;
* высокая огнетушащая способность;
* легкость заправки (возможна на месте);
* низкое давление в системе пожаротушения;
* экологически чистый, химически нейтральный состав;
* легкость транспортировки — в виде жидкости без давления;
* дает возможность использования существующих трубопроводов.

ГК "Пожтехника" первой на российском рынке внедрила применение огнетушащего вещества 3M™ Novec™ 1230 На сегодняшний день такими системами оборудовано и успешно эксплуатируется несколько сотен объектов, среди которых банки, центры обработки данных, театры, музеи, хранилища и архивы.

Автоматическими системами газового пожаротушения с применением 3M™ Novec™ 1230 оборудованы:

* щитовые и аппаратные на крупных предприятиях
* дизель-генераторные установки;

Обратите внимание! Газовое огнетушащее вещество 3M™Novec™1230 не проводит электричество. Именно поэтому оно дает возможность безопасно тушить электрическое оборудование мощностью до 48 кВт.

* трансформаторные подстанции;
* диспетчерские аэропортов;
* архивные хранилища;
* серверные и ЦОД-ы;
* музейные залы.

***Группа компаний***

**ПОЖТЕХНИКА**

Группа компаний "Пожтехника" оказывает полный спектр услуг в сфере противопожарной и охранной защиты объектов различной пожарной опасности:

* системами газового, порошкового и водяного пожаро­тушения;

**129626, г. Москва, ул. 1-я Мытищинская, 3a (495) 5 404 104 (495) 687 69 49** [www.firepro.ru](http://www.firepro.ru) **E-mail:** [sale@firepro.ru](mailto:sale@firepro.ru)

* системами автоматики инженерных сооружений зданий;
* системами охраны и контроля доступа
* системами пожарной сигнализации;
* системами видеонаблюдения;
* системами оповещения.

об отключении звуковой сигнализации о пожаре (при отсутствии автома­тического восстановления сигнализации);

об отключении звуковой сигнализации о неисправности (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации).

При установке приборов управления пожарных в помещении без круг­лосуточного дежурства в помещение с круглосуточным дежурством должна быть обеспечена передача всех установленных сигналов о работе установки («Пуск по направлениям» и др.) (12.2.1).

Звуковой сигнал о пожаре должен отличаться тональностью или характером звука от сигнала о неисправности и срабатывании установки (12.2.2).

* 1. Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических установок пожарной сигнализации (АПС) и пожаротушения (АУП)

Типовые правила [112], ГОСТ Р 50776 [36], РД 78.145 [89], РД 25.964 [90], РД 009-01 [91], РД 009-02 [92], СНиП 3.01.04 [93], Методические рекомендации [3] регламентируют приемку систем в эксплуатацию, порядок их технического обслуживания и ремонта.

ГОСТ Р 54101 [74], Правила пожарной безопасности в городе Москве [86], проект СП [111] объединяют и актуализируют требования вышепере­численных нормативных документов.

Техническая эксплуатация включает в себя техническое обслуживание (ТО) и ремонт (Р) АУП и АПС в соответствии с техническими регламентами, а также разработку инструкций для персонала и ведение эксплуатационной документации.

ТО должно проводиться с целью поддержания работоспособного состояния АУП и АПС в процессе эксплуатации путем периодического проведения профилак­тических работ и контроля технического состояния.

Ремонт производится с целью восстановления работоспособного состояния АУП и АПС в процессе эксплуатации, без предварительного назначения, по резуль­татам контроля технического состояния, проводимого по ТО, или в результате отказа АУП и АПС.

Разработка инструкций и подготовка дежурного персонала необходимы для обеспечения правильных и своевременных действий при получении сигналов «Пожар» и «Неисправность».

Общие положения по организации эксплуатации АУП и АПС

Приемка АУП-АПС в эксплуатацию должна осуществляться рабочей комис­сией, назначенной приказом руководителя организации-заказчика.

В состав рабочей комиссии включают представителя заказчика (председатель комиссии), генподрядчика, проектной, монтажной и пуско-наладочной организации, а также организации, осуществляющей ТО и Р.

Документация, предъявляемая при приемке в эксплуатацию АУП-АПС, должна соответствовать прил. 36 [111]:

**Перечень документации необходимой при эксплуатации**

1. На объекте должна быть следующая документация:

а) проектно-сметная документация на АУП и АПС;

б) регламенты проведения работ по ТО;

в) исполнительная документация, схемы, акты испытаний, замеров и скрытых

Модули газового пожаротушения “Атака”

20 лет

**ООО «Технос-М+», Нижегородский филиал.**

Россия, 603126, г. Н. Новгород, ул. Родионова, д. 169к.

Тел./факс: (831) 434-83-84, 434-94-76.

E-mail: [salesnn@technos-m.ru](mailto:salesnn@technos-m.ru); http://www.технос-м.рф/; [www.technos-m.ru](http://www.technos-m.ru)

**Система менеджмента качества на предприятии сертифицирована по международному стандарту ISO 9001:2008**

000 «ТЕХН0С-М+» с 2002 года серийно производит автоматические системы газового пожаротушения и на сегодняшний день, является одним из ведущих отечественных производителей подобного оборудования.

«ТЕХН0С-М+» выпускает широкую линейку модулей газового пожаротушения и весь спектр необходимого дополни­тельного оборудования для комплектации АУГПТ. Производст­венная база предприятия позволяет выпускать модули в различ­ных исполнениях: взрывозащищённом, горизонтальном, сейсмо- устойчивом. На выпускаемые модули «ТЕХН0С-М+» предоставляет самый высокий на рынке гарантийный срок — 5 лет.

Основные характеристики МГП “Атака”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | МГП 65-60-32 | МГП 65-80-32 | МГП 65-100-32 |
| Габаритные размеры, мм: ширина х высота | 320 х 1275 | 320 х 1575 | 320х 1830 |
| Допустимый коэффициент заполнения модулей, кг/л, не более |  |  |  |
| • хладон 227еа |  | 1,12 |  |
| • хладон 125 ХП |  | 0,9 |  |
| • хладон 318 Ц |  | 1,22 |  |
| • хладон 31-10 |  | 1 ,3 |  |
| Напряжение в цепи электропуска, В | 24 + 2 | | |
| Сила тока в цепи электр опуска электромагнита, А | 0,4.. .0,6 | | |
| Тип электропуска: электромагнит | COD .400162 КЭО - 0,8/60/2-012-141 | | |
| Время выпуска ГОС, с | Не более 10 | | |
| Гидравлическое сопротивление модуля, м | Не более 5 | | |
| Остаток Г ОС после выпуска, кг | Не более 0,5 | | |

Продукция предприятия хорошо известна на рынке оптимальным соотноше­нием «цена-качество» и заслужила доверие у многих экспертов и профессионалов отрасли. 0борудование производства «ТЕХН0С-М+» получило официальное одобре­ние к применению на объектах 0А0 «РЖД», 0А0 «НК «Роснефть», а также в Российском Морском Регистре Судоходства, входит в реестр ТУ и ПМИ 0А0 АК «Транснефть», лицензировано для использования на атомных станциях, имеет разре­шение Ростехнадзора на применение на опасных объектах. Кроме этого, оборудо­вание экспортируется в 6 стран мира.

Крупнейшие объекты, на которых установлены системы газового пожаротушения производства “ТЕХН0С-М+”: Нижегородский государственный цирк; 0А0 Лукойл- Нефтепродукт; Борский стекольный завод; Фондохранилище нижегородского историко­архитектурного музея заповедника; Резиденция полномочного представителя президента РФ в Уральском федеральном округе, г. Екатеринбург; Администрация президента РФ, Москва, Старая площадь; Академия МЧС России, г. Химки; Нижегородский метрополитен; 0бъекты 0А0 РЖД; 0бъекты 0А0 АК Транснефть; Деловой центр Moscow City; МНПЗ Газпромнефть, Москва и многие другие.

объекту, может отличаться от типового технического регламента с учетом специфических особенностей объекта.

1. Если сеть трубопроводов при эксплуатации не подвергается коррозии.
2. При нахождении трубопроводов в агрессивной окружающей среде.

Автоматические установки газового пожаротушения (АУГП). При технической

эксплуатации АУГП необходимо руководствоваться ГОСТ Р 50969, ГОСТ 12.4.009, СП 5.13130, проектной документацией на АУГП и технической документацией на ее элементы.

Примечание - Дополнительные требования к технической эксплуатации изотер - мических резервуаров пожарных, выполненных по ГОСТ Р 53282, регламентируются технической документацией на указанный резервуар.

Техническое обслуживание АУГП должно проводиться в соответствии с тре­бованиями действующих нормативных документов и проектной документацией, с учетом технической документации на элементы, входящие в состав АУГП, в объеме и сроки, установленные специальными графиками, но не реже одного раза в квартал.

Контроль и испытания АУГП в процессе эксплуатации должны проводиться без выпуска огнетушащего вещества по методам, изложенным в ГОСТ Р 50969.

Контроль массы (давления) огнетушащего вещества и давления газа-вытес­нителя, контроль давления газа в пусковых баллонах, должен проводиться в сроки, установленные регламентом работ и ТД на составляющие элементы АУГП, с отмет­кой в журнале.

При уменьшении массы ГОТВ на 5% или давления газа-вытеснителя (при его наличии) на 10% (в том числе в составе резерва или запаса) требуется осуществить дозаправку или перезаправку изделий.

Требования к огнетушащему веществу и газу-вытеснителю для дозаправки модулей должны соответствовать проекту и первичной заправке изделий.

Технические средства контроля сохранности ГОТВ и газа-вытеснителя в модулях должны соответствовать ГОСТ Р 53281.

Модули, предназначенные для хранения:

* ГОТВ-сжиженных газов, применяемых без газа-вытеснителя (например, хладон 23 или СО2), должны содержать в своем составе устройства контроля массы или уровня жидкой фазы ГОТВ. Устройство контроля должно срабатывать при уменьшении массы модуля на величину, не превышающую 5% от массы ГОТВ в модуле;
* ГОТВ-сжатых газов должны содержать устройство контроля давления, обеспечивающее контроль протечки ГОТВ, не превышающей 5% от давления в модуле;
* ГОТВ-сжиженных газов с газом-вытеснителем, должны содержать устрой­ство контроля давления, обеспечивающее контроль протечки газа-вытеснителя, не превышающей 10% от давления газа-вытеснителя, заправленного в модуль.

Метод контроля сохранности ГОТВ должен обеспечивать контроль протечки ГОТВ, не превышающей 5%. При этом контроль сохранности массы ГОТВ в модулях с газом-вытеснителем осуществляется периодическим взвешиванием. Периодичность контроля и технические средства для его осуществления определяются изготовителем модуля и должны быть указаны в ТД на модуль.

Станции пожаротушения должны быть оборудованы и содержаться в состоя­нии, соответствующем проекту и СП 5.13130.

В помещении станции пожаротушения должна быть инструкция по эксплуа­тации АУГП и гидравлическая схема АУГП с указанием защищаемых помещений и их наименований.

Пусковые элементы устройств местного включения АУГП, в том числе рас­пределительных устройств, должны иметь таблички с указанием наименований защищаемых помещений.

1. 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.

* 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 — Рраб £ 2,5 МПа;

**высокого давления** — Рраб > 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).

1. Воздушно-эмульсионные (ОВЭ) с фторсодержащим зарядом.
2. 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.

Рекомендуемые образцы документов приводятся в соответствии с требова­ниями приложения Г [108]:

**Эксплуатационный паспорт на огнетушитель**

1. Номер, присвоенный огнетушителю
2. Дата введения огнетушителя в эксплуатацию
3. Место установки огнетушителя
4. Тип и марка огнетушителя
5. Завод-изготовитель огнетушителя
6. Заводской номер
7. Дата изготовления огнетушителя
8. Марка (концентрация) заряженного 0ТВ

Таблица Г.1 — Результаты технического обслуживания огнетушителя

Результаты технического обслуживания огнетушителя

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата и вид проведенного технического обслуживания | Внешний вид и состояние узлов огнету­шителя | Полная  масса  огнетуши­  теля | Давление (при наличии индика­тора давления)\* или масса газо­вого баллона\*\* | Состояние ходовой части передвижного огнетушителя | Принятые меры по устранению отмеченных недостатков | Должность, фамилия, ини­циалы и подпись ответственного лица |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

* Давление в корпусе закачного огнетушителя или в газовом баллоне (если он расположен снаружи и оснащен манометром или индикатором давления).

\*\* Масса баллона со сжиженным газом для вытеснения ОТВ из огнетушителя. Если баллончик расположен внутри корпуса огнетушителя, то его масса определяется раз в год (для порошковых огнетушителей — выборочно) и сравнивается со значением, указанным в паспорте огнетушителя.

Таблица Г.2 — Журнал технического обслуживания огнетушителей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № и марка огнету­шителя | Техническое обслуживание (вид и дата) | | | | | Замечания о техничес­ком состоя­нии | Принятые  меры | Должность, фамилия, инициалы и подпись ответствен­ного лица |
| Проверка узлов огне­тушителя | Проверка  качества  ОТВ | Проверка  индикатора  огнетушите  ля | Переза­  рядка  огнету­  шителя | Испытание узлов огне­тушителя |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица Г.3 — Журнал проведения испытаний и перезарядки огнетушителей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № и марка огнету­шителя | Дата проведе­ния испытания и перезарядки; организация, проводившая техобслуживание | Результаты осмотра и испытания на проч­ность | Срок сле­дующего планового испытания | Дата про­ведения перезаряд­ки огнету­шителя | Марка  (концен­  трация)  заря­  женного  ОТВ | Результат  осмотра  после  переза­  рядки | Дата  следующей  плановой  переза­  рядки | Должность, фамилия, инициалы и подпись ответстве­нного лица |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Примечание. Подробно см. «Огнетушители: Пособие/С.В. Собурь. — 9-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2014. — 80 с.».

**127566, Москва, пр-д Высоковольтный, д. 1, стр. 49 Тел.: (495) 916-6116; 788-3941. Факс: (495) 788-5414**

**J. 49 . .**

**14**

**\*jm**

***сл^осрлелт^вающие огнетушители***

*ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ* 6F3 *УЧАСТИЯ ЧЕЛОВЕКА*

[www.epotos.ru](http://www.epotos.ru)

**Г руппа компаний**

ЭП ОТО С

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

C:\Users\Dom\AppData\Local\Temp\FineReader11\media\image47.jpeg

**Огнетушитель самосрабатывающий порошковый ОСП-1(2)**

Предназначен для тушения пожаров классов А, В, С, Е в небольших закрытых объемах до 5 м3 (элекгрошкафы, 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.

ШЬЛ МПП(р)-0,5 “БУРАН-0,5”

Размещается как в вертикальном, так и горизонтальном положениях.

МПП(р)-2,5-2С “Буран-2,5-2С” и “БУРАН-2,5 взр” 0бладает функцией самосрабатывающего огнетушителя (0СП). Взрывозащищенные модули с видом и уровнем 2ExemIIBT3X.

МПП(р)-8 “БУРАН-8” и “БУРАН-8 взр”

БУРАН-8Н (БУРАН-8НТ) — настенный (транспортного исполнения); БУРАН-8У (БУРАН-8УТ) — универсальный, потолочный с высотой потолка 2,5-6,0 м (транспортного исполнения);

БУРАН-8Н взр и БУРАН-8У взр — взрывозащищенные Ехв1а1Х/ 1Ех81аПС110 oC X, кроме С2Н2 (настенный и универсальный)

МПП(р)-15 “БУРАН-15И” и “БУРАН-15КД (-В)”

БУРАН-15И — импульсного действия — для потолка 3,5-5 м; БУРАН-15КД (БУРАН-15КД10) — кратковременного действия — 3,5-6,0 м (6,0 -14,0 м); БУРАН-15КД-В — со взрывозащитой 2ЕхвёПВТ3 X МПП(н)-50-КД “БУРАН-50КД” и “БУРАН-50КД-В”

БУРАН-50КД — для защиты всей площади (объема) помещения; БУРАН-50КД-В — то же, со взрывозащитой 2ExsdIIBT3X

ГЕНЕРАТОРЫ ОГНЕТУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ (ГОА) “ДОПИНГ-2.160/-2.02”

0беспечивают тушение пожаров классов А, В, С и Е с помощью аэрозоля, охлажденного до температуры ниже 400 оС.

* 1. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения

Определение необходимого количества первичных средств пожаро­тушения регламентируется [10, разд. XIX]:

XIX. Обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения

1. При определении видов и количества первичных средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их взаимодействие с огнетушащими веществами, а также площадь производственных помещений, открытых площадок и установок.
2. Комплектование технологического оборудования огнетушителями осущест­вляется согласно требованиям технических условий (паспортов) на это оборудование.
3. Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на объекте (в помещении) осуществляется в соответствии с приложениями 1 и 2 в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, предельной площади помещения, а также класса пожара.

Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды:

для пожаров класса A — порошок ABCE;

для пожаров классов B, C, E — порошок BCE или ABCE;

для пожаров класса D — порошок D.

В замкнутых помещениях объемом не более 50 м3 для тушения пожаров вместо переносных огнетушителей (или дополнительно к ним) могут быть использованы огнетушители самосрабатывающие порошковые (см. ОСП-1/2 ГК «ЭПОТОС»).

Выбор огнетушителя (передвижной или ручной) обусловлен размерами воз­можных очагов пожара.

При значительных размерах возможных очагов пожара необходимо испо­льзовать передвижные огнетушители.

1. При выборе огнетушителя с соответствующим температурным пределом использования учитываются климатические условия эксплуатации зданий и сооружений.
2. Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя отдается более универсальному по области применения.
3. В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже размещается не менее 2 ручных огнетушителей.
4. Помещение категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности не оснащается огнетушителями, если площадь этого помещения не превышает 100 м2.
5. При наличии нескольких помещений одной категории пожарной опасности, суммарная площадь которых не превышает предельную защищаемую площадь, размещение в этих помещениях огнетушителей осуществляется с учетом п. 474.
6. Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, заменяются соответствующим количеством заряженных огнетушителей.
7. При защите помещений с вычислительной техникой, телефонных станций, музеев, архивов и т.д. следует учитывать специфику взаимодействия огнетушащих ве­ществ с защищаемым оборудованием, изделиями и материалами. Указанные помещения следует оборудовать хладоновыми и углекислотными огнетушителями.
8. Помещения, оборудованные автоматическими стационарными установ­ками пожаротушения, обеспечиваются огнетушителями на 50 процентов от расчет­ного количества огнетушителей.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория помещения по взрывопсжарной и пожарной опасности | Предельная защищаемая площадь (кв. метров) | Класс  пожара | Огнетушители (штук)[[6]](#footnote-6) | | | | | | |
| пенные и водные (вмести­мостью 10 литров) | порошковые (вместимость, л / масса огнетушащего вещества, килограмм) | | | хладо­новые (вмести­мостью 2 (3) литра) | углекислотные (вместимость, л/ масса огнетушащего вещества, килограмм) | |
| 2/2 | 5/4 | 10/9 | 2/2 | 5 (8) или  3 (5) |
| А, Б, В | 200 | А | 2 ++ | - | 2 + | 1 ++ | — | — | — |
| В | 4 + | - | 2 + | 1 ++ | 4 + | — | — |
| С | \_ | — | 2 + | 1 ++ | 4 + | — | — |
| D | - | - | 2 + | 1 ++ | — | — | — |
| Е | — | — | 2 + | 1 ++ | — | — | 2 ++ |
| В | 400 | А | 2 ++ | 4 + | 2 ++ | 1 + | — | — | 2 + |
| D | - | — | 2 + | 1 ++ | — | — | — |
| Е | - | — | 2 ++ | 1 + | 2 + | 4 + | 2 ++ |
| Г | 800 | В | 2 + | — | 2 ++ | 1 + | — | — | — |
| С | - | 4 + | 2 ++ | 1 + | — | — | — |
| Г, Д | 1800 | А | 2 ++ | 4 + | 2 ++ | 1 + | — | — | — |
| D | - | — | 2 + | 1 ++ | — | — | — |
| Е | - | 2 + | 2 ++ | 1 + | 2 + | 4 + | 2 ++ |
| Общественные  здания | 800 | А | 4 ++ | 8 + | 4 ++ | 2 + | — | — | 4 + |
| Е | - | — | 4 ++ | 2 + | 4 + | 4 + | 2 ++ |

1. Условные обозначения, размещение и обслуживание пожарной техники
   1. Условные обозначения пожарной техники

ГОСТ 28130-89 (CT 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 | Д | | |
| 1.2. Передвижной огнетушитель | д | | |
| 1.3. Стационарная установка пожаротушения Общая защита помещения |  | 0 | |
| 1. Стационарная установка пожаротушения Локальная защита 2. Пожарный трубопровод |  | о | |
| 1.6. Различное пожарное оборудование |  | | |
| 1.7. Приемно-контрольный прибор | о | | |
| 1.8. Точечный извещатель |  |  |  |
| 1.9. Линейный извещатель |  |  |  |
| 1. Пожарный оповещатель 2. Естественная вентиляция | L1 | |  |
| 1.12. Подпор воздуха (противодымная защита) | [ |  |  |
| 1.13. Зона или помещение повышенной опасности |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Символ | | |
| 4.16. Ручное управление естественной вентиляцией |  | (Y) |  |
| 4.17. Приемно-контрольный прибор со звуковой и световой сигнализацией |  | ?D=7 |  |
| 4.18. Помещение со взрывоопасными материалами |  | А |  |

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.<...>

* 1. 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.

0сновные 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 Г0СТ 12.1.018-86; климатическому районированию объекта и категории размещения пожарной техники по Г0СТ 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 Г0СТ 12.1.114 с указанием мест расположения пожарной техники (1.10).

Закрытое акционерное общество “ЭКСПРОД 2” (действует с 1992 г.) 115191, г. Москва, пер. Большой Староданиловский, дом 2, стр. 9 Тел/факс: (495) 955-2777, -2784, -2715, 954-1832

C:\Users\Dom\AppData\Local\Temp\FineReader11\media\image52.jpegE-mail:exprod2@ mail .ru; http:/ /www. expro d2. ru

**ЭКСПРОД 2**

***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 пожарный кранов;
* на водоотдачу.

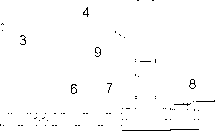
Порядок проведения испытаний и оформле­ние результатов изложены в “Методике испыта­ний внутреннего противопожарного водопро­вода”, разработанной ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

Устройство выпускается 2-х типоразмеров — для пожарный кранов Ду 50 и Ду 65, массой соответственно 3,0 и 3,5 кг.

Диапазон рабочего давления — до 1 МПа (10 кг/см2). Класс точности манометра 1,5.

Состав УППВ-50 (65):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  | ш, |
|  |  | \ |  |

1. - корпус;
2. - головка муфтовая;
3. - головка-заглушка;
4. - манометр;
5. C:\Users\Dom\AppData\Local\Temp\FineReader11\media\image55.png- штуцер приварной;
6. - шланг гибкий Ду 15;
7. - тройник;
8. - кран шаровой;
9. - переходник.

Устройство УППВ-50 (65):

* при испытаниях не оказывает влияния на гидравлические характе­ристики ВПВ и его применение в расчетах не учитывается.
* не является измерительным прибором и не подлежит периодической поверке, за исключением показывающего манометра.
* может размещаться между клапаном пожарного крана и пожарным рукавом или между пожарным рукавом и пожарным стволом. Выбор места размещения УППВ определяет испытатель в зависимости от вида испы­таний и удобства их проведения.

Стоимость УППВ-50 (65): 4350 и 4600 рублей (с НДС) соответственно.

Конструкция ящика (емкости) должна обеспечивать удобство извлечения песка и исключать попадание осадков (2.5.8).

Бочки для хранения воды для пожаротушения должны иметь вместимость не менее 0,2 м3 и быть укомплектованы пожарным ведром. Вместимость пожарных ведер должна быть не менее 0,008 м3 (2.5.9).

На дверце пожарных шкафов с внешней стороны, на пожарных щитах, стен­дах, ящиках для песка и бочках для воды должны быть указаны порядковые номера и номер телефона ближайшей пожарной части.

Порядковые номера пожарных шкафов и щитов указывают после соответ­ствующих буквенных индексов: «ПК» и «ПЩ» (2.5.10).

Пожарный инвентарь должен размещаться на видных местах, иметь свободный и удобный доступ и не служить препятствием при эвакуации во время пожара (2.5.11).

* 1. Методика проверки внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ)

Методика испытаний внутреннего противопожарного водопровода [85] реко­мендована в качестве руководства для объектов всех форм собственности при про­ведении испытаний на работоспособность специализированных или совмещенных внутренних противопожарных водопроводов (далее по тексту — ВПВ)\* (1.1).

* Совмещенный ВПВ — ВПВ, совмещенный с хозяйственным или производ­ственным водопроводом, или водопроводом автоматических установок пожаротушения (далее по тексту — АУП).

Специализированный ВПВ — ВПВ, выполняющий функцию только внутреннего противопожарного водопровода.

Испытания на водоотдачу (4). Целью испытаний является определение давле­ния на «диктующем» пожарном кране\* (т.е. давления у клапана либо у ручного по­жарного ствола «диктующего» крана) с последующей проверкой этого давления и соответствующих ему значений расхода воды и высоты компактной части водяной струи (по табл. 3 СП 10.13130) на соответствие нормативным (4.1.1).

\*«Диктующий» пожарный кран (далее — ДПК) — наиболее высоко расположен­ный и/или удаленный пожарный кран от водопитателя.

Испытания на водоотдачу необходимо проводить при минимальном давлении в магистральной (внешней) сети или в тот период суток, когда в здании, в котором происходит испытание ВПВ, наблюдается наибольшее по данным соответствующих служб водопотребление (4.2.2).

За параметр водоотдачи ВПВ принимается давление на ДПК (4.2.3).

Примечание. Все три показателя водоотдачи (давление у клапана или у пожар­ного ствола, расход воды из пожарного ствола и высота компактной части струи) взаимо­связаны (см. таблицу Б.2). Если измеренное давление соответствует нормативному значению, то расход и высота компактной части струи также соответствуют нормативному значению; если измеренное давление не соответствует нормативному значению, то расход и высота компактной части струи также не соответствуют нормативному значению.

Испытания на водоотдачу необходимо проводить последовательно на самом удаленном от насоса пожарном кране и на каждом самом высоко расположенном пожарном кране каждого стояка; при испытаниях одновременно должно быть включено такое количество пожарных кранов, которое регламентировано СП 10.13130 (разд.

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) | Резул ьтаты 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.)

* 1. Требования Правил противопожарного режима

Правила противопожарного режима в Российской Федерации [10] устанавливают следующие требования к эксплуатации пожарной техники:

1. Руководитель организации обеспечивает исправность сетей наруж­ного и внутреннего противопожарного водопровода и организует проведение проверок их работоспособности не реже 2 раз в год (весной и осенью) с составлением соответствующих актов.

Руководитель организации при отключении участков водопроводной сети и (или) пожарных гидрантов, а также при уменьшении давления в водопроводной сети ниже требуемого извещает об этом подразделение пожарной охраны.

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние по­жарных гидрантов, их утепление и очистку от снега и льда в зимнее время, доступность подъезда пожарной техники к пожарным гидрантам в любое время года.

1. Запрещается стоянка автотранспорта на крышках колодцев по­жарных гидрантов.
2. Руководитель организации обеспечивает укомплектованность пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода пожарными
3. ВОПРОСЫ НА САМОПОДГОТОВКУ И ПРОВЕРКУ ЗНАНИЙ

В соответствии с разделом IV НПБ [80] проверка знаний требований пожарной безопасности руководителей, специалистов и работников организации осуществляется по окончании обучения пожарно-техническому минимуму с отрывом от производства и проводится квалификационной комиссией, назначенной приказом (распоряжением) руководителя организации, состоящей не менее чем из трех человек.

Перечень контрольный вопросов для проверки знаний работников органи­заций, находящихся в ведении федеральный органов исполнительной власти, разра­батывается соответствующими федеральными органами исполнительной власти, с учетом специфики производственной деятельности и включает в обязательном порядке практическую часть (действия при пожаре, применение первичныгх средств пожаро­тушения).

Для иныгх организаций перечень контрольный вопросов разрабатывается руководителями (собственниками) организаций или работниками, ответственными за пожарную безопасность.

Ниже приводится примерный перечень контрольный вопросов, соответст­вующих содержанию данного Пособия. Целью проверки знаний является вышснение способности слушателей свободно ориентироваться в многообразии вопросов пожар­ной безопасности и с использованием конкретный норм и правил обеспечить пожарную защиту своей организации:

1. Общие понятия и определения системы обеспечения пожарной безопасности.
   1. Дать определения терминам: пожарная безопасность, пожарная профилак­тика, система предотвращения пожара, система противопожарной защиты, правила пожарной безопасности, противопожарное состояние объекта, противопожарный ре­жим, пожарный надзор.
   2. Проведением каких мероприятий достигается предотвращение пожара на предприятии?
   3. Проведением каких мероприятий достигается противопожарная защита предприятия?
2. Порядок проведение анализа пожарной опасности.
   1. Общие положения.
   2. Порядок проведения анализа пожарной опасности производственный объектов.
   3. Оценка пожарного риска.
3. Декларация пожарной безопасности.
   1. Порядок разработки и регистрации.
   2. Форма декларации пожарной безопасности.
4. Организационные основы обеспечения пожарной безопасности.
   1. Требования нормативный правовык актов.
   2. Техническое регулирование в области пожарной безопасности.
   3. Требования Правил противопожарного режима.
5. Обучение мерам пожарной безопасности.
   1. Противопожарные инструктажи: вводный первичный, целевой, внепла­новый; форма журнала регистрации инструктажей.
   2. Пожарно-технический минимум (ПТМ): организация и проведение.
6. Пожарно-технические комиссии. Учет пожаров.
   1. Пожарно-технические комиссии (ПТК): цели и задачи, создание и организация работы, права и обязанности; формы актов.
   2. Порядок учета пожаров в организации.
7. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности.
   1. Административная ответственность.
   2. Уголовная ответственность.
   3. Гражданская ответственность.
8. Пожарная опасность веществ и материалов: термины и определения; общие показатели пожарной опасности.
9. Пожарная опасность строительных материалов.
10. Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов.
11. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций.
    1. Классификация строительных конструкций.
    2. Классификация противопожарных преград.
    3. Классификация лестниц и лестничных клеток.
12. Требования к применению строительных конструкций.
13. Огнезащита строительных конструкций.
    1. Классификация огнезащитных составов.
    2. Требования к средствам огнезащиты (СО): ОС для древесины и материалов на ее основе; СО для стальных конструкций; современные огнезащитные составы.
14. Пожарно-техническая классификация зданий.
    1. Степень огнестойкости зданий.
    2. Класс конструктивной пожарной опасности.
    3. Класс функциональной пожарной опасности.
15. Классификация наружных установок, зданий и сооружений по пожарной опасности.
    1. Категории наружных установок.
    2. Категории помещений, зданий и сооружений.
16. Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности.
    1. Размещение пожаровзрывоопасных объектов.
    2. Требования к проходам, проездам и подъездам.
17. Требования к генеральному плану застройки.
    1. Противопожарные расстояния между зданиями.
    2. Расстояния между зданиями на территории производственных объектов.
18. Требования к производственным объектам.
    1. Огнестойкость производственных объектов.
    2. Объемно-планировочные и конструктивные решения.
19. Требования к административным зданиям производственных зданий.
    1. Огнестойкость объектов.
    2. Объемно-планировочные и конструктивные решения.
20. Требования пожарной безопасности к эвакуации людей.
    1. Термины и определения.
    2. Требования к эвакуационным путям и выходам.
    3. Обеспечение деятельности пожарных подразделений.
21. Требования СП 1.13130 к эвакуационным путям и выходам.
    1. Эвакуационные и аварийные выходы.
    2. Эвакуационные пути.

21.3 Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам.

1. Требования пожарной безопасности к объектам классов Ф4.
2. Требования пожарной безопасности к объектам классов Ф5.
3. Противопожарные требования к системам вентиляции и отопления.
   1. Требования пожарной безопасности к системам вентиляции.
   2. Пожарная безопасность систем отопления.
4. Пожарная безопасность электроустановок. Молниезащига.
   1. Требования пожарной безопасности к электроустановкам.
   2. Выбор вида электропроводки и способа прокладки по условиям пожар­ной безопасности.
   3. Выбор электрооборудования по условиям пожарной безопасности.
   4. Молниезащига зданий и сооружений.
5. Противопожарные мероприятия при проведении строительный работ.
   1. Противопожарные мероприятия при проведении огневык работ.
   2. Противопожарные мероприятия при производстве строигельно-монтажнык

работ.

1. Система противопожарной защиты.
   1. Термины и определения.
   2. Наружный и внутренний противопожарные водопроводы.
   3. Системы пожарной сигнализации.
   4. Системы автоматического пожаротушения.
2. Первичные средства пожаротушения.
   1. Переносные и передвижные огнетушители: общие требования; перенос­ные огнетушители; передвижные огнетушители; порядок выбора и техническое обслуживание огнетушителей.
   2. Определение необходимого количества первичнык средств пожаротушения.
3. Практические занятия:
   1. Анализ пожарной опасности конкретного объекта защиты.
   2. Разработка приказа об обеспечении пожарной безопасности на объекте, инструкций о мерах пожарной безопасности с использованием нормативны» техниче­ских документов, соответствующих специфике объекта.
   3. Оценка возможный путей эвакуации при пожаре на соответствие тре­бованиям действующих норм и правил пожарной безопасности.

Изучение направления движения людских потоков и действий персонала по организации эвакуации людей.

* 1. Практическое ознакомление с имеющимися средствами противопожар­ной защиты на предприятии и их техническими характеристиками. Отрабатывается порядок приведения в действие первичнык средств пожаротушения.
  2. Вызов пожарной охраны по телефону «01» о пожаре: назвать адрес объ­екта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию.
  3. Отработка действий по руководству тушением пожара, эвакуацией людей и имущества.

Для проведения автоматизированного обучения и проверки знаний в организациях издательством ПожКнига разработаны «Вопросы обучения и проверки знаний по Правилам противопожарного режима в Российской Федерации».

Методика проведения обучения и проверки знаний описана в руководстве пользователя «Автоматизированное рабочее место инженера отдела охраны труда. Пожарная безопасность» и отмечена дипломом с медалью 5-й юбилейной между­народной выютавки «Пожарная безопасность XXI века».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 21.12.94 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. от 10.07.2012 г. №117-ФЗ).
3. Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля: Методические рекомендации. — М.: ВНИИПО, 1999. — 121 с.
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.
5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ.
6. Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ.
7. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.
8. Правил устройства электроустановок/Минтопэнерго России. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Госэнергонадзор России, 2003. — 608 с.: ил.
9. Гражданский кодекс Российской Федерации.
10. Правила противопожарного режима в Российской Федерации.
11. ГОСТ 12.1.018-93. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.
12. СТ СЭВ 383-87. Пожарная безопасность в строительстве. Термины и опре­деления.
13. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
14. ГОСТ 12.1.033-81. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения.
15. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
16. ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.
17. ГОСТ 12.3.046-91. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.
18. ГОСТ 4.99-83. Система показателей качества продукции. Пенообразователи для тушения пожаров. Номенклатура показателей.
19. ГОСТ 4.106-83. СПКП. Газовые огнетушащие составы. Номенклатура показателей.
20. ГОСТ 4.107-83\*. СПКП. Порошки огнетушащие. Номенклатура показателей.
21. ГОСТ 21130-75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.
22. ГОСТ 26342-84\*. Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры.
23. ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров.
    1. ГОСТ 28130-89. Пожарная техника. Огнетушители, установки пожароту­шения и пожарной сигнализации. Обозначения условные графические.
24. ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытания на горючесть.
25. ГОСТ 30247.0-94. Конструкции строительные. Метод испытания на огне­стойкость. Общие требования.
26. ГОСТ 30247.1-94. Конструкции строительные. Метод испытания на огне­стойкость. Несущие и ограждающие конструкции.
27. ГОСТ 30402-96. Материалы строительные. Метод испытания на воспламе­няемость.
28. ГОСТ 30403-96. Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности.
29. ГОСТ 30444-97 (ГОСТ Р 51032-97). Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени.
30. ГОСТ 31251-2003. Конструкции строительные. Методы определения по­жарной опасности. Стены наружные с внешней стороны.
    1. ГОСТ Р 51136-2008 Стекла защитные многослойные. Общие технические условия.
31. ГОСТ 12.4.009-83. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основ­ные виды1. Размещение и обслуживание.
32. ГОСТ 12.4.124-83. ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
33. ГОСТ Р 50588-93. Пенообразователи для тушения пожаров. Общие тех­нические требования и методы испытаний.
34. ГОСТ Р 50680-94. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
35. ГОСТ Р 50775-95. Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие тре­бования. Раздел 1. Общие положения.
36. ГОСТ Р 50776-95 Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию.
37. ГОСТ Р 50800-95. Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
38. ГОСТ Р 50810-95. Пожарная безопасность текстильнык 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 тонкораспыиенной 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 текстильныге. Постельные принадлежности. Мягкие элементы мебели. Шторы. Занавеси. Методы испытаний на воспламеняемость.
58. ГОСТ Р 53295-2009. Средства огнезащиты для стальнык 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. Противодышная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточныгх и периодических испытаний.
62. ГОСТ Р 53301-2009. Клапаны противопожарные вентиляционнытх систем. Метод испытаний на огнестойкость.
63. ГОСТ Р 53303-2009. Конструкции строительные. Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на дымогазопроницаемость.
64. ГОСТ Р 53305-2009. Противодымные экраны. Метод испытаний на огне­стойкость.
65. ГОСТ Р 53306-2009. Узлы пересечения ограждающих строительный кон­струкций трубопроводами из полимерныгх материалов. Метод испытаний на огне­стойкость.
66. ГОСТ Р 53307-2009. Конструкции строительные. Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на огнестойкость.
67. ГОСТ Р 53308-2009. Конструкции строительные. Светопрозрачные ограждающие конструкции и заполнения проемов. Метод испытаний на огнестойкость.
68. ГОСТ Р 53310-2009. Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость.
69. ГОСТ Р 53311-2009. Покрыттия кабельные огнезащитные. Методы опре­деления огнезащитной эффективности.
70. ГОСТ Р 53315-2009. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.
71. ГОСТ Р 53325-2009. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний.
72. ГОСТ Р 53326-2009. Техника пожарная. Установки пожаротушения робо­тизированные. Общие технические требования. Методы испытаний.
73. ГОСТ Р 53961-2010. Техника пожарная. Гидранты пожарные подземные. Общие технические требования. Методы испытаний.
74. ГОСТ Р 54101-2010. Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт.
75. ГОСТ Р МЭК 60332-3-22. Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально распо­ложенным пучкам проводов или кабелей. Категория A.
76. Методика испытаний внутреннего противопожарного водопровода. — М.: ВНИИПО, 2005.
77. Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности (прил. к приказу МЧС РФ от 30.06.2009 г. №382).
78. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производ­ственных объектах (прил. к приказу МЧС РФ от 10.07.2009 г. №404).
79. МДС 21-1.98. Предотвращение распространения пожара.
80. НПБ «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций».
81. Положение о государственном пожарном надзоре (утв. постановлением Правительства РФ от 21 декабря 2004 г. № 820) (с изм. от 02.10.2009 г. №777).
82. Положения о добровольных противопожарных формированиях города Москвы. — М.: УГПС г. Москвы, Спецтехника, 1999. — 72 с.
83. Порядок регистрации и форма декларации пожарной безопасности (прил. 1 и 2 к приказу МЧС РФ от 24.02.2009 г. № 91. В ред. приказа от 26.03.2010 №135).
84. Порядок учета пожаров и их последствий (прил. к приказу МЧС РФ от 21.11.2008 г. № 714).
85. Порядок применения пенообразователей для тушения пожаров. Рекомен­дации. — М.: ВНИИПО, 2007.
86. Правила пожарной безопасности в городе Москве (2008).
87. Пожарная безопасность. Взрывобезопасность. Справ. изд./А.Н. Баратов и др.

* М.: Химия, 1987. — 272 с.

1. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576-03).
2. РД 78.145-93. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-по­жарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.
3. РД 25.964-90. Система технического обслуживания и ремонта автоматичес­ких установок пажаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-по­жарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ.
4. РД 009-01-96. Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания.
5. РД 009-02-96. Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт.
6. СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения.
7. СНиП 3.05.05-84. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.
8. СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства.
9. СНиП 3.05.07-85. Системы автоматизации.
10. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие тре­бования.
    1. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.
11. СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. — Взамен РД 34.21.122-87.
12. СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение. Актуализиро­ванная редакция СНиП 23-05-95\*.
13. СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.
14. СП 2.13130.2012. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
15. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
16. СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение рас­пространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.
17. СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
18. СП 6.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
19. СП 7.13130.2013. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопо­жарные требования.
20. СП 8.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Источники наруж­ного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.
21. СП 9.13130.2009. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к экс­плуатации.
22. СП 10.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Внутренний проти­вопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.
23. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наруж­ных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
24. СП (проект). Автоматические установки пожарной сигнализации и по­жаротушения. Требования к монтажу и эксплуатации.
25. Типовые правила технического содержания установок пожарной авто­матики. ГУПО МВД СССР, ВПО «Союзспецавтоматика». М.: 1979. — 23 с.
26. Заполнение проемов в противопожарных преградах: Пособие/С.В. Собурь.

* 2-е изд., доп. (с изм.). — М.: ПожКнига, 2006. — 168 с.

1. Огнезащита материалов и конструкций: Пособие/С.В. Собурь. — 5-е изд,, перераб. — М.: ПожКнига, 2014. — 256 с.
2. Огнетушители: Пособие/С.В. Собурь. — 9-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2014. — 80 с.
3. Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса: Справочник. Часть 1 /Под ред. д-ра техн. наук, проф. Собуря С.В.— М.: ПожКнига, 2011. — 264 с., ил.
4. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд.: в 2 книгах/А.Н. Баратов и др. — М., Химия, 1990.
5. Пожарная безопасность электроустановок: Пособие / С.В. Собурь. — 8-е изд., доп. с изм. — М.: ПожКнига, 2012. — 288 с.
6. С.В. Собурь. Добровольные помощники: Журнал «Охрана труда и соци­альное страхование». №4-2001. — cc. 47-49.
7. С.В. Собурь. Каждый руководитель обязан быть... «пожарным»: Журнал «Охрана труда и социальное страхование». №2-2001. — С.с. 47-49.
8. С.В. Собурь. Методологическое обеспечение процесса обучения мерам пожарной безопасности: Юбилейный выпуск журнала «Комплексные системы без­опасности». №1-2006. — С.с. 114-117.
9. Термогазодинамика пожаров в помещениях /В.М. Астапенко и др.; Под ред. Ю.М. Кошмарова. — М.: Стройиздат, 1988. — 448 с. — С.с. 112-125.
10. Физико-химические основы развития и тушения пожаров: Учебное посо- бие/И.М. Абдурагимов, В.Ю. Говоров, В.Е. Макаров. — М.: ВИПТШ, 1980.
11. Установки пожаротушения автоматические: Пособие /С.В. Собурь. — 8-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2014. — 320 с.
12. Установки пожарной сигнализации: Учеб.-спр. пособие / С.В. Собурь. — 6­е изд., перераб. — М.: ПожКнига, 2012. — 296 с., ил.

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#bookmark7)

1. [СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 5](#bookmark13)
2. [Общие понятия и определения 5](#bookmark14)
3. [Система обеспечения пожарной безопасности 8](#bookmark15)
4. [Анализ пожарной опасности объекта и оценка пожарного риска 10](#bookmark16)
5. [Разработка противопожарны» мероприятий 12](#bookmark19)
6. [Декларация пожарной безопасности 17](#bookmark25)
7. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАС­

НОСТИ 24

1. [Требования нормативны» правовык актов 24](#bookmark32)
   1. [Техническое регулирование в области пожарной безопасности 24](#bookmark33)
   2. [Меры пожарной безопасности 25](#bookmark34)
   3. [Требования Правит противопожарного режима 27](#bookmark35)
   4. [Разработка приказа и инструкций о мерах пожарной безопасности 30](#bookmark36)
2. [Обучение мерам пожарной безопасности 34](#bookmark38)
   1. [Противопожарные инструктажи 34](#bookmark39)
   2. [Пожарно-технический минимум 37](#bookmark42)
3. [Пожарно-технические комиссии и добровольные пожарные дружины 40](#bookmark43)
   1. [Пожарно-технические комиссии (ПТК) 40](#bookmark44)
   2. [Добровольные пожарные дружины (ДПД) 46](#bookmark48)
   3. [Порядок учета пожаров в организации 48](#bookmark53)
4. [Ответственность за обеспечение пожарной безопасности 50](#bookmark55)
   1. [Общие положения 50](#bookmark56)
   2. [Административная ответственность 51](#bookmark58)
   3. [Уголовная ответственность 54](#bookmark59)
   4. [Основы гражданского права 56](#bookmark63)
5. [Положение о федеральном государственном пожарном надзоре 57](#bookmark65)
6. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЖАРОВ. ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОС­

ТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 61

1. [Классификация пожаров и опасный факторов пожара 61](#bookmark67)
   1. [Термины и определения 61](#bookmark68)
   2. Общие сведения о горении 62
   3. [Классы пожаров. Динамика развития пожара 64](#bookmark74)
2. [Пожарная опасность веществ и материалов 66](#bookmark75)
   1. [Общие показатели пожарной опасности 66](#bookmark76)
   2. [Пожарная опасность строительный материалов 69](#bookmark77)
   3. [Требования к применению строительный материалов 71](#bookmark78)
3. [Огнестойкость и пожарная опасность строительный конструкций 73](#bookmark79)
   1. Классификация строительны» конструкций 73
   2. Классификация противопожарный преград 79
   3. [Классификация лестниц и лестничнык клеток 80](#bookmark87)
   4. Требования к строительным конструкциям 81
4. [Огнезащита строительны» конструкций 88](#bookmark89)
   1. [Классификация огнезащитны» составов 88](#bookmark90)

Номенклатура и технические характеристики ОЗС «НПЛ-38080» 90

* 1. [Требования к средствам огнезащиты. Общие требования 92](#bookmark95)

ОС для древесины и материалов на ее основе 94

Средства огнезащиты! для стальнык конструкций 96

Огнезащита текстильных материалов 98

[Огнезащита электрических кабелей и проводов 100](#bookmark98)

* 1. [Требования Правил противопожарного режима к огнезащите 100](#bookmark100)

Инновационные огнезащитные материалы серии «ФЕРУМ» ООО «Алекмо» 102

1. [Пожарно-техническая классификация зданий 103](#bookmark101)
   1. [Степень огнестойкости зданий 103](#bookmark102)
   2. [Класс конструктивной пожарной опасности 104](#bookmark103)
   3. Класс функциональной пожарной опасности зданий 106
2. Классификация наружных установок, зданий и помещений по пожарной

[опасности 108](#bookmark31)

1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕРРИТО­

РИИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ 112

1. [Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности 112](#bookmark109)
   1. [Размещение пожаровзрывоопасных объектов 112](#bookmark110)
   2. [Требования к проходам, проездам и подъездам 114](#bookmark111)
2. [Требования к генеральному плану застройки 115](#bookmark112)
   1. [Требования ФЗ-123 к противопожарным расстояниям между зданиями 115](#bookmark113)
   2. [Требования СП 4.13130 к размещению объектов 123](#bookmark114)
3. Требования Правил противопожарного режима к территории объекта защиты . 129
4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОИЗВОД­

СТВЕННЫЙ ЗДАНИЙ 133

1. [Общие требования пожарной безопасности 133](#bookmark117)
   1. Требования ФЗ-123 при проектировании (новом строительстве, реконструкции) 133
   2. [Объемно-планировочные и конструктивные решения 134](#bookmark123)
2. [Требования к производственным объектам 136](#bookmark120)
   1. [Огнестойкость производственных и административно-бытовых зданий 136](#bookmark121)
   2. Объемно-планировочные и конструктивные решения 139
3. [Требования к газораспределительным системам 155](#bookmark125)
4. Требования Правил противопожарного режима к производственным объектам 164
5. [ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ (Ф5.2) 170](#bookmark128)
6. [Огнестойкость складских зданий 170](#bookmark129)
   1. [Общие требования к складским зданиям 170](#bookmark130)
   2. [Требования к стоянкам автомобилей 171](#bookmark131)
7. Объемно-планировочные и конструктивные требования к складским зданиям. 173
   1. [Общие требования 173](#bookmark133)
   2. [Требования к складам лесных материалов 175](#bookmark134)
   3. [Требования к автомобильным стоянкам 186](#bookmark135)
   4. [Требования к складам нефти и нефтепродуктов 191](#bookmark136)
8. [Противопожарный режим на складах 202](#bookmark137)
9. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ..214
10. [Термины и определения 214](#bookmark140)
11. [Требования ФЗ-123 к эвакуации людей при пожаре 214](#bookmark141)
    1. [Общие требования 214](#bookmark142)
    2. [Требования к эвакуационным путям и выходам 215](#bookmark143)
    3. Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей .. 217
    4. [Обеспечение деятельности пожарных подразделений 217](#bookmark145)

Средства индивидуальной защиты людей «ШАНС» ООО«НПК Пожхимзащита» ... 218

1. [Требования СП 1.13130 к эвакуационным выходам 219](#bookmark147)
   1. [Эвакуационные и аварийные выходы 219](#bookmark148)
   2. [Эвакуационные пути 220](#bookmark151)
   3. [Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам 222](#bookmark152)
   4. [Требования пожарной безопасности к объектам защиты классов Ф4.3 225](#bookmark153)
   5. [Требования пожарной безопасности к объектам защиты класса Ф5 226](#bookmark154)
2. [Требования Правил противопожарного режима 235](#bookmark155)
3. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ

И ОТОПЛЕНИЯ 237

1. [Требования к системам вентиляции 237](#bookmark157)
   1. [Термины и определения 237](#bookmark158)
   2. [Требования ФЗ-123 к системам вентиляции и противодышной защиты 238](#bookmark159)
   3. Требования СП 7.13130 к системам вентиляции и противодымной защиты... 241
   4. [Методы испытания противодымной защиты 260](#bookmark161)
   5. Требования Правит противопожарного режима 264
2. [Требования к системам отопления 265](#bookmark163)
   1. [Термины и определения 265](#bookmark164)
   2. [Требования СП 7.13130 к системам отопления 265](#bookmark165)
   3. Требования Правит противопожарного режима 269
3. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК. МОЛНИЕЗАЩИГА.

СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО 271

1. [Требования пожарной безопасности к электроустановкам 271](#bookmark168)
   1. [Общие требования к электроустановкам 271](#bookmark169)
   2. [Категории электроприемников 273](#bookmark170)
   3. [Классификация пожароопасный и взрышоопасныгх зон 274](#bookmark171)
   4. [Классификация электрооборудования по пожаровзрывоопасности 279](#bookmark173)
2. [Выбор вида электропроводки и способа прокладки по условиям ПБ 282](#bookmark174)
   1. [Требования Правил устройства электроустановок 282](#bookmark175)
   2. [Требования пожарной безопасности к кабельным изделиям 294](#bookmark176)
3. [Выйзор электрооборудования по условиям пожарной безопасности 296](#bookmark177)
   1. [Выйзор электрооборудования для пожароопасный зон 296](#bookmark178)
   2. [Выбор электрооборудования для взрышоопасныгх зон 298](#bookmark179)
4. [Молниезащита зданий и сооружений 300](#bookmark180)
   1. [Классификация зданий и сооружений 300](#bookmark181)
   2. [Эксплуатация устройств молниезащиты 300](#bookmark182)
5. [Электростатическая искробезопасность 305](#bookmark184)
   1. [Общие требования электростатической искробезопасности 305](#bookmark185)
   2. [Средства защиты от статического электричества 307](#bookmark186)
6. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕ­

ЛЬНЫХ РАБОТ 309

1. Противопожарные мероприятия при производстве строительно-монтажнык работ . 309
   1. [Требования СНиП 12-03 к организации строительного производства 309](#bookmark191)
   2. [Требования Правит противопожарного режима 311](#bookmark192)
2. [Противопожарные мероприятия при проведении пожароопасный работ 316](#bookmark193)
3. [СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ 325](#bookmark194)
4. [Термины и определения 325](#bookmark195)
5. [Наружный и внутренний противопожарные водопроводы 329](#bookmark196)
   1. [Наружный противопожарный водопровод 329](#bookmark197)
   2. [Внутренний противопожарный водопровода (ВПВ) 339](#bookmark199)
   3. [Пожарный шкафы1 344](#bookmark200)

Средства индивидуальной защиты людей «ШАНС» ООО «НПКПожхимзащита» .... 346

1. [Системы автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации 348](#bookmark202)
   1. [Классификация систем пожарной сигнализации 348](#bookmark203)

[Классификация приборов приемно-контрольныгх и управления пожарный 349](#bookmark204)

Системы пожарной сигнализации SecuriFire ООО «Секуритон Рус» 350

Классификация пожарных извещателей (ИП) по ГОСТ Р 53325 352

Классификация источников электроснабжения (ИЭ) 356

Классификация оповещателей пожарныгх (ОП) 356

* 1. [Классификация установок пожаротушения 357](#bookmark206)

[Общая классификация 357](#bookmark207)

[Классификация установок водяного и пенного пожаротушения 358](#bookmark210)

[Автоматические установки пожаротушения «НТО Пламя» 360](#bookmark208)

Классификация установок пожаротушения тонкораспытенной водой (АУП-ТРВ) 361

Классификация установок порошкового пожаротушения 362

Классификация установок газового пожаротушения 365

[Комплексная пожарная защита нового поколения «ГАММА-01» НПО ПАС 366](#bookmark213)

Классификация установок аэрозольного пожаротушения 368

[Классификация установок пожаротушения роботизированнык (УПР) 370](#bookmark209)

[Автономным установки пожаротушения 372](#bookmark222)

* 1. [Общие требования ФЗ-123 к защите объектов 373](#bookmark214)
  2. [Требования СП 5.13130 к установкам пожарной сигнализации 378](#bookmark219)

Линейный тепловой пожарный извещатель — Protectowire ГК «Пожтехника» 384

* 1. [Требования СП 3.13130 к системам оповещения и управления эвакуации 393](#bookmark220)
  2. [Требования СП 5.13130 к установкам пожаротушения автоматическим 396](#bookmark221)

Водяные и пенные установки пожаротушения 396

Узлы управления водяного пожаротушения «ПО «Спецавтоматика» 402

[Установки газового пожаротушения 409](#bookmark224)

3МТМ Novec™ 1230 — газовое огнетушащее вещество нового поколения безопасное

для электрического оборудования от ГК «ПОЖТЕХНИКА» 410

Установки порошкового пожаротушения модульного типа 414

Автономным установки пожаротушения 415

Аппаратура управления установок пожаротушения 416

* 1. [Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических установок пожар­ной сигнализации (АПС) и пожаротушения (АУП) 417](#bookmark229)

[Общие положения по организации эксплуатации АУП и АПС 417](#bookmark230)

Порядок приемки на ТО и организация работ по ТО 421

Техническое освидетельствование 424

Типовые регламенты ТО АУП и АПС 425

Модули газового пожаротушения «Атака» ООО «Технос-М+» 430

1. [Первичные средства пожаротушения 437](#bookmark232)
   1. [Переносные и передвижные огнетушители 437](#bookmark233)

Первичные средства пожаротушения ОСП-1 / 2 ГК «ЭПОТОС» 444

* 1. Определение необходимого количества первичнытх средств пожаротушения ... 445

1. [Условные обозначения, размещение и обслуживание пожарной техники 450](#bookmark240)
   1. [Условные обозначения пожарной техники 450](#bookmark241)
   2. [Размещение и обслуживание пожарной техники 453](#bookmark242)

Устройство для проверки внутреннего противопожарного водопровода УППВ-50

ЗАО «ЭКСПРОД2» 458

* 1. [Методика проверки внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) 459](#bookmark244)
  2. [Требования Правил противопожарного режима 465](#bookmark245)

1. [ВОПРОСЫ НА САМОПОДГОТОВКУ И ПРОВЕРКУ ЗНАНИЙ 468](#bookmark246)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 471](#bookmark247)

[СОДЕРЖАНИЕ 476](#bookmark248)

1. Высота здания в данной таблице измеряется от пола 1-го этажа до потолка [↑](#footnote-ref-1)
2. 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. [↑](#footnote-ref-2)
3. Подкладка из несгораемых материалов должна выступать с каждой сторо- ны провода, кабеля, трубы или короба не менее чем на 10 мм. [↑](#footnote-ref-3)
4. Заштукатуривание трубы осуществляется сплошным слоем штукатурки, алебастра и т.п. толщиной >10 мм над трубой. [↑](#footnote-ref-4)
5. Сплошным слоем несгораемого материала вокруг трубы (короба) может быть слой штукатурки, алебастрового, цементного раствора или бетона толщиной >10 мм. [↑](#footnote-ref-5)
6. Помещения оснащаются одним из 4 представленных в настоящей таблице видов огнетушителей с соответствующей вместимостью (массой).

   Примечания: 1. Для порошковых огнетушителей и углекислотных огнетушителей приведена двойная маркировка — старая маркировка по вместимости корпуса (литров) и новая маркировка по массе огнетушащего состава (килограммов).

   При оснащении помещений порошковыми и углекислотными огнетушителями допускается использовать огнетушители как со старой, так и с новой маркировкой.

   1. Знаком "++" обозначены рекомендуемые для оснащения объектов огне­тушители, знаком "+" — огнетушители, применение которых допускается при отсутствии рекомендуемых и при соответствующем обосновании, знаком "-" — огнетушители, которые не допускаются для оснащения данных объектов.
   2. Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетуши­теля не должно превышать 20 м для общественных зданий и сооружений, 30 м — для помещений категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности, 40 м — для помещений категории Г по взрывопожарной и пожарной опасности, 70 м — для помещений категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности.
   3. Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь паспорт и порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской.

   Запускающее или запорно-пусковое устройство огнетушителя должно быть опломбировано одноразовой пластиковой номерной контрольной пломбой роторного типа. [↑](#footnote-ref-6)