

НПО "Пожарная автоматика сервис"



**РАЗРАБОТКА, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ**

Основные направления деятельности:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию комплексных систем и новых изделий пожарной автоматики;
- серийное производство широкой номенклатуры аппаратуры и оборудования;
- проектирование, монтаж, пусконаладочные работы и техническое обслуживание систем пожарной сигнализации и газового пожаротушения собственного производства.

Выпускаемое оборудование:

1. Световые и свето-звуковые оповещатели в обычном и взрывобезопасном исполнении



2. Пожарные извещатели для помещений:



2.1. Влажных и взрывобезопасных

2.2. Сухих и нормальных

3. Приборы приемно-контрольные и приборы управления



4. Распределительные устройства:

4.1. Насадки



4.2. Элементы трубной разводки

5. Модули газового пожаротушения



6. Резервуары изотермические различной емкости

Адрес предприятия:

Россия. 109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков, д. 18, корп. 3.

Телефоны: (495) 179-8444; 179-0289. Факс: (495) 179-6761.

E-mail: npo-pas@npo-pas.com

<http://www.npo-pas.com>

УЧЕБНО-СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ

С.В.СОБУРЬ

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

**КУРС ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
МИНИМУМА**

С.В. СОБУРЬ. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ. КУРС ПТМ



ВСЕМИРНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КОМПЛЕКСНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ

УНИВЕРСИТЕТ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ
БЕЗОПАСНОСТИ И ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



С.В. СОБУРЬ

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

**КУРС ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
МИНИМУМА**

УЧЕБНО-СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ

12-е издание (переработанное)

**Москва
ПожКнига
2008**

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» (2004–2008 гг.).

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

Рецензенты: Академия Государственной противопожарной службы (Академия ГПС) МЧС России и Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны (ФГУ ВНИИПО) МЧС России.

Собурь С.В.

С 55 Пожарная безопасность предприятия. Курс пожарно-технического минимума: Учебно-справочное пособие. — 12-е изд. (перераб.). — М.: ПожКнига, 2008. — 496 с., ил.

ISBN 978-5-98629-023-2

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

Применяется в качестве учебного пособия при проведении обучения мерам пожарной безопасности работников организаций.

Является справочным пособием при проведении пожарно-профилактической работы по обеспечению пожарной безопасности 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, 2008.

Нормативные документы приведены по состоянию на 01.06.2008 года.

Для руководителей организаций всех форм собственности, инженерно-технических работников отделов охраны труда организаций, специалистов пожарной охраны, слушателей учебных заведений.



9 785986 290232 1

УДК 614.841.345.6

ББК 38.96

© С.В. Собурь, 1998

© С.В. Собурь, 1999–2008, с изменениями

© ООО «ПожКнига», 2006–2008

ОТ АВТОРА

Учебно-справочное пособие разработано в соответствии с типовой программой обучения мерам пожарной безопасности — пожарно-технического минимума для руководителей организаций. Пособие состоит из 20 глав, 72 разделов, 143 параграфов.

Пособие знакомит руководителей организаций, лиц, ответственных за обеспечение пожарной безопасности в организации, должностных лиц в пределах их компетенции с современным состоянием нормирования вопросов пожарной безопасности на объектах различных форм собственности.

В Пособии излагаются требования современных нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности и охране труда, даются пояснения к ним, почерпнутые из специализированной литературы, а также из личного опыта автора, в том числе в области разработки нормативных документов по пожарной безопасности для города Москвы.

При изложении в Пособии требований официальных документов их стилистика не изменялась. Нумерация пунктов и глав документов, на которые ссылается автор, приводится в конце абзацев в скобках.

Приступая к изучению Пособия, необходимо прежде всего уяснить, что пожарная безопасность на любом объекте обеспечивается двумя системами, установленными ГОСТ 12.1.004. В основе реализации этих систем лежат целенаправленные организационно-технические мероприятия, проводимые в организации.

Основным условием пожарной безопасности является исключение контакта источника зажигания с горючей средой, т.е. выполнение **системы предотвращения пожара**. Отсюда вытекает важнейшая задача пожарной профилактики — тщательный анализ имеющихся в организации источников зажигания и горючей среды, разработка мер, организационных и технических, по исключению этих составляющих пожара.

Второе условие пожарной безопасности предусматривает обеспечение организаций надежной **системой противопожарной защиты**, если источники зажигания и (или) горючая среда постоянно присутствуют по условиям технологического процесса. Система противопожарной защиты включает технические (конструктивные), и собственно пожарно-технические мероприятия защиты объекта (первичные средства пожаротушения, пожарную сигнализацию, пожаротушение и оповещение).

На реализацию этих систем направлены требования всех нормативных документов, регламентирующих пожарную безопасность.

Особое внимание следует обратить на термины и определения пожарной безопасности, которые приводятся в начале каждой главы или раздела Пособия. В самом определении любого термина пожарной безопасности, как правило, лежит исчерпывающая информация о сути вопроса. Кроме того, все термины несут основы юридического трактования того или иного понятия, связанного с пожарной безопасностью. Поэтому правильно оформленный приказ об обеспечении пожарной безопасности в организации, разработанная инструкция или положение помогут юридически верно закрепить основы обеспечения пожарной безопасности на объекте.

Для проведения автоматизированного обучения и контроля знаний курса пожарно-технического минимума Пособие может быть дополнено электронной программой: «С.В. Собрать. Пожарная безопасность: Электронный справочник. — М.: ПожКнига, 2008» на магнитном носителе (CD-диске), который включает все книги автора. Программный модуль, кроме того, может содержать программы проверки знаний и типовые инструкции о мерах пожарной безопасности в организации, которые объединены в «Автоматизированное рабочее место инженера

отдела охраны труда предприятия (пожарная безопасность)».

Полный перечень и развернутое содержание печатных и электронных изданий автора, дополняющих данное Пособие, приведены на официальных сайтах издательства ПжжКнига.

12-е издание изменено с введением НПБ «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (зарег. в Минюсте РФ 21 января 2008 г. № 10938); изменений в НПБ 104-03 (приказ МЧС России от 07.02.2008г. № 57).

Переработана глава XVIII и дополнена параграфом «5.2.4. Методика проверки внутреннего противопожарного водопровода».

Сокращения и аббревиатура, принятые в Пособии:

АПИ — адресные пожарные извещатели.
АПКП — адресные приемно-контрольные приборы.
АСПС — адресная система пожарной сигнализации.
АСПС — автоматические системы пожарной сигнализации.
АУП — автоматические установки пожаротушения.
ВДПО — Всероссийское добровольное пожарное общество.
ГПС — Государственная противопожарная служба.
ГУ ГПС — Главное управление Государственной противопожарной службы (реорганизовано. См. ФПС).
ГУ МЧС — Главное управление МЧС России.
ДПД — добровольная пожарная дружина.
ДПК — добровольная пожарная команда.
ИТР — инженерно-технические работники.
ЛВЖ-ГЖ — легковоспламеняющиеся и горючие жидкости.
ПГ — пожарный гидрант.
ПИ — пожарные извещатели.
ППКП — приборы приемно-контрольные пожарные.
ППУ — приборы управления пожарные.
ПТК — пожарно-техническая комиссия.
ПЦН — пульт централизованного наблюдения.
СПИ — системы передачи извещений.
ТС — технические средства.
ОП — оповещатели пожарные.
УГПС — управление Государственной противопожарной службы (реорганизовано. См. ГУ МЧС).
ФПС — федеральная противопожарная служба.
ШП — шкаф пожарный.

Замечания и пожелания направлять по адресу:

ООО «Пожарная книга».

117628, г. Москва, а/я 43. Тел./факс: (495) 714-9520.

Электронная почта: firebook@mail.ru.

Интернет-сайты: <http://www.fire-book.ru>; <http://www.f-book.ru>;

<http://www.fbook.su>.

ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ЛАКИ, КРАСКИ И ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ДЕРЕВЯННЫХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ

АНТИСЕПТИКИ АНТИПИРЕНЫ ДЛЯ ПРОПИТКИ ДРЕВЕСИНЫ, И ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

“УТРО”

Россия, 194362, г. Санкт-Петербург,
пос. Парголово, ул. Ленина, д. 5.
Тел./факс: (812) 594-8923, 516-8507.
Тел./факс в Москве: (495) 514-4233,
8-(916)-158-6874.
Тел. в Воронеже: (473) 251-2783,
(473) 238-9196.

E-mail: nonfire@sp.ru
Интернет: <http://www.zaoutro.ru>



Все материалы и составы имеют сертификаты пожарной безопасности,
гигиенические сертификаты и соответствия. Рекомендованы к применению

Государственной противопожарной службой МЧС России



НПО НЕОХИМ

Комплексные решения пассивной
огнезащиты для промышленного,
гражданского строительства и
объектов атомной энергетики

Исследования и разработки, производство, поставка:

ОГНЕЗАЩИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

АНТИКОРРОЗИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ

ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫЕ ПОКРЫТИЯ

ЭПОКСИДНЫЕ ЭМАЛИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ



Проектирование, консалтинг, обучение:
РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
(ЛИЦЕНЗИЯ МЧС №1/02384 ОТ 18.09.2003 Г.)

КОНСУЛЬТАЦИОННЫЕ УСЛУГИ

ИНСПЕКЦИОННЫЙ НАДЗОР

Научно-производственное объединение «Неохим»
127238, Москва, Дмитровское шоссе, 71
Тел./факс: (495) 995-35-43
info@neohim.ru
www.neohim.ru

Система менеджмента качества соответствует требованиям ISO 9001:2000

II. ОСНОВЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И РУКОВОДЯЩИЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Законодательные акты органов государственной власти, нормативные правовые акты в области пожарной безопасности

Законодательные и нормативно-правовые акты об охране труда и пожарной безопасности дают общие понятия, определения и порядок реализации на местах прав и обязанностей предприятий и граждан в данной области. Пожарная безопасность предприятий является составной частью охраны труда.

В своей работе ответственному за пожарную безопасность необходимо руководствоваться следующими документами:

Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации».

Трудовой кодекс Российской Федерации (от 30.12.2001 г. №198-ФЗ).

Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2000 г. №399 «О нормативных правовых актах, содержащих государственные нормативные требования охраны труда».

Федеральный закон от 21.12.94 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности».

Закон г. Москвы «О пожарной безопасности».

Уголовный кодекс Российской Федерации.

Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации.

Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.

Гражданский кодекс Российской Федерации.

Рекомендации по организации работы службы охраны труда в организации (прил. к постановлению Минтруда РФ от 08.02.2000 г. № 14).

Рекомендации по планированию мероприятий по охране труда (прил. к постановлению Минтруда России от 27.02.1995 г. № 11).

Методические рекомендации по разработке государственных нормативных требований охраны труда (постановление Минтруда России от 17.12.02 г. № 80).

Постановления Минтруда России и Минобразования России «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» от 13.01.2003 №1/29.

Об утверждении примерных программ обучения по охране труда отдельных категорий застрахованных (приказ Минтруда РФ от 21 июня 2003 г. № 153).

Об утверждении рекомендаций по организации работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда (постановление Минтруда России от 17.01.01 г. № 7).

тельные материалы — свод правил. При разработке свода правил необходимо руководствоваться СНиП 10-01-94.

При регистрации нормативного документа ему присваивается обозначение (шифр):

Обозначение стандартов производится в порядке, установленном Госстандартом России.

В шифре норм при их регистрации приводится сокращенное обозначение «НПБ» — федерального значения, «ТНПБ» — территориального значения; в шифре правил пожарной безопасности приводится сокращенное обозначение «ППБ» — федерального значения, «ТППБ» — территориального значения, «ВППБ» — ведомственного (отраслевого) значения. Далее указывается порядковый номер по регистрационной книге с добавлением к нему через дефис последних двух цифр года утверждения. Например: НПБ 01-93, ППБ 01-03.

Для нормативного документа, утверждаемого взамен действующего с тем же названием, сохраняется его прежний шифр с соответствующим изменением цифр года утверждения.

4.2. Классификация НД по пожарной безопасности

В соответствии с [1, 63] все нормативные документы, издаваемые федеральными органами государственной власти и органами государственной власти субъектов Российской Федерации, подлежат классификации и кодированию.

Главное управление ГПС (ГУ ГПС) проводит классификацию и кодирование нормативных документов, утвержденных другими федеральными органами власти, после их официального опубликования.

Классификация и кодирование нормативных документов, издаваемых органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляются территориальными органами управления ГПС в порядке, установленном ГУ ГПС.

Классификация и кодирование нормативных документов, издаваемых ГУГПС МВД России, осуществляется при их утверждении.

Нормативные документы классифицируют:

по уровню регулирования (нормативные документы, разрабатываемые федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, прочие документы, содержащие требования ПБ);

по функциональной ориентации (регламентация порядка разработки нормативных документов, организация государственного пожарного надзора и т.п.);

по виду документа;

по субъекту утверждения документа (органы государственной власти, министерства, ведомства);

по ведомственной или территориальной принадлежности (министерства, ведомства, на которые распространяется документ);

по объекту нормирования (здания, сооружения, оборудование, пожарные автомобили и т.п.).

По виду нормативные документы классифицируются (рис. 2.1):

законодательный акт органа государственной власти, нормативный правовой акт в области ПБ



Рис. 2.1. Виды нормативных документов в области пожарной безопасности

стандарт
нормативный документ в строительстве (в соответствии со СНиП 10-01-94)
нормы технологического проектирования
правила пожарной безопасности
нормы пожарной безопасности
распорядительный документ Государственной противопожарной службы
инструкция
прочие виды документов.

Код нормативного документа записывают в последовательности, представленной ниже:

позиции 1, 2 — обозначение системы нормативных документов «ПБ» (пожарная безопасность);

позиция 3 — пробел разделитель;

позиция 4 — код уровня регулирования;

позиции 5, 9, 15, 19 — точки, разделяющие коды;

позиции 6, 7, 8 — код функциональной ориентации;

позиция 10 — код вида документа;

позиции 11, 12 — код министерства (ведомства), утвердившего (издавшего) документ;

позиции 13, 14 — код министерства (ведомства), на которое распространяется действие документа;

позиции 16, 17, 18 — код объекта нормирования;

позиции 20, 21 — год издания документа (две последние цифры).

Коды классов, подклассов и реквизитов принимают в соответствии с классификаторами (табл. 1-4 [63]).

Например:

ППБ 101-89. Школы, ПТУ, детские дома, дошкольные учреждения

ПБ 1.029.41019(162-165).89

Если документ распространяется на все объекты защиты и все средства обеспечения ПБ, соответствующие поля кода имеют вид (100, 340):

Федеральный закон «О пожарной безопасности»

ПБ 1.000.00300.(100, 340).95

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Требования законодательства Российской Федерации

1.1. Общие понятия. Функции Системы пожарной безопасности

Федеральный закон «О пожарной безопасности» [1] определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.

Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства. Законодательство субъектов Российской Федерации не действует в части, устанавливающей более низкие, чем настоящей Федеральный закон, требования пожарной безопасности.

В Федеральном законе применяются следующие понятия (ст. 1):

пожарная безопасность — состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров;

пожар — неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства;

требования пожарной безопасности — специальные условия социального и (или) технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации, нормативными документами или уполномоченным государственным органом;

нарушение требований пожарной безопасности — невыполнение или ненадлежащее выполнение требований пожарной безопасности;

противопожарный режим — правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания помещений (территорий), обеспечивающие предупреждение нарушений требований пожарной безопасности и тушение пожаров;

меры пожарной безопасности — действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности;

пожарная охрана — совокупность созданных в установленном порядке органов управления, подразделений и организаций, предназначенных для организации профилактики пожаров, их тушения и проведения возложенных на них аварийно-спасательных работ;

пожарно-техническая продукция — специальная техническая, научно-техническая и интеллектуальная продукция, предназначенная для обеспечения пожарной безопасности, в том числе пожарная техника и оборудование, пожарное снаряжение, огнетушители и огнезащитные вещества, средства специальной связи и управления, программы для электронных вычислительных машин и базы данных, а также иные средства предупреждения и тушения пожаров;

государственный пожарный надзор — осуществляемая в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, деятельность по проверке соблюдения организациями и гражданами требований пожарной безопасности и принятие мер по результатам проверки.

4. Обучение мерам пожарной безопасности

4.1. Противопожарные инструктажи

Противопожарные инструктажи организуются и проводятся в соответствии с требованиями НПБ [20].

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

4.1.1. Вводный инструктаж

Вводный противопожарный инструктаж проводится (11):

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

с сезонными работниками;

с командированными в организацию работниками;

с обучающимися, прибывшими на производственное обучение или практику;

с иными категориями работников (граждан) по решению руководителя.

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

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

Примерный перечень вопросов вводного противопожарного инструктажа приведен в приложении 2 [20] (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).

4.1.2. Первичный инструктаж на рабочем месте

Первичный противопожарный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте (16):

- со всеми вновь принятыми на работу;
- с переводимыми из одного подразделения данной организации в другое;
- с работниками, выполняющими новую для них работу;
- с командированными в организацию работниками;
- с сезонными работниками;
- со специалистами строительного профиля, выполняющими строительномонтажные и иные работы на территории организации;
- с обучающимися, прибывшими на производственное обучение или практику.

Проведение первичного противопожарного инструктажа с указанными категориями работников осуществляется лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в каждом структурном подразделении, назначенным приказом (распоряжением) руководителя организации (17).

Инструктаж проводится по программе, разработанной с учетом требований стандартов, правил, норм и инструкций по пожарной безопасности. Программа проведения инструктажа утверждается руководителем структурного подразделения организации или лицом, ответственным за пожарную безопасность структурного подразделения.

Примерный перечень вопросов для проведения первичного противопожарного инструктажа приведен в приложении 2 [20] (18):

ознакомление по плану эвакуации с местами расположения первичных средств пожаротушения, гидрантов, запасов воды и песка, эвакуационных путей и выходов (с обходом соответствующих помещений и территорий);

условия возникновения горения и пожара (на рабочем месте, в организации);
пожароопасные свойства применяемого сырья, материалов и изготавливаемой продукции;

пожароопасность технологического процесса;
ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности;

виды огнетушителей и их применение в зависимости от класса пожара (вида горючего вещества, особенностей оборудования);

требования при тушении электроустановок и производственного оборудования;
поведение и действия инструктируемого при загорании и в условиях пожара, а также при сильном задымлении на путях эвакуации;

способы сообщения о пожаре;
меры личной безопасности при возникновении пожара;
способы оказания доврачебной помощи пострадавшим.

Инструктаж проводят с каждым работником индивидуально, с практическим показом и отработкой умений пользоваться первичными средствами пожаротушения, действий при возникновении пожара, правил эвакуации, помощи пострадавшим (19).

Все работники организации, имеющей пожароопасное производство, а также работающие в зданиях (сооружениях) с массовым пребыванием людей (свыше 50 человек) должны практически показать умение действовать при пожаре, использовать первичные средства пожаротушения (20).

Первичный противопожарный инструктаж возможен с группой лиц,

обслуживающих однотипное оборудование, и в пределах общего рабочего места (21).

4.1.3. Повторный инструктаж

Повторный противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за пожарную безопасность, назначенным приказом (распоряжением) руководителя организации, со всеми работниками, независимо от квалификации, образования, стажа, характера выполняемой работы, не реже одного раза в год, а с работниками организаций, имеющих пожароопасное производство, — не реже одного раза в полугодие (22).

Инструктаж проводится в соответствии с графиком проведения занятий, утвержденным руководителем организации (23), индивидуально или с группой работников, обслуживающих однотипное оборудование в пределах общего рабочего места по программе первичного противопожарного инструктажа на рабочем месте (24).

В ходе инструктажа проверяются знания стандартов, правил, норм и инструкций по пожарной безопасности, умение пользоваться первичными средствами пожаротушения, знание путей эвакуации, систем оповещения о пожаре и управления процессом эвакуации людей (25).

4.1.4. Внеплановый инструктаж

Внеплановый противопожарный инструктаж проводится (26):

при введении в действие новых или изменении ранее разработанных правил, норм, инструкций по пожарной безопасности, иных документов, содержащих требования пожарной безопасности;

при изменении технологического процесса производства, замене или модернизации оборудования, инструментов, исходного сырья, материалов, а также изменении других факторов, влияющих на противопожарное состояние объекта;

при нарушении работниками организации требований пожарной безопасности, которые могли привести или привели к пожару;

для дополнительного изучения мер пожарной безопасности по требованию органов государственного пожарного надзора при выявлении ими недостаточных знаний у работников организации;

при перерывах в работе более чем на 30 календарных дней, а для остальных работ - 60 календарных дней (для работ, к которым предъявляются дополнительные требования пожарной безопасности);

при поступлении информационных материалов об авариях, пожарах, происшедших на аналогичных производствах;

при установлении фактов неудовлетворительного знания работниками организаций требований пожарной безопасности.

Инструктаж проводится работником, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в организации, или непосредственно руководителем работ (мастером, инженером), имеющим необходимую подготовку, индивидуально или с группой работников одной профессии. Объем и содержание внепланового противопожарного инструктажа определяются в каждом конкретном случае в зависимости от причин и обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения (27).

4.1.5. Целевой инструктаж

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

Целевой противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в организации, или непосредственно руководителем работ (мастером, инженером) и в установленных правилах 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).

4.1.6. 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 [20]) (10):

Обложка

_____ (наименование организации)

ЖУРНАЛ № _____
УЧЕТА ИНСТРУКТАЖЕЙ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Начат _____ 200_ г.

Окончен _____ 200_ г.

СЛЕДУЮЩАЯ СТРАНИЦА

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

4.2. Пожарно-технический минимум

4.2.1. Общие требования

Общие требования к порядку проведения пожарно-технического минимума регламентируются НПБ [20].

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 режима, пожарной опасности технологического процесса и производства организации, а также приемов и действий при возникновении пожара в организации, позволяющих выработать практические навыки по предупреждению пожара, спасению жизни, здоровья людей и имущества при пожаре (31).

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

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

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

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

Обучение с отрывом от производства проходят (36):

руководители и главные специалисты организации или лица, исполняющие их обязанности;

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

руководители первичных организаций добровольной пожарной охраны;

руководители загородных оздоровительных учреждений для детей и подростков;

работники, выполняющие газосварочные и другие огневые работы; водители пожарных автомобилей и мотористы мотопомп детских оздоровительных учреждений;

иные категории работников (граждан) по решению руководителя.

Обучение с отрывом от производства проводится в образовательных учреждениях пожарно-технического профиля, учебных центрах федеральной противопожарной службы МЧС России, учебно-методических центрах по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации, территориальных подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России, в организациях, имеющих лицензию на деятельность по тушению пожаров (37).

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

Непосредственно в организации обучаются (39):

руководители подразделений организации, руководители и главные специалисты подразделений взрывопожароопасных производств;
работники, ответственные за обеспечение пожарной безопасности в подразделениях;

педагогические работники дошкольных образовательных учреждений;
работники, осуществляющие круглосуточную охрану организации;
граждане, участвующие в деятельности подразделений пожарной охраны по предупреждению и (или) тушению пожаров на добровольной основе;
работники, привлекаемые к выполнению взрывопожароопасных работ.

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

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

Примерные специальные программы обучения пожарно-техническому минимуму для некоторых категорий обучаемых приведены в приложении 3 [20] (54).

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 (41).

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

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

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

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

XVIII. СРЕДСТВА ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ И ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

1. Термины и определения

Термины и определения средств противопожарной защиты и тушения пожаров должны применяться в нормативной документации, разрабатываемой на объекте, в соответствии с ГОСТ 12.2.047 [27]. Эти понятия прежде всего важны с точки зрения юридического обоснования пожарно-технических мероприятий на предприятии. Например:

Пожарная техника (не допускается — ндп. — противопожарная техника) — технические средства для предотвращения, ограничения развития, тушения пожара, защиты людей и материальных ценностей от пожара.

Пожарная машина — транспортная или транспортируемая машина, предназначенная для использования при пожаре.

Пожарно-техническое вооружение — комплект, состоящий из пожарного оборудования, ручного пожарного инструмента, пожарных спасательных устройств, средств индивидуальной защиты, технических устройств для конкретных пожарных машин в соответствии с их назначением.

Пожарное оборудование (ндп. — противопожарное оборудование) — оборудование, входящее в состав коммуникаций пожаротушения (рукавные линии, рукавные разветвления, пожарный кран, стволы и т. п.), а также средства технического обслуживания этого оборудования.

Примечание. К коммуникациям пожаротушения относятся рукавные линии, рукавные разветвления и т.д.

Ручной пожарный инструмент — ручной инструмент для вскрытия и разборки конструкций, проведения аварийно-спасательных работ при тушении пожара.

Установка пожаротушения (ндп. — противопожарная установка) — совокупность стационарных технических средств для тушения пожара за счет выпуска огнетушащих веществ.

Огнетушитель — переносное или передвижное устройство для тушения очагов пожара за счет выпуска запасенного огнетушащего вещества.

Установка пожарной сигнализации — совокупность технических средств, установленных на защищаемом объекте для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре на этом объекте, специальной информации и/или выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и технических устройств

Пожарный гидрант — устройство для отбора воды из водопроводной сети для тушения пожара (виды — подземный и наземный пожарные гидранты).

Пожарный кран (ПК) — может быть наружным и внутренним — комплект, состоящий из клапана, установленного на пожарном трубопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, а также пожарного рукава с ручным стволом.

Пожарный рукав [ндп. — пожарная кишка (шланг)]. Виды: напорный пожарный рукав; всасывающий пожарный рукав [ндп. — заборный пожарный рукав (приемный)].

Рукавная соединительная головка (ндп. — соединительная гайка. Головка Богданова. Полугайка Богданова).



Рис. 2.6. Общая классификация автоматических пожарных извещателей.

Классификация дымовых ПИ. Особенностью классификации дымовых ПИ по НПБ 76 является принцип их действия. По этому показателю они подразделяются на (9):

- а) ионизационные;
- б) оптические.

При этом дымовые **ионизационные ПИ** подразделяют по принципу действия на (10): а) радиоизотопные; б) электроиндукционные.

Дымовые **оптические ПИ** подразделяют по конфигурации измерительной зоны на (11): а) точечные; б) линейные.

В соответствии с ГОСТ 22522 [37] радиоизотопные ПИ и в соответствии с НПБ 65 [68] — оптические ПИ разделяют по виду выходного сигнала на два типа: с дискретным выходным сигналом; с аналоговым выходным сигналом.

В соответствии с НПБ 82 [76] извещатели пожарные дымовые оптико-электронные линейные (ИПДЛ) разделяют на 2 типа (5): двухпозиционный, содержащий один приемник и один передатчик (может содержать отражатели); однопозиционный, содержащий один приемопередатчик и отражатели, один или более.

Классификация тепловых ПИ. В соответствии с НПБ 85 [78] по характеру реакции на повышение температуры тепловые ПИ подразделяют на (3.1):

максимальные тепловые пожарные извещатели — извещатели, формирующие извещение о пожаре при превышении температуры окружающей среды установленного порогового значения, т. е. при достижении температуры срабатывания извещателя;



ПИ оптические (ионизационные) дымовые, тепловые, комбинированные, газовые, со встроенными сигнальными устройствами (сирены, лампы, голосовые) серии IQ8Quad.

Поставка-монтаж-обслуживание:

ООО «ИнтегриС»

(Москва. Тел.: (495) 450-0177; 450-0188.

Сайт: www.integrism.ru).

Тонкораспыленная струя ОТВ представляет собой струю воды со среднеарифметическим диаметром капель до 100 мкм.

По **инерционности срабатывания** установки подразделяются на:

малоинерционные — с инерционностью не более 3 с;

среднеинерционные — с инерционностью от 3 до 180 с.

По **продолжительности действия** — кратковременного и продолжительного действия.

МУПТВ кратковременного действия является установкой со временем подачи огнетушащего вещества от 1 до 600 с.

По **типу действия** — непрерывного и циклического действия.

В качестве **водопитателя** МУПТВ выступают: сжатый газ; газогенератор; комбинированный состав.

Обозначение МУПТВ имеет следующую структуру:

МУПТВ XXX - X - XX - ТУ

(1) (2) (3) (4) (5),

где 1 — наименование изделия; 2 — масса огнетушащего вещества (ОТВ), заправляемого в МУПТВ, кг; 3 — тип МУПТВ по водопитателю (сжатый газ — Г, газогенератор — ГЗ, комбинированный — К); 4 — вид огнетушащего вещества (вода — В, вода с добавками — ВД, газоводяная смесь — ГВ); 5 — ТУ (ГОСТ).

2.3.4. Классификация установок порошкового пожаротушения

В соответствии с **НПБ 88** [79] установки порошкового пожаротушения применяются для локализации и ликвидации пожаров классов А, В, С и электрооборудования (электроустановок под напряжением) (8.1*).

При защите помещений, относящихся к взрывопожароопасной категории, оборудование, входящее в состав установки, при его размещении в защищаемом помещении, должно иметь взрывобезопасное исполнение (8.2).

В помещениях с массовым пребыванием людей установки должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.046 [33] и требованиями раздела 11 (пп. 11.1-11.4, 11.11-11.16 [79]) (8.4*).

Для защиты помещений объемом не более 100 м³, где не предусмотрено постоянное пребывание людей, в которых пожарная нагрузка не превышает 1000 МДж/м², скорости воздушных потоков в зоне тушения не превышают 1,5 м/с, а также для защиты электрошкафов, кабельных сооружений и др., допускается применение установок, осуществляющих только функции обнаружения и тушения пожара, а также передачи сигнала о пожаре (8.6*).

Установки не обеспечивают полного прекращения горения и не должны применяться для тушения пожаров (8.7):

горючих материалов, склонных к самовозгоранию и тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);

химических веществ и их смесей, пирофорных и полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха.

В соответствии с **ГОСТ Р 51091** [54] основные классификационные характеристики автоматических установок порошкового пожаротушения (АУПТ) приведены на рис. 2.10.



Рис. 2.10. Классификация автоматических установок порошкового пожаротушения

Огнетушащие порошки, в соответствии с ГОСТ 4.107 [18], делятся на две классификационные группировки (2.1):

огнетушащие порошки общего назначения и
целевого назначения (специальные).

Огнетушащие порошки общего назначения [18; 89] используются для тушения твердых, жидких, газообразных веществ и материалов, а также установок под электронапряжением (пожары классов А, В, С, Е).

Огнетушащие порошки целевого назначения используются при тушении металлов, отдельных видов горючих жидкостей и т.п.

В зависимости от функционального назначения, способа подачи и дисперсности огнетушащие порошки делятся на два вида (2.2): поверхностного и объемного тушения.

НПБ 174 [90] устанавливают современную классификацию порошков специального назначения (далее — СН). Порошки СН применяются в качестве огнетушащего вещества (ОТВ) в автоматических и других средствах для тушения только (исключительно) металлов и их соединений, или металлов (их соединений), а также горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, газов, электроустановок под напряжением.

Порошки СН делятся на: целевые и универсальные.

Целевые порошки предназначены только для тушения металлов (их соединений) (5.1).

Универсальные порошки предназначены для тушения металлов (их соединений), а также горючих жидкостей, газов, электроустановок под напряжением до 1000 В (5.2).

Основу огнетушащих порошков составляют аммонийные соли (моно-, диаммонийфосфаты, аммофос), карбонат и бикарбонат натрия, хлориды натрия и калия и др. В качестве добавок применяются кремнийорганические соединения (аэросил АМ-1-300 и т.п.), стеараты металлов, нифелин, тальк и др.

Виды огнетушащих порошков и их огнетушащая способность [102]:

ПСБ-3 (бикарбонат натрия) — для тушения пожаров классов ВСЕ — огнетушащая способность 1,6 кг/м²;

ПФ (диаммоний фосфат) — АВСЕ — 1,4 кг/м²;

ПС (карбонат натрия) — D — 40 кг/м²;

П2-АП (аммофос) — АВСЕ — 1,8 кг/м²;

Пирант А (аммофос) — АВСЕ — 1,8 кг/м²;

ПГС-М (смесь хлоридов калия и натрия) — ВСД — 26D-1,4BC кг/м²;

СИ-2 (силикагель, насыщенные хладоном 114B2) — D (металлорганические соединения, гидриды металлов) — 20-32D; 0,2B кг/м²;

РС (графит, вспучивающийся при нагреве) — D (сплав калия и натрия) — 6-9 кг/м²;

МГС (графит с пониженной плотностью) — D (натрий и литий) — 3-10 кг/м².

2.3.5. Классификация установок газового пожаротушения

В соответствии с НПБ 88 установки газового пожаротушения применяются для ликвидации пожаров классов А, В, С по ГОСТ 27331 [39] и электрооборудования (электроустановок с напряжением не выше указан-

ного в ТД на используемые газовые огнетушащие вещества (ГОТВ).

При этом установки не должны применяться для тушения пожаров (7.1*): волокнистых, сыпучих, пористых и других горючих материалов, склонных к самовозгоранию и тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);

химических веществ и их смесей, полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха;

гидридов металлов и пирофорных веществ;

порошков металлов (натрий, калий, магний, титан и др.).

Газовый огнетушащий состав (ГОС) — огнетушащее вещество, которое при тушении пламени находится в газообразном состоянии и представляет собой индивидуальное химическое соединение или смесь из них (ГОСТ Р 50969 [52]).

В зависимости от механизма тушения ГОСТ 4.106 [17] подразделяет газовые огнетушащие составы на две квалификационные группировки:

инертные разбавители, снижающие содержание кислорода в зоне горения и образующие в ней инертную среду (инертные газы — двуокись углерода, азот, гелий, аргон и их смеси);

ингибиторы, тормозящие процесс горения (галоидоуглеводороды и их смеси с инертными газами).

НПБ 88 [79, табл. 4, прил. 5] уточняют применяемые ГОТВ и нормативную объемную огнетушащую концентрацию для различных горючих материалов (н-гептан, толуол, бензин А-76, ацетон и др.):

Сжиженные газы % (об.):

двуокись углерода (CO_2) — 30,9-35,7;

шестифтористой серы (SF_6) — 7,2-14,4;

хладона 23 (CF_3H) — 14,6;

хладона 125 ($\text{C}_2\text{F}_5\text{H}$) — 9,5-11,7;

хладона 218 (C_3F_8) — 5,4-7,2;

хладона 227еа ($\text{C}_3\text{F}_7\text{H}$) — 6,0-7,3;

хладона 318Ц ($\text{C}_4\text{F}_{8\text{H}}$) — 5,5-7,8;

Сжатые газы % (об.):

азот (N_2) — 27,8-36,0;

аргон (Ar) — 36,1-46,8;

состав «Инерген» — 28,3-37,2.

Под **автоматическими установками газового пожаротушения (АУГП)** понимается [52; 79] — совокупность стационарных технических средств пожаротушения для тушения очагов пожара за счет автоматического выпуска газового огнетушащего вещества (состава).

В основе классификации АУГП (рис. 2.11) лежат их конструктивные особенности по способам тушения, хранения ГОТВ и включения от пускового импульса.

По способу хранения ГОТВ [52; 79]:

централизованные;

модульные.

Централизованной автоматической установкой газового пожаротушения считается АУГП, содержащая батареи (модули) с ГОТВ (ГОС),

2.3.6. Классификация установок аэрозольного пожаротушения

Автоматические установки аэрозольного пожаротушения, в соответствии с НПБ 88 [79], применяются для тушения (ликвидации) пожаров подкласса А2 и класса В по ГОСТ 27331 объемным способом в помещениях объемом до 10000 м³, высотой не более 10 м. При этом допускается наличие в указанных помещениях горючих материалов, горение которых относится к пожарам подкласса А1 по ГОСТ 27331, в количествах, тушение пожара которых может быть осуществлено штатными ручными средствами, предусмотренными ППБ 01 и НПБ 155 (9.1).

При проектировании установок должны быть приняты меры, исключающие возможность возникновения загораний в защищаемых помещениях от применяемых генераторов огнетушащего аэрозоля (ГОА) (9.3*).

Допускается применение установок для защиты кабельных сооружений (полуэтажи, коллекторы, шахты) объемом до 3000 м³ и высотой не более 10 м при значении параметра негерметичности помещения не более 0,001 м¹ и при условии отсутствия в электросетях защищаемого сооружения устройств автоматического повторного включения (9.4).

Применяемые в стационарных автоматических установках объемного аэрозольного пожаротушения ГОА, подразделяются [53] по (рис. 2.12):

температуре продуктов, образующихся на срезе выпускного отверстия;
 конструктивному исполнению ГОА;
 способу приведения в действие ГОА.

Условное обозначение генераторов огнетушащего аэрозоля:

XXX-X-XXX-XXX-XXX-XXX

1 2 3 4 5 6

где: 1 — наименование ГОА; 2 — тип ГОА; 3 — масса АОС, кг; 4 — огнетушащая способность, г/м³; 5 — время подачи АОС, с; 6 — обозначение ТУ.

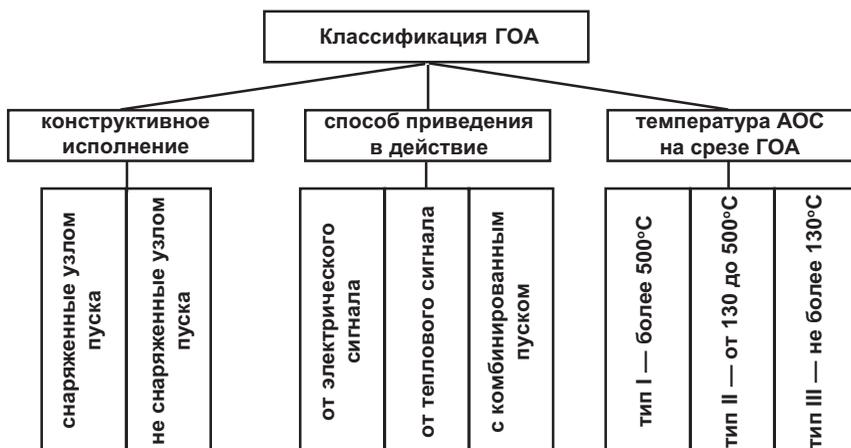


Рис. 2.12. Классификация генераторов огнетушащего аэрозоля (ГОА).

3. Проектирование автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации

НПБ 88 [79] распространяются на проектирование автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации для зданий и сооружений различного назначения. Необходимость применения установок пожаротушения и пожарной сигнализации определяется по НПБ 110, соответствующим СНиП и другим документам, утвержденным в установленном порядке (1.1*).

Нормы [79] не распространяются на проектирование автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации (1.2):

- зданий и сооружений, проектируемых по специальным нормам; технологических установок, расположенных вне зданий;
- зданий складов с передвижными стеллажами;
- зданий складов для хранения продукции в аэрозольной упаковке;
- зданий складов с высотой складирования грузов более 5,5 м.

3.1. Требования к установкам пожарной сигнализации

3.1.1. Порядок выбора пожарных извещателей

Выбор типа точечного дымового пожарного извещателя рекомендуется производить в соответствии с его способностью обнаруживать различные типы дымов, которая может быть определена по ГОСТ Р 50898 [51] (12.1).

Пожарные извещатели пламени следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается появление открытого пламени (12.2).

Спектральная чувствительность извещателя пламени должна соответствовать спектру излучения пламени горючих материалов, находящихся в зоне контроля извещателя (12.3).

Тепловые пожарные извещатели следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается значительное тепловыделение (12.4).

Дифференциальные и максимально-дифференциальные тепловые пожарные извещатели следует применять для обнаружения очага пожара, если в зоне контроля не предполагается перепадов температуры, не связанных с возникновением пожара, способных вызвать срабатывание пожарных извещателей этих типов.

Максимальные тепловые пожарные извещатели не рекомендуется применять в помещениях, где температура воздуха при пожаре может не достигнуть температуры срабатывания извещателей или достигнет ее через недопустимо большое время (12.5*).

При выборе тепловых пожарных извещателей следует учитывать, что температура срабатывания максимальных и максимально-дифференциальных извещателей должна быть не менее чем на 20°C выше максимально допустимой температуры воздуха в помещении (12.6).

Газовые пожарные извещатели рекомендуется применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предпо-

лагается выделение определенного вида газов в концентрациях, которые могут вызвать срабатывание извещателей. Газовые пожарные извещатели не следует применять в помещениях, в которых в отсутствие пожара могут появляться газы в концентрациях, вызывающих срабатывание извещателей (12.7).

В том случае, когда в зоне контроля доминирующий фактор пожара не определен, рекомендуется применять комбинацию пожарных извещателей, реагирующих на различные факторы пожара, или комбинированные пожарные извещатели (12.8).

Выбор типов пожарных извещателей в зависимости от назначения защищаемых помещений и вида горючей нагрузки рекомендуется производить в соответствии с приложением 12 [79] (12.9).

Пожарные извещатели следует применять в соответствии с требованиями ГОСТ, НПБ, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения (12.10).

Пожарные извещатели, предназначенные для выдачи извещения для управления АУП, дымоудаления, оповещения о пожаре, должны быть устойчивы к воздействию электромагнитных помех со степенью жесткости не ниже второй по НПБ 57 [67] (12.11).

Дымовые пожарные извещатели, питаемые по шлейфу пожарной сигнализации и имеющие встроенный звуковой оповещатель, рекомендуется применять для оперативного, локального оповещения и определения места пожара в помещениях, в которых одновременно выполняются следующие условия (12.12):

основным фактором возникновения очага загорания в начальной стадии является появление дыма;

в защищаемых помещениях возможно присутствие людей. Такие извещатели должны включаться в единую систему пожарной сигнализации с выводом тревожных извещений на прибор приемно-контрольный пожарный, расположенный в помещении дежурного персонала.

Примечания: 1. Данные извещатели рекомендуется применять в гостиницах, в лечебных учреждениях, в экспозиционных залах музеев, в картинных галереях, в читальных залах библиотек, в помещениях торговли, в вычислительных центрах.

2. Применение данных извещателей не исключает оборудование здания системой оповещения в соответствии с НПБ 104 [81].

3.1.2. Организация зон контроля пожарной сигнализации

Одним шлейфом пожарной сигнализации с пожарными извещателями, не имеющими адреса, допускается оборудовать зону контроля, включающую (12.13*):

помещения, расположенные не более чем на 2 сообщающихся между собой этажах, при суммарной площади помещений 300 м² и менее;

до десяти изолированных и смежных помещений суммарной площадью не более 1600 м², расположенных на одном этаже здания, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п.;

до двадцати изолированных и смежных помещений суммарной площадью не более 1600 м², расположенных на одном этаже здания, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п., при наличии

Перечень характерных помещений производств, технологических процессов	Вид пожарного извещателя
1. Производственные здания:	
1.1. С производством и хранением: изделий из древесины, синтетических смол, синтетических волокон, полимерных материалов, текстильных, текстильно-галантерейных, швейных, обувных, кожаных, табачных, меховых и целлюлозно-бумажных изделий, целлулоида, резины, резинотехнических изделий, горючих рентгеновских и кино-фотопленок, хлопка	Дымовой, тепловой, пламени
лаков, красок, растворителей, ЛВЖ, ГЖ, смазочных материалов, химических реактивов, спиртоводочной продукции	Тепловой, пламени
щелочных металлов, металлических порошков	Пламени
муки, комбикормов, других продуктов и материалов с выделением пыли	Тепловой, пламени
1.2. С производством: бумаги, картона, обоев, животноводческой и птицеводческой продукции	Дымовой, тепловой, пламени
1.3. С хранением: негорючих материалов в горючей упаковке, твердых горючих материалов	Дымовой, тепловой, пламени
Помещения с вычислительной техникой, радиоаппаратурой, АТС	Дымовой
2. Специальные сооружения:	
2.1. Помещения для прокладки кабелей, для трансформаторов и распределительных устройств, электрощитовые	Дымовой, тепловой
2.2. Помещения для оборудования и трубопроводов по перекачке горючих жидкостей и масел, для испытаний двигателей внутреннего сгорания и топливной аппаратуры, наполнения баллонов горючими газами	Пламени, тепловой
2.3. Помещения предприятий по обслуживанию автомобилей	Дымовой, тепловой, пламени
3*. Административные, бытовые и общественные здания и сооружения:	
3.1. Зрительные, репетиционные, лекционные, читальные и конференц-залы, кулуарные, фойе, холлы, коридоры, гардеробные, книгохранилища, архивы, пространства за подвесными потолками	Дымовой
3.2. Артистические, костюмерные, реставрационные мастерские, кино- и светопроjectionные, аппаратные, фотолаборатории	Дымовой, тепловой, пламени
3.3. Административно-хозяйственные помещения, машинно-счетные станции, пульта управления, жилые помещения	Дымовой, тепловой
3.4. Больничные палаты, помещения предприятий торговли, общественного питания, служебные комнаты, жилые помещения гостиниц и общежитий	Дымовой, тепловой
3.5. Помещения музеев и выставок	Дымовой, тепловой, пламени



**SYSTEM
SENSOR®**

**ПОВЫШЕННАЯ ДОСТОВЕРНОСТЬ
ФОРМИРОВАНИЯ ИЗВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ
ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ**



**Точечные пожарные
извещатели серий:
ЕСО1000, ПРОФИ,
Леонардо**



**Однокомпонентные
линейные пожарные
извещатели серии 6500**



**Пожарные извещатели в
искробезопасном
исполнении**



**Аспирационные
дымовые пожарные
извещатели серий:
LASD и ASD**



**Серия ручных пожарных
извещателей МСР**



**Пожарные оповещатели:
световые, звуковые,
комбинированные**

НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА В ЛЮБЫХ УСЛОВИЯХ!

Российское производственное предприятие "Систем Сенсор Фаир Детекторс"

Россия, Москва, 111033, ул. Волочаевская, д. 40, стр. 2

Тел. (495) 937-7982. Факс: (495) 937-7983

E-mail: moscow@systemsensor.com

<http://www.systemsensor.ru>

выносной световой сигнализации о срабатывании пожарных извещателей над входом в каждое контролируемое помещение;

шлейфы пожарной сигнализации должны объединять помещения таким образом, чтобы было обеспечено необходимое время установления места возникновения пожара.

Максимальное количество и площадь помещений, защищаемых одним кольцевым или радиальным шлейфом с адресными пожарными извещателями, определяется техническими возможностями приемно-контрольной аппаратуры, техническими характеристиками включаемых в шлейф извещателей и не зависит от расположения помещений в здании (12.14).

3.1.3. Размещение пожарных извещателей

Количество автоматических пожарных извещателей определяется необходимостью обнаружения загораний на контролируемой площади помещений или зон помещений, а количество извещателей пламени — и по контролируемой площади оборудования (12.15*).

В каждом защищаемом помещении следует устанавливать не менее двух пожарных извещателей (12.16).

В защищаемом помещении допускается устанавливать один пожарный извещатель, если одновременно выполняются следующие условия (12.17):

а) площадь помещения не больше площади, защищаемой пожарным извещателем, указанной в технической документации на него, и не больше средней площади, указанной в таблицах 5, 8 [79];

б) обеспечивается автоматический контроль работоспособности пожарного извещателя, подтверждающий выполнение им своих функций с выдачей извещения о неисправности на приемно-контрольный прибор;

в) обеспечивается идентификация неисправного извещателя приемно-контрольным прибором;

г) по сигналу с пожарного извещателя не формируется сигнал на запуск аппаратуры управления, производящей включение автоматических установок пожаротушения или дымоудаления, или систем оповещения о пожаре 5-го типа по НПБ 104 [81].

Точечные пожарные извещатели, кроме извещателей пламени, следует устанавливать, как правило, под перекрытием. При невозможности установки извещателей непосредственно под перекрытием допускается их установка на стенах, колоннах и других несущих строительных конструкциях, а также крепление на тросах.

При установке точечных пожарных извещателей под перекрытием их следует размещать на расстоянии от стен не менее 0,1 м.

При установке точечных извещателей на стенах их следует размещать на расстоянии не менее 0,1 м от угла стен и на расстоянии от 0,1 до 0,3 м от перекрытия, включая габариты извещателя.

При подвеске извещателей на тросе должны быть обеспечены их устойчивое положение и ориентация в пространстве. При этом расстояние от потолка до нижней точки извещателя должно быть не более 0,3 м (12.18*).



Дымовой извещатель с системой самотестирования «ОДИН ДОМА-2». ЗАО «ЮНИТЕСТ» г. Москва, (495) 970-0088; www.unitest.ru

Размещение точечных тепловых и дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м (12.19).

Точечные дымовые и тепловые пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка шириной 0,75 м и более, ограниченном строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т.п.), выступающими от потолка на расстояние более 0,4 м.

Если строительные конструкции выступают от потолка на расстояние более 0,4 м, а образуемые ими отсеки по ширине меньше 0,75 м, контролируемая пожарными извещателями площадь, указанная в таблицах 5, 8 [79], уменьшается на 40%.

При наличии на потолке выступающих частей от 0,08 до 0,4 м, контролируемая пожарными извещателями площадь, указанная в таблицах 5, 8 [79], уменьшается на 25%.

При наличии в контролируемом помещении коробов, технологических площадок шириной 0,75 м и более, имеющих сплошную конструкцию, отстоящую по нижней отметке от потолка на расстоянии более 0,4 м и не менее 1,3 м от плоскости пола, под ними необходимо дополнительно устанавливать пожарные извещатели (12.20).

Точечные дымовые и тепловые пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке помещения, образованном штабелями материалов, стеллажами, оборудованием и строительными конструкциями, верхние края которых отстоят от потолка на 0,6 м и менее (12.21).

При установке точечных дымовых пожарных извещателей в помещениях шириной менее 3 м или под фальшполом, или над фальшпотолком, и в других пространствах высотой менее 1,7 м, расстояния между извещателями, указанные в таблице 5 [79], допускается увеличивать в 1,5 раза (12.22).

Пожарные извещатели, установленные под фальшполом, над фальшпотолком, должны быть адресными либо подключены к самостоятельным шлейфам пожарной сигнализации и должна быть обеспечена возможность определения их места расположения. Конструкция перекрытий фальшпола и фальшпотолка должна обеспечивать доступ к пожарным извещателям для их обслуживания (12.23).

Установку пожарных извещателей следует производить в соответствии с требованиями технической документации на данный извещатель (12.24).

В местах, где имеется опасность механического повреждения извещателя, должна быть предусмотрена защитная конструкция, не нарушающая его работоспособности и эффективности обнаружения загорания (12.25).

В случае установки в одной зоне контроля разнотипных пожарных извещателей, их размещение производится в соответствии с требованиями настоящих норм на каждый тип извещателя (12.26*).

В случае применения комбинированных (тепловой-дымовой) пожарных извещателей их следует устанавливать в соответствии с таблицей 8 [79] (12.27*).



Дымовой точечный
ИП 212-39/2 «АГАТ»

Производство:

СКБП «Квазар»

г. Обнинск.

Тел.: (495) 542-3692.

Точечные дымовые пожарные извещатели.

Площадь, контролируемая одним точечным дымовым пожарным извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями и извещателем и стеной, за исключением случаев, оговоренных в п.12.20, необходимо определять по таблице 5 [79], но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели (12.28).

Таблица 5 [79]

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 85	9,0	4,5
Св. 3,5 до 6,0	До 70	8,5	4,0
Св. 6,0 до 10,0	До 65	8,0	4,0
Св. 10,5 до 12,0	До 55	7,5	3,5

Линейные дымовые пожарные извещатели. Излучатель и приемник линейного дымового пожарного извещателя следует устанавливать на стенах, перегородках, колоннах и других конструкциях таким образом, чтобы их оптическая ось проходила на расстоянии не менее 0,1 м от уровня перекрытия (12.29).

Излучатель и приемник линейного дымового пожарного извещателя следует размещать на строительных конструкциях помещения таким образом, чтобы в зону обнаружения пожарного извещателя не попадали различные объекты при его эксплуатации. Расстояние между излучателем и приемником определяется технической характеристикой пожарного извещателя (12.30).

При контроле защищаемой зоны двумя и более линейными дымовыми пожарными извещателями, максимальное расстояние между их параллельными оптическими осями, оптической осью и стеной в зависимости от высоты установки блоков пожарных извещателей следует определять по таблице 6 [79] (12.31).

Таблица 6 [79]

Высота установки извещателя, м	Максимальное расстояние между оптическими осями извещателей, м	Максимальное расстояние от оптической оси извещателя до стены, м
До 3,5	9,0	4,5
Св. 3,5 до 6,0	8,5	4,0
Св. 6,0 до 10,0	8,0	4,0
Св. 10,0 до 12,0	7,5	3,5

В помещениях высотой свыше 12 и до 18 м извещатели следует, как правило, устанавливать в два яруса, в соответствии с табл. 7 [79], при этом: первый ярус извещателей следует располагать на расстоянии 1,5-2 м от верхнего уровня пожарной нагрузки, но не менее 4 м от плоскости пола; второй ярус извещателей следует располагать на расстоянии не более 0,4 м от уровня перекрытия (12.32).

Извещатели следует устанавливать таким образом, чтобы минимальное расстояние от его оптической оси до стен и окружающих предметов было не менее 0,5 м.

Кроме того, минимальное расстояние между их оптическими осями, от оптических осей до стен и окружающих предметов, во избежание взаимных помех, должно быть установлено в соответствии с требованиями технической документации (12.33*).

Таблица 7 [79]

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 18,0	1	1,5-2 от уровня пожарной нагрузки, не менее 4 от плоскости пола	7,5	3,5
	2	Не более 0,4 от покрытия	7,5	3,5

Точечные тепловые пожарные извещатели. Площадь, контролируемая одним точечным тепловым пожарным извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, за исключением случаев, оговоренных в п. 12.20, необходимо определять по таблице 8 [79], но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели (12.34*).

Тепловые пожарные извещатели следует располагать с учетом исключения влияния на них тепловых воздействий, не связанных с пожаром (12.35*).

Линейные тепловые пожарные извещатели. Линейные тепловые пожарные извещатели (термокабель) следует, как правило, прокладывать в непосредственном контакте с пожарной нагрузкой (12.36).

Линейные тепловые пожарные извещатели допускается устанавливать под перекрытием над пожарной нагрузкой, в соответствии с таблицей 8, при этом значения величин, указанных в таблице, не должны превышать соответствующих значений величин, указанных в технической документации изготовителя.

Расстояние от извещателя до перекрытия должно быть не менее 15 мм.

При стеллажном хранении материалов допускается прокладывать извещатели по верху ярусов и стеллажей (12.37).

Таблица 8 [79]

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 25	5,0	2,5
Св. 3,5 до 6,0	До 20	4,5	2,0
Св. 6,0 до 9,0	До 15	4,0	2,0

Извещатели пламени. Пожарные извещатели пламени должны устанавливаться на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании.

Размещение извещателей пламени необходимо производить с учетом исключения возможных воздействий оптических помех (12.38).

Каждая точка защищаемой поверхности должна контролироваться не менее чем двумя извещателями пламени, а расположение извещателей должно обеспечивать контроль защищаемой поверхности, как правило, с противоположных направлений (12.39).



Извещатель пламени
ИП 329-5 «Аметист»

Производство:
СКБП «Квазар»
г. Обнинск.
Тел.: (495) 542-3692.

Контролируемую извещателем пламени площадь помещения или оборудования следует определять, исходя из значения угла обзора извещателя и в соответствии с его классом по НПБ 72 [70] (максимальной дальностью обнаружения пламени), указанным в технической документации (12.40).

Ручные пожарные извещатели. Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня земли или пола. Места установки ручных пожарных извещателей приведены в приложении 13 [79] (12.41).

Приложение 13 [79]

Перечень характерных помещений	Место установки
1. Производственные здания, сооружения и помещения (цеха, склады и т.п.): 1.1. Одноэтажные	Вдоль эвакуационных путей, в коридорах, у выходов из цехов, складов.
1.2. Многоэтажные	То же, а также на лестничных площадках каждого этажа
2. Кабельные сооружения (туннели, этажи и т.п.)	У входа в туннель, на этаж, у аварийных выходов из туннеля, у разветвления туннелей
3. Административно-бытовые и общественные здания	В коридорах, холлах, вестибюлях, на лестничных площадках, у выходов из здания

Ручные пожарные извещатели следует устанавливать в местах, удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов, и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя (требование распространяется на ручные пожарные извещатели, срабатывание которых происходит при переключении магнитоуправляемого контакта) на расстоянии (12.42):

- не более 50 м друг от друга внутри зданий;
- не более 150 м друг от друга вне зданий;

не менее 0,75 м от других органов управления и препятствующих свободному доступу к извещателю.

Освещенность в месте установки ручного пожарного извещателя должна быть не менее 50 лк (12.43).

Газовые пожарные извещатели. Газовые пожарные извещатели следует устанавливать в помещениях на потолке, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений в соответствии с инструкцией по эксплуатации этих извещателей и рекомендациями специализированных организаций (12.44).



Извещатель ручной
ИПР 513-2 «АГАТ»

Производство:
СКБП «Квазар»
г. Обнинск.
Тел.: (495) 542-3692.

3.1.4. Приборы приемно-контрольные пожарные, приборы управления пожарные. Аппаратура и ее размещение

Приборы приемно-контрольные, приборы управления и другое оборудование следует применять в соответствии с требованиями ГОСТ, НПБ, технической документации (12.45).

Приборы, по сигналу с которых производится запуск автоматической установки пожаротушения или дымоудаления, или оповещения о пожаре, должны быть устойчивы к воздействию внешних помех со степенью жесткости не ниже второй по НПБ 57 [67] (12.46).

Резерв емкости приемно-контрольных приборов (количество шлейфов), предназначенных для работы с неадресными пожарными извещателями, должен быть не менее 10 % при числе шлейфов 10 и более (12.47*).

Приборы приемно-контрольные и приборы управления, как правило, следует устанавливать в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. В обоснованных случаях допускается установка этих приборов в помещениях без персонала, ведущего круглосуточное дежурство, при обеспечении отдельной передачи извещений о пожаре и о неисправности в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечении контроля каналов передачи извещений. В указанном случае помещение, где установлены приборы, должно быть оборудовано охранной и пожарной сигнализацией и защищено от несанкционированного доступа (12.48*).

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовый материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее, чем на 100 мм (12.49).

Расстояние от верхнего края приемно-контрольного прибора и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м (12.50).

При смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50 мм (12.51).

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует раз-

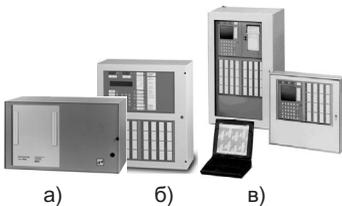


Адресно-аналоговая система ОПСиУ «ЮНИТРОНИК»: 384 адресных устройства, 128 направлений автоматике, журнал событий — 1790.



ППКОПУ «Минитроник 4/8, 12/24»: от 4 до 24 ШС, длина ШС до 2500 м, 74 ключа доступа.

Производитель:
ЗАО «ЮНИТЕСТ»
г. Москва,
(495) 970-0088



а) б) в)
 Адресные ППКП:
 BMC 1016 RS — 8 шлейфов (а);
 BMC 1016 RS — 24 шлейфа (б);
 BMC 1024-F — 60 шлейфов (в)
 (до 7 600 адресных устройств).



а) б) в)
 Адресные ППКП:
 IQ8Control C — 2 шлейфа (а);
 IQ8Control C — 7 шлейфов (б);
 8008 — 40 шлейфов (в)
 (до 5 080 адресных устройств).
Производство фирмы «ESSER
 by Honeywell» (Германия).

Проект-монтаж-обслуживание:
 ООО «ИнтегриС» г. Москва.
 Тел./факс: 450-0177; 450-0188.

мещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8-1,5 м (12.52).

Помещение пожарного поста или помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должно располагаться, как правило, на первом или в цокольном этаже здания. Допускается размещение указанного помещения выше первого этажа, при этом выход из него должен быть в вестибюль или коридор, примыкающий к лестничной клетке, имеющей непосредственный выход наружу здания (12.53).

Расстояние от двери помещения пожарного поста или помещения с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, до лестничной клетки, ведущей наружу, не должно превышать, как правило, 25 м (12.54).

Помещение пожарного поста или помещения с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должно обладать следующими характеристиками (12.55):

- площадь, как правило, не менее 15 м²;
- температура воздуха в пределах 18-25°С при относительной влажности не более 80%;
- наличие естественного и искусственного освещения, а также аварийного освещения, которое должно соответствовать СНиП 23-05;

освещенность помещений:

- при естественном освещении — не менее 100 лк;
- от люминесцентных ламп — не менее 150 лк;
- от ламп накаливания — не менее 100 лк;
- при аварийном освещении — не менее 50 лк;
- наличие естественной или искусственной вентиляции согласно СНиП 2.04.05;
- наличие телефонной связи с пожарной частью объекта или населенного пункта;

В данных помещениях не должны устанавливаться аккумуляторные батареи резервного питания кроме герметизированных.

В помещении дежурного персонала, ведущего круглосуточное дежурство, аварийное освещение должно включаться автоматически при отключении основного освещения (12.56).

3.1.5. Шлейфы пожарной сигнализации. Соединительные и питающие линии

Шлейфы пожарной сигнализации необходимо выполнять с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине (12.58).

Шлейфы пожарной сигнализации следует выполнять самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами (проводами связи) или указанными

в технической документации на ППКП (12.59).

В случаях, когда система пожарной сигнализации не предназначена для управления автоматическими установками пожаротушения, системами оповещения, дымоудаления и иными инженерными системами пожарной безопасности объекта, для подключения шлейфов пожарной сигнализации радиального типа напряжением до 60 В к приборам приемно-контрольным могут использоваться соединительные линии, выполняемые телефонными кабелями с медными жилами комплексной сети связи объекта при условии выделения каналов связи. При этом выделенные свободные пары от кросса до распределительных коробок, используемых при монтаже шлейфов пожарной сигнализации, как правило, следует располагать группами в пределах каждой распределительной коробки и маркировать красной краской (12.60).

Шлейфы пожарной сигнализации радиального типа, как правило, следует присоединять к приборам приемно-контрольным пожарным посредством соединительных коробок, кроссов. Допускается шлейфы пожарной сигнализации радиального типа подключать непосредственно к пожарным приборам, если информационная емкость приборов не превышает 20 шлейфов (12.62*).

Шлейфы пожарной сигнализации кольцевого типа следует выполнять самостоятельными проводами и кабелями связи, при этом начало и конец кольцевого шлейфа необходимо подключать к соответствующим клеммам ППКП (12.63).

Диаметр медных жил проводов и кабелей должен быть определен из расчета допустимого падения напряжения, но не менее 0,5 мм (12.64).

Линии электропитания ППКП и ППУ, а также соединительные линии управления автоматическими установками пожаротушения, дымоудаления или оповещения следует выполнять самостоятельными проводами и кабелями. Не допускается их прокладка транзитом через взрывоопасные и пожароопасные помещения (зоны). В обоснованных случаях допускается прокладка этих линий через пожароопасные помещения (зоны) в пустотах строительных конструкций класса К0 или огнестойкими проводами и кабелями, либо кабелями и проводами, прокладываемыми в стальных трубах по ГОСТ 3262 (12.65).

Не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, линий управления автоматическими установками пожаротушения и оповещения с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала (12.66).

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.

Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их экрани-

рования от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей (12.67).

В помещениях, где электромагнитные поля и наводки превышают уровень, установленный ГОСТ 23511, шлейфы и соединительные линии пожарной сигнализации должны быть защищены от наводок (12.68). В этом случае следует применять экранированные или неэкранированные провода и кабели, прокладываемые в металлических трубах, коробах и т.д. При этом экранирующие элементы должны быть заземлены (12.69).

Основную и резервную кабельные линии электропитания систем пожарной сигнализации следует прокладывать по разным трассам (по разным кабельным сооружениям или параллельно по стенам помещений при расстоянии между ними в свету не менее 1 м).

Допускается совместная прокладка указанных кабельных линий при условии прокладки хотя бы одной из них в коробе (трубе), выполненной из негорючих материалов с пределом огнестойкости 0,75 ч (12.71).

Шлейфы пожарной сигнализации целесообразно разбивать на участки посредством соединительных коробок. В конце шлейфа рекомендуется предусматривать устройство, обеспечивающее визуальный контроль его включенного состояния, а также соединительную коробку (12.72).

3.1.6. Взаимосвязь с другими системами

Аппаратура системы пожарной сигнализации должна формировать команды на управление автоматическими установками пожаротушения или дымоудаления, или оповещения о пожаре, или управления инженерным оборудованием объектов при срабатывании на менее двух пожарных извещателей, расстояние между которыми в этом случае должно быть не более половины нормативного, определяемого по таблицам 5-8 [79] соответственно (13.1*).

Формирование сигналов управления системами оповещения 1-, 2-, 3-го типов по НПБ 104, а также технологическим, электротехническим и другим оборудованием, блокируемым системой пожарной сигнализации, допускается осуществлять при срабатывании одного пожарного извещателя. При этом рекомендуется применять оборудование, реализующее функции, повышающие достоверность обнаружения пожара (например, перезапрос состояния пожарных извещателей) (13.2*).

Для формирования команды управления по п. 13.1 в защищаемом помещении или зоне должно быть не менее (13.3*):

3-х пожарных извещателей при включении их в шлейфы двухпороговых приборов или в адресные шлейфы, или в три независимых радиальных шлейфа однопороговых приборов;

4-х пожарных извещателей при включении их в два шлейфа однопороговых приборов по два извещателя в каждый шлейф.

Примечание. Однопороговый прибор — прибор, который выдает сигнал «Пожар» при срабатывании одного пожарного извещателя в шлейфе. Двухпороговый прибор — прибор, который выдает сигнал «Пожар 1» при срабатывании одного пожар-

ного извещателя и сигнал «Пожар 2» при срабатывании второго пожарного извещателя в том же шлейфе.

Вывод сигналов о срабатывании пожарной сигнализации по согласованию с территориальными органами управления Государственной противопожарной службы (ГПС) субъектов Российской Федерации и наличии технической возможности рекомендуется осуществлять по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим способом на ЦУС («01») ГПС (13.4).

Запуск системы дымоудаления рекомендуется осуществлять от дымовых пожарных извещателей, в том числе и в случае применения на объекте спринклерной системы пожаротушения (13.5*).

Не допускается одновременная работа в защищаемых помещениях систем автоматического пожаротушения (газовых, порошковых и аэрозольных) и дымозащиты (13.6*).

3.1.7. Электропитание систем пожарной сигнализации

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники систем пожарной сигнализации следует относить к I категории согласно ПУЭ, за исключением п.п. 14.3, 14.4 (14.1).

При наличии одного источника электропитания допускается использовать в качестве резервного источника питания аккумуляторные батареи или блоки бесперебойного питания, обеспечивающие питание в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «Тревога» — не менее 3 ч (14.3).

При отсутствии по местным условиям возможности осуществлять питание электроприемников, указанных в п. 14.1, от двух независимых источников допускается осуществлять их питание от одного источника — от разных трансформаторов двухтрансформаторной подстанции или от двух близлежащих однотрансформаторных подстанций, подключенных к разным питающим линиям, проложенным по разным трассам, с устройством автоматического ввода резерва, как правило, на стороне низкого напряжения (14.4*).

Для электроприемников автоматических установок пожаротушения I категории надежности электроснабжения, имеющих включаемый автоматически технологический резерв (при наличии одного рабочего и одного резервного насосов), устройство автоматического ввода резерва не требуется (14.6).

В установках водопенного пожаротушения в качестве резервного питания допускается применение дизельных электростанций (14.7).

В случае питания электроприемников автоматических установок пожаротушения и системы пожарной сигнализации от резервного ввода допускается при необходимости обеспечивать электропитание указанных электроприемников за счет отключения на объекте электроприемников II и III категорий надежности электроснабжения (14.8).

Не допускается устройство тепловой и максимальной защиты в цепях управления автоматическими установками пожаротушения, отключение которых может привести к отказу подачи огнетушащего вещества к очагу пожара (14.9).

3.2. Требования к установкам пожаротушения

3.2.1. Общие положения

Тип установки пожаротушения, способ тушения, огнетушащее вещество определяются организацией-проектировщиком (3.3*).

При устройстве установок пожаротушения в зданиях и сооружениях с наличием в них отдельных помещений, где по нормам требуется только пожарная сигнализация, вместо нее допускается предусматривать защиту этих помещений установками пожаротушения (3.4*).

При срабатывании установки пожаротушения должна быть предусмотрена подача сигнала на отключение технологического оборудования в помещении (3.5).

3.2.2. Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности

Параметры установок пожаротушения следует определять в соответствии с обязательным приложением 1 и таблицами 1-3 [79] (4.2).

Приложение 1* [79]

Группы помещений по степени опасности развития пожара

Группа	Перечень характерных помещений, производств, технологических процессов
1	Помещения книгохранилищ, библиотек, цирков, хранения сгораемых музейных ценностей, фондохранилищ, музеев и выставок, картинных галерей, концертных и киноконцертных залов, ЭВМ, магазинов, зданий управлений, гостиниц, больниц
2	Помещения деревообрабатывающего, текстильного, трикотажного, текстильно-галантерейного, табачного, обувного, кожаного, мехового, целлюлозно-бумажного и печатного производств; окрасочных, пропиточных, малярных, смесеприготовительных, обезжиривания, консервации и расконсервации, промывки деталей с применением ЛВЖ и ГЖ; производства ваты, искусственных и пленочных материалов; швейной промышленности; производств с применением резинотехнических изделий; предприятий по обслуживанию автомобилей; гаражи и стоянки, помещения категории В3 (пожарная нагрузка 181-1400 МДж/м ²)
3	Помещения для производства резинотехнических изделий
4.1	Помещения для производства горючих натуральных и синтетических волокон, окрасочные и сушильные камеры, участки открытой окраски и сушки; краскоприготовительных, лакоприготовительных, клееприготовительных с применением ЛВЖ и ГЖ, помещения категории В2 (пожарная нагрузка 1400-2200 МДж/м ²)
4.2	Машинные залы компрессорных станций, станций регенерации, гидрирования, экстракции и помещения других производств, перерабатывающих горючие газы, бензин, спирты, эфиры и другие ЛВЖ и ГЖ, помещения категории В1 (пожарная нагрузка более 2200 МДж/м ²)
5	Склады несгораемых материалов в сгораемой упаковке. Склады трудносгораемых материалов
6	Склады твердых сгораемых материалов, в том числе резины, РТИ, каучука, смолы
7	Склады лаков, красок, ЛВЖ, ГЖ

Примечания: 1. Группы помещений определены по их функциональному назначению. В тех случаях, когда невозможно подобрать аналогичные производства, группу следует определять по категории помещения.

2. Категория помещений определяется в зависимости от пожарной нагрузки по НПБ 105.

4. Параметры установок водяного и пенного пожаротушения для складских помещений, встроенных в здания, помещения которых относятся к 1-й группе, следует принимать по 2-й группе помещений.

Таблица 1* [79]

Группа помещений	Интенсивность орошения, л/с·м ² , не менее		Максимальная площадь, контролируемая одним спринклерным оросителем или тепловым замком побудительной системы, м ²	Площадь для расчета расхода воды, раствора пенообразователя, м ²	Продолжительность работы установок водяного пожаротушения, мин	Максимальное расстояние между спринклерными оросителями или легкоплавкими замками, м
	водой	раствором ПО				
1	0,08	—	12	120	30	4
2	0,12	0,08	12	240	60	4
3	0,24	0,12	12	240	60	4
4.1	0,3	0,15	12	360	60	4
4.2	—	0,17	9	360	60	3
5	По таб. 2		9	180	60	3
6	»		9	180	60	3
7	»		9	180	—	3

Таблица 2 [79]

Высота помещения, м	Группа помещений														
	1		2		3		4.1		4.2		1	2	3	4.1	4.2
	Интенсивность орошения, л/с·м ² , не менее										Площадь для расчета расхода воды, раствора ПО, м ²				
	водой	водой	ПО	водой	ПО	водой	ПО	водой	ПО	ПО					
От 10 до 12	0,09	0,13	0,09	0,26	0,13	0,33	0,17	—	0,20	132	264	264	396	475	
Св. 12 до 14	0,1	0,14	0,1	0,29	0,14	0,36	0,18	—	0,22	144	288	288	432	518	
Св. 14 до 16	0,11	0,16	0,11	0,31	0,16	0,39	0,2	—	0,25	156	312	312	460	552	
Св. 16 до 18	0,12	0,17	0,12	0,34	0,17	0,42	0,21	—	0,27	166	336	336	504	605	
Св. 18 до 20	0,13	0,18	0,13	0,36	0,18	0,45	0,23	—	0,30	180	360	360	540	650	

Таблица 3 [79]

Высота складирования, м	Группа помещений					
	5		6		7	
	Интенсивность орошения, л/с·м ² , не менее					
	водой	р-ром ПО	водой	р-ром ПО	водой	р-ром ПО
До 1	0,08	0,04	0,16	0,08	—	0,1
Св. 1 до 2	0,16	0,08	0,32	0,2	—	0,2
Св. 2 до 3	0,24	0,12	0,4	0,24	—	0,3
Св. 3 до 4	0,32	0,16	0,4	0,32	—	0,4
Св. 4 до 5,5	0,4	0,32	0,5	0,4	—	0,4

Спринклерные установки. Спринклерные установки водяного и пенного пожаротушения в зависимости от температуры воздуха в помещениях следует проектировать (4.9):

водозаполненными — для помещений с минимальной температурой воздуха 5°C и выше;

воздушными — для неотапливаемых помещений зданий с минимальной температурой ниже 5°C.

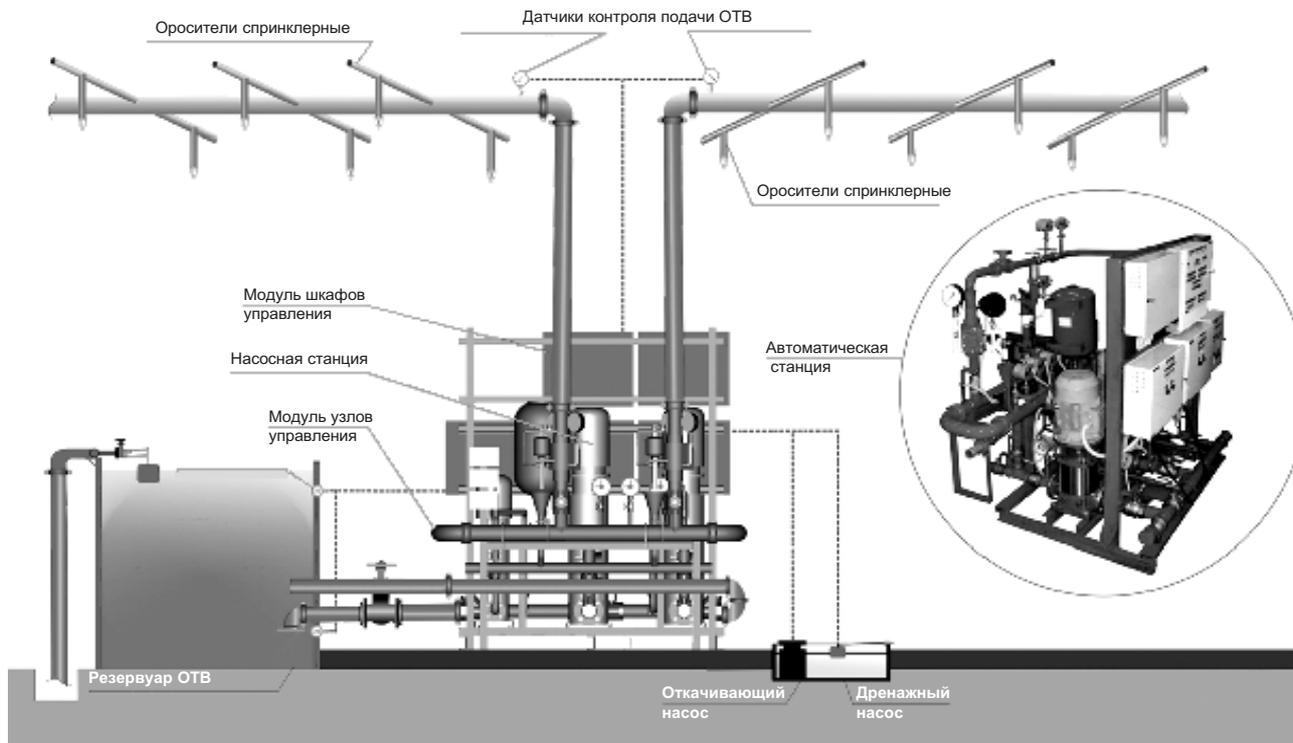


Рис. 3.1. Схема функционирования системы водяного пожаротушения на базе станции автоматического пожаротушения.
Поставка-монтаж-обслуживание: ЗАО «ЭКСПРОД 2» г. Москва. Тел: (495) 955-2784, 955-2715.

Спринклерные установки следует проектировать для помещений высотой не более 20 м, за исключением установок, предназначенных для защиты конструктивных элементов покрытий зданий и сооружений. В последнем случае параметры установок для помещений высотой более 20 м следует принимать по 1-й группе помещений (4.10).

Для одной секции спринклерной установки следует принимать не более 800 спринклерных оросителей всех типов. При этом общая емкость трубопроводов каждой секции воздушных установок должна составлять не более 3,0 м³.

Каждая секция спринклерной установки должна иметь самостоятельный узел управления.

При использовании узла управления с акселератором емкость трубопроводов воздушных установок может быть увеличена до 4,0 м³.

При защите нескольких помещений, этажей здания одной спринклерной секцией для выдачи сигнала, уточняющего адрес загорания, а также включения систем оповещения и противодымной защиты допускается устанавливать на питающих трубопроводах, исключая кольцевые, сигнализаторы потока жидкости.

Перед сигнализатором потока жидкости допускается устанавливать запорную арматуру, удовлетворяющую требованиям п. 4.8 (4.11*).

В зданиях с балочными перекрытиями (покрытиями) класса пожарной опасности К0 и К1 с выступающими частями высотой более 0,32 м, а в остальных случаях — более 0,2 м, спринклерные оросители следует устанавливать между балками, ребрами плит и другими выступающими элементами перекрытия (покрытия) с учетом обеспечения равномерности орошения пола (4.12).

Расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) должно быть от 0,08 до 0,4 м.

Расстояние от отражателя спринклерного оросителя, устанавливаемого горизонтально относительно своей оси, до плоскости перекрытия (покрытия) должно быть от 0,07 до 0,15 м.

Допускается скрытая установка оросителей или в углублении подвесных потолков (4.13).

В зданиях с односкатными и двухскатными покрытиями, имеющими уклон более 1/3, расстояние по горизонтали от спринклерных оросителей до стен и от спринклерных оросителей до конька покрытия должно быть не более 1,5 м — при покрытиях с классом пожарной опасности К0 и не более 0,8 м — в остальных случаях (4.14).

В местах, где имеется опасность механического повреждения, спринклерные оросители должны быть защищены специальными защитными решетками (4.15).

Спринклерные оросители водозаполненных установок необходимо устанавливать вертикально розетками вверх, вниз или горизонтально, в воздушных установках — вертикально розетками вверх или горизонтально (4.16).

Спринклерные оросители установок следует устанавливать в поме-

щениях или в оборудовании с учетом температуры окружающей среды и их температуры срабатывания (4.17*):

Температура окружающей среды, °С	Температура срабатывания, °С
до 38 вкл.	57
от 39 до 50	68-79
от 51 до 70	93
от 71 до 100	141
от 101 до 140	182
от 141 до 200	240
от 201 до 220	260
от 221 до 300	343

В пределах одного защищаемого помещения следует устанавливать спринклерные оросители с выпускным отверстием одного диаметра (4.18).

Расстояние между спринклерными оросителями и стенами (перегородками) с классом пожарной опасности К1 не должно превышать половины расстояния между спринклерными оросителями, указанными в табл. 1* [79].

Расстояние между спринклерными оросителями и стенами (перегородками) с ненормируемым классом пожарной опасности не должно превышать 1,2 м. Расстояние между спринклерными оросителями установок водяного пожаротушения, устанавливаемыми под гладкими перекрытиями (покрытиями), должно быть не менее 1,5 м (4.19).

Дренчерные установки. Автоматическое включение дренчерных установок следует осуществлять по сигналам от одного из видов технических средств (4.20):

- побудительных систем;
- установок пожарной сигнализации;
- датчиков технологического оборудования.

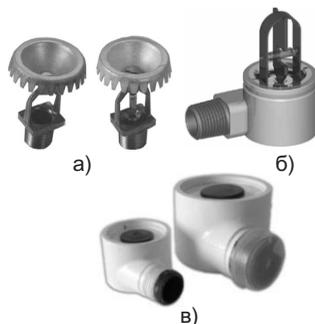
Побудительный трубопровод дренчерных установок, заполненных водой или раствором пенообразователя, следует устанавливать на высоте относительно клапана не более 1/4 постоянного напора (в метрах) в подводящем трубопроводе или в соответствии с технической документацией на клапан, используемый в узле управления (4.21).

Для нескольких функционально связанных дренчерных завес допускается предусматривать один узел управления (4.22).

Включение дренчерных завес следует осуществлять автоматически или вручную (дистанционно или по месту) (4.23*).

Расстояние между оросителями дренчерных завес следует определять из расчета расхода воды или раствора пенообразователя 1,0 л/с на 1 м ширины проема (4.24).

Расстояние от теплового замка по-



Оросители пенные:

- а) универсальные: дренчерные - «ДПУ-15», спринклерные - «СПУ-15»;
- б) центробежные спринклерные «СЦ-15»; в) эвольвентные дренчерные ОЭ-16/25.

Поставка-монтаж-обслуживание:

ЗАО «ЭКСПРОД 2» г. Москва.

Тел: (495) 955-2784, 955-2715.

будительной системы до плоскости перекрытия (покрытия) должно быть от 0,08 до 0,4 м (4.25).

Заполнение помещения пеной при объемном пенном пожаротушении следует предусматривать до высоты, превышающей самую высокую точку защищаемого оборудования не менее чем на 1 м.

При определении общего объема защищаемого помещения объем оборудования, находящегося в помещении, не следует вычитать из защищаемого объема помещения (4.26).

Трубопроводы установок. Трубопроводы следует проектировать из стальных труб по ГОСТ 10704 — со сварными и фланцевыми соединениями, по ГОСТ 3262 — со сварными, фланцевыми, резьбовыми соединениями, а также соединительными муфтами только для водозаполненных спринклерных установок. Муфты трубопроводные разъемные могут применяться для труб диаметром не более 200 мм.

При прокладке трубопроводов за несъемными подвесными потолками, в закрытых штробах и в подобных случаях их монтаж следует производить только на сварке.

В водозаполненных спринклерных установках допускается применение пластиковых труб, прошедших соответствующие испытания. При этом проектирование таких установок должно осуществляться по техническим условиям, разрабатываемым для каждого конкретного объекта (4.27*).

Подводящие трубопроводы (наружные и внутренние), как правило, необходимо проектировать кольцевыми.

Подводящие трубопроводы допускаются проектировать тупиковыми для трех и менее узлов управления, при этом длина наружного тупикового трубопровода не должна превышать 200 м (4.28).

Подводящие трубопроводы (наружные) установок водяного пожаротушения и трубопроводы противопожарного, производственного или хозяйственно-питьевого водопровода, как правило, могут быть общими (4.30).

Присоединение производственного, санитарно-технического оборудования к питающим трубопроводам установок пожаротушения не допускается (4.31).

В спринклерных водозаполненных установках на питающих трубопроводах диаметром 65 мм и более допускается установка пожарных кранов по СНиП 2.04.01 (4.32):

Расстановку внутренних пожарных кранов, подсоединяемых к трубопроводам спринклерной установки, в соответствии с пп. 6.10, 6.13, 6.37 СНиП 2.04.01, допускается размещать на водяной спринклерной сети после узлов управления на высоте 1,35 м над полом помещения. Спаренные пожарные краны допускается устанавливать один над другим, при этом второй кран устанавливается на высоте не менее 1 м от пола. Время работы пожарных кранов следует принимать равным времени работы систем автоматического пожаротушения.

Секция спринклерной установки с 12 и более пожарными кранами должна иметь два ввода. Для спринклерных установок с двумя секциями и более второй ввод с задвижкой допускается осуществлять от смежной секции. При этом над узлами управления необходимо предусматривать

установку задвижки с ручным приводом, а подводящий трубопровод должен быть закольцован, и между этими узлами управления устанавливается разделительная задвижка (4.34).

На одной ветви распределительного трубопровода установок, как правило, следует устанавливать не более шести оросителей с диаметром выходного отверстия до 12 мм и не более четырех оросителей с диаметром выходного отверстия более 12 мм (4.35).

К питающим и распределительным трубопроводам спринклерных установок допускается присоединять дренчерные завесы для орошения дверных и технологических проемов, а к питающим трубопроводам — дренчеры с побудительной системой включения (4.36).

Не допускается установка запорной арматуры на питающих и распределительных трубопроводах, за исключением случаев, предусмотренных пп. 4.11, 4.32, 4.34, 4.36, 4.38 [79] (4.39).

Узлы управления. Узлы управления должны обеспечивать (4.50):

проверку сигнализации об их срабатывании;

измерение давления до и после узла управления.

Узлы управления установок следует размещать в помещениях насосных станций, пожарных постов, защищаемых помещениях, имеющих температуру воздуха 5°С и выше, и обеспечивающими свободный доступ обслуживающего персонала.

Узлы управления, размещаемые в защищаемом помещении, следует отделять от этих помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 и дверьми с пределом огнестойкости не ниже EI 30.

Узлы управления, размещаемые вне защищаемых помещений, следует выделять остекленными или сетчатыми перегородками (4.51).

Водоснабжение установок. Водопроводы различного назначения следует использовать как источник водоснабжения установок водяного пожаротушения. В случае если гидравлические параметры водопровода (напор, расход) не обеспечивают расчетных параметров установки, должна быть предусмотрена насосная станция для повышения давления.

Источником водоснабжения установок пенного пожаротушения должны служить водопроводы непитьевого назначения, при этом качество воды должно удовлетворять требованиям технических документов на применяемые пенообразователи. Допускается использование питьевого трубопровода при наличии устройства, обеспечивающего разрыв струи (потока) при отборе воды (4.54*).

Расчетное количество воды для установок водяного пожаротушения допускается хранить в резервуарах водопроводов, где следует предусматривать устройства, не допускающие расхода указанного объема воды на другие нужды (4.55).

При определении объема резервуара для установок водяного пожаротушения следует учитывать возможность автоматического пополнения резервуаров водой в течение всего времени пожаротушения (4.56).

При объеме воды 1000 м³ и менее допускается хранить его в одном резервуаре (4.57).

Для установок пенного пожаротушения необходимо предусматривать (кроме расчетного) 100% резерв пенообразователя (4.58).

При хранении готового раствора пенообразователя в резервуаре для его перемешивания следует предусматривать перфорированный трубопровод, проложенный по периметру резервуара на 0,1 м ниже расчетного уровня воды в нем (4.60).

Максимальный срок восстановления расчетного количества огнетушащего вещества для установок водяного и пенного пожаротушения следует принимать согласно СНиП 2.04.02 (4.62):

Максимальный срок восстановления пожарного объема воды должен быть не более (2.25):

24 ч — в населенных пунктах и на промышленных предприятиях с помещениями по пожарной опасности категорий А, Б, В;

36 ч — на промышленных предприятиях с помещениями по пожарной опасности категорий Г и Д;

72 ч — в сельских населенных пунктах и на сельскохозяйственных предприятиях.

Примечания: 1. Для промышленных предприятий с расходами воды на наружное пожаротушение 20 л/с и менее допускается увеличивать время восстановления пожарного объема воды:

до 48 ч — для помещений категорий Г и Д;

до 36 ч — для помещений категории В.

2. На период восстановления пожарного объема воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды системами водоснабжения I и II категорий до 70%, III категории — до 50 % расчетного расхода и подачи воды на производственные нужды по аварийному графику.

В спринклерных установках следует предусматривать автоматический водопитатель — как правило, сосуд (сосуды), заполненный на 2/3 объема водой (не менее 0,5 м) и сжатым воздухом.

В качестве автоматического водопитателя могут быть использованы подпитывающий насос (жокей-насос) с промежуточной емкостью не менее 40 л без резервирования, а также водопроводы различного назначения с постоянным давлением, обеспечивающим срабатывание узлов управления (4.63).

В установках пожаротушения с приводом резервного пожарного насоса от двигателя внутреннего сгорания, включаемого вручную, должно предусматриваться устройство вспомогательного водопитателя, включаемого автоматически и обеспечивающего работу установки с расчетным расходом огнетушащего вещества в течение 10 мин (4.64).

Вспомогательный и автоматический водопитатели должны автоматически отключаться при включении основных насосов (4.65).

В зданиях высотой более 30 м вспомогательный водопитатель рекомендуется размещать в верхних технических этажах (4.66).

В подземных сооружениях, как правило, необходимо предусматривать устройства для отвода воды при пожаре (4.67).

Насосные станции следует относить к 1-й категории надежности действия согласно СНиП 2.04.02 (4.69).

Их следует размещать в отдельном помещении зданий в первых, цокольных и подвальных этажах, имеющих отдельный выход наружу. Допускается размещать в отдельно стоящих зданиях или пристройках (4.70).

Помещение станции должно быть отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45.

Температура воздуха в помещении станции должна быть от 5 до 35°С, относительная влажность воздуха — не более 80% при 25°С.

Рабочее и аварийное освещение помещений — согласно СНиП 23-05.

Помещение станции должно быть оборудовано телефонной связью с помещением пожарного поста. У входа в помещение станции должно быть световое табло «Насосная станция» (4.71*).

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике следует предусматривать трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

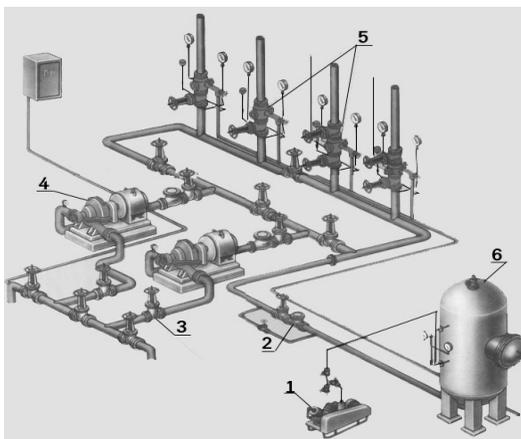
Трубопроводы должны обеспечивать наибольший расчетный расход диктующей секции установки пожаротушения.

Снаружи соединительные головки необходимо размещать с расчетом подключения одновременно не менее двух пожарных автомобилей (4.73).

Пожарных насосов, а также насосов-дозаторов в помещении насосной станции должно быть не менее двух (в том числе один — резервный) (4.74).

Задвижки, устанавливаемые на трубопроводах, наполняющих резервуар огнетушащим веществом, следует устанавливать в помещении насосной станции (4.75).

Контрольно-измерительное оборудование с мерной рейкой для визуального контроля уровня огнетушащего вещества в резервуарах (емкостях) следует располагать в помещении насосной станции (4.76).



Насосная станция автоматической установки водяного пожаротушения:

- 1 – компрессор; 2 – клапаны обратные;
- 3 – задвижки на всасывающих трубопроводах насосов; 4 – пожарные насосы, 5 – узлы управления; 6 – автоматический водопитатель.

Монтаж-обслуживание: ЗАО «ЭКСПРОД 2»
г.Москва. Тел./факс: (495) 955-2784, 955-2715

3.2.3. Установки пожаротушения высокократной пеной

Установки пожаротушения высокократной пеной (далее по тексту — установки) применяются для объемного и локально-объемного тушения пожаров классов А2, В по ГОСТ 27331 (5.1).

Установки локально-объемного пожаротушения высокократной пеной применяются для тушения пожаров отдельных агрегатов или оборудования в тех случаях, когда применение установок для защиты помещения в целом технически невозможно или экономически нецелесообразно (5.2).

Установки должны обеспечивать заполнение защищаемого помещения пеной до высоты, превышающей самую высокую точку оборудования не менее чем на 1 м, в течение не более 10 мин (5.3).

Оборудование, длину и диаметр трубопроводов необходимо выбирать из условия, что инерционность установки не должна превышать 180 с (5.4).

Если установка применяется в нескольких помещениях, в качестве расчетного принимается то помещение, для защиты которого требуется наибольшее количество раствора пенообразователя (5.5).

При применении установок для локального пожаротушения по объему защищаемые агрегаты или оборудование ограждаются металлической сеткой с размером ячейки не более 5 мм. Высота ограждающей конструкции должна быть на 1 м больше высоты защищаемого агрегата или оборудования и находиться от него на расстоянии не менее 0,5 м (5.6).

Расчетный объем локального пожаротушения определяется произведением площади основания ограждающей конструкции агрегата или оборудования на ее высоту. Время заполнения защищаемого объема при локальном тушении не должно превышать 180 с (5.7).

Генераторы пены должны размещаться в насосной станции или непосредственно в защищаемом помещении. В первом случае пена в защищаемое помещение подается либо непосредственно из выходного патрубка генератора, либо по специальным каналам, диаметр которых должен быть не менее диаметра выходного патрубка генератора, а длина не более 10 м. Во втором случае должен быть обеспечен забор свежего воздуха или применение пенообразователей способных образовывать пену в среде продуктов горения (5.8).

Каналы для подачи пены должны соответствовать классу пожарной опасности К0 (5.9).

Пена подается в защищаемое помещение таким образом, чтобы обеспечить заполнение всего помещения, включая выгороженные в нем участки. В верхней части защищаемых помещений, противоположной вводу пены, должен быть предусмотрен сброс воздуха при поступлении пены (5.10).

Выходное отверстие генератора высокократной пены, получаемой с помощью наддува, или трубопровод пены в месте выхода его за пределы насосной станции должны быть оборудованы закрывающим устройством. Устройство должно открываться автоматически одновременно с подачей пены. Должны быть предусмотрены ручное управление этим устройством и указатели положений «открыто» и «закрыто» (5.11).

Установки должны быть снабжены сетчатыми фильтрами, установленными на питающих трубопроводах перед распылителями, размер фильтрующей ячейки должен быть меньше минимального размера канала истечения распылителя (5.12).

Если площадь защищаемого помещения превышает 400 м², то ввод пены необходимо осуществлять не менее чем в двух местах, расположенных в противоположных частях помещения (5.13).

В одном помещении должны применяться генераторы пены только одного типа и конструкции (5.14).

При расположении генераторов пены в местах их возможного механического повреждения должна быть предусмотрена их защита (5.15).

В установках кроме расчетного количества должен быть 100% резерв пенообразователя (5.16).

Трубопроводы следует проектировать из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 3262 (5.17).

3.2.4. Установки пожаротушения тонкораспыленной водой

При использовании воды с добавками, выпадающими в осадок или образующими раздел фаз при длительном хранении, в установках должны быть предусмотрены устройства для их перемешивания (6.3).

Для модульных установок в качестве газа-вытеснителя применяются воздух, инертные газы, СО₂, N₂. Сжиженные газы, применяемые в качестве вытеснителей огнетушащего вещества, не должны ухудшать параметры работы установки.

В установках для вытеснения огнетушащего вещества допускается применение газогенерирующих элементов, прошедших промышленные испытания и рекомендованных к применению в пожарной технике. Конструкция газогенерирующего элемента должна исключать возможность попадания в огнетушащее вещество каких-либо его фрагментов.

Запрещается применение газогенерирующих элементов в качестве вытеснителей огнетушащего вещества при защите культурных ценностей (6.4).

Установки должны быть снабжены сетчатыми фильтрами, установленными перед распылителем, размер фильтрующей ячейки должен быть меньше минимального сечения канала истечения распылителя (6.5).

Выходные отверстия оросителей должны быть защищены от загрязняющих факторов внутренней и внешней среды. Защитные мероприятия, устройства, приспособления (обработка внутренних поверхностей, фильтры, сетки, декоративные корпуса, колпачки и т. д.) не должны ухудшать параметров работы установки (6.6*).

Трубопроводы установок должны быть выполнены из оцинкованной или нержавеющей стали (6.7).

Объекты, для защиты которых применяются модули одного типоразмера, должны иметь запас модулей из расчета 100%-ной замены в установке, защищающей помещение наибольшего размера.

НПО "Пожарная автоматика сервис"



РАЗРАБОТКА, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ

Основные направления деятельности:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию комплексных систем и новых изделий пожарной автоматики;
- серийное производство широкой номенклатуры аппаратуры и оборудования;
- проектирование, монтаж, пусконаладочные работы и техническое обслуживание систем пожарной сигнализации и газового пожаротушения собственного производства.

Выпускаемое оборудование:

1. Световые и свето-звуковые оповещатели в обычном и взрывобезопасном исполнении
2. Пожарные извещатели для помещений:



2.1. Влажных и взрывоопасных



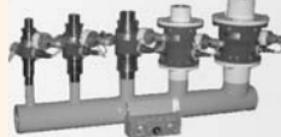
2.2. Сухих и нормальных

3. Приборы приемно-контрольные и приборы управления



4. Распределительные устройства:

4.1. Насадки



4.2. Элементы трубной разводки

5. Модули газового пожаротушения



6. Резервуары изотермические различной емкости

Адрес предприятия:

Россия. 109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщицков, д. 18, корп. 3.

Телефоны: (495) 179-8444; 179-0289. Факс: (495) 179-6761.

E-mail: npo-pas@npo-pas.com

<http://www.npo-pas.com>

Если на одном объекте применяются модульные установки разного типоразмера, то запас модулей должен обеспечивать восстановление работоспособности установок, защищающих помещения наибольшего объема модулями каждого типоразмера (6.8).

3.2.5. Установки объемного газового пожаротушения

Количество ГОТВ (7.11). Расчетное количество (масса) ГОТВ в установке должно быть достаточным для обеспечения его нормативной огнетушащей концентрации в любом защищаемом помещении или группе помещений, защищаемых одновременно (7.11.1).

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 (7.11.2).

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 (7.11.3).

При необходимости испытаний установки запас ГОТВ на проведение указанных испытаний принимается из условия защиты помещения наименьшего объема, если нет других требований (7.11.4).

Временные характеристики (7.12). 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.

Установка должна обеспечивать инерционность (время срабатывания без учета времени задержки выпуска ГОТВ) не более 15 с (7.12.2).

Установка должна обеспечивать подачу не менее 95% массы ГОТВ, требуемой для создания нормативной огнетушащей концентрации в защищаемом помещении, за временной интервал, не превышающий (7.12.3*):

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 двуокиси углерода);

60 с для модульных и централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются двуокись углерода или сжатые газы.

Сосуды для ГОТВ (7.13). В установках применяются:

модули газового пожаротушения;

батареи газового пожаротушения;
изотермические резервуары.

В централизованных установках сосуды следует размещать в станциях пожаротушения. В модульных установках модули могут располагаться как в самом защищаемом помещении, так и за его пределами, в непосредственной близости от него. Расстояние от сосудов до источников тепла (приборов отопления и т. п.) должно составлять не менее 1 м.

Распределительные устройства следует размещать в помещении станции пожаротушения (7.13.1*).

Сосуды следует размещать возможно ближе к защищаемым помещениям. При этом сосуды не следует располагать в местах, где они могут быть подвергнуты опасному воздействию факторов пожара (взрыва), механическому, химическому или иному повреждению, прямому воздействию солнечных лучей (7.13.3).

При подключении двух и более модулей к коллектору следует применять модули одного типоразмера:

с одинаковым наполнением ГОТВ и давлением газа-вытеснителя, если в качестве ГОТВ применяется сжиженный газ;

с одинаковым давлением ГОТВ, если в качестве ГОТВ применяется сжатый газ.

Подключение модулей к коллектору следует производить через обратный клапан (7.13.5*).

Примечание. Если алгоритм работы установки предусматривает одновременную подачу из всех модулей, подключенных к общему коллектору, то допускается не устанавливать обратные клапаны для их подключения к коллектору.

Сосуды в составе установки должны быть надежно закреплены (7.13.6).

Сосуды для хранения резерва должны быть подключены и находиться в режиме местного пуска (7.13.7).

В установках, где в качестве ГОТВ используются сжиженные газы, следует предусмотреть контроль массы ГОТВ в соответствии с ГОСТ Р 50969 и ТД на модули или изотермические резервуары (7.13.8).

Трубопроводы (7.14*). Трубопроводы установок следует выполнять из стальных труб по ГОСТ 8732 или ГОСТ 8734, а также труб из латуни или нержавеющей стали. Побудительные трубопроводы следует выполнять из стальных труб по ГОСТ 10704. Для резьбового соединения труб следует применять фитинги из аналогичного материала (7.14.1).

Трубопроводы должны быть надежно закреплены. Зазор между трубопроводом и стеной должен составлять не менее 2 см (7.14.5).

Трубопроводы установок должны быть заземлены (занулены). Знак и место заземления — по ГОСТ 21130 (7.14.7).

Для соединения модулей с трубопроводом допускается применять гибкие соединители (например, рукава высокого давления) или медные трубопроводы, прочность которых должна обеспечиваться при давлении не менее $1,5 P_{\text{раб}}$ (7.14.8).

Побудительные системы (7.15). Размещение термочувствительных элементов побудительных систем в защищаемых помещениях производится в соответствии с требованиями, приведенными в разделе «Установки пожа-

ротушения водой, пеной низкой и средней кратности» (7.15.1).

Устройства дистанционного пуска установки должны располагаться на высоте не более 1,7 м (7.15.4).

Насадки (7.16). Выбор типа насадков определяется их техническими характеристиками для конкретного ГОТВ (7.16.1).

Насадки, установленные на трубопроводной разводке для подачи ГОТВ, плотность которых при нормальных условиях больше плотности воздуха, должны быть расположены на расстоянии не более 0,5 м от перекрытия (потолка, подвесного потолка, фальшпотолка) защищаемого помещения (7.16.3).

В одном помещении (защищаемом объеме) должны применяться насадки только одного типоразмера (7.16.6).

При расположении насадков в местах их возможного механического повреждения или засорения они должны быть защищены (7.16.9).

Станция пожаротушения (7.17). Помещения станций пожаротушения должны быть отделены от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Помещения станции нельзя располагать под и над помещениями категорий А и Б.

Помещения станций пожаротушения, как правило, необходимо располагать в подвале, цокольном этаже или на первом этаже зданий. Допускается размещение станции пожаротушения выше первого этажа, при этом подъемно-транспортные устройства зданий, сооружений должны обеспечивать возможность доставки оборудования к месту установки и проведения эксплуатационных работ. Выход из станции следует предусматривать наружу, на лестничную клетку, имеющую выход наружу, в вестибюль или в коридор, при условии, что расстояние от выхода из станции до лестничной клетки не превышает 25 м и в этот коридор нет выходов из помещений категорий А и Б (7.17.1).

Примечание. Изотермические резервуары допускается устанавливать вне помещения станции с устройством навеса для защиты от осадков и солнечной радиации с ограждением по периметру площадки. При этом следует:

- предусмотреть в месте установки резервуара аварийное освещение;
- выполнить мероприятия, исключающие несанкционированный доступ людей к резервуару, узлам его управления (пуска) и распределительным устройствам;
- предусмотреть подъездные пути к резервуару.

Высота помещения станции пожаротушения должна быть не менее 2,5 м для установок, в которых применяются модули или батареи. Минимальная высота помещения при использовании изотермического резервуара определяется высотой резервуара с учетом обеспечения расстояния от него до потолка не менее 1 м.

В помещениях станций пожаротушения должна быть температура от 5 до 35°С, относительная влажность воздуха не более 80% при 25°С, освещенность — не менее 100 лк при люминесцентных лампах или не менее 75 лк при лампах накаливания. Аварийное освещение должно соответствовать требованиям СНИП 23-05.

Помещения станций должны быть оборудованы приточно-вытяж-

ной вентиляцией с не менее чем двукратным воздухообменом, а также телефонной связью с помещением дежурного персонала, ведущим круглосуточное дежурство. У входа в помещение станции должно быть установлено световое табло «Станция пожаротушения» (7.17.2).

Устройства местного пуска (7.18). Централизованные установки должны быть оснащены устройствами местного пуска (7.18.1).

Местный пуск модульных установок, модули которых размещены в защищаемом помещении, должен быть исключен. При наличии пусковых элементов на модулях они должны быть блокированы (7.18.2).

Местный пуск модульных установок, модули которых размещены вне защищаемого помещения, как правило, не предусматривается. В обоснованных случаях местный пуск может быть применен, при этом пусковые элементы должны (7.18.3):

располагаться вне защищаемого помещения в зоне, безопасной от воздействия факторов пожара;

иметь ограждение с запорным устройством, исключающим несанкционированный доступ к ним;

обеспечивать одновременное приведение в действие всех пусковых элементов (т. е. модулей) установки.

Пусковые элементы устройств местного пуска должны располагаться на высоте не более 1,7 м от пола (7.18.4).

При наличии нескольких направлений подачи ГОТВ пусковые элементы устройств местного пуска батарей (модулей) и распределительных устройств должны иметь таблички с указанием защищаемого помещения (направления) (7.18.5).

Требования к защищаемым помещениям. Должны соблюдаться параметры негерметичности защищаемых помещений, указанные в табл. 12, прил.5 [79]: от 0,044 до 0,001 м⁻¹ для помещений объемом от 1 до св. 10000 м³, соответственно. Должны быть приняты меры по ликвидации технологически необоснованных проемов, установлены доводчики дверей, уплотнены кабельные проходки (7.19).

Для оперативного удаления ГОТВ после тушения пожара необходимо использовать общеобменную вентиляцию зданий, сооружений и помещений. Допускается для этой цели предусматривать передвижные вентиляционные установки (7.22).

Установки локального пожаротушения по объему применяются для тушения пожара отдельных агрегатов или оборудования в тех случаях, когда применение установок объемного пожаротушения технически невозможно или экономически нецелесообразно (7.23).

При локальном пожаротушении по объему следует использовать двуокись углерода (7.25).

Нормативная массовая огнетушащая концентрация при локальном тушении по объему двуокисью углерода составляет 6 кг/м³ (7.26).

Время подачи ГОТВ при локальном тушении не должно превышать 30 с (7.27).

3.2.6. Установки порошкового пожаротушения модульного типа

В проектной документации на установку должны быть отражены параметры установки в соответствии с ГОСТ Р 51091 и правила ее эксплуатации (8.8).

В зависимости от конструкции модуля порошкового пожаротушения установки могут быть с распределительным трубопроводом или без него (8.9).

При размещении модулей в защищаемом помещении допускается отсутствие местного ручного пуска (8.11).

Тушение всего защищаемого объема помещения допускается предусматривать в помещениях со степенью негерметичности до 1,5%. В помещениях объемом свыше 400 м³, как правило, применяются способы пожаротушения — локальный по площади или объему, или по всей площади (8.15).

Трубопроводы следует выполнять из стальных труб (8.16). Соединения трубопроводов в установках пожаротушения должны быть сварными, фланцевыми или резьбовыми (8.17).

Модули и насадки-распылители должны размещаться в защищаемой зоне в соответствии с ТД на модули. При необходимости должна быть предусмотрена защита корпусов модулей и насадков-распылителей от возможного повреждения (8.20).

Конструкции, используемые для установки модулей или трубопроводов, должны обеспечивать их сохранность и защиту от случайных повреждений (8.21).

Должны быть предусмотрены мероприятия, исключающие возможность засорения насадков-распылителей установок (8.22).

Должен быть предусмотрен 100% запас комплектующих, модулей (не перезаряжаемых) и порошка для замены в установке, защищающей наибольшее помещение или зону. Если на одном объекте применяется несколько модулей разного типоразмера, то запас должен обеспечивать восстановление работоспособности установок каждым типоразмером модулей. Запас должен храниться на складе объекта. Допускается отсутствие запаса на предприятии, если заключен договор о сервисном обслуживании установки.

Модули порошкового пожаротушения следует размещать с учетом диапазона температур эксплуатации.

Модули с распределительным трубопроводом допускается распола-



Огнетушители самосрабатывающие порошковые ОСП-1/2; модули порошкового пожаротушения "БУРАН". **Производство-монтаж-сервис:**

ООО "ГК "ЭПОТОС". Москва, Алтуфьевское ш-се, 102 Б. Тел. (495) 916-6116.

Сайт: <http://www.epotos.ru>

E-mail: info@epotos.ru

Модули порошкового пожаротушения “Тунгус” с повышенными эксплуатационными характеристиками

ЗАО “Источник плюс”.

659322, Алтайский край, г. Бийск, ул. Социалистическая, 1.
Тел: (3854) 30-43-64; 30-58-30; 30-58-59. Факс: (3854) 30-40-46.
E-mail:source@biysk.nsu.ru, http://www.antifire.org

Предназначены для тушения очагов пожара в помещениях и на открытых площадках классов А, В, С и Е.

Выпускаются модификации модулей:

- импульсные — тушат электрооборудование без ограничений по пробивному току;

- пожаровзрывозащищенные (оболочка вида 2ExsiaIIBT3X);

- термостойкие (от -60 до +90°С);

- высотные (до 16 м) и дальнобойные (до 32 м);

- самосрабатывающие стационарные и переносные;

- с изменяющимся углом подачи порошка в очаг.

Приводятся в действие автоматически от штатных средств автоматики или сигнализации, автономно от сигнально-пусковых устройств, вручную или в режиме самосрабатывания. В течение 10 лет могут находиться в режиме ожидания (дежурства). Являются изделиями многократного использования.

Напольные модули обеспечивают подачу порошка на высоту до 25 м. Модули горизонтальной подачи порошка — на расстояние до 32 м в канале сечением 2,2х2,2 м; на открытом воздухе — до 18 м (тушат очаг пожара ранга 233В).

Общие технические характеристики

Тип модуля	Масса порошка, кг	Защищаемая площадь, м ²		Защищаемый объем, м ³		Высота установки, м	Стоимость, руб., обычные/термостойкие
		класс А	класс В	класс А	класс В		
МПП-2	1,8	25	12	38	8	1...4	1250/1500
МПП-4	4,0	40	16	100	—	2...9	1700/2000
МПП-6И	6,0	50	25	150	33	2...9	1800/2100
МПП-9	8,6	72	33	171	42	2...13	2700/3000
МПП-10	9,5	36	18	216	75	напольный	4000/4500
МПП-10ст	9,5	80	36	240	45	2,5...16	4500/5000
МПП-24	20	75	58	250	40	2...9	7500/9000
МПП-065	0,45	1,2	1,2	2,4	1,2	0	800/920



МПП-065



МПП-9



МПП-10

Представители ЗАО “Источник плюс” в регионах

China Science Resources (Ke Hua)	Китай	8-10-8610-65132640	WIN TSS Nigeria LTD	Лагос, Нигерия	+234-01-851-7475
Сейф-Сити	Барнаул	(3852) 618-226	СКБ 01	Москва	(495) 7779111
Компания ЛЮКСЕЛ	Улан-Батор	99-19-96-25	НТЦ ПОЖЭКСПЕРТ	Новосибирск	(383) 261-39-27
Мастер-связь	Иркутск	(3952) 211-777	Пожкомплект СПб	С-Петербург	(812) 740-16-58
Барьер ЧС	Искитим	(38343) 424-30	Гранит-Центр	Тверь	(4822) 496-836
ПКФ Вулкан	Казань	(843) 511-49-86	СППБ Крастек	Томск	(3822) 527-361
ИЦСБ	Калининград	(4012) 350-394	Тюменьпожсервис-Т	Тюмень	(3452) 342-282
Синтез новых технологий	Кемерово	(3842) 258-955	Арсенал-01	Уфа	(3472) 923-768
Сквид ТД	Краснодар	(861) 210-98-98	Nickun Eximp Entp	Индия	
Арника	Красноярск	(3912) 594-228	Защита	Хабаровск	(4212) 274-482
Ай Би Тек	Украина		НГП Электротехинвест	Чебоксары	(8352) 635-653
Justar-Techno	Молдова		Спецавтоматика-Я	Якутск	(4112) 363-851

гать как в самом защищаемом помещении (в удалении от предполагаемой зоны горения), так и за его пределами в непосредственной близости от него, в специальной выгородке, боксе (8.23).

При использовании установки (при обосновании в проекте) может применяться резервирование. При этом общее количество модулей удваивается по сравнению с расчетным и производится двухступенчатый запуск модулей. Для включения второй ступени допускается применение дистанционного управления (8.26).

Требования к защищаемым помещениям. Помещения, оборудованные установками порошкового пожаротушения, должны быть оснащены указателями о наличии в них установок. Перед входами в помещения (кроме помещений, указанных в п. 8.6 [79], — см. параграф 2.3.4 Пособия), оборудованные УПП по ГОСТ 12.3.046, должна предусматриваться сигнализация в соответствии с ГОСТ 12.4.009 и п. 11.13 настоящего документа (8.27*).

В помещениях, где предусмотрено тушение всего защищаемого объема, должны быть приняты меры по ликвидации необоснованных проемов, против самооткрывания дверей (8.29).

В системах воздухопроводов общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха защищаемых помещений следует предусматривать воздушные затворы или противопожарные клапаны.

Для удаления продуктов горения и порошка, витающего в воздухе после окончания работы установки, необходимо использовать общеобменную вентиляцию. Допускается для этой цели применять передвижные вентиляционные установки. Осевший порошок удаляется пылесосом (8.30).

3.2.7. Установки аэрозольного пожаротушения

Установки должны иметь автоматическое и дистанционное включение. Приведение в действие ГОА должно осуществляться с помощью электрического пуска в соответствии с прил. 10 [79]. Запрещается в составе установок использовать генераторы с комбинированным пуском.

Местный пуск установок не допускается (9.9).

АУАП включает в себя (9.10):

- а) пожарные извешатели;
 - б) приборы и устройства контроля и управления установкой и ее элементами;
 - в) устройства, обеспечивающие электропитание установки и ее элементов;
 - г) шлейфы пожарной сигнализации,
- а также электрические цепи питания, управления и контроля установки и ее элементов;
- д) генераторы огнетушащего аэрозоля;
 - е) устройства, формирующие и выдающие командные импульсы на отключение систем вентиляции, кондиционирования, воздушного отопления и технологического оборудования в защищаемом помещении, на закрытие противопожарных клапанов, заслонок вентиляционных коробов и т. п.;
 - ж) устройства для блокировки авто-



Генераторы огнетушащего аэрозоля “ДОГИН”. *Производство-монтаж-сервис: ООО “ГК “ЭПОТОС”.*

г. Москва, Алтуфьевское ш-се, 102 Б.
Тел. (495) 916-6116.

матического пуска установки с индикацией заблокированного состояния при открывании дверей в защищаемое помещение;

з) устройства звуковой и световой сигнализации и оповещения о срабатывании установки и наличии в помещении огнетушащего аэрозоля.

Размещение генераторов в защищаемых помещениях должно исключать возможность воздействия высокотемпературных зон каждого генератора (9.13):

а) зоны с температурой более 75°C — на персонал, находящийся в защищаемом помещении или имеющий доступ в данное помещение (на случай несанкционированного или ложного срабатывания генератора);

б) зоны с температурой более 200°C — на хранимые или обращающиеся в защищаемом помещении сгораемые вещества и материалы, а также сгораемое оборудование;

в) зоны с температурой более 400°C — на другое оборудование.

При необходимости следует предусматривать соответствующие конструктивные мероприятия (защитные экраны, ограждения и т. п.) с целью исключения возможности контакта персонала в помещении, а также сгораемых материалов и оборудования с опасными высокотемпературными зонами ГОА. Конструкция защитного ограждения генераторов должна быть включена в проектную документацию на данную установку и выполнена с учетом рекомендаций изготовителя примененных генераторов (9.14).

Размещение генераторов в помещениях должно обеспечивать заданную интенсивность подачи, создание огнетушащей способности аэрозоля не ниже нормативной. Допускается размещение генераторов ярусами (9.15).

Установка должна обеспечивать задержку выпуска огнетушащего аэрозоля в защищаемое помещение на время, необходимое для эвакуации людей после подачи звукового и светового сигналов оповещения о пуске генераторов, а также полной остановки вентиляционного оборудования, закрытия воздушных заслонок, противопожарных клапанов и т. п.), но не менее 30 с (9.16).

Генераторы следует размещать на поверхности ограждающих конструкций, опорах, колоннах, специальных стойках и т. п., изготовленных из несгораемых материалов, или должны быть предусмотрены специальные плиты (кронштейны) из несгораемых материалов под крепление генераторов (9.17).

Требования к защищаемым помещениям. Помещения, оборудованные автоматическими установками аэрозольного пожаротушения, должны быть оснащены указателями о наличии в них установок. У входов в защищаемые помещения должна предусматриваться сигнализация в соответствии с ГОСТ 12.4.009 (9.19).

Помещения, оборудованные установками, должны быть по возможности герметизированы. Должны быть приняты меры против самооткрывания дверей от избыточного давления (9.21).

В системах воздухопроводов общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха защищаемых помещений необходимо предусматривать воздушные затворы или противопожарные клапаны в пределах пожарных отсеков (9.22).

При пожаре необходимо предусматривать до включения установки автоматическое отключение систем вентиляции, воздушного отопления, кондиционирования, дымоудаления и подпора воздуха защищаемых помещений, а также закрытие воздушных затворов или противопожарных клапанов. При этом время их полного закрытия не должно превышать 30 с (9.23).

Для удаления аэрозоля после окончания работы установки необходимо использовать общеобменную вентиляцию помещений. Допускается для этой цели применять передвижные вентиляционные установки (9.24).

Требования безопасности. Входить в помещение после выпуска в него огнетушащего аэрозоля до момента окончания проветривания разрешается только после окончания работы установки в средствах защиты органов дыхания, предусмотренных технической документацией на генераторы (9.28).

Перед сдачей в эксплуатацию установка должна подвергаться обкатке в течение не менее 1 месяца. При этом должны производиться фиксация автоматическим регистрационным устройством или в специальном журнале учета дежурным персоналом (с круглосуточным пребыванием) всех случаев срабатывания пожарной сигнализации или управления автоматическим пуском установки с последующим анализом их причин. При отсутствии за это время ложных срабатываний или иных нарушений установка переводится в автоматический режим работы. Если за указанный период сбои продолжают иметь место, установка подлежит повторному регулированию и проверке (9.29).

Сдача смонтированной установки производится по результатам комплексной проверки и обкатки, при этом должно быть составлено заключение (акт) комиссии, определяющее техническое состояние, работоспособность и возможность ее эксплуатации. В состав комиссии по приемке в эксплуатацию установки должны входить представители администрации объекта, организаций, составивших техническое задание, выполнявших проект, монтаж установки (9.31*).

3.2.8. Аппаратура управления установок пожаротушения

Аппаратура управления установок пожаротушения должна обеспечивать (11.1*):

а) формирование команды на автоматический пуск установки пожаротушения при срабатывании двух или более пожарных извещателей, а для установок водяного и пенного пожаротушения допускается формирование команды от двух датчиков давления. Включение датчиков давления должно осуществляться по схеме «или»;

б) автоматическое переключение цепей питания с основного ввода электроснабжения на резервный при исчезновении напряжения на основном вводе, с последующим переключением на основной ввод электроснабжения при восстановлении напряжения на нем;

в) возможность отключения и восстановления режима автоматического пуска установок (для установок водяного и пенного пожаротушения — насосов);

г) автоматический контроль:

соединительных линий между приемно-контрольными приборами пожарной сигнализации и приборами управления, предназначенными для выдачи команды на автоматическое включение установки (для установок водяного и пенного пожаротушения — пожарных насосов, насосов-дозаторов), на обрыв и короткое замыкание;

соединительных линий световых и звуковых оповещателей на обрыв и короткое замыкание;

электрических цепей дистанционного пуска установки пожаротушения на обрыв и короткое замыкание; (рекомендуемое).

д) контроль исправности световой и звуковой сигнализации (по вызову), в том числе оповещателей;

е) отключение звуковой сигнализации при сохранении световой сигнализации (на приборе);

ж) автоматическое включение звуковой сигнализации при поступлении следующего сигнала о пожаре от системы пожарной сигнализации;

з) формирование команды на управление технологическим оборудованием и инженерными системами объекта (при необходимости);

и) формирование команды на отключение вентиляции (при необходимости);

к) формирование команды на включение системы оповещения (при необходимости).

Устройства отключения и восстановления режима автоматического пуска установок должны быть размещены в помещении дежурного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

При наличии защиты от несанкционированного доступа устройства восстановления автоматического пуска могут быть размещены у входов в защищаемые помещения (11.2).

Общие требования к сигнализации. В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должна быть предусмотрена (11.3*):

а) световая и звуковая сигнализация:

о возникновении пожара (с расшифровкой по направлениям или помещениям в случае применения адресных систем пожарной сигнализации);

о срабатывании установки (с расшифровкой по направлениям или помещениям);

б) световая сигнализация:

о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;

об отключении звуковой сигнализации о пожаре (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации);

об отключении звуковой сигнализации о неисправности (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации).

Звуковой сигнал о пожаре должен отличаться тональностью или характером звука от сигнала о неисправности и срабатывании установки (11.4).

5. Наружный и внутренний противопожарный водопровод

5.1. Устройство наружного водопровода

Устройство наружного противопожарного водопровода обусловлено необходимостью служить водоисточником для пожарной техники, подающей воду на цели пожаротушения.

СНиП 2.04.02 [119] регламентируют порядок проектирования централизованных постоянных наружных систем водоснабжения населенных пунктов и объектов народного хозяйства и устанавливают требования к их параметрам.

5.1.1. Расходы воды на пожаротушение

Противопожарный водопровод должен предусматриваться в населенных пунктах, на объектах народного хозяйства и, как правило, объединяться с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом (2.11).

Примечания*: 1. Допускается принимать наружное противопожарное водоснабжение из емкостей (резервуаров, водоемов) с учетом требований пп. 9.27-9.33 для: населенных пунктов с числом жителей до 5 тыс. чел.; отдельно стоящих общественных зданий объемом до 1000 м³, расположенных в населенных пунктах, не имеющих кольцевого противопожарного водопровода;

зданий объемом св. 1000 м³ — по согласованию с территориальными органами государственного пожарного надзора;

производственных зданий с производствами категорий В, Г и Д при расходе воды на наружное пожаротушение 10 л/с;

складов грубых кормов объемом до 1000 м³;

складов минеральных удобрений объемом зданий до 5000 м³;

зданий радиотелевизионных передающих станций;

зданий холодильников и хранилищ овощей и фруктов.

2. Допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение:

населенных пунктов с числом жителей до 50 чел. при застройке зданиями высотой до двух этажей;

отдельно стоящих, расположенных вне населенных пунктов, предприятий общественного питания (столовые, закусочные, кафе и т.п.) при объеме зданий до 1000 м³ и предприятий торговли при площади до 150 м² (за исключением промтоварных магазинов), а также общественных зданий I и II степеней огнестойкости объемом до 250 м³, расположенных в населенных пунктах;

производственных зданий I и II степеней огнестойкости объемом до 1000 м³ (за исключением зданий с металлическими защищенными или деревянными несущими конструкциями, а также с полимерным утеплителем объемом до 250 м³) с производствами категории Д;

заводов по изготовлению железобетонных изделий и товарного бетона со зданиями I и II степеней огнестойкости, размещаемых в населенных пунктах, оборудованных сетями водопровода, при условии размещения гидрантов на расстоянии не более 200 м от наиболее удаленного здания завода;

сезонных универсальных приемозаготовительных пунктов сельскохозяйственных продуктов при объеме зданий до 1000 м³;

зданий складов сгораемых материалов и нескораемых материалов в сгораемой упаковке площадью до 50 м².

матическом включении пожарных насосов неприкосновенный противопожарный запас допускается не предусматривать (13.11).

Высота расположения водонапорного бака и минимальное давление в гидропневматическом баке должны обеспечивать в системах противопожарного или объединенного водопровода необходимый напор у внутренних пожарных кранов до полного израсходования противопожарного запаса воды (13.13).

5.2.4. Методика проверки внутреннего противопожарного водопровода

Методика испытаний внутреннего противопожарного водопровода [161] 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 СНиП 2.04.01) на соответствие нормативным или согласованным с органами ГПС (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 [161]). 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 СНиП 2.04.01-85*, п. 6.1 — таблицы 1 и 2; в качестве дополнительных пожарных кранов могут использоваться ниже располо-

женные 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).

Для измерения давления может использоваться измерительная вставка с манометром или иные устройства, обеспечивающие измерение давления (4.3.1.1).

При измерении давления струю из пожарного ствола можно направить в канализацию, водосточную трубу, на улицу и т.п. или, если это по каким либо причинам недопустимо, в приемный бак (4.3.4.1).

Порядок проведения испытаний (4.4):

Открыть пожарный шкаф, в котором находится ДПК (4.4.2).

Отсоединить штатный пожарный рукав от клапана (или отсоединить пожарный рукав от ручного пожарного ствола) (4.4.3).

Если диафрагма предусмотрена проектом, проверить: установлена ли она на выходе клапана пожарного крана и соответствует ли ее диаметр проектным данным (4.4.4).

Подсоединить измерительное устройство (4.4.5).

Подсоединить штатный или специально выделенный пожарный рукав с ручным пожарным стволом к измерительному устройству (4.4.6).

Примечание. Если пожарный ствол перекрывной, необходимо убедиться, что кран ствола открыт.

Проложить без резких перегибов пожарный рукав в место, в котором предполагается пролив воды из пожарного ствола (4.4.7).

Примечание. Пожарный рукав и ручной пожарный ствол должны находиться в пределах этажа, на котором находится испытуемый пожарный кран.

Один из испытателей должен удерживать пожарный ствол в заданном направлении, а другой испытатель должен находиться у клапана пожарного крана (4.4.8).

Если пожарная насосная установка испытуемого ВПВ включается автоматически при открытии клапана пожарного крана, то для измерения давления необходимо открыть клапан пожарного крана (4.4.9).

Если пожарная насосная установка приводится в действие от ручного пожарного извещателя (кнопки), то прежде включают ручной пожарный извещатель, расположенный у «диктующего» пожарного крана, а затем открывают клапан пожарного крана (4.4.10).

Измерение давления необходимо проводить при установившемся давлении. Зафиксировать по манометру значение установившегося давления у клапана $P_{кл\ изм}$ (или у ствола $P_{ст\ изм}$) (4.4.11).

Если пожарный насос автоматически не отключается, то перекрывается клапан пожарного крана и дается команда на отключение насоса (4.4.12).

Занести показания давления в таблицу 4.1 рабочего журнала испытаний (4.4.13).

Таблица 4.1

Нормативные, проектные и измеренные давления у ДПК

Номер стояка — номер «диктующего» пожарного крана (диаметр диафрагмы)*	Допустимое давление «диктующего» пожарного крана при водоотдаче, МПа, не менее		Измеренное давление в период суток наибольшего потребления воды на хозяйственные нужды, МПа		Расчетное давление «диктующего» клапана**, МПа $P^*_{кл\ изм}$	Результаты испытаний (удовлетворит. / неудовлетворит.)
	по СНиП 2.04.01-85*	по проекту	у клапана $P_{кл\ изм}$	у ствола $P_{ст\ изм}$		
1	2	3	4	5	6	7

* Диаметр диафрагмы, если она имеется, указывается в скобках.

** В данной графе давление «диктующего» клапана — полученное перерасчетом давление, измеренное у пожарного ствола.

Примечание. Заполнение журнала возлагается на ответственного за состояние ВПВ, если обслуживание ВПВ осуществляет эксплуатирующая организация, или ответственное лицо, назначенное специализированной обслуживающей организацией, если обслуживание ВПВ осуществляет специализированной организацией.

Оформление результатов испытаний (4.7). Результаты тестирования на соответствие давления у ДПК требованиям таблицы 3 СНиП 2.04.01-85* оформляют в виде акта (прил. В [161]) и протокола испытаний (прил. Г [161]) (4.7.1).

Испытание клапанов пожарных кранов на исправность (5). Целью испытаний клапанов пожарных кранов на исправность является предотвращение залипания запорных органов клапанов в процессе их длительной эксплуатации, проверка герметичности запорного органа клапана и уплотнения штока после нескольких циклов открытия и закрытия клапана, и проверка соответствия диаметра диафрагм проектным данным (5.1.1).

Испытаниям клапанов пожарных кранов на исправность должны подвергаться все клапаны (5.2.1).

Испытания клапанов пожарных кранов на исправность должны проводиться с периодичностью полгода (в любое время года) при отсутствии водоотдачи пожарных кранов и температуре не ниже 5°C (5.2.2).

При испытании клапанов пожарных кранов на исправность период суток (т.е. давление в ВПВ) не регламентируется (5.2.3).

Порядок проведения испытаний (5.4):

Открыть пожарный шкаф (5.4.1).

Отсоединить пожарный рукав от клапана пожарного крана (5.4.2).

Если диафрагма предусмотрена проектом, проверить: установлена ли она на выходе клапана пожарного крана и соответствует ли ее диаметр проектным данным. Показания занести в рабочий журнал испытаний (5.4.3).

Подсоединить к клапану головку-заглушку (5.4.4).

Выполнить вручную (без дополнительных технических средств) не менее трех циклов «Открыть-Закрыть» клапан пожарного крана (5.4.5).

Проверить наличие или отсутствие течи через уплотнение штока клапана пожарного крана и занести показания в рабочий журнал испытаний (5.4.6).

Подвести под сливной кран сосуд для сбора воды (5.4.7).

Открыть сливной кран (5.4.8).

Подвести под клапан пожарного крана сосуд для сбора воды (5.4.9).

Отсоединить головку-заглушку от клапана (5.4.10).

Проверить наличие или отсутствие течи через запорный орган клапана пожарного крана и зафиксировать полученные результаты в рабочий журнал испытаний (5.4.11).

Подсоединить пожарный рукав к клапану (5.4.12).

Закрыть пожарный шкаф (5.4.13).

За критерии положительной оценки результатов испытаний принимают возможность перемещения запорного органа клапана вручную (без дополнительных технических средств) из одного крайнего положения в другое, отсутствие протечки через запорный орган клапана или через уплот-

нение штока после нескольких циклов открытия и закрытия клапана и соответствие диаметра диафрагм проектным данным (5.5.1).

Результаты испытаний клапанов пожарных кранов на исправность оформляют в виде протокола испытаний (прил. Д [161]) (5.6.1).

Приложение Б (обязательное)

Основные технические требования, предъявляемые к ВПП

Б.1 Основные технические требования, предъявляемые к ВПП, приведены в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Наименование параметра	Значение	Источник информации
Максимальное рабочее давление в ВПП, МПа: - при совмещенном с АУП - при совмещенном хозяйственно-противопожарным ВПП - при специализированном ВПП	1,0 0,45 0,9	НПБ 88-2001* СНиП 2.04.01-85* То же
Максимальное давление у ствола при открытом клапане, МПа	0,4	СНиП 2.04.01-85*
Условный проход клапана пожарного крана, мм	50 или 65*	СНиП 2.04.01-85*, НПБ 154-2000
Внутренний диаметр пожарного рукава, мм	51 или 66	НПБ 152-2000
Длина пожарного рукава, м	10, 15 или 20	СНиП 2.04.01-85*, НПБ 152-2000
Диаметр выходного отверстия ствола, мм	13, 16 или 19	СНиП 2.04.01-85*
Наименьшая высота и радиус действия компактной части струи, м, не менее: - для жилых, общественных, производственных и вспомогательных производственных зданий высотой до 50 м - для жилых зданий высотой более 50 м - для общественных, производственных и вспомогательных производственных зданий высотой более 50 м	6 8 16	СНиП 2.04.01-85*

* В ряде нормативных документов и в технической литературе для одного и того же типа пожарного крана имеют хождение два значения условного прохода DN 65 и DN 70 мм.

Б.2 Взаимосвязь между давлением у клапана пожарного крана, длиной пожарного рукава, диаметром выходного отверстия пожарного ствола и условным диаметром пожарных кранов приведена в таблице 3 СНиП 2.04.01-85* (таблица Б.2).

Б.3 Нормативные значения минимального расхода и количество одновременно задействованных (работающих) ручных пожарных стволов в зависимости от назначения зданий и сооружений должны соответствовать данным, приведенным в таблицах 1 и 2 СНиП 2.04.01-85*.

5.3. Устройство пожарных шкафов

НПБ 151 [85] распространяются на пожарные шкафы (ШП) и устанавливают технические требования пожарной безопасности к ним, а также методы их испытаний. Пожарные шкафы размещают в зданиях и сооружениях, имеющих внутренний противопожарный водопровод с расходом воды в соответствии со СНиП 2.04.01*.

5.3.1. Общие положения

Пожарные шкафы подразделяют на: навесные; встроенные; приставные.

Навесные ШП устанавливают (навешивают) на стенах внутри зданий или сооружений. **Встроенные** ШП устанавливают в нишах стен. **Приставные** ШП могут быть установлены как у стен, так и в нишах стен, при этом они опираются на поверхность пола.

Схемы размещения комплектующих изделий в ШП и укладки рукавов в кассете представлены на рисунке 1 [85] (3.8*).

Установка запорных клапанов на внутреннем водопроводе зданий (сооружений) должна выполняться с соблюдением требований СНиП 2.04.01* и обеспечивать (3.10*):

- удобство охвата рукой маховичка клапана и его вращение;
- удобство присоединения рукава и исключение его резкого перегиба при прокладывании в любую сторону;
- удобство доступа к огнетушителям и беспрепятственное разворачивание рукавной линии.

5.3.2. Технические требования пожарной безопасности

Пожарные шкафы должны изготавливаться по конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке (4.1).

При поставке ШП с комплектующими изделиями (ПК и огнетушитель) последние должны соответствовать требованиям НД (4.2*):

- напорные пожарные рукава — ГОСТ Р 51049, НПБ 152;
- соединительные головки — ГОСТ 28352, НПБ 153;
- пожарные запорные клапаны — НПБ 154;
- ручные пожарные стволы — НПБ 177;
- переносные огнетушители — ГОСТ Р 51057, НПБ 155.

Пожарные шкафы комплектуются ПК с оборудованием, имеющим условные проходы 40, 50 или 70 мм (клапаны DN 40, 50 и 65), и рукавами

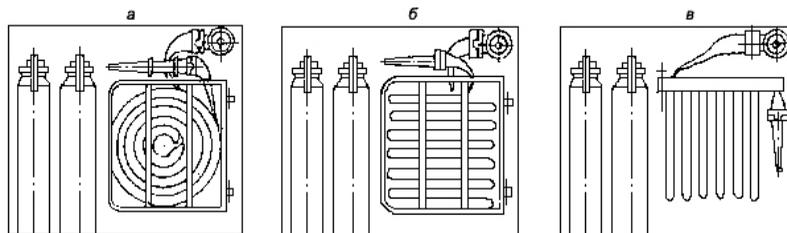


Рисунок 1 [85]. Схема размещения комплектующих изделий в ШП:
а — двойная скатка; б — горизонтальная "гармошка"; в — вертикальная

диаметром 38, 51 и 66 мм соответственно. Длина рукавов 10, 15 или 20 м.

В качестве пожарных запорных клапанов допускается использовать запорные клапаны общепромышленного назначения, соответствующие требованиям НПБ 154. Клапаны, изготовленные из чугуна, должны быть окрашены в красный цвет в соответствии с ГОСТ 14202 и ГОСТ 12.4.026 (4.2.1*).

Типоразмерный ряд ШП определяется в зависимости от количества и размеров размещаемых в них клапанов, рукавов, стволов, переносных огнетушителей. Типы и основные параметры шкафов должны соответствовать указанным в таблице 1 (4.3*).

Таблица 1 [85]

Тип ШП	Количество ПК в шкафу, шт.	Количество переносных огнетушителей в шкафу, шт.	Масса, кг, не более
ШП-01	1	–	35
ШП-02	1	1	40
ШП-03	1	2	60
ШП-04	2	2	55
ШП-05	–	2	25

Пожарный шкаф должен изготавливаться из листовой стали любой марки толщиной 1,0 ... 1,5 мм. Допускается изготавливать ШП из других материалов, обеспечивающих выполнение требований настоящих норм (4.4).

Поворотная кассета должна поворачиваться в горизонтальной плоскости на угол не менее 90 градусов (4.5*).

Дверки ШП должны иметь прозрачную вставку, позволяющую проводить визуальную проверку наличия комплектующих изделий. Допускается изготавливать ШП без прозрачных вставок, при этом на дверки ШП должна быть нанесена информация о составе комплектующих изделий (4.6).

Дверки ШП должны иметь конструктивные элементы для их опломбирования и запираения, позволяющие безопасно открывать шкаф в экстренных случаях в течение не более 15 с (4.7*).

Дверки ШП должны свободно открываться на угол не менее 160 градусов и позволять быстро и беспрепятственно разворачивать рукавную линию и доставать огнетушители (4.8*).

Конструкция ШП должна обеспечивать его естественную вентиляцию. Вентиляционные отверстия должны располагаться в верхних и нижних частях дверок или на боковых поверхностях стенок ШП. Допускаются другие конструктивные решения обеспечения естественной вентиляции ШП (4.9).

Поверхности ШП не должны иметь вмятин, коробления, острых кромок и других дефектов, ухудшающих качество и товарный вид изделия (4.12).



Схема размещения оборудования



Пожарное оборудование

Буквенные обозначения, надписи и пиктограммы на внешних сторонах стенок ШП должны быть красного сигнального цвета по ГОСТ 12.4.026. На внешней стороне дверки должен быть буквенный индекс, включающий в себя аббревиатуру «ПК» и (или) условное обозначение ПК и переносных огнетушителей по НПБ 160, и должно быть предусмотрено место для нанесения порядкового номера ШП и номера телефона ближайшей пожарной части в соответствии с ГОСТ 12.4.009. На дверках ШП, где размещены переносные огнетушители, должен быть изображен соответствующий указательный знак пожарной безопасности по НПБ 160 (4.15).

5.3.3. Методы испытаний

Посредством внешнего осмотра и сличения с документацией проверяют (6.4*):

а) наличие:

прозрачной вставки (п. 4.6) и содержимого ШП (п. 4.2);

устройства для опломбирования и запираения (п. 4.7);

вентиляционных отверстий (п. 4.9);

элементов крепления к строительным конструкциям (п. 4.10);

дефектов внешнего вида (п. 4.12);

б) внешнее оформление дверок (п. 4.15);

в) комплектность (п. 4.17);

г) маркировку (п. 4.18);

д) упаковку (п. 4.19);

е) время открывания дверок (п. 4.7) фиксируют по секундомеру с ценой деления не более 0,2 с.

Проверку размещения комплектующих изделий в ШП и удобства их обслуживания (п. 4.2) проводят имитацией практической работы (6.11).

5.4. Содержание сетей противопожарного водоснабжения

В соответствии с ППБ 01 [10, гл. 1] сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью).

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда. Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов запрещается. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

Электродвигатели пожарных насосов должны быть обеспечены бесперебойным питанием (89).

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели

(объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника (90).

Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны быть укомплектованы рукавами и стволами. Пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу. Необходимо не реже одного раза в год производить перекатку рукавов на новую скатку (91).

В помещениях насосной станции должны быть вывешены общая схема противопожарного водоснабжения и схема обвязки насосов. На каждой задвижке и пожарном насосе-повысителе должно быть указано их назначение. Порядок включения насосов-повысителей должен определяться инструкцией. Помещения насосных станций противопожарного водопровода населенных пунктов должны иметь прямую телефонную связь с пожарной охраной (92).

Задвижки с электроприводом, установленные на обводных линиях водомерных устройств, должны проверяться на работоспособность не реже двух раз в год, а пожарные насосы — ежемесячно. Указанное оборудование должно находиться в исправном состоянии (93).

При наличии на территории объекта или вблизи его (в радиусе 200 м) естественных или искусственных водоисточников (реки, озера, бассейны, градирни и т.п.) к ним должны быть устроены подъезды с площадками (пирсами) с твердым покрытием размерами не менее 12х12 м для установки пожарных автомобилей и забора воды в любое время года.

Поддержание в постоянной готовности искусственных водоемов, подъездов к водоисточникам и водозаборных устройств возлагается на соответствующие организации (органы местного самоуправления) (94).

Водонапорные башни должны быть приспособлены для отбора воды пожарной техникой в любое время года. Использование для хозяйственных и производственных целей запаса воды, предназначенного для нужд пожаротушения, не разрешается (95).

6. Первичные средства пожаротушения

6.1. Переносные огнетушители

ГОСТ Р 51057 [87] устанавливает общие технические требования и методы испытаний переносных огнетушителей.

6.1.1. Классификация переносных огнетушителей

Огнетушители по виду применяемого огнетушащего вещества (ОВТ) подразделяют на (4.1):

— водные (ОВ):

с распыленной струей — средний диаметр капель спектра распыления воды более 150 мкм (могут тушить только модельные очаги пожара класса А);

с тонкораспыленной струей — средний диаметр капель спектра распыления воды 150 мкм и менее (могут тушить модельные очаги пожара классов А и В);

- воздушно-эмульсионные (ОВЭ) с фторсодержащим зарядом;

- 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:

с генератором пены низкой кратности — кратность пены не более 20;

с генератором пены средней кратности — кратность пены свыше 20 до 200 вкл.;

- порошковые (ОП) (с порошком общего назначения):

для тушения очагов пожаров классов А, В, С, Е;

для тушения очагов пожаров классов В, С, Е;

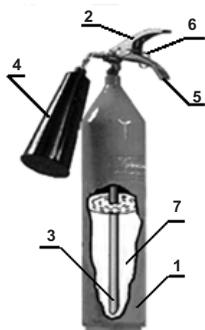


Рис. 6.1. Углекислотные огнетушители: стальной баллон 1; запорно-пусковое устройство нажимного (пистолетного) типа 2; сифонная трубка 3; раструб 4; ручка для переноски 5; заряд двуоксида углерода 7

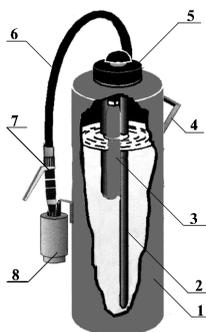


Рис. 6.2. Устройство огнетушителя ОВП-10: корпус 1; сифонная трубка 2; баллончик высокого давления 3; ручка для переноски огнетушителя 4; головка 5 с кнопкой запуска; гибкий шланг 6; ЗПУ пистолетного типа 7; насадок 8

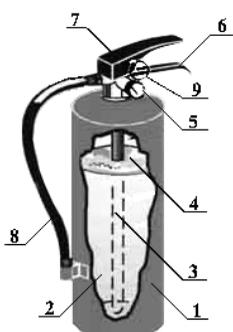


Рис. 6.3. Огнетушители порошковые ОП-5/10(з): корпус 1; порошок 2; сифонная трубка 3; пространство для вытесняющего газа 4; манометр 5; ручка для переноски ОП 6; головка с рычагом ЗПУ 7; шланг с насадком 8

- газовые, в том числе:
углекислотные (ОУ);
хладоновые (ОХ).

По принципу создания избыточного давления газа для вытеснения ОТВ огнетушители подразделяют на следующие типы (4.2):

- закачные (з);
- с баллоном высокого давления для сжатого или сжиженного газа (б);
- с газогенерирующим устройством (г).

По возможности перезарядки огнетушители подразделяют на (4.3):

- перезаряжаемые;
- неперезаряжаемые (одноразового пользования).

По величине рабочего давления огнетушители подразделяют на (4.4):

- низкого давления [$P_{\text{раб}} \leq 2,5$ МПа при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$];
- высокого давления [$P_{\text{раб}} > 2,5$ МПа при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$].

В зависимости от вида заряженного ОТВ огнетушители используют для тушения одного или нескольких пожаров следующих классов (4.5):

А — горение твердых веществ;

В — горение жидких веществ;

С — горение газообразных веществ;

Д — горение металлов или металлоорганических веществ (огнетушители специального назначения);

Е — пожары электрооборудования, находящегося под напряжением.

Устанавливается следующая структура обозначения огнетушителей, состоящая из пяти обязательных и двух дополнительных частей (4.6):

Х—Х (х)—Х—Х ХХ
1 2 3 4 5 6 7

1 — вид огнетушителя — ОВ, ОВП, ОВЭ, ОП, ОУ, ОХ; 2 — номинальная масса ОТВ, кг/л; 3 — принцип вытеснения ОТВ (з, б, г); 4 — класс пожара; 5 — модель (01, 02 и т.д.); 6 — условное название (при его наличии); 7 — дополнительное условное обозначение (при его наличии).

Примеры условного обозначения:

воздушно-пенного огнетушителя, имеющего объем заряда ОТВ — 10 л, закачного, предназначенного для тушения пожаров твердых (пожар класса А) и жидких горючих веществ (пожар класса В), модели 01, с углеводородным зарядом:

ОВП - 10(з) - АВ - 01 (УгПАВ) по ГОСТ Р 51057-2001;

порошкового огнетушителя, заряженного 5 кг ОТВ, оснащенного баллоном высокого давления, используемым для создания избыточного давления вытесняющего газа в корпусе огнетушителя, предназначенного для тушения пожаров твердых (пожар класса А), жидких (пожар класса В) и газообразных горючих веществ (пожар класса С), а также электрооборудования, находящегося под напряжением (пожар класса Е), модели 03, предназначенного для использования в шахтах:

ОП - 5(б) - АВСЕ - 03 (Ш) по ГОСТ Р 51057-2001;

воздушно-эмульсионного огнетушителя с объемом фторсодержащего заряда — 5 л, с баллоном высокого давления, используемым для создания избыточного давления вытесняющего газа в корпусе огнетушителя, предназначенного для тушения загорания твердых (пожар класса А) и жидких горючих веществ (пожар класса В):

ОВЭ - 5(б) - АВ - 03 (ФторПАВ);

водного огнетушителя с тонкодисперсной струей, с объемом заряда ОТВ — 5 л, с газовым баллоном высокого давления, используемым для создания избыточного

давления вытесняющего газа в корпусе огнетушителя, предназначенного для тушения пожаров твердых (пожар класса А) и жидких горючих веществ (пожар класса В):

ОВ - 5(6) - АВ "Борей" по ГОСТ Р 51057-2001;

углекислотного огнетушителя, с массой заряда ОТВ – 2 кг, предназначенного для тушения пожаров жидких горючих веществ (пожар класса В), газообразных горючих веществ (пожар класса С) и пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением (пожар класса Е):

ОУ - 2 - ВСЕ по ГОСТ Р 51057-2001.

6.1.2. Общие технические требования

В качестве вытесняющего газа для зарядки в огнетушители закачного типа и в баллоны высокого давления допускается применять: воздух, азот, аргон, жидкую двуокись углерода, гелий или их смеси (5.3).

Газогенерирующее устройство должно иметь заключение о классе его опасности, гигиеническое заключение, инструкцию по его установке, эксплуатации и способу утилизации (5.5).

Огнетушители должны сохранять работоспособность при эксплуатации в одном из следующих диапазонов изменения температуры окружающей среды: от 5 до 50°С; от минус 10...60 до плюс 50°С (5.8).

Масса заряда огнетушителя может отличаться от номинального значения:

- для порошковых огнетушителей — не более чем на $\pm 5\%$ масс.;
- для хладоновых и углекислотных огнетушителей масса ОТВ может быть меньше номинального значения в пределах до 5% масс.

Объем заряда огнетушителей ОВ, ОВЭ и ОВП может быть меньше номинального значения в пределах до 5% об. (5.9).

Конструкция огнетушителя должна исключать необходимость выполнения операции по его переворачиванию в ходе приведения его в действие и применения (5.12).

Продолжительность приведения в действие огнетушителя с источником вытесняющего газа не должна превышать 6 с (5.15).

Продолжительность подачи ОТВ, обеспечиваемая огнетушителем, не должна быть меньше значения, указанного в табл. 3 [87] (5.17).

Таблица 3 [87]

порошковый, кг	Количество ОТВ, заряженного в огнетушитель				Продолжительность подачи ОТВ, с, не менее
	водный, водно-эмульсионный, л	воздушно-пенный, л	хладоновый, кг	углекислотный, кг	
$m < 3$	$V \leq 3$	–	$m \leq 1$	$m \leq 1$	6
$m = 3$	–	–	$m = 3$ $m = 4$	$m = 3-5$	8
$m = 4$ $m = 5$	$V = 4-6$	–	$m = 5$ $m = 6$	$m \geq 6$	10
$m = 6$ $m = 7$	–	–	$m \geq 7$	–	12
$m \geq 8$	$V \geq 7$	$V \leq 3$	–	–	15
–	–	$V = 4-6$	–	–	20
–	–	$V \geq 7$	–	–	30

m — номинальное значение массы ОТВ, кг.

V — номинальное значение объема заряда огнетушителя, л.

Длина струи ОТВ в зависимости от вида и количества ОТВ, заряженного в огнетушитель, должна быть не менее значения, указанного в табл. 4 (5.19).

Таблица 4 [87]

порошковый, кг	Количество ОТВ, заряженного в огнетушитель			Длина струи ОТВ, м, не менее
	водный, воздушно-эмульсионный, воздушно-пенный, л	хладоновый, кг	углекислотный, кг	
$m \leq 3$	–	$m \leq 2$	$m \leq 2$	2
$m = 4-7$	$V \leq 6$	$m \geq 3$	$m \geq 3$	3
$m \geq 8$	$V \geq 7$		–	4

Остаток заряда огнетушителя после его разрядки должен составлять, %, не более (5.20):

15 — для порошковых огнетушителей;

10 — для остальных видов огнетушителей.

Порошковые и газовые огнетушители с массой ОТВ более 3 кг, водные, воздушно-эмульсионные и воздушно-пенные огнетушители с объемом заряда более 3 л должны быть оснащены гибким шлангом длиной не менее 400 мм (5.30).

Конструкция запорно-пускового устройства огнетушителя (без шланга), имеющего полную массу не более 5 кг, должна обеспечивать оператору возможность удерживать огнетушитель и одновременно управлять потоком ОТВ, используя только одну руку (5.31).

Огнетушитель с полной массой более 1,5 кг и диаметром корпуса более 80 мм, должен быть оборудован ручкой для его переноски (5.32).

Для установки огнетушителя на стене помещения или на транспортном средстве применяют кронштейн или другое устройство, не уступающее по прочности и надежности крепления кронштейну огнетушителя (5.33).

Огнетушитель с массой ОТВ более 3 кг (или с объемом заряда более 3 л) должен быть устойчивым при установке его на горизонтальной поверхности и на поверхности с уклоном не более 5° (5.34).

Насадок для подачи ОТВ из огнетушителя, установленный на шланге, должен сохранять прочность при падении вместе со шлангом с высоты 1 м (5.43).

Раструб углекислотного огнетушителя должен сохранять прочность после выпуска ОТВ и падения с высоты 1 м (5.44).

Детали огнетушителя низкого давления (корпус, головка, ручки для управления его работой и переноски, блокирующий фиксатор, насадок) должны сохранять прочность при падении заряженного огнетушителя с высоты 0,6 м (5.45).

Корпус огнетушителя должен быть окрашен в красный сигнальный цвет по ГОСТ Р 12.4.026 (5.50).

Перезаряжаемые огнетушители закачного типа (кроме газовых) должны быть оснащены индикатором давления, показывающим наличие давления вытесняющего газа в огнетушителе и позволяющим оценить его величину (5.51).

Участок шкалы индикатора давления, указывающий диапазон рабочего давления огнетушителя, должен быть окрашен в зеленый цвет, участки

вне диапазона рабочего давления, обозначающие пониженное давление, — в красный цвет, а повышенное давление — в красный или иной (кроме зеленого) цвет. Нулевое значение, номинальное значение или минимальное и максимальное значения рабочего давления должны быть указаны на шкале индикатора отметками с цифрами (5.52).

Срок службы перезаряжаемого огнетушителя с металлическим корпусом должен быть не менее 10 лет.

Срок службы огнетушителя разового пользования определяется техническими документами на огнетушитель (5.53).

Конструкция крепления раструба к головке углекислотного огнетушителя (без шланга) должна обеспечивать возможность его установки и надежной фиксации в удобном для оператора положении. Это положение раструба не должно самопроизвольно изменяться при выпуске заряда из огнетушителя (6.3).

Раструб углекислотного огнетушителя с гибким шлангом должен иметь ручку или изоляцию для защиты руки оператора от переохлаждения (6.4).

Огнетушитель с газогенерирующим устройством, углекислотный, а также как правило, водный, воздушно-эмульсионный и воздушно-пенный огнетушитель, оснащенный источником вытесняющего газа, должен иметь устройство, расположенное в головке или корпусе огнетушителя, предохраняющее от превышения давления в его корпусе сверх допустимого значения (6.5).

Углекислотный огнетушитель, оснащенный раструбом, изготовленным из металла, не следует использовать для тушения пожаров электрооборудования (6.8).

Запрещается (6.11):

эксплуатировать огнетушитель с индикатором давления, имеющим механические дефекты;

выполнять любые ремонтные работы при наличии давления в корпусе огнетушителя;

заполнять корпус закачного огнетушителя вытесняющим газом вне защитного ограждения и от источника, не имеющего регулятора давления и манометра;

направлять струю ОТВ при работе в сторону близко стоящих людей.

6.2. Передвижные огнетушители

ГОСТ Р 51017 [89] устанавливают общие технические требования и методы испытаний передвижных огнетушителей.

6.2.1. Классификация передвижных огнетушителей

К передвижным относятся огнетушители массой не менее 20, но не более 400 кг, имеющие одну или несколько емкостей для зарядки ОТВ, которые смонтированы на тележке (4.1).

Передвижные огнетушители по виду применяемого огнетушащего вещества подразделяются на: водные (ОВ); воздушно-пенные (ОВП); порошковые (ОП) (рис. 6.4); газовые (углекислотные — ОУ, хладоновые — ОХ) (рис. 6.5); комбинированные (ОК) (например, пена-порошок) (4.2).



Рис. 6.4. Огнетушители порошковые ОП-50(з): корпус 1; шланг 2 с насадком; запорно-пусковое устройство с сифонной трубкой 3; рукоятка 4; манометр 5; колеса 6



Рис. 6.5. Передвижные углекислотные огнетушители: а) ОУ-10; б) ОУ-40; в) ОУ-80

Водные огнетушители по виду выходящей распыленной струи ОТВ подразделяют на (4.3):

- огнетушители с мелкодисперсной распыленной струей (медианный диаметр капель спектра распыливания — 100 мкм и менее) — ОВ(М);
- огнетушители с распыленной струей (медианный диаметр капель спектра распыливания — более 100 мкм) — ОВ(Р).

Огнетушители воздушно-пенные по параметрам формируемой ими пенной струи подразделяют на (4.4):

- низкой кратности, кратность пены от 5 до 20 включит. — ОВП(Н);
- средней кратности, кратность пены свыше 20 до 200 включит. — ОВП(С).

По принципу вытеснения огнетушащего вещества огнетушители подразделяют на (4.5):

- с баллоном сжатого газа (б);
- с газогенерирующим элементом (г);
- закачные (з).

По значению рабочего давления огнетушители подразделяют на (4.6):
огнетушители низкого давления — рабочее давление равно или ниже 2,5 МПа при температуре окружающей среды (20±2)°С;
огнетушители высокого давления — рабочее давление выше 2,5 МПа при температуре окружающей среды (20±2)°С.

В зависимости от вида заряженного ОТВ передвижные огнетушители можно использовать для тушения одного или нескольких классов пожаров горючих веществ (ГОСТ 27331): А, В, С, Е (4.8).

Структура обозначения передвижных огнетушителей (4.10).

ОХХ(Х) – ХХХ(Х) – ХХА; ХХХВ-Х; С – (ХХ) ХХ Х

где: 1 — тип огнетушителя по виду огнетушащего вещества (В, ВП, П, У, Х, К); 2 — вид струи ОТВ (М, Р) или кратность пены (Н, С); 3 — вместимость корпуса огнетушителя, л; 4 — принцип вытеснения ОТВ (б, г, ж); 5 — ранг огнетушителя; 6 — модель (01, 02 и т.д.); 7 — климатическое исполнение (У1, Т2 и т.д.); 8 — обозначение нормативного документа (ГОСТ, ТУ).

Примеры обозначения передвижных огнетушителей (4.11):

— воздушно-пенного огнетушителя, в выходном насадке которого формируется струя воздушно-механической пены средней кратности, имеющего корпус вместимостью 100 л, закачного типа, который может быть использован для тушения пожаров твердых веществ (тушит модельный очаг — 6А), горючих жидкостей (тушит модельный очаг — 233В); модель огнетушителя — 01, климатическое исполнение — У2, изготовлен по ГОСТ Р...

ОВП(С)-100(з)-6А; 233В-(01) У2 ГОСТ Р...

— порошкового огнетушителя, имеющего корпус вместимостью 50 л, рабочее давление вытесняющего газа в котором создается газогенерирующим элементом, огнетушитель может быть использован для тушения пожаров твердых веществ (тушит модельный очаг — 10А), горючих жидкостей (тушит модельный очаг — 233В) и горючих газов; модель огнетушителя — 02, климатическое исполнение — У2, изготовлен по ТУ...

ОП-50(г)-10А; 233В; С-(02) У2 ТУ...

6.2.2. Общие технические требования

В качестве газа для вытеснения ОТВ из огнетушителей и заряда для газовых баллонов огнетушителей следует использовать: воздух, азот, диоксид углерода, инертные газы или смеси перечисленных газов. Точка росы для газов, используемых в хладоновых и порошковых огнетушителях, должна быть не выше их минимальной температуры эксплуатации (5.4).

Передвижные огнетушители должны сохранять свой внешний вид и работоспособность при температурах: от 5 до 50°С; от минус 20...50 до плюс 50°С (5.6)

Закачные огнетушители (кроме углекислотных) и баллоны с вытесняющим сжатым газом, которые расположены снаружи корпуса огнетушителя, должны быть оснащены индикаторами давления или манометрами, позволяющими контролировать в них давление газа (5.9).

Утечка заряда газовых огнетушителей и вытесняющего газа не должна превышать (5.10):

5% масс в год от первоначальной массы ОТВ или заряженного газа — для углекислотных и хладоновых огнетушителей закачного типа, а также для газовых баллонов;

10% в год от давления зарядки — для закачных огнетушителей остальных типов и для газовых баллонов, расположенных снаружи корпуса огнетушителя.

Огнетушители должны быть спроектированы таким образом, чтобы их могли транспортировать к месту загорания и приводить в действие один-два человека (если полная масса огнетушителя до 200 кг) или два-три человека (если полная масса огнетушителя более 200 кг) (5.11).

Продолжительность приведения в действие и набора рабочего давления для огнетушителей с массой ОТВ до 150 кг должна составлять не более 20 с; для огнетушителей с массой ОТВ более 150 кг — не более 30 с (5.13).

Длина струи ОТВ должна быть (5.16):

для углекислотного, хладонового, водного (с распыленной струей) и воздушно-пенного огнетушителя не менее 4 м

для порошкового огнетушителя не менее 6 м

Продолжительность подачи ОТВ (в секундах) должна быть не меньше значений, приведенных в таблице 2 [89] (5.15).

Таблица 2 [89]

Тип огнетушителя	Масса ОТВ, кг	
	до 50 включит.	свыше 50
Углекислотный	15	20
Хладоновый	15	25
Порошковый	20	30
Водный и воздушно-пенный	40	60

Для комбинированного огнетушителя длину струи определяют отдельно для каждого вида применяемого ОТВ.

Остаток заряда огнетушащего вещества в огнетушителе после его полного срабатывания должен составлять не более 15% (для порошковых) и не более 10% (для остальных типов огнетушителей) от массы ОТВ в заряженном огнетушителе (5.17).

Запорно-пусковое устройство огнетушителя должно обеспечивать возможность многократно прерывать и вновь возобновлять подачу заряда ОТВ на очаг горения (5.18).

Огнетушитель должен иметь в корпусе отверстие для зарядки огнетушащим веществом диаметром не менее 20 мм (5.27).

Насадок-распылитель огнетушителя должен сохранять прочность при падении с высоты 0,9 м (5.29).

Конструкция огнетушителя должна обеспечивать возможность сброса давления в корпусе в случае невыхода заряда ОТВ (5.30).

Передвижной огнетушитель должен быть оснащен гибким шлангом длиной не менее 3 м (5.32).

Наружная поверхность корпуса огнетушителя должна быть окрашена в красный цвет в соответствии с ГОСТ 12.4.026 (5.38).

На шкале индикатора давления ноль, значения минимального и максимального рабочего давления (которые берут по техническим условиям на огнетушитель) должны быть указаны отметками с цифрами.

Участок шкалы индикатора давления, охватывающий диапазон рабочего давления, должен быть окрашен в зеленый цвет.

Участки шкалы вне диапазона рабочего давления должны быть окрашены в красный цвет и иметь надпись (5.40):

- «Превышение давления» — для участка шкалы выше максимального рабочего давления;

- «Требуется зарядка» — для участка шкалы от нуля до минимального значения рабочего давления.

Передвижной огнетушитель должен сохранять устойчивое рабочее положение, исключая возможность его падения или самопроизвольного перемещения как в режиме ожидания, так и во время работы. Огнетушитель не должен падать при отклонении его от вертикального положения (если оно является рабочим) на угол до 10° (5.45).

Назначенный срок службы передвижного огнетушителя должен быть не менее 10 лет (5.47).

Раструб углекислотного огнетушителя с гибким шлангом должен иметь ручку для защиты руки оператора от переохлаждения (6.5).

Передвижной огнетушитель должен быть снабжен предохранительным устройством от превышения давления выше допустимого значения (ГОСТ 12.2.085) (6.6).

На огнетушителе закачного типа (водном, воздушно-пенном и порошковом) допускается не устанавливать предохранительный клапан, если в процессе его эксплуатации исключена возможность повышения давления в корпусе огнетушителя более чем на 10% его максимального значения (6.7).

Запрещается (6.10):

эксплуатировать огнетушитель при появлении трещин на корпусе, на накидной гайке запорно-пусковой головки, при обнаружении негерметичности соединений или при неисправности индикатора давления;

выполнять любые ремонтные работы при наличии давления в корпусе огнетушителя;

заполнять корпус закачного огнетушителя вытесняющим газом вне защитного ограждения и от источника, не имеющего регулятора давления и манометра; наносить удары по закачному огнетушителю или по газогенерирующему элементу; направлять шланг при работе в сторону близко стоящих людей.

К введению в эксплуатацию допускается только полностью заряженный и опломбированный огнетушитель, снабженный биркой с указанием даты (месяц и год) зарядки, даты очередного контроля параметров ОТВ и технического освидетельствования огнетушителя (6.12).

6.3. Маркировка огнетушителей

Маркировка огнетушителя должна содержать (7.1-7.15 [87]; 9.1-9.6 [89]):

а) наименование или товарный знак завода-изготовителя. Если данный тип огнетушителя выпускается несколькими заводами, то на огнетушителе должно быть четко обозначено, каким конкретным заводом он изготовлен;

б) тип (обозначение) огнетушителя (4.11);

в) пиктограммы (схематические изображения), обозначающие все классы пожаров по ГОСТ 27331. Пиктограммы классов пожаров, для которых огнетушитель не рекомендуется к использованию, должны быть перечеркнуты красной диагональной полосой, проведенной из верхнего левого угла в нижний правый угол;

г) диапазон температур эксплуатации, например: «Может применяться при температуре от... до...»;

д) способ приведения огнетушителя в действие с одной или несколькими пиктограммами, расположенными в цифровом порядке. Последовательность пиктограмм должна в картинках показывать рекомендуемые действия, необходимые для работы с огнетушителем:

- подготовка огнетушителя к действию путем выведения фиксатора из запорно-пускового устройства;

- действия, необходимые для заполнения корпуса огнетушителя (незакачного типа) вытесняющим газом;

- наведение насадка - распылителя огнетушителя на очаг пожара, включая рекомендуемое расстояние до пламени, на котором можно начинать выпуск огнетушащего вещества;

- действия, необходимые для подачи ОТВ на очаг пожара;

- особенности применения данного вида ОТВ;

е) надписи, предостерегающие об:

- электрической опасности, например: «Не применять для тушения электрооборудования под напряжением» или: «Пригоден для тушения пожаров электрооборудования под напряжением...» (с указанием допустимого напряжения);

- токсичности;

- возможности обморожения;

ж) указание о действии, предпринимаемом после использования огнетушителя, например:

- «Перезаряжать огнетушитель сразу после применения»;

- «Периодически проверять» с указанием частоты проверки;

з) массу и вид ОТВ, используемого при зарядке огнетушителя;

и) рабочее давление вытесняющего газа в огнетушителе;

к) массу-брутто с указанием допустимых пределов ее изменения или минимальную и максимальную массы брутто. Масса брутто должна включать массу заряда ОТВ и узла разрядки огнетушителя;

л) номер сертификата (при необходимости);

м) номер ГОСТа или нормативного документа, которому соответствует изделие;

н) месяц и год изготовления.

Рекомендуется объединять надписи перечислений а)-г), д), е), ж), з)-н) соответственно в пять отдельных частей.

Надписи перечислений а)-е) должны быть хорошо видны при установке огнетушителя на защищаемом объекте.

Надписи перечисления ж) должны быть расположены на противоположной стороне огнетушителя на уровне 2/3 его высоты.

Данные перечислений з)-н) допускается располагать на противоположной стороне огнетушителя, а при невозможности — эти данные приводятся в паспорте.

Относительные размеры шрифта надписей перечислений а)-е) должны быть такими, чтобы в экстренной ситуации внимание концентрировалось на надписи перечисления д).

Схема приведения огнетушителя в действие должна быть такого размера, чтобы внимание привлекалось к ней сильнее, чем к надписям.

На газовых баллонах для вытесняющего газа должны быть выбиты:

масса пустого баллона;

рабочее давление;

дата (месяц, год) изготовления и год следующего освидетельствования баллона;

наименование завода-изготовителя баллона.

Маркировка на корпусе огнетушителя должна, как правило, быть выполнена методами шелкографии, декалькомании или наклейкой этикеток на синтетической основе (ГОСТ 12.4.009).

Маркировка должна сохраняться в течение всего срока службы огнетушителя.

6.4. Перезарядка огнетушителей

Все огнетушители должны перезаряжаться сразу после применения или если величина утечки газового ОТВ или вытесняющего газа за год превышает допустимое значение, но не реже сроков, указанных в табл. 2 [88].

Сроки проверки параметров ОТВ и перезарядки огнетушителей

Вид используемого ОТВ	Срок (не реже)	
	проверки параметров ОТВ	перезарядки огнетушителя
Вода (вода с добавками)	Раз в год	Раз в год
Пена *	Раз в год	Раз в год
Порошок	Раз в год (выборочно)	Раз в 5 лет
Углекислота (диоксид углерода)	Взвешиванием раз в год	Раз в 5 лет
Хладон	Взвешиванием раз в год	Раз в 5 лет

* Огнетушители с многокомпонентным стабилизированным зарядом на основе углеводородного пенообразователя должны перезарядаться не реже одного раза в 2 года.

Воздушно-пенные огнетушители, внутренняя поверхность корпуса которых защищена полимерным или эпоксидным покрытием, или корпус огнетушителя изготовлен из нержавеющей стали должны проверяться с периодичностью, рекомендованной фирмой-изготовителем огнетушителей. Перезарядаться такие огнетушители должны не реже одного раза в 5 лет.

Порошковые огнетушители, установленные на транспортных средствах вне салона и подвергающиеся воздействию неблагоприятных климатических и (или) физических факторов, должны перезарядаться не реже одного раза в год, остальные огнетушители, установленные на транспортных средствах, не реже одного раза в два года.

6.5. Формы документов по техническому обслуживанию огнетушителей

Эксплуатационный паспорт на огнетушитель [88, прил. 5]

1. Номер, присвоенный огнетушителю
2. Дата введения огнетушителя в эксплуатацию
3. Место установки огнетушителя
4. Тип и марка огнетушителя
5. Завод-изготовитель огнетушителя
6. Заводской номер
7. Дата изготовления огнетушителя
8. Марка (концентрация) заряженного ОТВ

Дата и вид проведенного технического обслуживания	Результаты технического обслуживания огнетушителя					Должность, фамилия, инициалы и подпись ответственного лица
	Внешний вид и состояние узлов огнетушителя	Полная масса огнетушителя	Давление (при наличии индикатора давления)* или масса газового баллона**	Состояние ходовой части передвижного огнетушителя	Принятые меры по устранению отмеченных недостатков	

* Давление в корпусе закачного огнетушителя или в газовом баллоне (если он расположен снаружи и оснащен манометром или индикатором давления).

** Масса баллона со сжиженным газом для вытеснения ОТВ из огнетушителя. Если баллончик расположен внутри корпуса огнетушителя, то его масса определяется раз в год (для порошковых огнетушителей — выборочно) и сравнивается со значением, указанным в паспорте огнетушителя.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 21.12.94 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации».
3. Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля: Методические рекомендации. — М.: ВНИИПО, 1999. — 121 с.
4. Кодекс РФ об административных правонарушениях (от 30.12.2001 № 195-ФЗ).
5. Инструкция по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации (приказ МЧС России от 17.03.2003 г. № 132).
6. Трудовой кодекс Российской Федерации (от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ).
7. Уголовный кодекс РФ (от 13.06.96 г. № 63-ФЗ)
8. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая и вторая. — М.: Контракт, 1996. — 448 с.
9. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. N 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
10. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03). — М.: ВНИИПО, 2003.
11. Правила устройства электроустановок / Минтопэнерго России. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Госэнергонадзор РФ, 2003.
12. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (утв. приказом Минэнерго России от 13.01.2003 г. № 6).
13. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ Р М-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00).
14. Руководящие документы по сертификации в строительстве. Система сертификации ГОСТ Р/Минстрой России. — М.: ГУП ЦПП, 1997. — 92 с.
15. СТ СЭВ 383-87. Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения.
16. ГОСТ 4.99-83. Пенообразователи для тушения пожаров. Номенклатура показателей.
17. ГОСТ 4.106-83. Газовые огнетушащие составы. Номенклатура показателей.
18. ГОСТ 4.107-83. Порошки огнетушащие. Номенклатура показателей.
19. ГОСТ 12.0.001-82. ССБТ. Основные положения.
20. ГОСТ 12.0.004-90. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
21. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
22. ГОСТ 12.1.018-93. ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.
23. ГОСТ 12.1.033-81. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения.
24. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
25. ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
26. ГОСТ 12.2.008-75*. ССБТ. Оборудование и аппаратура для газопламенной обработки металлов и термического напыления покрытий. Требования безопасности.
27. ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.
28. ГОСТ 12.3.002-75*. ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
29. ГОСТ 12.3.003-86. ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности.
30. ГОСТ 12.3.005-75. ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности.

31. ГОСТ 12.3.035-84. Отменен с введением СНиП 12-04-2002.
32. ГОСТ 12.3.040-86. Отменен с введением СНиП 12-04-2002.
33. ГОСТ 12.3.046-91. ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.
34. ГОСТ 12.4.009-83. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.
35. ГОСТ 12.4.124-83. ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
36. ГОСТ 16363-76 (СТ СЭВ 4686-84). Средства защитные для древесины. Метод определения огнезащитных свойств.
37. ГОСТ 22522-91. Извещатели радиоизотопные пожарные. Общие технические условия.
38. ГОСТ 26342-84*. Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры.
39. ГОСТ 27331-87 (СТ СЭВ 5637-86). Пожарная техника. Классификация пожаров.
40. ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытания на горючесть.
41. ГОСТ 30247.0-94. Конструкции строительные. Метод испытания на огнестойкость. Общие требования.
42. ГОСТ 30247.1-94. Конструкции строительные. Метод испытания на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции.
43. ГОСТ 30402-96. Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость.
44. ГОСТ 30403-96. Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности.
45. ГОСТ 30444-97 (ГОСТ Р 51032-97). Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени.
46. ГОСТ Р 50588-93. Пенообразователи.
47. ГОСТ Р 50680-94. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
48. ГОСТ Р 50775-95. Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 1. Общие положения.
49. ГОСТ Р 50776-95 (МЭК 839-1-4-89). Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию.
50. ГОСТ Р 50800-95. Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
51. ГОСТ 50898-96. Извещатели пожарные. Огневые испытания.
52. ГОСТ Р 50969-96. Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
53. ГОСТ Р 51046-97. Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Типы и основные параметры.
54. ГОСТ Р 51091-97. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Типы и основные параметры.
55. ГОСТ Р 50810-95. Пожарная безопасность текстильных материалов. Ткани декоративные. Метод испытания на воспламеняемость и классификация.
56. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (СО 153-34.21.122-2003). — М.: Минэнерго, 2004.
57. МДС 21-1.98. Предотвращение распространения пожара. Пособие к СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». — М.: ГУПП ЦПП, 1998.
58. НПБ 23-2001. Пожарная опасность технологических сред. Номенклатура показателей.

59. НПБ 01-93. Порядок разработки и утверждения нормативных документов Государственной противопожарной службы МВД России.

60. НПБ 02-93. Порядок участия органов государственного пожарного надзора Российской Федерации в работе комиссий по выбору площадок (трасс) для строительства.

61. НПБ 03-93. Порядок согласования органами государственного пожарного надзора Российской Федерации проектно-сметной документации на строительство.

62. НПБ 05-93. Порядок участия органов государственного пожарного надзора Российской Федерации в работе комиссий по приемке в эксплуатацию законченных строительством объектов.

63. НПБ 06-96. Порядок классификации и кодирования нормативных документов по пожарной безопасности.

64. НПБ 51-96. Составы газовые огнетушащие. Общие технические требования. Методы испытаний.

65. НПБ 54-01. Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний

66. НПБ 58-97. Системы пожарной сигнализации адресные. Общие технические требования. Методы испытаний.

67. НПБ 57-97. Приборы и аппараты автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации. Помехоустойчивость и помехоэмиссия. Общие технические требования. Методы испытаний.

68. НПБ 65-97. Извещатели пожарные опτικο-электронные. Общие технические требования. Методы испытаний.

69. НПБ 71-98. Извещатели пожарные газовые. Общие технические требования. Методы испытаний.

70. НПБ 72-98. Извещатели пожарные пламени. Общие технические требования. Методы испытаний.

71. НПБ 75-98. Приборы приемо-контрольные пожарные. Приборы управления пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

72. НПБ 76-98. Извещатели пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

73. НПБ 77-98. Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

74. НПБ 78-99. Установки газового пожаротушения автоматические. Резервуары изотермические. Общие технические требования. Методы испытаний.

75. НПБ 80-99. Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

76. НПБ 82-99. Извещатели пожарные дымовые опτικο-электронные линейные. Общие технические требования. Методы испытаний.

77. НПБ 83-99. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Методы испытаний. — Взамен НПБ 59-97 и НПБ 60-97.

78. НПБ 85-2000. Извещатели пожарные тепловые. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний.

79. НПБ 88-2001*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования. — Взамен СНиП 2.04.09-84, НПБ 21-98, НПБ 22-96, НПБ 56-96.

80. НПБ 103-95. Торговые павильоны и киоски. Противопожарные требования.

81. НПБ 104-03. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях (с изм., приказ МЧС России от 07.02.08г. № 57).

82. НПБ 105-03. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. — Взамен НПБ 105-95 и НПБ 107-97.

83. НПБ 108-96. Культовые сооружения. Противопожарные требования.
84. НПБ 110-03. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками тушения и обнаружения пожара.
85. НПБ 151-2000. Шкафы пожарные. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний.
86. НПБ 155-02. Техника пожарная. Огнетушители. Порядок постановки огнетушителей на производство и проведения сертификационных испытаний.
87. ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.
88. НПБ 166-97. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации.
89. ГОСТ Р 51017-97. Пожарная техника. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний.
90. НПБ 305-2001. Пожарная техника. Заряды к воздушно-пенным огнетушителям и установкам пенного пожаротушения. Общие технические требования.
91. НПБ 201-96. Пожарная охрана предприятий. Общие требования.
92. НПБ 202-96. Муниципальная пожарная служба. Общие требования.
93. НПБ 232-96. Порядок осуществления контроля за соблюдением требований нормативных документов на средства защиты (производство, применение и эксплуатация).
94. НПБ 236-97. Огнезащитные составы для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности.
95. НПБ 238-97. Огнезащитные кабельные покрытия. Общие технические требования и методы испытаний.
96. НПБ 242-97. Классификация и методы определения пожарной опасности электрических кабельных линий.
97. НПБ 240-97. Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемо-сдаточных и периодических испытаний.
98. НПБ 251-98. Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытания.
99. НПБ 257-2002. Материалы текстильные. Постельные принадлежности. Мягкая мебель. Шторы. Занавеси. Методы испытаний на воспламеняемость.
100. Пожарная безопасность в строительстве: Справочник/В.В. Денисенко, В.Г. Точилкина. — К.: Будівельник, 1987. — 304 с.
101. Пожарная безопасность — история, состояние, перспективы: Материалы XIV Всероссийской науч.-практ. конф. — Ч. 1-2. — М.: ВНИИПО, 1997.
102. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд.: в 2 книгах/Под ред. А.Н. Баратова. — М., Химия, 1990.
103. Пожарная безопасность. Взрывобезопасность. Справ. изд. — М.: Химия, 1987. — 272 с.
104. Постановление Правительства РФ от 25 октября 2006 г. № 625 «О лицензировании деятельности в области пожарной безопасности».
105. Правила безопасности в газовом хозяйстве. — С.-Петербург, 2000.
106. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576-03).
107. Производственная и пожарная автоматики. Часть II. Пожарная автоматика/Н.Ф. Бубыр и др. — М.: ВИПТШ, 1986. — 296 с.: ил.
108. Процессы горения / Под ред. д.т.н. Абдурагимова И.М. — М.: ВИПТШ МВД СССР, 1984. — 269 с: ил.
109. Рекомендации по применению огнезащитных материалов и составов для металлических конструкций/ ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко. — М., 1988.
110. Роев Э.Д. Предупреждение пожаров на новостройках. — М.: Стройиздат,

1987. — 125 с.: ил.

111. Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ. РД 78.145-93.

112. Смелков Г.И. Пожарная опасность электропроводок при аварийных режимах. — М.: Энергоатомиздат, 1984.

113. СНиП 10-01-94. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения.

114. СНиП 11-04-2003. Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации.

115. СНиП 21-01-97*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

116. СНиП 1.01.01-82*. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения.

117. СНиП 2.01.02-85*. Противопожарные нормы.

118. СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий.

119. СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения

120. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. — Взамен СНиП 2.04.05-91.

121. СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы. — Взамен СНиП 2.04.08-87 и СНиП 3.05.02-88*.

122. СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

123. СНиП 2.08.02-89*. Общественные здания.

124. СНиП 31-03-2001. Производственные здания. — Взамен СНиП 2.09.02-85*.

125. СНиП 2.09.03-85. Сооружения промышленных предприятий.

126. СНиП 31-04-2001. Складские здания. — Взамен СНиП 2.11.01-85*.

127. СНиП 2.11.03-93. Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы.

128. СНиП 21-03-2003. Склады лесных материалов. Противопожарные нормы. — Взамен СНиП 2.11.06-91.

129. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.

130. СНиП II-89-80*. Генеральные планы промышленных предприятий.

131. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. — Взамен разд. 8-18 СНиП III-4-80*, ГОСТ 12.3.035-84, ГОСТ 12.3.038-85, ГОСТ 12.3.040-86.

132. СНиП 3.01.01-85*. Организация строительного производства.

133. СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения.

134. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. — Взамен СНиП 12-03-99* с изм. №1.

135. Способы и средства огнезащиты древесины: Руководство. — М.: ВНИИПО, 1999. — 49 с.

136. Строительный каталог. Часть 3. Двери металлические противопожарные для производственных зданий. — М.: ЦИТП, 1990. — сс. 5-7.

137. Строительный каталог. Часть 3. Двери металлические противопожарные искроподающие для промышленных зданий и сооружений. — М.: ГП ЦПП, 1993. — сс. 148-150.

138. Строительный каталог. Часть 3. Типовая документация на конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений. Двери деревянные противопожарные искроподающие для зданий различного назначения. — М.: ГП ЦПП, 1995. — сс. 9-10.

139. Термогазодинамика пожаров в помещениях/В.М. Астапенко и др. Под ред. Ю.А. Кошмарова. — М.: Стройиздат, 1988. — 448 с.

140. Типовые конструкции. Противопожарные двери для общественных зданий. Серия 1.236-5. Выпуск 1, 2, 3/Паспорт.— М.: ГП ЦПП, 1977. — сс. 29-32.
141. И.М. Абдурагимов, В.Ю. Говоров, В.Е. Макаров. Физико-химические основы развития и тушения пожаров: Учебное пособие. — М.: ВИПТШ, 1980.
142. Химический энциклопедический словарь/Гл. ред. И.Л. Кнунянц. — М.: Сов. энциклопедия, 1983. — 792 с.
143. Черкасов В.Н. Защита пожаро- и взрывоопасных зданий и сооружений от молнии и статического электричества. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Стройиздат, 1993. — 175 с.: ил.
144. Юбилейный сборник трудов Всероссийского научно-исследовательского института противопожарной обороны. — М.: ВНИИПО МВД России, 1997. — 539 с.
145. Правила пожарной безопасности для города Москвы.
146. Положения о добровольных противопожарных формированиях города Москвы. Сборник нормативных документов. — М.: УГПС ГУВД г. Москвы, Спецтехника, 1999. — 72 с.
147. С.В. Собоурь. Заполнение проемов в противопожарных преградах: Пособие. — М.: ПожКнига, 2006. — 168 с., илл.
148. С.В. Собоурь. Огнезащита материалов и конструкций: Справочник. — М.: ПожКнига, 2008. — 180 с., илл.
149. Инструкция о порядке государственного статистического учета пожаров и последствий от них в Российской Федерации (прил. № 1 к приказу МВД России от 30.06.1994 г. № 332).
150. СНиП II-97-76*. Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий.
151. С.В. Собоурь. Пожарная безопасность электроустановок: Пособие. — 6-е изд., доп. (с изм.). — М.: ПожКнига, 2006. — 280 с., илл.
152. С.В. Собоурь. Установки пожаротушения автоматические: Пособие. — 5-е изд. (с изм.). — М.: ПожКнига, 2008. — 312 с., илл.
153. С.В. Собоурь. Установки пожарной сигнализации: Пособие. — 5-е изд. (с изм.). — М.: ПожКнига, 2006. — 280 с., илл.
154. С.В. Собоурь. Огнетушители: Пособие. — 5-е изд. (с изм.). — М.: ПожКнига, 2008. — 80 с., илл.
155. С.В. Собоурь. Каждый руководитель обязан быть... «пожарным»: Журнал «Охрана труда и социальное страхование». №2-2001. — С.с. 47-49.
156. С.В. Собоурь. Что должен знать руководитель: Журнал «Охрана труда и социальное страхование». №3-2001. — С.с. 41-43.
157. С.В. Собоурь. Добровольные помощники: Журнал «Охрана труда и социальное страхование». №4-2001. — сс. 47-49.
158. С.В. Собоурь. Профилактика пожаров в быту: Журнал «Охрана труда и социальное страхование». №№ 3, 4, 6-2000.
159. С.В. Собоурь. Рекомендации по обучению руководителей предприятий мерам пожарной безопасности: Журнал «Экология промышленного производства». №1'2003. С.с. 55-57.
160. Методы оценки токсической опасности дыма при пожаре/С.И. Зернов// Проблема безопасности при чрезвычайных ситуациях, — 1992. — Вып. 11.
161. Методика испытаний внутреннего противопожарного водопровода. — М.: ВНИИПО, 2005.

СОДЕРЖАНИЕ

ОТ АВТОРА	3
I. СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. ПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА И ЕЕ ЗАДАЧИ	5
1. Общие понятия и их определения	5
2. Задачи пожарной профилактики	7
II. ОСНОВЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И РУКОВОДЯЩИЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	9
1. Законодательные акты органов государственной власти, нормативные правовые акты в области пожарной безопасности	9
2. Государственные стандарты ССБТ	10
3. Система нормативных документов в строительстве	10
3.1. Нормативные документы периода 1982-1994 гг.	10
3.2. Современное состояние нормирования	11
3.2.1. Основные положения	11
3.2.2. Стандарты в области строительства	12
3.2.3. Строительные нормы и правила (СНиП, РДС, ТСН)	12
4. Система нормативных документов (НД) ГПС	13
4.1. Порядок разработки и регистрации НД	13
4.2. Классификация НД по пожарной безопасности	14
III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	16
1. Требования законодательства Российской Федерации	16
1.1. Общие понятия. Функции Системы пожарной безопасности	16
1.2. Обеспечение пожарной безопасности	17
1.2.1. Нормативное правовое и нормативное регулирование	17
1.2.2. Разработка и реализация мер пожарной безопасности	18
1.3. Права и обязанности в области пожарной безопасности	19
1.3.1. Права и обязанности граждан	19
1.3.2. Права и обязанности организаций	19
2. Требования государственных стандартов	20
3. Требования Правил пожарной безопасности	21
4. Обучение мерам пожарной безопасности	23
4.1. Противопожарные инструктажи	23
4.1.1. Вводный инструктаж	23
4.1.2. Первичный инструктаж на рабочем месте	24
4.1.3. Повторный инструктаж	25
4.1.4. Внеплановый инструктаж	25
4.1.5. Целевой инструктаж	26
4.1.6. Формы журналов регистрации инструктажей	26
4.2. Пожарно-технический минимум	27
4.2.1. Общие требования	27
4.2.2. Требования территориальных правил	29
5. Разработка приказа и инструкций о мерах пожарной безопасности	31
5.1. Приказ об обеспечении пожарной безопасности в организации	31
5.2. Инструкции о мерах пожарной безопасности	32
5.2.1. Общие положения	32
5.2.2. Требования территориальных правил	33

6. Добровольная пожарная охрана	35
6.1. Законодательство о добровольной пожарной охране	35
6.2. Организация пожарной охраны предприятия	35
6.2.1. Общие требования	35
6.2.2. Организация работы пожарной охраны предприятия	35
6.2.3. Подготовка личного состава пожарной охраны	37
6.2.4. Предупреждение пожаров	38
6.2.5. Обеспечение предприятия пожарной техникой	38
6.3. Пожарно-технические комиссии (ПТК)	40
6.3.1. Общие положения	40
6.3.2. Основные задачи ПТК	41
6.3.3. Функции ПТК	41
6.3.4. Организация работы пожарно-технической комиссии	43
6.3.5. Права членов ПТК	44
6.3.6. Акты пожарно-технической комиссии	45
6.4. Добровольные пожарные дружины (команды)	47
6.4.1. Общие положения	47
6.4.2. Основные задачи ДПД (ДПК)	47
6.4.3. Порядок создания и организации работы ДПД (ДПК)	48
6.4.4. Обязанности начальника и членов ДПД (ДПК)	50
6.4.5. Стимулирование деятельности ДПД	51
6.4.6. Исключение граждан из членов ДПД	51
7. Ответственность за обеспечение пожарной безопасности	52
7.1. Общие положения	52
7.2. Административная ответственность	53
7.3. Уголовная ответственность	55
7.4. Основы гражданского права	56
8. Порядок учета пожаров на предприятии	58
8.1. Официальный статистический учет пожаров	58
8.2. Инструкция о порядке Государственного статистического учета пожаров ...	59
IV. СУЩНОСТЬ ПРОЦЕССА ГОРЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПОЖАРА. АНАЛИЗ	
ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ	64
1. Горение веществ и материалов. Пожар и его развитие	64
1.1. Термины и определения	64
1.2. Показатели пожаровзрывоопасности	65
1.3. Общие сведения о горении	68
1.3.1. Диффузионное и кинетическое горение	68
1.3.2. Источники зажигания	70
1.3.3. Самовозгорание	70
1.4. Динамика развития пожара	71
2. Анализ пожарной опасности и разработка противопожарных мероприятий ...	73
2.1. Разработка мероприятий предотвращения пожара	74
2.2. Разработка мероприятий противопожарной защиты	75
V. КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ ПО ПОЖАРНОЙ	
ОПАСНОСТИ. ОГНЕСТОЙКОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	76
1. Классификация строительных материалов	76
1.1. Общая классификация по СНиП 21-01	76
1.2. Группы горючести по ГОСТ 30244	77
1.3. Группы воспламеняемости по ГОСТ 30402	78
1.4. Группы распространения пламени по ГОСТ 30444	78

2. Пожарная опасность конструкций	79
2.1. Общая классификация по СНиП 21-01-97*	79
2.2. Пределы огнестойкости конструкций по ГОСТ 30247	80
2.3. Показатели пожарной опасности по ГОСТ 30403	81
3. Показатели пожарной опасности зданий	82
3.1. Термины и определения	82
3.2. Классификация по требованиям СНиП 21-01	82
3.2.1. Степень огнестойкости здания	83
3.2.2. Классы конструктивной пожарной опасности	84
3.2.3. Классы функциональной пожарной опасности	85
3.3. Огнестойкость зданий по СНиП 2.01.02	87
VI. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ПРЕГРАДЫ	88
1. Термины и определения. Классификация	88
2. Типы противопожарных преград	89
2.1. Типы противопожарных преград по СНиП 2.01.02	89
2.2. Типы противопожарных преград по СНиП 21-01	89
3. Устройство противопожарных преград	91
3.1. Общие положения	91
3.2. Требования МДС 21-1.98 к конструктивным решениям противопожарных преград	93
3.2.1. Стены и перегородки	93
3.2.2. Перекрытия	95
3.2.3. Противопожарные зоны	95
3.2.4. Пересечения инженерными коммуникациями, шахты, каналы	95
4. Заполнение проемов в противопожарных преградах	96
4.1. Общие требования	96
4.2. Ворота и двери в производственных зданиях	96
4.3. Противопожарные двери для общественных зданий	99
4.4. Современные противопожарные ворота, двери и окна ООО «ФОТОТЕХ»	100
4.4.1. Двери противопожарные светопрозрачные	100
4.4.2. Окна противопожарные	101
4.4.3. Светопрозрачные противопожарные перегородки и витражи	102
VII. ОГНЕЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ	103
1. Пожарная опасность деревянных конструкций и способы их огнезащиты	103
1.1. Пожарная опасность деревянных конструкций	103
1.2. Общие требования НПБ 251 к огнезащитным составам для древесины	104
1.3. Оценка качества ОЗСВ с помощью малогабаритного переносного прибора	106
2. Огнезащита металлических конструкций	108
2.1. Общие положения	108
2.2. Требования НПБ 236 к огнезащитным составам	109
3. Огнезащита текстильных материалов	111
3.1. Показатели пожарной опасности	111
3.2. Порядок испытания текстильных материалов	111
4. Огнезащита кабельных линий	113
4.1. Классификация кабелей и проводов по НПБ 248	113
4.2. Общие технические требования НПБ 238 к огнезащитным кабельным покрытиям	113
5. Контроль за соблюдением требований НД на средства огнезащиты	114
5.1. Общие требования	114
5.2. Порядок проведения контроля	115

5.3. Порядок отчетности	116
6. Требования НТД к огнезащите строительных конструкций и технологического оборудования	118
6.1. Требования к огнезащите СНИП 21-01	118
6.2. Требования к огнезащите МДС 21-1.98	119
6.3. Требования ППБ 01 к огнезащите конструкций	121
7. Современные огнезащитные вещества и материалы ООО «НПЛ-38080»	122
VIII. КЛАССИФИКАЦИЯ ЗДАНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО КАТЕГОРИЯМ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ	125
1. Термины и определения	125
2. Категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	125
2.1. Общие положения	126
2.2. Категории помещений	127
2.3. Категории зданий	128
2.4. Категории наружных установок по пожарной опасности	128
IX. ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РЕЖИМ НА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА	130
1. Требования СНИП 2.07.01 к планировке и застройке селитебной территории ..	130
1.1. Общие требования	130
1.2. Противопожарные требования	132
2. Требования СНИП II-89-80* к территории промышленных предприятий	134
2.1. Планировка территории	134
2.2. Дороги, въезды и проезды	140
2.3. Вертикальная планировка	141
2.4. Размещение инженерных сетей	141
3. Требования СНИП II-97-76* к генеральным планам сельскохозяйственных предприятий	145
3.1. Общие требования	145
3.2. Въезды, проезды и расстояния между зданиями	146
4. Режимные требования к содержанию территории	150
X. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗДАНИЯМ И ПОМЕЩЕНИЯМ	152
1. Общие требования МДС 21-1.98	152
1.1. Размещение помещений	152
1.2. Исполнение конструктивных элементов	152
1.3. Здания функциональной пожарной опасности классов Ф2, Ф3 и Ф4	154
1.3.1. Общие положения	154
1.3.2. Зрелищные и культурно-просветительные учреждения (класс Ф2)	157
1.3.3. Предприятия по обслуживанию населения (класс Ф3)	161
1.3.4. Учебные заведения, научные и проектные организации, учреждения управления (класс Ф4)	163
1.3.5. Сооружения	164
1.3.6. Книгохранилища	166
2. Требования СНИП 31-03 к производственным зданиям и помещениям	166
2.1. Объемно-планировочные и конструктивные решения	167
2.2. Предотвращение распространения пожара	168
3. Требования СНИП 31-04 к складским зданиям и помещениям	171
3.1. Основные положения	171
3.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения	171
3.3. Предотвращение распространения пожара	172

4. Общие требования ППБ 01 к содержанию зданий и сооружений	175
XI. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПУТЯМ ЭВАКУАЦИИ	179
1. Термины и определения	179
2. Требования строительных норм и правил	179
2.1. Общие требования СНиП 21-01	179
2.1.1. Основные положения	179
2.1.2. Эвакуационные и аварийные выходы	180
2.1.3. Эвакуационные пути	183
2.1.4. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам	185
2.2. Эвакуация из зданий производственного назначения	188
2.3. Эвакуация из зданий общественного назначения	193
2.3.1. Требования к лестницам и лестничным клеткам	193
2.3.2. Геометрические размеры и расчет путей эвакуации	197
2.3.3. Требования к устройству эвакуационных выходов	200
3. Требования к эвакуационному освещению	202
3.1. Общие требования СНиП 23-05	202
3.2. Требования Правил устройства электроустановок	203
3.2.1. Общие положения	203
3.2.2. Эвакуационное освещение зрелищных предприятий	204
4. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах	205
4.1. Общие положения. Типы СОУЭ	205
4.2. Определение типов СОУЭ	206
5. Режимные требования к путям эвакуации	209
XII. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И ГАЗОСНАБЖЕНИЯ	211
1. Требования к системам отопления и вентиляции	211
1.1. Требования норм строительного проектирования	211
1.1.1. Общие положения	211
1.1.2. Требования к системам отопления	212
1.1.3. Требования к системам вентиляции	216
1.1.4. Противодымная вентиляция при пожаре	229
1.1.5. Выбросы воздуха	233
1.1.6. Объемно-планировочные и конструктивные решения	233
1.2. Требования ППБ 01 к системам отопления и вентиляции	233
1.2.1. Эксплуатация систем отопления	233
1.2.2. Эксплуатация систем вентиляции	235
2. Газоснабжение зданий и сооружений	236
2.1. Требования СНиП 42-01-2002 к системам газоснабжения	236
2.1.1. Газорегуляторные пункты и установки	236
2.1.2. Внутренние газопроводы	239
2.2. Требования ППБ 01 к газовым приборам	241
XIII. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	242
1. Причины пожаров от электрического тока	242
2. Требования Правил устройства электроустановок	245
2.1. Общие понятия и определения	245
2.2. Общие указания по устройству электроустановок	245
2.3. Категории электроприемников	246
2.4. Выбор вида электропроводки и способа прокладки по условиям пожарной безопасности	247
2.4.1. Общие указания	247

2.4.2. Наружные электропроводки	250
2.4.3. Открытые электропроводки внутри помещений	252
2.4.4. Скрытые электропроводки внутри помещений	254
2.4.5. Электропроводки в чердачных помещениях	254
2.5. Классификация помещений и наружных установок	255
2.5.1. Взрывоопасные зоны	255
2.5.2. Пожароопасные зоны	259
3. Требования ППБ 01 к электроустановкам	262
XIV. МОЛНИЕЗАЩИТА. СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО	264
1. Молниезащита зданий и сооружений	264
1.1. Классификация зданий и сооружений по устройству молниезащиты	264
1.2. Комплекс средств молниезащиты	264
1.3. Эксплуатационно-техническая документация, порядок приемки в эксплуатацию и эксплуатация устройств молниезащиты	268
2. Электростатическая искробезопасность	272
2.1. Опасность статического электричества	272
2.2. Общие требования электростатической искробезопасности	274
2.3. Средства защиты от статического электричества	275
2.3.1. Классификация средств защиты	275
2.3.2. Общие технические требования	276
XV. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОЖАРООПАСНЫХ РАБОТ	277
1. Окрасочные работы	277
1.1. Требования ГОСТ 12.3.005 к окрасочным работам	277
1.1.1. Общие положения	277
1.1.2. Требования к технологическим процессам	277
1.1.3. Требования к помещениям окрасочных цехов и участков	278
1.1.4. Требования к исходным материалам и полуфабрикатам	279
1.1.5. Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест	279
1.1.6. Требования к хранению и транспортированию исходных материалов и отходов производства	280
1.1.7. Требования к персоналу	281
1.1.8. Контроль выполнения требований безопасности	281
1.2. Окрасочные работы в строительстве	281
1.3. Режимные мероприятия при проведении работ	283
2. Проведение работ с клеями, мастиками, полимерными и другими горючими материалами	284
2.1. Требования СНиП 12-04 к производству изоляционных и кровельных работ	284
2.1.1. Изоляционные работы	284
2.1.2. Кровельные работы	285
2.2. Требования ППБ 01 к производству работ	286
3. Противопожарные мероприятия при проведении огневых работ	288
3.1. Требования государственных стандартов	288
3.1.1. Газопламенная обработка металлов	288
3.1.2. Требования к электросварочным работам	291
3.2. Требования СНиП 12-03 к сварочным работам	293
3.3. Требования ПУЭ и ПТЭЭП к электросварочным установкам (ЭСУ)	295
3.3.1. Требования Правил устройства электроустановок	295

3.3.2. Требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей	299
3.4. Требования ППБ 01 к огневым работам	301
3.4.1. Общие требования	301
3.4.2. Газосварочные работы	303
3.4.3. Электросварочные работы	305
3.4.4. Резка металла	307
3.4.5. Паяльные работы	308
3.4.6. Наряд-допуск на выполнение работ	309
XVI. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ	
СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	311
1. Выбор строительной площадки и согласование проекта	311
1.1. Порядок выбора площадок для строительства	311
1.2. Порядок согласования проектной документации	312
2. Организация строительного производства	315
2.1. Состав проекта производства работ (ППР)	315
2.2. Организационно-технические мероприятия	316
2.3. Организация производственных территорий, участков работ и рабочих мест	317
3. Требования правил пожарной безопасности	319
XVII. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ХРАНЕНИИ ВЕЩЕСТВ	
И МАТЕРИАЛОВ	325
1. Требования норм строительного проектирования	325
1.1. Противопожарное нормирование складов нефтепродуктов в таре	325
1.1.1. Складские здания и сооружения	325
1.1.2. Пожаротушение	327
1.2. Противопожарное нормирование складов с горючими газами	329
1.2.1. Резервуарные установки сжиженных углеводородных газов (СУГ)	329
1.2.2. Баллонные групповые и индивидуальные установки	332
1.3. Противопожарное нормирование складов лесопиломатериалов	334
1.3.1. Закрытые склады пиломатериалов	334
1.3.2. Открытые склады пиломатериалов	335
1.3.3. Открытые склады круглых лесоматериалов штабельного хранения	335
1.3.4. Склады балансовой древесины, осмола и дров кучевого хранения	336
1.3.5. Склады открытого хранения щепы и опилок	337
1.3.6. Сооружения и устройства для транспортирования лесоматериалов	337
1.3.7. Пожарная сигнализация	338
1.3.8. Противопожарное водоснабжение	339
1.3.9. Предотвращение распространения пожара	341
2. Требования правил безопасности	341
2.1. Общие требования	341
2.2. Эксплуатация баллонов	343
3. Противопожарный режим на складах	344
3.1. Общие требования	344
3.2. Хранение ЛВЖ-ГЖ	345
3.3. Хранение газов	346
3.4. Хранение сельскохозяйственной продукции	347
3.5. Склады пиломатериалов	348
3.6. Порядок совместного хранения веществ и материалов	350

XVIII. СРЕДСТВА ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ И ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ	352
1. Термины и определения	352
2. Общие сведения о средствах пожарно-технической защиты	356
2.1. Основные требования	356
2.2. Классификация систем пожарной сигнализации	357
2.2.1. Общие элементы систем пожарной сигнализации	357
2.2.2. Классификация и структура адресных систем пожарной сигнализации ...	358
2.2.3. Классификация приборов приемно-контрольных и управления	360
2.2.4. Классификация пожарных извещателей (ПИ)	364
2.2.5. Классификация оповещателей пожарных (ОП)	368
2.3. Классификация установок пожаротушения	369
2.3.1. Общая классификация	369
2.3.2. Установки водяного и пенного пожаротушения	370
2.3.3. Классификация модульных автоматических установок пожаротушения тонкораспыленной водой	372
2.3.4. Классификация установок порошкового пожаротушения	373
2.3.5. Классификация установок газового пожаротушения	375
2.3.6. Классификация установок аэрозольного пожаротушения	378
3. Проектирование автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации	379
3.1. Требования к установкам пожарной сигнализации	379
3.1.1. Порядок выбора пожарных извещателей	379
3.1.2. Организация зон контроля пожарной сигнализации	380
3.1.3. Размещение пожарных извещателей	383
3.1.4. Приборы приемно-контрольные пожарные, приборы управления пожарные. Аппаратура и ее размещение	388
3.1.5. Шлейфы пожарной сигнализации. Соединительные и питающие линии .	389
3.1.6. Взаимосвязь с другими системами	391
3.1.7. Электропитание систем пожарной сигнализации	392
3.2. Требования к установкам пожаротушения	393
3.2.1. Общие положения	393
3.2.2. Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности ...	393
3.2.3. Установки пожаротушения высокократной пеной	402
3.2.4. Установки пожаротушения тонкораспыленной водой	403
3.2.5. Установки объемного газового пожаротушения	405
3.2.6. Установки порошкового пожаротушения модульного типа	409
3.2.7. Установки аэрозольного пожаротушения	411
3.2.8. Аппаратура управления установок пожаротушения	413
4. Приемка в эксплуатацию, ТО и Р систем пожаротушения (АУП) и сигна- лизации (АСПС)	415
4.1. Приемка в эксплуатацию, ТО и Р АСПС	415
4.1.1. Общие положения	415
4.1.2. Особенности приемки в эксплуатацию АСПС	416
4.1.3. Типовой регламент ТО АСПС	417
4.1.4. Организация эксплуатации АСПС	417
4.2. Приемка в эксплуатацию, ТО и Р АУП	418
4.2.1. Приемка в эксплуатацию АУП	418
4.2.2. Порядок эксплуатации и технического обслуживания	422
4.2.3. Особенности проверки установок пожаротушения	424

4.2.4. Типовые регламенты ТО и Р АУП	427
4.3. Требования ППБ 01 к содержанию установок пожарной сигнализации и пожаротушения	429
5. Наружный и внутренний противопожарный водопровод	431
5.1. Устройство наружного водопровода	431
5.1.1. Расходы воды на пожаротушение	431
5.1.2. Пожарные гидранты (ПГ)	434
5.1.3. Пожарные резервуары и водоёмы	435
5.1.4. Насосные станции	436
5.2. Устройство внутреннего водопровода	437
5.2.1. Системы противопожарного водопровода	437
5.2.2. Насосные установки	441
5.2.3. Запасные и регулирующие емкости	442
5.2.4. Методика проверки внутреннего противопожарного водопровода	443
5.3. Устройство пожарных шкафов	447
5.3.1. Общие положения	447
5.3.2. Технические требования пожарной безопасности	447
5.3.3. Методы испытаний	449
5.4. Содержание сетей противопожарного водоснабжения	449
6. Первичные средства пожаротушения	451
6.1. Переносные огнетушители	451
6.1.1. Классификация переносных огнетушителей	451
6.1.2. Общие технические требования	453
6.2. Передвижные огнетушители	455
6.2.1. Классификация передвижных огнетушителей	455
6.2.2. Общие технические требования	457
6.3. Маркировка огнетушителей	459
6.4. Перезарядка огнетушителей	460
6.5. Формы документов по техническому обслуживанию огнетушителей	461
6.6. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения	462
6.6.1. Общие требования ППБ 01	462
6.6.2. Рекомендации по выбору средств и нормам тушения	467
7. Размещение и обслуживание пожарной техники	468
7.1. Общие положения	468
7.2. Требования к размещению и обслуживанию	469
7.2.1. Устаовки пожаротушения и пожарной сигнализации	469
7.2.2. Огнетушители	470
7.2.3. Пожарное оборудование	470
7.2.4. Пожарный ручной инструмент и инвентарь	471
XIX. ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ	472
1. Действия работников при пожаре	472
2. Практическое занятие	473
XX. ВОПРОСЫ НА САМОПОДГОТОВКУ И ЭКЗАМЕН	475
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	479
СОДЕРЖАНИЕ	485

Издательство "ПОЖКНИГА"
реализует по ценам ФГУ ВНИИПО
МЧС России "Сборник НСИС ПБ"



В состав сборника включены:

- все действующие НПБ и изменения к ним;
- правила пожарной безопасности Российской Федерации (ППБ, ВППБ, ПБ, ППБО, ПБЛП, ВНЭ, РД);
- более 300 СНиП, ГОСТ, ГОСТ Р, ВСН, ТСН и МДС, СТ СЭВ и ОСТ, содержащие требования пожарной безопасности;
- руководящие документы (РД), рекомендации (Р), правила (ПР), перечни (П), нормы проектирования (ВНП, СН, СП);
- производители пожарно-технической продукции и номенклатура выпускаемой ими продукции;
- ПУЭ, шестое издание, переработанное и дополненное; седьмое издание, разделы 1, 2, 6 и 7;
- реестр сертифицированной продукции в системе сертификации в области пожарной безопасности;
- перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности;
- действующие нормативно-правовые акты в области ПБ (около 600 документов).

Тел./факс: (495) 714-9520. Тел.: 8(903) 276-7153.
e-mail: firebook@mail.ru

<http://www.fire-book.ru>



ISSE

INTEGRATED SAFETY & SECURITY EXHIBITION

МЕЖДУНАРОДНЫЙ САЛОН

КОМПЛЕКСНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 2009

Москва, ВВЦ
МАЙ 2009

САЛОН ЯВЛЯЕТСЯ ОФИЦИАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ
МЕРОПРИЯТИЕМ, ОБЪЕДИНЯЮЩИМ В СЕБЕ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫСТАВКИ:

- Средства спасения
- Пожарная безопасность
- Техника охраны
- Вооружение и технические средства сил специального назначения
- Технические средства охраны границ
- Промышленная безопасность
- Транспортная безопасность
- Средства обеспечения ядерной безопасности
- Безопасность информации и связи

Дирекция салона:

+7 (495) 937-4081 +7 (495) 933-4830

www.isse-russia.ru

Учебно-справочное издание

СОБУРЬ Сергей Викторович,
канд. техн. наук, профессор, чл.-корр. ВАН КБ

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ
Курс пожарно-технического минимума

Технические редакторы:
Любимов К.М., к.т.н., к.ю.н. (Университет КСБиИО),
Новиков А.А. (ФГУ ВНИИПО МЧС России)
Редактор, корректор Сობурь В.И.
Компьютерная верстка Пушков П.С.
Дизайн обложки, реклама Левитин С.Г.

ООО «Пожарная книга»
117628, г. Москва, а/я 43.
Тел./факс: (495) 714-9520. Тел.: 8(903) 276-7153.
E-mail: firebook@mail.ru http://www.fire-book.ru,
Интернет-магазины: www.f-book.ru www.fbook.ru

*Розничная продажа изданий ООО «ПожКнига»:
«Дом технической книги», г. Москва, Ленинский просп., 40.
Тел.: (495) 137-60-19. Интернет: http://mdk-arbat.ru.*

Подписано в печать 19.06.08 г. Бумага газетная. Формат 60x88¹/₁₆.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 31. Уч.-изд. л. 37.
Тираж 2000 экз. Заказ 5777.

Отпечатано в ФГУП «Производственно-издательский комбинат ВИНТИ».
140010, г. Люберцы, Московской обл., Октябрьский пр-кт, 403.
Тел. 554-21-86