



ВСЕМИРНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КОМПЛЕКСНОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ "СИСТЕМСЕРВИС"

УНИВЕРСИТЕТ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ  
И ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



---

**Собурь С.В.**

# **КРАТКИЙ КУРС ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО МИНИМУМА**

---

**Пожарная безопасность предприятия**

**Учебно-справочное пособие**

8-е издание, с изменениями

Москва  
ПожКнига  
2014

Издание отмечено дипломами с золотыми медалями 4-й, 6-й, 8-й и 9-й международных специализированных выставок «Пожарная безопасность XXI века».

УДК 614.841.345.6  
ББК 38.96  
С 55

Серия «Пожарная безопасность предприятия» основана в 1998 году.

Печатается по решению совместного Ученого совета Всемирной академии наук комплексной безопасности, Международной ассоциации «Систесервис» и Университета комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения.

**Собурь С.В.**

**С55** **Краткий курс пожарно-технического минимума:** Учебно-справочное пособие. — 8-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2014. — 256 с., ил. — Пожарная безопасность предприятия.

ISBN 978-5-98629-050-8

Издание является учебным пособием по проведению пожарно-технического минимума с работниками организаций различных форм собственности.

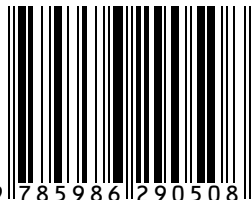
При составлении учтены требования НПБ «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций».

Содержит выдержки из нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности, устанавливающих противопожарный режим в организации.

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

Для руководителей организаций любых форм собственности, инженерно-технических работников отделов охраны труда и пожарной безопасности организаций, специалистов пожарной охраны.

**УДК 614.841.345.6**  
**ББК 38.96**



© С.В. Собурь, 1997-2014  
© ООО «ПожКнига», 2005-2014

# ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

В Пособии приводятся выдержки из нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности, регламентирующих противопожарный режим на территории, в зданиях и сооружениях организаций классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4 (кроме административно-бытовых зданий производственных предприятий).

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

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

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

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

Методические рекомендации по обучению мерам пожарной безопасности руководителей и работников организаций, по созданию и организации деятельности добровольных противопожарных формирований приведены в работах автора [74, 75] и доступны на сайте издательства «Пожарная книга» в разделе «Статьи».

8-е издание изменено в части требований норм и правил пожарной безопасности, введенных в действие по состоянию на 01.02.2014 г.

# I. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ

## 1. Общие понятия и определения

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

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

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

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

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

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

Основными функциями Системы являются:

нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности;

создание пожарной охраны и организация ее деятельности;

разработка и осуществление мер пожарной безопасности;

реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности;

проведение обучения населения мерам пожарной безопасности;

тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;

учет пожаров и их последствий и др.

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

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

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

## 2. Требования ФЗ-123 к системам обеспечения пожарной безопасности

Каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности (ст. 5).

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

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

Система обеспечения пожарной безопасности включает в себя:

систему предотвращения пожара,  
систему противопожарной защиты,  
комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

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

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

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

**Исключение условий возникновения пожаров** достигается исключением условий образования *горючей среды* и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесении в нее) *источников зажигания*.

Под **горючей средой** понимается среда, способная воспламениться при воздействии источника зажигания (п. 6 ст. 2). В общем случае — это совокупность горючих веществ и окислителя (веществ и материалов, обладающих способностью вступать в реакцию с горючими веществами, вызывая их горение (распространение пламени), а также увеличивать его интенсивность (п. 16 ст. 2). Обычно кислород воздуха).

**Источник зажигания** — средство энергетического воздействия, инициирующее возникновение горения (п. 10 ст. 2).

**СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ** — комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты (продукцию) (п. 41 ст. 2).

Целью создания системы противопожарной защиты (ст. 51) является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий, которая обеспечивается:

снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара.

реализации мер пожарной безопасности в соответствии со ст. 64 ФЗ-123 разработать и представить в уведомительном порядке *декларацию пожарной безопасности* (5).

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

Порядок проведения расчетов по оценке пожарного риска определяется нормативными правовыми актами Российской Федерации (7).

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

### ***3. Проведение анализа пожарной опасности объекта защиты***

Согласно ст.ст. 94-96 ФЗ-123 анализ пожарной опасности и оценка пожарного риска выполняются только для производственных объектов и технологических процессов. Для оценки пожарной опасности зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4 приведем упрощенный алгоритм, позволяющий оценить уровень реализации требований пожарной безопасности на объекте защиты.

Анализ включает в себя следующие направления:

1. Определение наличия сгораемых веществ и материалов, обращающихся в здании и их взрывопожарной и пожарной опасности.

2. Определение наличия потенциальных источников зажигания и их зажигательной способности.

3. Моделирование ситуаций, при которых возможен аварийный режим работы технологического оборудования (установок, устройств, аппаратов, оборудования), в том числе и от неверных действий обслуживающего персонала.

4. Выявление наиболее взрывопожаропасных помещений, зданий и сооружений по наличию сгораемых материалов и потенциальных источников зажигания.

5. Моделирование развития возможного пожара в здании или помещении, направления распространения огня и дыма, действий рабочих и служащих по сигналу пожарной тревоги.

6. Анализ достаточности и полноты выполнения мероприятий технической (конструктивной) защиты зданий, сооружений и технологических процессов организации.

7. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения, необходимости устройства автоматических систем пожарной сигнализации и пожаротушения, исходя из расчета возможного максимального ущерба от смоделированного пожара на предприятии и требований норм и правил пожарной безопасности.

8. Определение наличия и достаточности для целей пожаротушения ближайших к предприятию водоисточников. Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода.

9. Расчет необходимых сил и средств для ликвидации возможных пожаров в организации, исходя из удаленности городской пожарной части. Необходимость учреждения добровольной пожарной охраны.

**Анализ пожарной опасности заключается в определении условий образования горючей среды и появления в ней источников зажигания, приводящих к пожару; вероятных путей распространения пожара; необходимых средств технической (конструктивной) защиты, а также систем сигнализации и пожаротушения с параметрами инерционности срабатывания (введения в действие) соответствующими динамике развития пожара на объекте.**

#### ***4. Разработка противопожарных мероприятий***

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

##### **4.1. Разработка мероприятий предотвращения пожара**

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

Исключение условий должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

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

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

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

- 1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;
- 2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок или других устройств, исключающих появление источников зажигания;

- 3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;
- 4) устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;
- 5) поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;
- 6) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;
- 7) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;
- 8) ликвидация условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;
- 9) исключение контакта с воздухом пиррофорных веществ;
- 10) применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный.

## **4.2. Разработка мероприятий противопожарной защиты**

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

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

- 1) применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- 2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- 3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- 4) применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- 5) применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- 6) применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- 7) устройство аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры;
- 8) устройство на технологическом оборудовании систем противозрывной защиты;
- 9) применение первичных средств пожаротушения;
- 10) применение автоматических и (или) автономных установок пожаротушения;
- 11) организация деятельности подразделений пожарной охраны.

***Пути эвакуации при пожаре*** (ст. 53):

Каждое здание или сооружение должно иметь объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре. При невозможности



## **5. Декларация пожарной безопасности**

### **5.1. Порядок разработки и регистрации**

Порядок регистрации декларации пожарной безопасности устанавливается приложением № 2 к приказу МЧС России от 24.02.2009 г. №91 [54].

Декларация пожарной безопасности разрабатывается в соответствии со ст. 64 ФЗ-123 и ст. 49 ФЗ-190 и составляется в отношении:

1. Объектов капитального строительства, для которых законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности предусмотрено проведение государственной экспертизы.

2. Зданий детских дошкольных образовательных учреждений.

3. Специализированных домов престарелых и инвалидов (не квартирные).

4. Больниц.

5. Спальных корпусов образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений.

Декларация пожарной безопасности (далее — декларация) может составляться как в целом на объект защиты, так и на отдельные, входящие в его состав здания и сооружения, к которым установлены требования пожарной безопасности.

Декларация разрабатывается и представляется собственником объекта защиты или лицом, владеющим им на праве пожизненного наследуемого владения, хозяйственного ведения, оперативного управления либо на ином законном основании (далее — декларант).

Декларация на проектируемый объект защиты составляется застройщиком либо лицом, осуществляющим подготовку проектной документации и представляется до ввода его в эксплуатацию.

Декларация уточняется или разрабатывается вновь в случае изменения содержащихся в ней сведений или в случае изменения требований пожарной безопасности.

Декларация уточняется путем внесения в нее изменений, которые прилагаются к декларации и регистрируются в порядке, установленном для регистрации декларации.

Декларант, разработавший декларацию, несет ответственность за полноту и достоверность содержащихся в ней сведений в соответствии с законодательством.

Декларация составляется согласно установленной форме в двух экземплярах, подписывается декларантом и представляется (направляется) непосредственно, либо по почте, либо в установленном законодательством Российской Федерации порядке при помощи системы электронного документооборота.

Органы ГПН МЧС России ведут перечни деклараций пожарной безопасности в электронном виде и на бумажном носителе и вносят в них необходимые сведения о декларации в течение одного рабочего дня с момента присвоения ей регистрационного номера.

## 5.2. Форма декларации пожарной безопасности

Форма декларации пожарной безопасности регламентируется приложением № 1 к приказу МЧС России от 24 февраля 2009 года № 91 (в редакции приказа от 26 марта 2010 г. № 135) [54].

Зарегистрирована

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

### ДЕКЛАРАЦИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Настоящая декларация составлена в отношении \_\_\_\_\_

(Указывается организационно-правовая форма юридического лица или фамилия, имя, отчество физического лица,

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

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

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица \_\_\_\_\_

Идентификационный номер налогоплательщика \_\_\_\_\_

Место нахождения объекта защиты \_\_\_\_\_  
(Указывается адрес фактического

места нахождения объекта защиты)

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

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

Настоящую декларацию разработал \_\_\_\_\_

(Должность, фамилия, инициалы)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(Подпись)

М.П.

**Примечание.** Пример типовой Декларации пожарной безопасности приводится на сайте издательства <http://оопожкнига.рф/>

## II. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

### *1. Требования нормативных правовых актов*

#### **1.1. Техническое регулирование в области пожарной безопасности**

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

Правовой основой технического регулирования в области пожарной безопасности являются Конституция Российской Федерации, общепризнанные принципы и нормы международного права, международные договоры Российской Федерации, Федеральный закон «О техническом регулировании», Федеральный закон «О пожарной безопасности» и настоящий Федеральный закон [2, ст. 3], в соответствии с которыми разрабатываются и принимаются нормативные правовые акты Российской Федерации, регулирующие вопросы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты (продукции).

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

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

**Нормативное регулирование** в области пожарной безопасности [1, ст. 20] — установление уполномоченными государственными органами в нормативных документах обязательных для исполнения требований пожарной безопасности.

К **нормативным документам по пожарной безопасности** относятся национальные стандарты, своды правил, содержащие требования пожарной безопасности (нормы и правила), правила пожарной безопасности, а также действовавшие до дня вступления в силу соответствующих технических регламентов нормы пожарной безопасности, стандарты, инструкции и иные документы, содержащие требования пожарной безопасности [1, ст. 1].

В соответствии с частью 4 статьи 4 ФЗ-123 [2], если положениями ФЗ-123 (за исключением ст. 64, ч. 1 ст. 82, ч. 7 ст. 83, ч. 12 ст. 84, ч. 1 [1] и 1 [2] ст. 97) устанавливаются более высокие требования пожарной безопасности, чем действовавшие до дня их вступления в силу, в отношении объектов защиты, которые были введены в эксплуатацию либо проектная документация на

которые была направлена на экспертизу до дня вступления в силу соответствующих положений ФЗ-123, применяются ранее действовавшие требования. При этом в отношении объектов защиты, на которых были проведены капитальный ремонт, реконструкция или техническое перевооружение, требования ФЗ-123 применяются в части, соответствующей объему работ по капитальному ремонту, реконструкции или техническому перевооружению.

## **1.2. Меры пожарной безопасности**

Меры пожарной безопасности, *как действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности*, разрабатываются в соответствии с законодательством Российской Федерации, нормативными документами по пожарной безопасности, а также на основе опыта борьбы с пожарами, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

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

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

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

Меры пожарной безопасности для населенных пунктов и территорий административных образований разрабатываются и реализуются соответствующими органами государственной власти, органами местного самоуправления [1, ст. 21].

Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций проводится администрацией (собственниками) этих организаций в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности по специальным программам, утвержденными соответствующими руководителями федеральных органов исполнительной власти и согласованными в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности [1, ст. 25].

При реализации мер пожарной безопасности руководители организации имеют право [1, ст. 37]:

- создавать, реорганизовывать и ликвидировать в установленном порядке подразделения пожарной охраны, которые они содержат за счет собственных средств; вносить в органы государственной власти и органы местного самоуправления предложения по обеспечению пожарной безопасности;

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

- устанавливать меры социального и экономического стимулирования обеспечения пожарной безопасности;

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

Руководители организации обязаны [1, ст. 37]:

соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;

разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности; проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;

включать в коллективный договор (соглашение) вопросы пожарной безопасности;

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

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

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

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

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

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

содействовать деятельности добровольных пожарных;

обеспечивать создание и содержание подразделений пожарной охраны на объектах, критически важных для национальной безопасности страны<...>

### **1.3. Требования Правил противопожарного режима**

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

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

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

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

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

б) места, специально отведенные для курения табака, обозначаются знаками «Место для курения».

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

Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума.

Порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума определяются руководителем организации. Обучение мерам пожарной безопасности осуществляется в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности (3).

## ***2. Обучение мерам пожарной безопасности***

Обучение мерам пожарной безопасности организуются и проводится на основании требований ст. 25 ФЗ-69 [1] и п. 3 Правил [10] в соответствии с НПБ [51].

### **2.1. Противопожарные инструктажи**

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

**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 [51] (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

жание внепланового противопожарного инструктажа определяются в каждом конкретном случае в зависимости от причин и обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения (27).

### ***Целевой инструктаж***

Целевой противопожарный инструктаж проводится (28):

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

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

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

### ***Форма журнала 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 [51]) (10):

ОБЛОЖКА

\_\_\_\_\_ (наименование организации)

### **ЖУРНАЛ № \_\_\_\_\_ УЧЕТА ИНСТРУКТАЖЕЙ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Начат \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Окончен \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### СЛЕДУЮЩАЯ СТРАНИЦА

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

## 2.2. Пожарно-технический минимум (ПТМ)

Руководители, специалисты и работники организаций, ответственные за пожарную безопасность, обучаются ПТМ в объеме знаний требований нормативных правовых актов, регламентирующих пожарную безопасность, позволяющих выработать практические навыки по предупреждению пожара, спасению жизни, здоровья людей и имущества при пожаре (31).

Обучение ПТМ 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 ПТМ (33).

Обязанности по организации обучения ПТМ в организации возлагаются на ее руководителя (34).

Обучение м. б. 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 газоэлектросварочные и другие огневые работы;

водители пожарных автомобилей и мотористы мотопомп детских оздоровительных учреждений;

иные категории работников (граждан) по решению руководителя.

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

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

Непосредственно в организации обучаются (39):

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

работники, ответственные за пожарную безопасность 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 ПТМ 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 ПТМ для некоторых категорий обучаемых приведены в приложении 3 [51] (54).

Проверка знаний требований пожарной безопасности руководителей, специалистов и работников организации осуществляется по окончании обучения ПТМ 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 ПТМ 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).

### ***3. Пожарно-технические комиссии. Учет пожаров***

#### **3.1. Пожарно-технические комиссии (ПТК)**

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

Ниже приводится типовое Положение о ПТК для г. Москвы [53].

##### **1. Общие положения**

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

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

**6. Акты ПТК**

УТВЕРЖДАЮ

А К Т

**проверки противопожарного состояния объекта (цеха, участка)**

Пожарно-техническая комиссия \_\_\_\_\_ в составе:  
 \_\_\_\_\_  
 (наименование предприятия)

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (должность, фамилия, инициалы)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (должность, фамилия, инициалы)

в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_ г.  
 провела противопожарное обследование \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (предприятие или структурные подразделения,

которые проверялись)

**КОМИССИЯ ВЫЯВИЛА:**

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

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

Подписи членов ПТК \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_ г.

**Контрольные проверки устранения нарушений противопожарных требований**

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

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

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

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

**А К Т**  
**пожарно-технической комиссии по проверке причины пожара**

(наименование проверяемого объекта)

Комиссия в составе:

Председатель ПТК — \_\_\_\_\_  
(должность, ф., и., о.)

Члены ПТК: \_\_\_\_\_  
(должность, ф., и., о.)

составили настоящий Акт по результатам проверки причины пожара, происшедшего « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_ г. в \_\_\_\_\_  
по адресу: \_\_\_\_\_

Проверкой установлено: пожар произошел \_\_\_\_\_

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

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

\_\_\_\_\_ Расположение очага пожара, наличие в месте наибольших огневых повреждений электроприборов,

\_\_\_\_\_ приборов отопления и наличие протечек. Заключение специалистов по возможным источникам

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

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

\_\_\_\_\_ Предполагаемый ущерб — прямой и косвенный)

Комиссия считает, что наиболее вероятной причиной пожара стало:

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

\_\_\_\_\_ Виновным в возникновении пожара является \_\_\_\_\_,  
нарушивший требования \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (указать конкретные пункты нарушений)

\_\_\_\_\_ В целях предупреждения подобных случаев пожаров Комиссия предлагает: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Председатель ПТК: \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ Члены ПТК: \_\_\_\_\_  
(подписи)

## 3.2. Порядок учета пожаров в организации

Порядок учета пожаров и их последствий в организациях устанавливается приложением 1 к приказу МЧС России от 21.11.2008 г. №714 [55]:

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

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

Не подлежат официальному статистическому учету (14):

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

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

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

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

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

6) пожары на объектах, пользующихся правом экстерриториальности;

7) случаи горения автотранспортных средств, причиной которых явилось ДТП;

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

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

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

Как загорания учитываются следующие случаи горения (независимо от причин его возникновения), не приведшие к его распространению на иные объекты защиты: бесхозных зданий; бесхозных транспортных средств; сухой травы; тополиного пуха; торфа на газонах и приусадебных участках; пожнивных остатков; стерни; мусора на свалках, пустырях, на территории домовладений, на обочинах дорог, на контейнерных площадках для его сбора, в контейнерах (урнах) для его сбора, в лифтовых шахтах (лифтах) жилых домов, в мусоросборниках (мусоропроводах) жилых домов, на лестничных клетках жилых домов, в подвальных и чердачных помещениях жилых домов.

Сбор первичных статистических данных по пожарам и административных данных по пожарам (загораниям) и их последствиям по субъектам Российской Федерации осуществляют (17):

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

## **4. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности**

### **4.1. Административная ответственность**

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

В соответствии со ст. 23.1 [4] судьи рассматривают дела об административных правонарушениях, предусмотренных частями 1 и 5 статьи 14.34, статьями 14.43-14.49, частями 1, 12-15 статьи 19.5, статьями 19.6, 19.6.1, 19.7.

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

Органы, осуществляющие государственный пожарный надзор, согласно части 1 статьи 28.3 и части 1 статьи 23.34 [4], составляют протоколы и рассматривают дела об административных правонарушениях, предусмотренные статьями 8.32, 11.16, 20.4.

Согласно п. 42 ч. 2 ст. 28.3 [4] должностные лица государственного пожарного надзора также уполномочены составлять протоколы об административных правонарушениях, предусмотренные частью 1 статьи 14.34, статьями 14.44, 14.46, частью 1 статьи 19.4, частями 12-15 статьи 19.5, статьями 19.6, 19.7, статьей 19.13 (в части заведомо ложного вызова пожарной охраны), статьей 19.33.

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

#### **Статья 11.16. Нарушение требований пожарной безопасности на железнодорожном, морском, внутреннем водном или воздушном транспорте**

Нарушение установленных на железнодорожном, морском, внутреннем водном или воздушном транспорте требований пожарной безопасности —

влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи пятисот до двух тысяч рублей; на должностных лиц — от четырех тысяч до пяти тысяч рублей.

ность без образования юридического лица, — от сорока тысяч до пятидесяти тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток; на юридических лиц — от двухсот тысяч до четырехсот тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток.

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

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

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

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

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

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

## 4.2. Уголовная ответственность

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

### **Статья 167. Умышленное уничтожение или повреждение имущества**

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

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

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

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

#### **Комментарий:**

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

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

# III. ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ И ЗДАНИЙ

## 1. Пожарная опасность веществ и материалов

### 1.1. Термины и определения

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

**Пожарная опасность веществ и материалов** — состояние веществ и материалов, характеризующее возможность возникновения горения или взрыва веществ и материалов [2].

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

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

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

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

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

**Тление** — беспламенное горение материала [12].

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

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

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

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

**Самовоспламенение** — самовозгорание, сопровождающееся пламенем [12].

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

Опасные факторы пожара [2, ст. 9]:

1. К опасным факторам пожара относятся: 1) пламя и искры; 2) тепловой поток; 3) повышенная температура окружающей среды; 4) повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения; 5) пониженная концентрация кислорода; 6) снижение видимости в дыму.

2. К сопутствующим проявлениям опасных факторов пожара относятся: осколки, части разрушившихся зданий, технологических агрегатов и т.п.; радиоактивные и токсичные вещества и материалы из разрушенных агрегатов; вынос высокого напряжения на токопроводящие части агрегатов и т.п.

Предельные значения опасных факторов пожара:

по повышенной температуре — +70 °С;

по потере видимости — 20 м;

по пониженному содержанию кислорода — 0,226 кг/м<sup>2</sup>;

по каждому из токсичных газообразных продуктов горения (кг/м<sup>3</sup>):

СО<sub>2</sub> — 0,11; СО — 1,16·10<sup>-3</sup>; HСl — 23·10<sup>-6</sup>.

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

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

## 1.2. Общие показатели пожарной опасности

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

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

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

3. Обязательными показателями являются:

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

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

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

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

Перечень показателей, необходимых для оценки пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ и материалов в зависимости от их агрегатного состояния, приведен в табл. 1 прил. к ФЗ-123 [2, ч. 1 ст. 11].

По агрегатному состоянию вещества и материалы подразделяют на [15]:

**газы** — вещества, давление насыщенных паров которых при температуре 25 °С и давлении 101,3 кПа (1 атм) превышает 101,3 кПа (1 атм).

**жидкости** — то же, но давлении меньше 101,3 кПа (1 атм). К жидкостям относят также твердые плавящиеся вещества, температура плавления или каплепадения которых меньше 50 °С.

**твердые** — индивидуальные вещества и их смеси с температурой плавления или каплепадения выше 50 °С (например, вазелин — 54 °С), а также вещества, не имеющие температуру плавления (например, древесина, ткани и т.п.).



### 1.3. Пожарная опасность строительных материалов

Пожарная опасность строительных материалов определяется следующими свойствами: горючестью, воспламеняемостью, распространением пламени по поверхности, дымообразующей способностью и токсичностью [2, ст. 13].

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

Материалы относят к НГ при следующих значениях параметров горючести: прирост температуры — не более 50 °С, потеря массы образца — не более 50%, продолжительность устойчивого пламенного горения — не более 10 с.

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

Материалы относят к определенной группе горючести при условии соответствия значений параметрам, установленным табл. 1 ГОСТ 30244 [17] и ч. 5 ст. 13 [2].

Таблица 1 [17]

| Группа горючести материалов | Параметры горючести                |  |  |   |
|-----------------------------|------------------------------------|--|--|---|
|                             | Температура дымовых газов $T$ , °С | Степень повреждения по длине $S_L$ , % | Степень повреждения по массе $S_m$ , % | Продолжительность самостоятельного горения $t_{св}$ , с |
| Г1                          | ≤ 135                              | ≤ 65                                   | ≤ 20                                   | 0   |
| Г2                          | ≤ 235                              | ≤ 85                                   | ≤ 50                                   | ≤ 30  |
| Г3                          | ≤ 450                              | > 85                                   | ≤ 50                                   | ≤ 300   |
| Г4                          | > 450                              | > 85                                   | > 50                                   | > 300   |

**Примечания:** 1. Для напольных ковровых покрытий группа горючести не определяется [2, ч. 12 ст. 13]. 2. Группы горючести Г1 и Г2 приравниваются к группе трудногорючих строительных материалов по классификации, принятой в [15]. — **Прим. сост.**

Горючие строительные материалы (в т.ч. напольные ковровые покрытия) **по воспламеняемости** подразделяются на 3 группы: В1 (трудновоспламеняемые); В2 (умеренновоспламеняемые); В3 (легковоспламеняемые).

Группы строительных материалов по воспламеняемости устанавливают по табл. 1 ГОСТ 30402 [20] и ч. 7 ст. 13 [2].

Таблица 1 [20]

| Группа воспламеняемости материала | КППТП*, кВт/м <sup>2</sup> |
|-----------------------------------|----------------------------|
| В1                                | 35 и более                 |
| В2                                | От 20 до 35                |
| В3                                | Менее 20                   |

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

Горючие строительные материалы (в т.ч. напольные ковровые покрытия) **по скорости распространению пламени** по поверхности подразделяются на 4 группы: РП1 (нераспространяющие); РП2 (слабораспространяющие); РП3 (умереннораспространяющие); РП4 (сильнораспространяющие).

Группы строительных материалов по скорости распространению пламени устанавливают по табл. 1 ГОСТ 30444 (ГОСТ Р 51032-97) [22] и ч. 8 ст. 13 [2].

Таблица 1 [22]

| Группа распространения пламени | КППТП, кВт/м <sup>2</sup> |
|--------------------------------|---------------------------|
| РП1                            | Более 11,0                |
| РП2                            | От 8,0, но не более 11,0  |
| РП3                            | От 5,0, но не более 8,0   |
| РП4                            | Менее 5,0                 |

Для классификации строительных, текстильных и кожевенных материалов следует применять значение **индекса распространения пламени (I)** — условного безразмерного показателя, характеризующего способность материалов или веществ воспламеняться, распространять пламя по поверхности и выделять тепло. По распространению пламени материалы подразделяются на следующие группы [2, ч. 14 ст. 13]:

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

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

Таблица 3 [2]

| Свойства пожарной опасности строительных материалов       | Класс пожарной опасности строительных материалов в зависимости от групп |     |     |     |     |     |
|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|
|   | КМ0   | КМ1 | КМ2 | КМ3 | КМ4 | КМ5 |
| Горючесть   | НГ  | Г1  | Г1  | Г2  | Г3  | Г4  |
| Воспламеняемость  | –   | В1  | В2  | В2  | В2  | В3  |
| Дымообразующая способность                                | –   | Д2  | Д2  | Д3  | Д3  | Д3  |
| Токсичность продуктов горения                             | –   | Т2  | Т2  | Т2  | Т3  | Т4  |
| Распространение пламени по поверхности для покрытия полов | –   | РП1 | РП1 | РП2 | РП2 | РП4 |

**Примечание.** Перечень показателей пожарной опасности строительных материалов, достаточных для присвоения классов пожарной опасности КМ0-КМ5, определяется в соответствии с таблицей 27 [2].

Группы строительных материалов по дымообразующей способности и токсичности продуктов горения — см. параграф 1.2.

## 1.4. Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов

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

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

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

В помещениях зданий класса Ф5 категорий А, Б и В1, в которых производятся, применяются или хранятся ЛВЖ, полы следует выполнять из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1 (4).

КМ2, и материалы для покрытия пола с более высокой пожарной опасностью, чем класс КМ3 (16).

**Требования пожарной безопасности к применению текстильных и кожевенных материалов, к информации об их пожарной опасности** [2, ст. 135]

В сопроводительных документах к текстильным и кожевенным материалам необходимо указывать информацию об их пожарной опасности и о применении в зданиях и сооружениях или изделиях различного функционального назначения в соответствии с показателями, указанными в таблице 30 прил. [2] (4).

Таблица 30 [2]

| Показатели пожарной опасности                       | Функциональное назначение |                           |  |                             |                   |
|---|---------------------------|---------------------------|--|-----------------------------|-------------------|
|   | Шторы и занавесы          | Постельные принадлежности | Элементы мягкой мебели (в т.ч. кожевенные) | Специальная защитная одежда | Ковровые покрытия |
| Воспламеняемость                                    | +                         | +                         | +  | +                           | +                 |
| Устойчивость к воздействию теплового потока         | -                         | -                         | -  | +                           | -                 |
| Теплозащитная эффективность при воздействии пламени | -                         | -                         | -  | +                           | -                 |
| Распространение пламени                             | -                         | -                         | +  | -                           | +                 |
| Показатель токсичности продуктов горения            | -                         | -                         | +  | -                           | +                 |
| Коэффициент дымообразования                         | -                         | -                         | +  | -                           | +                 |

## **2. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций**

### **2.1. Классификация строительных конструкций**

**Огнестойкость строительной конструкции** — способность строительной конструкции сохранять несущие и (или) ограждающие функции в условиях пожара [61, п. 3.1].

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

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

Наступление пределов огнестойкости несущих и ограждающих строительных конструкций в условиях стандартных испытаний или в результате расчетов устанавливается по времени достижения одного или последовательно нескольких из следующих признаков предельных состояний (2):

- 1) потеря несущей способности (R);
- 2) потеря целостности (E);
- 3) потеря теплоизолирующей способности вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции до предельных значений (I)

или достижения предельной величины плотности теплового потока на нормируемом расстоянии от необогреваемой поверхности конструкции (W).

Предел огнестойкости для заполнения проемов в противопожарных преградах наступает при потере целостности (E), теплоизолирующей способности (I), достижении предельной величины плотности теплового потока (W) и (или) дымогазонепроницаемости (S) (3).

По **пожарной опасности** строительные конструкции подразделяются на 4 класса, которые устанавливают по табл. 6 [2, ст. 36, прил.]: K0 (непожароопасные); K1 (малопожароопасные); K2 (умереннопожароопасные); K3 (пожароопасные).

Таблица 6 [2]

| Класс пожарной опасности конструкций | Допускаемый размер повреждения конструкций, сантиметры |                | Наличие           |         | Допускаемые характеристики пожарной опасности поврежденного материала+ |                  |                            |
|--------------------------------------|--|----------------|-------------------|---------|--|------------------|----------------------------|
|                                      | вертикальных   | горизонтальных | теплового эффекта | горения | Группа   |                  |                            |
|                                      |  |                |                   |         | горючести  | воспламеняемости | дымообразующей способности |
| K0                                   | 0  | 0              | отсут.            | отсут.  | отсут.   | отсут.           | отсут.                     |
| K1                                   | ≤ 40   | ≤ 25           | нр                | отсут.  | не выше Г2+  | не выше В2+      | не выше Д2+                |
| K2                                   | > 40, но ≤ 80  | > 25, но ≤ 50  | нр                | отсут.  | не выше Г3+  | не выше В3+      | не выше Д2+                |
| K3                                   | не регламентируется (НР)                               |                |                   |         |  |                  |                            |

*Примечание.* Знак "+" обозначает, что при отсутствии теплового эффекта не регламентируется (нр).

## 2.2. Классификация противопожарных преград

Термины и определения [2, ст. 2]:

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

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

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

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

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

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды, конструкций, на которые она опирается, и узлов крепления и сочленения конструкций между собой по признаку R, должны быть не менее требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды.

Пожарная опасность противопожарной преграды определяется пожарной опасностью ее ограждающей части с узлами крепления и конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды [61, п. 5.3.2].

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

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

### **2.3. Классификация лестниц и лестничных клеток**

Классификация лестниц устанавливается ст. 39 ФЗ-123 [2]:

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

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

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

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

Классификация лестничных клеток устанавливается ст. 40 ФЗ-123 [2]:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **2.4. Требования к строительным конструкциям**

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

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

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

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

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

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

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

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

Части зданий, сооружений, пожарных отсеков, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности должны быть разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами (1).

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

Пределы огнестойкости для соответствующих типов заполнения проемов в противопожарных преградах приведены в табл. 24 прил. [2] (3).

Требования к элементам тамбур-шлюзов различных типов приведены в табл. 25 прил. [2] (4).

Противопожарные стены должны возводиться на всю высоту здания, сооружения, строения или до противопожарных перекрытий 1-го типа

воздуха или лифтовых холлов с подпором воздуха при пожаре, должны быть оборудованы системой создания избыточного давления воздуха в шахте лифта (17).

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

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

### ***3. Огнезащита материалов и конструкций***

#### **3.1. Классификация огнезащитных составов**

В данном разделе применяются термины, определения и классификация (рис. 3.1) средств огнезащиты (далее — ОС), установленные ГОСТ Р 53292 [38] и ГОСТ Р 53295 [40]:

**Огнезащита:** Технические мероприятия, направленные на повышение огнестойкости и (или) снижение пожарной опасности зданий, сооружений, строительных конструкций [40].

**Средство огнезащиты:** Огнезащитный состав или материал, обладающий огнезащитной эффективностью и предназначенный для огнезащиты различных объектов [40].

**Огнезащитный состав:** Вещество или смесь веществ, обладающих огнезащитной эффективностью и предназначенных для огнезащиты различных объектов [40].

**Огнезащитный состав (вещество) для древесины и материалов на ее основе (ОС):** Состав (вещество), обладающий требуемой огнезащитной эффективностью и специально предназначенный для огнезащитной обработки различных объектов из древесины и материалов на ее основе [38].

**Огнезащитная эффективность:**

показатель, характеризующий способность ОС снижать горючесть древесины и материалов на ее основе [38];

показатель эффективности средства огнезащиты, который характеризуется временем в минутах от начала огневого испытания до достижения критической температуры (500 °С) стандартным образцом стальной конструкции с огнезащитным покрытием и определяется методом, изложенным в разделе 5 [40].

**Объект огнезащиты:**

древесина и материалы на ее основе, а также выполненные из них конструкции и изделия, подвергаемые обработке ОС с целью снижения их пожарной опасности [38];

конструкция или изделие, подвергаемые обработке средством огнезащиты в целях снижения их пожарной опасности и (или) повышения огнестойкости [40].

**Огнезащитная обработка:**

нанесение ОС на поверхность (поверхностная пропитка, окраска, обмазка и т. д.) и (или) введение его в объем объекта огнезащиты (глубокая пропитка) [38]; нанесение (монтаж) средства огнезащиты на поверхность объекта огнезащиты в целях повышения огнестойкости [38].

**Конструктивный способ огнезащиты:** Облицовка объекта огнезащиты материалами или иные конструктивные решения по его огнезащите [38].



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

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

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

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

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

### **ПРЕДЛАГАЕМАЯ НОМЕНКЛАТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЗС**

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

#### **НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:**

Собственное производство! Низкие цены! Сертификация средств огнезащиты!  
**Гарантия до 20 лет!**



**Антипирен:** Вещество, снижающее горючесть древесины и материалов на ее основе [38].

**Огнезащитное покрытие:** Полученный в результате огнезащитной обработки (нанесения, монтажа средства огнезащиты) слой (слои) на поверхности объекта огнезащиты [38; 40].

**Классификация ОС [38]:**

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

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

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

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

составы пропиточные огнезащитные (огнебиозащитные), представляющие собой растворы антипиренов (антипиренов и антисептиков) в органических и неорганических жидкостях, не образующих пленку, обеспечивают образование поверхностного огнезащитного слоя (поверхностная пропитка) или огнезащиту в объеме древесины (глубокая пропитка);

составы комбинированные огнезащитные, представляющие собой комплекс из двух или более видов ОС, нанесение каждого из которых на защищаемую поверхность осуществляется последовательно.



Рис. 3.1. Общая классификация огнезащитных составов (веществ)

В зависимости от **условий эксплуатации** ОС подразделяются на (4.2): предназначенные для эксплуатации на открытом воздухе или под навесом; предназначенные для эксплуатации в закрытом неотапливаемом помещении; предназначенные для эксплуатации в закрытом отапливаемом помещении; предназначенные для эксплуатации в иных специально оговоренных условиях. Все перечисленные виды ОС в зависимости от устойчивости к воздействию агрессивных факторов подразделяются на **стойкие** и **нестойкие в агрессивной среде** (4.3).

В зависимости от способа нанесения пропиточные ОС подразделяются на составы, предназначенные для **поверхностной** и **глубокой пропитки** (4.4).

## **3.2. Требования к средствам огнезащиты (СО)**

**Требования к информации о пожарной безопасности СО** [2, ст. 136]

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

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

**Особенности подтверждения соответствия СО** [2, ст. 150]

Подтверждение соответствия СО осуществляется в форме сертификации (1).

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

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

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

### ***ОС для древесины и материалов на ее основе***

**Требования к ОС и их применению** [38, п. 5.2]

К применению допускаются ОС, которые прошли в установленном порядке сертификацию и полностью соответствуют требованиям ТД.

Поставка ОС сопровождается документами, подтверждающими их качество. ОС упаковываются в тару с соответствующей маркировкой, не допускающей утрату их свойств в течение гарантийного срока хранения при соблюдении условий хранения и транспортирования.



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

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

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

## ОГНЕЗАЩИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СЕРИИ «ФЕРУМ»



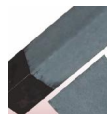
### Огнезащитная водоразбавляемая краска Ферум-Про

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

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

### Огнезащитная антикоррозийная краска Ферум-АС

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



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

### Огнезащитный состав Ферум-Вент



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

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

### Влагостойкий материал Эластичный Ферум-МЭИ

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

## ОГНЕЗАЩИТНЫЕ МАТЫ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ПОДУШКИ

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



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

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



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

воздействия воды, масел, нефти.

время остаточного пламенного горения более 5 с у любого из образцов, испытанных при зажигании с поверхности;  
прогорание образца до одной из его кромок у любого из образцов, испытанных при зажигании с поверхности;  
загорание хлопчатобумажной ваты под любым из испытанных образцов;  
поверхностная вспышка у любого из образцов, распространяющаяся более чем на 100 мм от точки зажигания с поверхности или кромки;  
средняя длина обугливающегося участка более 150 мм наблюдается у любого из образцов, испытанных при воздействии пламени с поверхности или кромки.  
Если при испытаниях ткани (нетканого полотна) не соблюдаются указанные условия, то материал классифицируют как трудновоспламеняемый (7.3).

### **3.3. Требования Правил противопожарного режима к огнезащите**

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

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

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

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

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

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

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

## 4. Пожарно-техническая классификация зданий

Здания, а также части зданий, выделенные противопожарными стенами, — пожарные отсеки (далее — здания) — подразделяются по **степени огнестойкости, классам конструктивной и функциональной пожарной опасности** [2, ст. 29].

### 4.1. Степень огнестойкости зданий

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

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

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

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

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

Таблица 21 [2]

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

Пределы огнестойкости заполнения проемов (дверей, ворот, окон и люков), а также фонарей, в т.ч. зенитных, и других светопрозрачных участков настилов покрытий не нормируются, за исключением заполнения проемов в противопожарных преградах (3).

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

В случаях, когда минимальный требуемый предел огнестойкости конструкции (за исключением конструкций в составе противопожарных преград) указан R 15 (RE 15, EI 15), допускается применять незащищенные стальные конструкции независимо от их фактического предела огнестойкости, за исключением случаев, когда предел огнестойкости несущих элементов здания по результатам испытаний составляет менее R 8 [61, п. 5.4.2].

## 4.2. Класс конструктивной пожарной опасности

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

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

Статья 87 ФЗ-123 [2] устанавливает требования к огнестойкости и пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков:

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

Класс пожарной опасности строительных конструкций должен соответствовать принятому классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков. Соответствие класса конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков классу пожарной опасности применяемых в них строительных конструкций приведено в табл. 22 прил. [2] (6).

Таблица 22 [2]

| Класс конструктивной пожарной опасности здания | Класс пожарной опасности строительных конструкций    |                                  |  |  |   |
|--|--|----------------------------------|--|--|---|
|  | Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы) | Наружные стены с внешней стороны | Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия | Стены лестничных клеток и противопожарные преграды | Марши и площадки лестниц в лестничных клетках |
| С0   | К0   | К0                               | К0   | К0   | К0  |
| С1   | К1   | К2                               | К1   | К0   | К0  |
| С2   | К3   | К3                               | К2   | К1   | К1  |
| С3   | не нормируется                                       |                                  |  | К1   | К3  |

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

Для зданий, сооружений и строений класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 должны применяться системы наружного утепления класса пожарной опасности К0 (8).

## 4.3. Класс функциональной пожарной опасности

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

Здания подразделяются по классу функциональной пожарной опасности в зависимости от их назначения, а также от возраста, физического

## **IV. ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РЕЖИМ НА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ**

### ***1. Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности***

Планировка и застройка территорий поселений и городских округов должны осуществляться в соответствии с генеральными планами поселений и городских округов, учитывающими требования пожарной безопасности, установленные ФЗ-123 [2]. Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов должны входить в проектную документацию в виде раздела «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» [2, ст. 65].

#### **1.1. Размещение объектов различной взрывопожароопасности на территории поселений**

**Размещение взрывопожароопасных объектов на территориях поселений и городских округов** регламентируется ст. 66 ФЗ-123 [2].

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

Комплексы сжиженных природных газов должны располагаться с подветренной стороны от населенных пунктов. Склады сжиженных углеводородных газов (СУГ) и легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) должны располагаться вне жилой зоны населенных пунктов с подветренной

стороны преобладающего направления ветра по отношению к жилым районам. Земельные участки под размещение складов СУГ и ЛВЖ должны располагаться ниже по течению реки по отношению к населенным пунктам, пристаням, речным вокзалам, гидроэлектростанциям, судоремонтным и судостроительным организациям, мостам и сооружениям на расстоянии не менее 300 метров от них, если техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», не установлены большие расстояния от указанных сооружений. Допускается размещение складов выше по течению реки по отношению к указанным сооружениям на расстоянии не менее 3000 метров от них при условии оснащения складов средствами оповещения и связи, а также средствами локализации и тушения пожаров (2).

Сооружения складов СУГ и ЛВЖ должны располагаться на земельных участках, имеющих более низкие уровни по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и путей железных дорог общей сети. Допускается размещение указанных складов на земельных участках, имеющих более высокие уровни по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и путей железных дорог общей сети, на расстоянии более 300 м от них. На складах, расположенных на расстоянии от 100 до 300 м, должны быть предусмотрены меры (в т.ч. второе обвалование, аварийные емкости, отводные каналы, траншеи), предотвращающие растекание жидкости на территории населенных пунктов, организаций и на пути железных дорог общей сети (3).

В пределах зон жилых застроек, общественно-деловых зон и зон рекреационного назначения поселений и городских округов допускается размещать производственные объекты, на территориях которых нет зданий и сооружений категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности. При этом расстояние от границ земельного участка производственного объекта до жилых зданий, зданий детских дошкольных образовательных учреждений, общеобразовательных учреждений, медицинских организаций и учреждений отдыха устанавливается в соответствии с требованиями [2] (4).

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

## **1.2. Параметры проездов и подъездов к зданиям**

**Требования к функциональным и специальным проездам и подъездам** устанавливаются ФЗ-123 [2] и СП 42.13330 [72].

Требование беспрепятственного проезда пожарной техники к месту пожара регламентируется п. 6 ст. 63 [2].

Согласно п. 1 ч. 1 ст. 90 [2] для зданий и сооружений должно быть обеспечено устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожар-



ной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами.

Требования к проездам устанавливаются СП 42.13330 [72]:

Расстояние от края основной проезжей части улиц, местных или боковых проездов до линии застройки следует принимать не более 25 м. В случаях превышения указанного расстояния следует предусматривать на расстоянии не ближе 5 м от линии застройки полосу шириной 6 м, пригодную для проезда пожарных машин.

В конце проезжих частей тупиковых улиц и дорог следует устраивать площадки с островками диаметром не менее 16 м для разворота автомобилей и не менее 30 м при организации конечного пункта для разворота средств общественного пассажирского транспорта. Использование поворотных площадок для стоянки автомобилей не допускается (11.6).

Радиусы закругления проезжей части улиц и дорог по кромке тротуаров и разделительных полос следует принимать не менее, м:

для магистральных улиц и дорог регулируемого движения — 8

местного значения — 5

на транспортных площадях — 12

В стесненных условиях и при реконструкции радиусы закругления магистральных улиц и дорог регулируемого движения допускается уменьшать, но принимать не менее 6 м, на транспортных площадях — 8 м.

При отсутствии бордюрного ограждения, а также в случае применения минимальных радиусов закругления ширину проезжей части улиц и дорог следует увеличивать на 1 м на каждую полосу движения за счет боковых разделительных полос или уширения с внешней стороны (11.8).

## ***2. Противопожарные расстояния между зданиями***

### **2.1. Требования СП 42.13330 к параметрам застройки**

**Между длинными сторонами жилых зданий** следует принимать расстояния (бытовые разрывы): для жилых зданий высотой 2-3 этажа — не менее 15 м; 4 этажа — не менее 20 м; между длинными сторонами и торцами этих же зданий с окнами из жилых комнат — не менее 10 м. В условиях реконструкции и в других сложных градостроительных условиях указанные расстояния могут быть сокращены при соблюдении норм инсоляции, освещенности и противопожарных требований.

На площадках сейсмичностью 8 баллов и выше расстояния между длинными сторонами секционных жилых зданий должны быть не менее двух высот наиболее высокого здания (7.1).

Расстояние от границ участков производственных объектов, размещаемых в общественно-деловых и смешанных зонах, до жилых и общественных зданий, а также до границ участков дошкольных и общеобразовательных учреждений, учреждений здравоохранения и отдыха следует принимать не менее 50 м (7.2).

хранения жидкого топлива.

**Расстояния от АЗС, предназначенных для заправки только легковых автомобилей** в количестве не более 500 машин в сутки, до указанных объектов допускается уменьшать, но принимать не менее 25 м (11.28).

**Размещение отдельно стоящих распределительных пунктов и трансформаторных подстанций** напряжением 10 (6)-20 кВ при числе трансформаторов не более двух мощностью каждого до 1000 кВА расстояние от них до окон жилых домов и общественных зданий следует принимать с учетом допустимых уровней шума и вибрации, но не менее 10 м, а до зданий лечебно-профилактических учреждений — не менее 15 м (12.26).

## 2.2. Требования ФЗ-123 к противопожарным расстояниям

**Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями устанавливаются** [2, ст. 69]:

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

**Противопожарные расстояния от зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов до граничащих с ними объектов защиты** [2, ст. 70]:

Противопожарные расстояния от жилых домов и общественных зданий до складов нефти и нефтепродуктов общей вместимостью до 2000 м<sup>3</sup>, находящихся в котельных, на дизельных электростанциях и других энергообъектах, обслуживающих жилые и общественные здания и сооружения, должны составлять не менее расстояний, приведенных в табл. 13 прил. [2] (6).

Таблица 13

| Вместимость склада, куб. м | Противопожарные расстояния при степени огнестойкости зданий, сооружений и строений, м |     |       |
|----------------------------|---|-----|-------|
|                            | I, II   | III | IV, V |
| ≤ 100                      | 20  | 25  | 30    |
| > 100, но ≤ 800            | 30  | 35  | 40    |
| > 800, но ≤ 2000           | 40  | 45  | 50    |

**Противопожарные расстояния от зданий, сооружений и строений автозаправочных станций (АЗС) до граничащих с ними объектов защиты** [2, ст. 71]:

При размещении АЗС на территориях населенных пунктов противопожарные расстояния следует определять от стенок резервуаров (сосудов) для хранения топлива и аварийных резервуаров, наземного оборудования, в котором обрабатываются топливо и (или) его пары, от дыхательной арматуры подземных резервуаров для хранения топлива и аварийных резер-

## 2.3. Требования СП 4.13130 к противопожарным расстояниям

Противопожарные расстояния между жилыми и общественными зданиями, а также между жилыми, общественными зданиями и вспомогательными зданиями и сооружениями производственного, складского и технического назначения (за исключением отдельно оговоренных в разделе 6 настоящего свода правил объектов нефтегазовой индустрии, автостоянок грузовых автомобилей, специализированных складов, расходных складов горючего для энергообъектов и т.п.) в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности принимаются в соответствии с таблицей 1 (4.3).

Таблица 1

| Степень огнестойкости здания        | Класс конструктивной пожарной опасности | Минимальные расстояния при степени огнестойкости и классе конструктивной пожарной опасности жилых и общественных зданий, м |               |              |                 |
|-------------------------------------|---|--|---------------|--------------|-----------------|
|                                     |   | I, II, III<br>С0   | II, III<br>С1 | IV<br>С0, С1 | IV, V<br>С2, С3 |
| <b>Жилые и общественные</b>         |   |  |               |              |                 |
| I, II, III                          | С0                                      | 6  | 8             | 8            | 10              |
| II, III                             | С1                                      | 8  | 10            | 10           | 12              |
| IV                                  | С0, С1                                  | 8  | 10            | 10           | 12              |
| IV, V                               | С2, С3                                  | 10   | 12            | 12           | 15              |
| <b>Производственные и складские</b> |   |  |               |              |                 |
| I, II, III                          | С0                                      | 10   | 12            | 12           | 12              |
| II, III                             | С1                                      | 12   | 12            | 12           | 12              |
| IV                                  | С0, С1                                  | 12   | 12            | 12           | 15              |
| IV, V                               | С2, С3                                  | 15   | 15            | 15           | 18              |

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями определяются как расстояния между наружными стенами или другими конструкциями зданий и сооружений. При наличии выступающих более чем на 1 м конструкций зданий и сооружений, выполненных из горючих материалов, следует принимать расстояния между этими конструкциями (4.4).

Противопожарные расстояния между стенами зданий, сооружений без оконных проемов допускается уменьшать на 20 % при условии устройства кровли из негорючих материалов, за исключением зданий IV и V степеней огнестойкости и зданий классов конструктивной пожарной опасности С2 и С3 (4.5).

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями I и II степеней огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 допускается уменьшать на 50 % при оборудовании каждого из зданий и сооружений автоматическими установками пожаротушения (4.6).

Противопожарные расстояния от зданий и сооружений до объектов защиты IV и V степеней огнестойкости в береговой полосе шириной 100 км или до ближайшего горного хребта в климатических подрайонах ИБ, ИГ, ПА и ПБ следует увеличивать на 25 % (4.8).

4.14 Противопожарные расстояния от границ застройки городских поселений до лесных насаждений в лесничествах (лесопарках) должны быть не менее 50 м, а от границ застройки городских и сельских поселений с одно-, двухэтажной индивидуальной застройкой, а также от домов и хозяйственных построек на территории садовых, дачных и приусадебных земельных участков до лесных насаждений в лесничествах (лесопарках) — не менее 30 м.

### ***3. Требования Правил противопожарного режима к территории объекта защиты***

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

16. На территории... обеспечивается наличие звуковой сигнализации для оповещения людей при пожаре, телефонной связи, а также запасов воды для целей пожаротушения в соответствии со статьями 6, 63 и 68 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

17. На период устойчивой сухой, жаркой и ветреной погоды, а также при введении особого противопожарного режима на территориях... осуществляются следующие мероприятия:

а) введение запрета на разведение костров, проведение пожароопасных работ на определенных участках, на топку печей, кухонных очагов и котельных установок;

б) организация патрулирования добровольными пожарными и (или) гражданами Российской Федерации;

в) подготовка для возможного использования в тушении пожаров имеющейся водовозной и землеройной техники;

г) проведение соответствующей разъяснительной работы с гражданами о мерах пожарной безопасности и действиях при пожаре.

18. Запрещается на территориях, прилегающих к объектам, в том числе к жилым домам,.. оставлять емкости с ЛВЖ и ГЖ, горючими газами.

19. Запрещается на территориях... устраивать свалки горючих отходов.

#### **II. Территории поселений**

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

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

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

# V. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗДАНИЯМ И ПОМЕЩЕНИЯМ

## 1. Огнестойкость жилых и общественных зданий

Требования данной главы устанавливаются СП 2.13130 [61]:

### Жилые здания (дома).

Допустимую высоту здания класса Ф1.3 и площадь этажа в пределах пожарного отсека следует определять в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности по табл. 6.8 (6.5.1).

Таблица 6.8

| Степень огнестойкости здания | Класс конструктивной пожарной опасности здания | Наибольшая допустимая высота здания, м | Площадь этажа в пределах пожарного отсека, м <sup>2</sup> |
|------------------------------|--|--|---|
| I                            | C0   | 75                                     | 2500  |
| II                           | C0   | 50                                     | 2500  |
|                              | C1   | 28                                     | 2200  |
| III                          | C0   | 28                                     | 1800  |
|                              | C1   | 15                                     | 1800  |
| IV                           | C0   | 5                                      | 1000  |
|                              |  | 3                                      | 1400  |
|                              | C1   | 5                                      | 800   |
|                              |  | 3                                      | 1200  |
|                              | C2   | 5                                      | 500   |
|                              |  | 3                                      | 900   |
| V                            | Не нормируется                                 | 5                                      | 500   |
|                              |  | 3                                      | 800   |

**Примечание.** Степень огнестойкости здания с неотапливаемыми пристройками следует принимать по степени огнестойкости отапливаемой части здания.

Здания I, II и III степеней огнестойкости допускается надстраивать одним мансардным этажом, расположенным независимо от высоты зданий, установленной в таблице 6.8, но не выше 75 м. Несущие элементы мансардного этажа должны иметь предел огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности K0. Ограждающие конструкции этого этажа должны отвечать требованиям, предъявляемым к конструкциям надстраиваемого здания.

При применении деревянных конструкций следует использовать конструктивную огнезащиту, обеспечивающую указанные требования, — предел огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности K0 (6.5.2).

Несущие элементы двухэтажных зданий IV степени огнестойкости должны иметь предел огнестойкости не менее R 30 (6.5.3).

Класс пожарной опасности и предел огнестойкости внутриквартирных, в том числе шкафных, сборно-разборных, с дверными проемами и раздвижных перегородок не нормируются (6.5.4).

Несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части должны иметь предел огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности K0. При наличии в жилом доме окон, ориентированных на встроенно-пристроенную часть здания, уровень кровли на расстоянии 6 м от места примыкания не должен превышать отметки пола вышерасположенных жилых помещений основной части здания. Утеплитель в этом месте покрытия должен быть выполнен из материалов НГ (6.5.5).

двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию);

- выход должен вести на переход шириной не менее 0,6 метра, ведущий в смежную часть здания;

- выход должен вести на балкон или лоджию, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии (6.7.25).

## **2. Объемно-планировочные и конструктивные решения**

В главе приведены требования СП 4.13130 [63].

### **Общие требования к объектам жилого и общественного назначения.**

Объекты защиты класса Ф1.1 и Ф4.1, при размещении в зданиях иного класса функциональной пожарной опасности, должны выделяться в самостоятельные пожарные отсеки, к которым предъявляются требования исходя из их класса функциональной пожарной опасности. При размещении помещений детских дошкольных образовательных учреждений на первых этажах зданий класса Ф1.3 выделять указанные помещения в самостоятельные пожарные отсеки не требуется (5.1.3\*).

Объекты защиты жилого и общественного назначения допускается размещать на объектах иных классов функциональной пожарной опасности: в пожарных отсеках; пристроенных или встроенных частях зданий; а также в группах помещений или отдельных помещениях (5.1.4\*).

Объекты защиты жилого и общественного назначения следует отделять друг от друга противопожарными преградами.

Допускается размещать без отделения противопожарными преградами:

- бытовые помещения (раздевалки, душевые, туалеты, устройств питьевого водоснабжения и т.п.);

- торговые киоски, лотки и помещения торговой площадью менее 10 м<sup>2</sup> (5.1.6).

Несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части должны иметь предел огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности К0. Утеплитель в покрытии должен быть негорючим (5.1.7).

Проектирование административных и бытовых зданий и помещений в составе объектов класса функциональной пожарной опасности Ф5 следует производить в соответствии с требованиями раздела 6 СП 4.13130 (5.1.8).

На объектах защиты жилого и общественного назначения размещать производственные и складские помещения класса Ф5, относящиеся к категориям А и Б, не допускается (5.1.9).

Производственные, технические и складские помещения, категорий В1-В3, размещаемые на объектах жилого и общественного назначения и предназначенные для обеспечения их функционирования, должны отделяться от других помещений и коридоров:

- в зданиях I степени огнестойкости — противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа.

- в зданиях II, III, IV степеней огнестойкости — противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Производственные и складские помещения категорий В1-В3 (кладовые, мастерские, лаборатории и т.п.) размещать под помещениями, предназначенными для одновременного пребывания 50 человек и более, не допускается.

Производственные, технические и складские помещения категории В4, размещаемые на объектах жилого и общественного назначения, должны отделяться от

### **3. Требования Правил противопожарного режима к содержанию зданий, сооружений и помещений**

Правила противопожарного режима [10] устанавливают порядок содержания зданий, сооружений и помещений классов Ф1-Ф4:

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

23. На объектах запрещается:

а) хранить и применять на чердаках, в подвалах и цокольных этажах легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, порох, взрывчатые вещества, пиротехнические изделия, баллоны с горючими газами, товары в аэрозольной упаковке, целлулоид и другие пожаровзрывоопасные вещества и материалы, кроме случаев, предусмотренных иными нормативными документами по пожарной безопасности;

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

в) размещать в лифтовых холлах кладовые, киоски, ларьки и т.п.;

г) устраивать в подвалах и цокольных этажах мастерские, а также размещать иные хозяйственные помещения, если нет самостоятельного выхода или выход из них не изолирован противопожарными преградами от общих лестничных клеток;

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

е) производить изменение объемно-планировочных решений и размещение инженерных коммуникаций и оборудования, в результате которых ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим системам обеспечения пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, стационарной автоматической установки пожаротушения, системы дымоудаления, системы оповещения и управления эвакуацией);

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

з) проводить уборку помещений и стирку одежды с применением бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также производить отопление замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня;

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

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

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

# VI. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ

## 1. Термины и определения

Термины и определения приводятся в соответствии со ст. 2 ФЗ-123 [2]:

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

**безопасная зона** — зона, в которой люди защищены от воздействия опасных факторов пожара или в которой опасные факторы пожара отсутствуют;

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

**эвакуационный выход** — выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону;

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

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

## 2. Требования ФЗ-123 к эвакуации людей при пожаре

### 2.1. Общие требования

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

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

Для обеспечения безопасной эвакуации людей должны быть (2):

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

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

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

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



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

## 2.2. Требования к эвакуационным путям и выходам

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

К эвакуационным выходам из зданий и сооружений относятся выходы, которые ведут (3):

1) из помещений первого этажа наружу:

- а) непосредственно;
- б) через коридор;
- в) через вестибюль (фойе);
- г) через лестничную клетку;
- д) через коридор и вестибюль (фойе);
- е) через коридор, рекреационную площадку и лестничную клетку;

2) из помещений любого этажа, кроме первого:

- а) непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;
- б) в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;
- в) в холл (фойе), имеющий выход непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;
- г) на эксплуатируемую кровлю или на специально оборудованный участок кровли, ведущий на лестницу 3-го типа;

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

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

Эвакуационными выходами считаются также (5):

1) выходы из подвалов через общие лестничные клетки в тамбур с обособленным выходом наружу, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола подвала до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами;..

3) выходы из фойе, гардеробных, курительных и санитарных помещений, размещенных в подвальных или цокольных этажах зданий классов Ф2, Ф3 и Ф4, в вестибюль первого этажа по отдельным лестницам 2-го типа;

4) выходы из помещений непосредственно на лестницу 2-го типа, в коридор или холл (фойе, вестибюль), ведущие на такую лестницу, при условии соблюдения ограничений, установленных нормативными документами по пожарной безопасности;

5) распашные двери в воротах, предназначенных для въезда (выезда) железнодорожного и автомобильного транспорта.

В проемах эвакуационных выходов запрещается устанавливать раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей (7).

Число эвакуационных выходов из здания и сооружения должно быть не менее числа эвакуационных выходов с любого этажа здания, сооружения и строения (11).

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

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

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

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

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

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

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

### **2.3. Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей**

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

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

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

## Газодымозащитные комплекты универсальные ГДЗК-У и ГДЗК-Ш производства ОАО “Сорбент”

ОАО “Сорбент” производит газодымозащитные комплекты универсальные:

ГДЗК-У — для взрослых и детей старше 12 лет;

ГДЗК-Ш — для детей от 6 до 12 лет.

Предназначены для защиты органов дыхания, глаз и головы человека от воздействия токсичных продуктов горения, включая монооксид углерода, опасных химических веществ, аэрозолей и теплового излучения, образующихся при пожарах и техногенных авариях.

Относятся к средствам защиты фильтрующего типа одноразового использования, применяются при объемном содержании кислорода в воздухе не менее 17 %.

Гарантируют безопасную эвакуацию в течение 30 минут из помещений с массовым пребыванием людей: гостиниц, больниц, учебных заведений, жилых и административных зданий.

Комплект ГДЗК-У (ТУ 2568-031-05795731-01) состоит из огнестойкого капюшона (1) со смотровым окном (2), полумаски (3) с клапаном выдоха (4), фильтрующе-поглощающей коробки (5), регулируемого оголовья (6), эластичного шейного obtюратора (7), герметичного пакета, вложенного в сумку.

Комплект ГДЗК-Ш (ТУ 2568-459-05795731-2010) состоит из огнестойкого капюшона (1) со смотровым окном (2), полумаски (3) с клапаном выдоха (4), фильтрующе-поглощающей коробки (5), регулируемого оголовья (6), эластичного шейного obtюратора (7), соединительной трубки (8) для подсоединения фильтрующе-поглощающей коробки, герметичного пакета, вложенного в сумку. Фильтрующе-поглощающая коробка размещена в чехле, закрепляемом на теле ребенка с помощью шейной тесьмы и поясного ремня.

На сумках для хранения комплектов ГДЗК-У и ГДЗК-Ш размещаются пиктограмма и памятка по применению. Сумки опломбированы, вскрываются при пожаре или ЧС техногенного характера. Гарантийный срок хранения комплектов ГДЗК-У и ГДЗК-Ш в упаковке составляет 5 лет.

ГДЗК-У сертифицирован на соответствие требованиям Федерального закона РФ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, ГОСТ Р 53261-2009 (сертификат соответствия в системе “Пожтест”), ГОСТ Р 22.9.09-2005 (сертификат соответствия в системе МЧС России), ГОСТ 12.4.041-2001 (сертификат соответствия в системе ГОСТ Р).

ГДЗК-Ш сертифицирован на соответствие требованиям ТУ 2568-459-05795731-2010 (сертификат соответствия в системе “Пожтест”), ГОСТ Р 22.9.09-2005 (сертификат соответствия в системе МЧС России), директивы 89/686/ЕЕС (европейский сертификат).



ГДЗК-У



ГДЗК-Ш

## 2.4. Обеспечение деятельности пожарных подразделений

Обеспечение деятельности пожарных подразделений по эвакуации людей из зданий и сооружений различного назначения [2, ст. 90]:

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

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

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

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

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

## 3. Требования СП 1.13130 к эвакуационным путям и выходам

### 3.1. Требования к эвакуационным выходам

Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь:

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

подвальные и цокольные этажи площадью более 300 м<sup>2</sup> или с одновременным пребыванием более 15 человек. С одновременным пребыванием от 6 до 15 чел. один из двух выходов допускается через окно или дверь размером не менее 0,75x1,5 м или люк не менее 0,6x0,8 м (4.2.1\*, 4.2.2);

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

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

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

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

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

Высота эвакуационных выходов — не менее 1,9 м.

Ширина эвакуационных выходов — не менее 0,8 м, а дверей лестничных клеток — не менее ширины марша лестницы или по расчету с учетом проноса носилок с лежащим на них человеком (4.2.5\*).

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

Не нормируется направление открывания дверей для (4.2.6):

а) помещений классов Ф1.3 и Ф1.4;

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

в) кладовых площадью не более 200 м<sup>2</sup> без постоянных рабочих мест;

г) санитарных узлов;

д) выхода на площадки лестниц 3-го типа;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Из технических этажей, предназначенных только для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, допускается предусматривать аварийные выходы через двери размерами не менее 0,75x1,5 м, а также через люки размерами не менее 0,6x0,8 м без устройства эвакуационных выходов.

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

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

## 3.2. Эвакуационные пути

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

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

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

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

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

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

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

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

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

на половину ширины дверного полотна — при одностороннем расположении дверей;

на ширину дверного полотна — при двустороннем расположении дверей; это требование не распространяется на поэтажные коридоры (холлы), устраиваемые в секциях зданий класса Ф1.3 между выходом из квартиры и выходом в лестничную клетку.

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

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

1,0 м — во всех остальных случаях.

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

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

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

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

При устройстве прохода к лестничным клеткам или наружным лестницам через плоские кровли (в том числе и неэксплуатируемые) или наружные открытые галереи несущие конструкции покрытий и галерей следует проектировать с пределом огнестойкости не менее R(EI) 30 и классом пожарной опасности K0. Проходы должны быть предусмотрены по участкам, выполненным из негорючих материалов. Ширина проходов должна быть увеличена вдвое по отношению к нормативной (4.3.5\*).

### 3.3 Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам

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

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

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

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

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

Лестницы 3-го типа следует выполнять из негорючих материалов и размещать у глухих (без световых проемов) частей стен класса пожарной опасности не ниже K1 с пределом огнестойкости не ниже REI(EI)30. Эти лестницы должны иметь площадки на уровне эвакуационных выходов, ограждения высотой не менее 1,2 м и располагаться на расстоянии не менее 1 м от плоскости оконных проемов.

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

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

Промежуточные площадки в прямом марше лестницы должны иметь длину не менее 1 м. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не должны уменьшать *требуемую* ширину лестничных

В зданиях высотой более 28 м, а также в зданиях класса Ф5 категорий А и Б следует предусматривать незадымляемые лестничные клетки, как правило, типа Н1. Допускается (4.4.12):

в зданиях класса Ф1.3 коридорного типа предусматривать не более 50% лестничных клеток типа Н2;

в зданиях классов Ф1.1, Ф1.2, Ф2, Ф3 и Ф4 предусматривать не более 50% лестничных клеток типа Н2 или Н3 с подпором воздуха при пожаре;

в зданиях класса Ф5 категорий А и Б предусматривать лестничные клетки типов Н2 и Н3 с естественным освещением и постоянным подпором воздуха;

в зданиях класса Ф5 категории В предусматривать лестничные клетки типа Н2 или Н3 с подпором воздуха при пожаре;

в зданиях класса Ф5 категорий Г и Д предусматривать лестничные клетки типа Н2 или Н3 с подпором воздуха при пожаре, а также лестничные клетки типа Л1 с разделением их глухой противопожарной перегородкой через каждые 20 м по высоте и с переходом из одной части лестничной клетки в другую вне объема лестничной клетки.

В зданиях I и II степеней огнестойкости, класса С0 допускается предусматривать лестницы 2-го типа из вестибюля до второго этажа при условии отделения вестибюля от коридоров и смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа (4.4.14).

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

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

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

### **3.4. Требования к объектам классов Ф1-Ф4**

#### ***Общие требования***

Число подъемов в одном марше между площадками (за исключением криволинейных лестниц) должно быть не менее 3 и не более 16. В одномаршевых лестницах, а также в одном марше двух- и трехмаршевых лестниц в пределах первого этажа допускается не более 18 подъемов (5.2.1, 5.3.1, 6.1.1, 7.1.1, 8.1.1).

**Примечание** - Требования настоящих пунктов не распространяются на проектирование проходов со ступенями между рядами мест в зрительных залах, спортивных сооружениях и аудиториях.

Лестничные марши и площадки должны иметь ограждения с поручнями (5.2.2, 5.3.2, 6.1.2, 6.2.8, 7.1.2, 8.1.2).

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) должна быть горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Наружные лестницы (или их части) и площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м при входах в здания в зависимости от назначения и местных условий должны иметь ограждения (5.2.3, 5.3.3, 6.1.3, 7.1.3, 8.1.3).



рючих материалов с пределом огнестойкости не менее (R)EI 45 (5.3.36\*, 6.1.42\*, 7.1.34\*, 8.1.34\*).

### ***Требования к объектам для постоянного проживания и временного пребывания людей (Ф1)***

**Детские дошкольные учреждения, специализированные дома престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса школ-интернатов и детских учреждений (Ф1.1)**

Ширина лестничного марша в зданиях должна быть не менее ширины выхода на лестничную клетку с наиболее населенного этажа, но не менее 1,35 м. Промежуточная площадка в прямом марше лестницы должна иметь глубину не менее 1 м. Ширина лестничных площадок должна быть не менее ширины марша (5.2.5).

В зданиях лечебных учреждений допускается предусматривать лестничные марши, ведущие на этаж (в помещения), не предназначенный для пребывания или посещения больных, шириной не менее 1,2 м. При этом, если данный этаж (помещения) не рассчитан для одновременного пребывания более 5 чел., лестничный марш допускается выполнять шириной не менее 0,9 м (5.2.6\*).

Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 10 чел.

При проектировании эвакуационных выходов из помещений в зданиях детских дошкольных учреждений групповую ячейку допускается считать единым помещением (5.2.12\*).

Ширина эвакуационных выходов из помещений должна быть не менее 1,2 м при числе эвакуирующихся более 15 чел. (5.2.14\*).

Поручни и ограждения в зданиях дошкольных учреждений должны отвечать следующим требованиям:

высота ограждений лестниц, используемых детьми, должна быть не менее 1,2 м, а в дошкольных учреждениях для детей с нарушением умственного развития — 1,8 или 1,5 м при сплошном ограждении сеткой;

в ограждении лестниц вертикальные элементы должны иметь просвет не более 0,1 м (горизонтальные членения в ограждениях не допускаются); высота ограждения крылец при подъеме на три и более ступеньки должна быть не менее 0,8 м (5.2.15).

В стационарах лечебных учреждений открытые лестницы в расчет эвакуации людей при пожаре не включаются (5.2.18).

В палатных корпусах лечебных учреждений коридоры следует разделять противопожарными перегородками 2-го типа с расстоянием между ними не более 42 м (5.2.26).

На остекленных дверях в детских дошкольных учреждениях должны предусматриваться защитные решетки до высоты не менее 1,2 м (5.2.27).

Трехэтажные здания детских дошкольных учреждений допускается проектировать в городах и других поселениях, обслуживаемых пожарной охраной, при соблюдении следующих требований (5.2.34\*):

степень огнестойкости здания должна быть не ниже II;

на третьем этаже допускается размещать только помещения для старших групп, залы для музыкальных и физкультурных занятий, а также служебно-бытовые помещения и прогулочные веранды;

из помещений второго и третьего этажа, предназначенных для одновременного пребывания более 10 чел., должны быть предусмотрены рассредоточенные выходы на две лестничные клетки;

При устройстве аварийных выходов из мансардных этажей на кровлю необходимо предусматривать площадки и переходные мостики с ограждением, ведущие к лестницам 3-го типа и лестницам П2 (5.4.16).

Помещения общественного назначения должны иметь входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

При размещении в верхнем этаже мастерских художников и архитекторов, а также конторских помещений допускается принимать в качестве второго эвакуационного выхода лестничные клетки жилой части здания, при этом сообщение этажа с лестничной клеткой следует предусматривать через тамбур с противопожарными дверями. Дверь в тамбуре, выходящая на лестничную клетку, должна предусматриваться с устройством только изнутри помещения.

Допускается устройство одного эвакуационного выхода из помещений учреждений общественного назначения, размещаемых в первом и цокольном этажах при общей площади не более 300 м<sup>2</sup> и числе работающих не более 15 чел. (5.4.17).

При наличии в здании только одного эвакуационного выхода с каждого этажа допускается устройство одного эвакуационного выхода с технического этажа, размещенного в надземной части здания (5.4.18\*).

Минимальную ширину и максимальный уклон лестничных маршей следует принимать согласно таблице 8.1 (5.4.19\*).

Таблица 8.1\*

| Наименование лестничных маршей  | Минимальная ширина, м | Максимальный уклон |
|---|-----------------------|--------------------|
| Марши лестниц, ведущие на жилые этажи зданий:   |                       |                    |
| а) секционных:  |                       |                    |
| - двухэтажных   | 1,05                  | 1:1,5              |
| - трехэтажных и более   | 1,05                  | 1:1,75             |
| б) коридорных   | 1,2                   | 1:1,75             |
| Марши лестниц, ведущие в подвальные и цокольные этажи, а также марши внутриквартирных лестниц | 0,9                   | 1:1,25             |

**Примечание** Ширину марша следует определять расстоянием между ограждениями или между стеной и ограждением.

Перепады в уровне пола разных помещений и пространств в здании должны быть безопасной высоты. В необходимых случаях должны быть предусмотрены поручни и пандусы. Число подъемов в одном лестничном марше или на перепаде уровней должно быть не менее 3 и не более 18. Применение лестниц с разной высотой и глубиной ступеней не допускается. В двухуровневых квартирах допускается использовать внутриквартирные лестницы винтовые или с забежными ступенями, при этом ширина проступи в середине должна быть не менее 18 см.

Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов должна быть не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки должны иметь ограждения с поручнями.

Ограждения должны быть непрерывными, оборудоваться поручнями и быть рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м (5.4.20\*).

### ***Зрелищные и культурно-просветительские учреждения (Ф2)***

Ширина дверных проемов в зрительном зале должна быть 1,2-2,4 м, ширина кулуаров — не менее 2,4 м. Ширина дверного проема для входа в ложи допускается 0,8 м. Двери выходов из зрительного зала должны быть samozакрывающимися с уплотненными притворами (6.1.23).

Глубина кресел, стульев и скамей в зрительном зале должна обеспечивать ширину проходов между рядами не менее 0,45 м.

**Учреждения класса Ф2.1 на открытом воздухе (Ф2.3).** При расчетной ширине лестниц, проходов или люков на трибунах спортивных сооружений более 2,5 м следует предусматривать разделительные поручни на высоте не менее 0,9 м. При расчетной ширине люка или лестницы до 2,5 м для люков или лестниц шириной более 2,5 м устройств разделительных поручней не требуется (6.4.1).

Уклон лестниц трибун спортивных сооружений не должен превышать 1:1,6, а при условии установки вдоль путей эвакуации по лестницам трибун поручней (или иных устройств, их заменяющих) на высоте не менее 0,9 м — 1:1,4. Устройство лестниц или ступеней на путях эвакуации в люках не допускается (6.4.2).

Ширина лестничного марша для зданий клубов и кинотеатров независимо от числа мест должна быть не менее 1,35 м. Допускается предусматривать ширину не менее 1,2 м для лестничных маршей, ведущих в помещения, не связанные с пребыванием в них зрителей и посетителей. При этом если данные помещения предназначены для одновременного пребывания не более 5 человек, лестничный марш допускается выполнять шириной не менее 0,9 м (6.4.3).

Число человек на 1 м ширины путей эвакуации с трибун открытых спортивных сооружений следует принимать по таблице 15.

Таблица 15

| Класс конструктивной пожарной опасности здания | Число человек на 1 м ширины пути эвакуации |       |  |       |
|--|--|-------|--|-------|
|  | по лестницам проходов трибуны, ведущих     |       | через люк из проходов трибуны, ведущих |       |
|  | вниз                                       | вверх | вниз                                   | вверх |
| C0   | 600  | 825   | 620                                    | 1230  |
| C1   | 420  | 580   | 435                                    | 860   |
| C2, C3   | 300  | 415   | 310                                    | 615   |

Общее число эвакуирующихся, приходящихся на один эвакуационный люк, как правило, не должно превышать 1500 чел. при трибунах I, II степеней огнестойкости; при трибунах III степени огнестойкости число эвакуирующихся должно быть уменьшено на 30%, а при трибунах других степеней огнестойкости — на 50% (6.4.4).

Ширина путей эвакуации должна быть не менее, м:

1,0 — горизонтальных проходов, пандусов и лестниц на трибунах;

1,5 — эвакуационных люков трибун (6.4.5).

Число эвакуационных выходов со сцены (эстрады), рабочих галерей и колосникового настила, из трюма, оркестровой ямы и сейфа скатанных декораций следует проектировать не менее двух (6.4.6).

В кинотеатрах круглогодичного действия, а также клубах, в залах которых предусматривается кинопоказ, пути эвакуации не допускается проектировать через помещения, которые по заданию на проектирование рассчитаны на одновременное пребывание более 50 чел.

При проектировании кинотеатров сезонного действия без фойе вторым эвакуационным выходом из зала допускается считать вход в зрительный зал (6.4.7).

В кинотеатрах независимо от вместимости в качестве второго эвакуационного выхода с эстрады можно принимать проход через зал (6.4.8).

### **Здания организаций по обслуживанию населения (Ф3)**

При высоте расположения этажа не более 15 м допускается предусматривать один эвакуационный выход с этажа (или с части этажа, отделенной от других частей этажа противопожарными стенами не ниже 2-го типа или противопожарными перегородками 1-го типа) площадью не более 300 м<sup>2</sup> с численностью не более 20 чел. и при оборудовании выхода на лестничную клетку дверями 2-го типа. (7.1.12\*).

В помещениях, рассчитанных на одновременное пребывание в нем не более 50 чел. (в том числе амфитеатр или балкон зрительного зала), с расстоянием вдоль прохода от

Устройство эвакуационных выходов через разгрузочные помещения не допускается (7.3.4\*).

Для определения параметров путей эвакуации и показателей пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов в зальных помещениях зданий организаций общественного питания вместимость данных помещений следует принимать из расчета количества посадочных мест, а при организации внутри указанных помещений танцевальных площадок из расчета на одного человека 2 м<sup>2</sup> площади зала, включая площадь, занятую оборудованием (7.3.5\*).

**Вокзалы (Ф3.3).** В зданиях вокзалов естественное освещение через окна в наружных стенах должны иметь не менее 50% лестничных клеток, предназначенных для эвакуации. Лестницы без естественного освещения должны быть незадымляемыми типов Н2 или Н3 (7.4.1).

Гостиницы, размещаемые в зданиях вокзалов, должны иметь самостоятельные пути эвакуации (7.4.2).

Выходы из 50% лестничных клеток, а также коридоров зданий вокзалов в объединенный пассажирский зал, имеющий выходы непосредственно наружу, на наружную открытую эстакаду или на платформу, считаются эвакуационными (7.4.3).

**Поликлиники и амбулатории (Ф3.4).** Ширина лестничного марша независимо от числа мест должна быть не менее 1,35 м. Допускается предусматривать ширину не менее 1,2 м для лестничных маршей, ведущих в помещения, не предназначенные для пребывания или посещения больных. При этом, если данные помещения предназначены для одновременного пребывания не более 5 человек, лестничный марш допускается выполнять шириной не менее 0,9 м (7.5.1).

При устройстве в лестничной клетке только верхнего освещения в дополнение к требованиям п. 7.1.15 в зданиях стационаров лечебных учреждений должно быть предусмотрено автоматическое открывание фонарей лестничных клеток при пожаре (7.5.2).

В стационарах лечебных учреждений открытые лестницы в расчет эвакуации людей при пожаре не включаются (7.5.3).

В пататных корпусах лечебных учреждений коридоры следует разделять противопожарными перегородками 2-го типа с расстоянием между ними не более 42 м (7.5.4).

**Помещения для посетителей организаций бытового и коммунального обслуживания (почт, сберегательных касс, транспортных агентств, юридических консультаций, нотариальных контор, прачечных, ателье по пошиву и ремонту обуви и одежды, химической чистки, похоронных бюро, парикмахерских и других подобных учреждений).** Для определения параметров путей эвакуации число посетителей предприятий бытового обслуживания, одновременно находящихся в помещении для посетителей, следует принимать из расчета на одного человека 1,35 м<sup>2</sup> площади помещения для посетителей, включая площадь, занятую оборудованием (7.6.1\*).

Входы и лестницы для обслуживающего персонала должны быть отдельными от входов и лестниц для посетителей предприятий бытового обслуживания расчетной площадью более 200 м<sup>2</sup>.

Входы в кладовые и другие неторговые помещения следует располагать со стороны производственных групп помещений (7.6.2).

### ***Учебные заведения, научные и проектные организации, учреждения управления (Ф4)***

В помещениях, рассчитанных на одновременное пребывание в нем не более 50 чел. (в том числе амфитеатр или балкон зрительного зала), с расстоянием вдоль прохода от наиболее удаленного рабочего места до эвакуационного выхода (двери) не более 25 м не требуется проектировать второй эвакуационный выход (дверь) (8.1.25).

# VII. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ

## 1. Требования пожарной безопасности к системам вентиляции

### 1.1. Термины и определения

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

В СП 7.13130 [66] приводятся термины и определения:

**воздушный затвор:** Конструктивный элемент этажного ответвления воздуховода от вертикального коллектора, обеспечивающий разворот потока газов (продуктов горения), перемешаемых в последнем, в противоположном (обратном) направлении для предотвращения задымления при пожаре вышележащих этажей (3.1).

**дымоприемное устройство:** Решетка, дымовой или противопожарный нормально закрытый клапан вытяжной противодымной вентиляции (3.3).

**дымовая зона:** Часть помещения, защищаемая автономными системами вытяжной противодымной вентиляции, условно или конструктивно выделенная из объема этого помещения в его верхней части (3.6).

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

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

нормально открытый (закрываемый при пожаре);

нормально закрытый (открываемый при пожаре);

двойного действия (закрываемый при пожаре и открываемый после пожара).

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

**многоэтажное здание:** Здание с числом этажей два и более (3.10).

**постоянное рабочее место:** Место, где люди работают более 2 ч непрерывно или более 50% рабочего времени (3.12).

**помещение с массовым пребыванием людей:** Помещение (залы и фойе театров, кинотеатров, залы заседаний, совещаний, лекционные аудитории, рестораны, вестибюли, кассовые залы, производственные и др.) площадью 50 м<sup>2</sup> и более с постоянным или временным пребыванием людей (кроме аварийных ситуаций) числом более одного человека на 1 м<sup>2</sup> площади помещения (3.13).

**помещение без естественного освещения:** Помещение (в т.ч. коридор), не имеющее окон или световых проемов в наружных ограждающих строительных конструкциях (3.14).

**противодымная вентиляция:** Регулируемый (управляемый) газообмен внутреннего объема здания при возникновении пожара в одном из его помещений, предотвращающий поражающее воздействие на людей и (или) материальные ценности распространяющихся продуктов горения, обуславливающих повышенное содержание токсичных компонентов, увеличение температуры и изменение оптической плотности воздушной среды (3.15).

**система противодымной вентиляции (3.17):**

*вытяжная:* Автоматически и дистанционно управляемая вентиляционная система, предназначенная для удаления продуктов горения при пожаре через дымоприемное устройство или дымовой люк наружу здания (3.17.1);

*приточная:* Автоматически и дистанционно управляемая вентиляционная система, предназначенная для предотвращения задымления при пожаре помещений зон безопасности, лестничных клеток, лифтовых шахт, тамбур-шлюзов посредством подачи наружного воздуха и создания в них избыточного давления, а также для ограничения распространения продуктов горения и возмещения объемов их удаления (3.17.2).

## 1.2. Общие положения

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

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

Противопожарные клапаны должны оснащаться автоматически и дистанционно управляемыми приводами. Использование термочувствительных элементов в составе приводов нормально открытых клапанов следует предусматривать только в качестве дублирующих. Для противопожарных нормально закрытых клапанов и дымовых клапанов применение приводов с термочувствительными элементами не допускается. Противопожарные клапаны должны обеспечивать при требуемых пределах огнестойкости минимально необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию (2).

Дымовые люки вытяжной вентиляции с естественным побуждением тяги следует применять с автоматически и дистанционно управляемыми приводами (с возможностью дублирования термoelementами), обеспечивающими тяговые усилия, необходимые для преодоления механической (в том числе снеговой и ветровой) нагрузки (3).

### **1.3. Требования СП 7.13130.2013 к системам вентиляции и кондиционирования**

**Системы вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления (6).** Системы вентиляции следует предусматривать отдельными для групп помещений, размещенных в разных пожарных отсеках.

Общие системы вентиляции для групп помещений, размещенных в пределах одного пожарного отсека, следует предусматривать с учетом класса функциональной пожарной опасности помещений жилых, общественных и административно-бытовых зданий, а также категорий по взрывопожарной и пожарной опасности производственных и складских помещений в соответствии с СП 60.13330.2011.

Помещения одной категории по взрывопожарной опасности, не разделенные противопожарными преградами, а также имеющие открытые проемы общей площадью более 1 м<sup>2</sup> в другие помещения, допускается рассматривать как одно помещение (6.2).

Общие приемные устройства наружного воздуха для систем вентиляции следует предусматривать согласно СП 60.13330.2011 (6.3).

В пределах одного пожарного отсека общие приемные устройства наружного воздуха не следует предусматривать для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции.

Допускается предусматривать общие приемные устройства наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования (6.4).

Общие приемные устройства наружного воздуха не следует предусматривать для систем приточной противодымной вентиляции разных пожарных отсеков. Расстояние по горизонтали и по вертикали между приемными устройствами, расположенными в смежных пожарных отсеках, должно быть не менее 3 м.

Общие приемные устройства наружного воздуха допускается предусматривать для систем приточной противодымной вентиляции разных пожарных отсеков при установке противопожарных клапанов:

а) нормально закрытых — на воздуховодах систем приточной противодымной вентиляции в местах пересечения ограждающих строительных конструкций помещения для вентиляционного оборудования, если установки этих систем размещаются в общем помещении для вентиляционного оборудования;

б) нормально закрытых — на воздуховодах систем приточной противодымной вентиляции перед клапанами наружного воздуха всех таких систем, если установки этих систем размещаются в разных помещениях для вентиляционного оборудования; в указанных установках противопожарные клапаны допускается устанавливать взамен клапанов наружного воздуха (6.5).

Помещения для вентиляционного оборудования вытяжных систем общеобменной вентиляции и местных отсосов по взрывопожарной и пожарной опасности следует относить:..

д) к категории Д, если в них размещается оборудование вытяжных систем общеобменной вентиляции жилых, общественных и административно-бытовых помещений (6.6).

Помещения для вентиляционного оборудования следует размещать непосредственно в пожарном отсеке, в котором находятся обслуживаемые и (или) защищаемые помещения.

нижней части защищаемых помещений. Притворы клапанов должны быть снабжены средствами предотвращения примерзания в холодное время года. Для компенсирующего притока наружного воздуха в нижнюю часть атриумов или пассажей могут быть использованы дверные проемы наружных эвакуационных выходов. Двери таких выходов должны быть снабжены автоматически и дистанционно управляемыми приводами принудительного открывания. Суммарная площадь проходного сечения открываемых дверей должна определяться согласно требованиям пункта 7.4 и по условию не превышения скорости воздушного потока в дверных проемах более 6 м/с.

Компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией с механическим побуждением может быть предусмотрена автономными системами или с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы или лифтовые шахты. При этом в ограждениях тамбур-шлюзов или лифтовых шахт, к которым непосредственно примыкают защищаемые помещения, должны предусматриваться специально выполненные проемы с установленными в них противопожарными нормально-закрытыми клапанами и регулируемые жалюзийными решетками. Двери тамбур-шлюзов должны быть заблокированы с приводами клапанов в цикле противохода. Допускается применение клапанов избыточного давления в противопожарном исполнении с требуемыми пределами огнестойкости. Компенсирующий переток воздуха из шахт лифтов допускается только для лифтовых установок с режимом управления «пожарная опасность». Шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» и незадымляемые лестничные клетки типа Н2 использовать для подобного устройства не допускается.

## **2. Пожарная безопасность систем отопления**

### **2.1. Термины и определения**

Термины и определения приводятся в соответствии с СП 7.13130 [66]:  
**дымовой канал (дымовая труба):** Вертикальный канал прямоугольного или круглого сечения для создания тяги и отвода дымовых газов от теплогенератора (котла), печи вверх в атмосферу (3.3).

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

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

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

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

### **2.2. Требования СП 7.13130 к системам отопления**

Системы поквартирного теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами на газовом топливе следует применять в соответствии с СП 60.13330.2011 в многоквартирных жилых зданиях высотой не более 28 м (5.2).

Печное отопление допускается предусматривать в зданиях согласно приложению А табл. А1 (5.3):

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

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



Расстояние от топочной дверки до противоположной стены должно быть не менее 1250 мм (5.21).

Минимальные расстояния от уровня пола до дна дымохода и зольников следует принимать:

а) при конструкции перекрытия или пола из горючих материалов до дна зольника — 140 мм, до дна дымохода — 210 мм;

б) при конструкции перекрытия или пола из негорючих материалов — на уровне пола (5.22).

Пол из горючих материалов под каркасными печами, в том числе на ножках, следует защищать (в пределах горизонтальной проекции печи) от возгорания листовой сталью по асбестовому картону толщиной 10 мм, при этом расстояние от низа печи до пола должно быть не менее 100 мм (5.23).

Для присоединения печей к дымовым трубам допускается предусматривать дымоотводы длиной не более 0,4 м при условии:

а) расстояние от верха дымоотвода до потолка из горючих материалов должно быть не менее 0,5 м при отсутствии защиты потолка от возгорания и не менее 0,4 м — при наличии защиты;

б) расстояние от низа дымоотвода до пола из горючих материалов должно быть не менее 0,14 м. Дымоотводы следует выполнять из негорючих материалов (5.24).

В многоэтажных жилых и общественных зданиях допускается устройство каминов на твердом топливе при условии присоединения каждого камин к индивидуальному или коллективному дымоходу.

Подключение к коллективному дымоходу должно производиться через воздушный затвор с присоединением к вертикальному коллектору ответвлений воздухопроводов через этаж (на уровне каждого вышележащего этажа) (5.25).

Сечение дымовых каналов заводской готовности для дымоотвода от каминов должно быть не менее 8 см<sup>2</sup> на 1 кВт номинальной тепловой мощности каминов (5.26).

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

### ***3. Требования Правил противопожарного режима к системам отопления и вентиляции***

Правила противопожарного режима устанавливают порядок содержания и эксплуатации систем отопления и вентиляции:

45. Встроенные в здания организаций торговли котельные не допускается переводить с твердого топлива на жидкое.

46. Запрещается пользоваться неисправными газовыми приборами, а также устанавливать (размещать) мебель и другие горючие предметы и материалы на расстоянии менее 0,2 метра от бытовых газовых приборов по горизонтали и менее 0,7 метра — по вертикали (при нависании указанных предметов и материалов над бытовыми газовыми приборами).

48. При эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха запрещается:

а) оставлять двери вентиляционных камер открытыми;

б) закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки;

# **VIII. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК. МОЛНИЕЗАЩИТА**

## ***1. Требования пожарной безопасности к электроустановкам***

### **1.1. Требования к электротехнической продукции, электрооборудованию и электроустановкам**

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

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

Техническая документация на электротехническую продукцию (в том числе паспорта и технические условия) должна содержать информацию о ее пожарной опасности (2).

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

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

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

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

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

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

Аппараты защиты должны отключать участок электрической цепи от источника электрической энергии при возникновении аварийных режимов работы до возникновения загорания (6).

**Требования к электрооборудованию [2, ст. 143]**

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

Вероятность возникновения пожара в электрооборудовании не должна превышать одну миллионную в год (2).

Вероятность возникновения пожара не определяется в случае, если имеется подтверждение соответствия электротехнической продукции

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

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

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

## 1.2. Категории электроприемников

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники разделяются ПУЭ [8] на следующие три категории.

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

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

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

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

Электроприемники первой категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.

Для электроснабжения особой группы электроприемников первой категории должно предусматриваться дополнительное питание от третьего независимого взаимно резервирующего источника питания.

В качестве третьего независимого источника питания для особой группы электроприемников и в качестве второго независимого источника питания для остальных электроприемников первой категории могут быть использованы местные электростанции, электростанции энергосистем (в частности, шины генераторного напряжения), предназначенные для этих целей агрегаты бесперебойного питания, аккумуляторные батареи и т. п.

Если резервированием электроснабжения нельзя обеспечить непрерывность технологического процесса или если резервирование электроснабжения экономически нецелесообразно, должно быть осуществлено технологическое резервирование, например, путем установки взаимно резервирующих технологических агрегатов, специальных устройств безаварийного останова технологического процесса, действующих при нарушении электроснабжения.

Электроснабжение электроприемников первой категории с особо сложным непрерывным технологическим процессом, требующим длительного времени на восстановление нормального режима, при наличии технико-экономических обоснований рекомендуется осуществлять от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, к которым предъявляются дополнительные требования, определяемые особенностями технологического процесса (1.2.19).

Электроприемники второй категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады (1.2.20).

Для электроприемников третьей категории электроснабжение может выполняться от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают 1 суток (1.2.21).

## ***2. Требованиям ПУЭ к электропроводке и электрооборудованию***

При выборе вида электропроводки и способа прокладки проводов и кабелей должны учитываться требования электробезопасности и пожарной безопасности (2.1.32).

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

При открытой прокладке защищенных проводов (кабелей) с оболочками из сгораемых материалов и незащищенных проводов расстояние в свету от провода (кабеля) до поверхности оснований, конструкций, деталей из сгораемых материалов должно составлять не менее 10 мм. При невозможности обеспечить указанное расстояние провод (кабель) следует отделять от поверхности слоем негорючего материала, выступающим с каждой стороны провода (кабеля) не менее чем на 10 мм (2.1.37).

При скрытой прокладке защищенных проводов (кабелей) с оболочками из сгораемых материалов и незащищенных проводов в закрытых нишах, в пустотах строительных конструкций (например, между стеной и облицовкой), в бороздах и т.п. с наличием сгораемых конструкций необходимо защищать провода и кабели сплошным слоем негорючего материала со всех сторон (2.1.38).

рабочего освещения, начиная от щита подстанции (распределительного пункта освещения) или, при наличии только одного ввода, начиная от вводного распределительного устройства (6.1.22).

При отнесении всех или части светильников освещения безопасности и эвакуационного освещения к особой группе первой категории по надежности электроснабжения необходимо предусматривать дополнительное питание этих светильников от третьего независимого источника (6.1.24).

Светильники эвакуационного освещения, световые указатели эвакуационных и (или) запасных выходов в зданиях любого назначения, снабженные автономными источниками питания, в нормальном режиме могут питаться от сетей любого вида освещения, не отключаемых во время функционирования зданий (6.1.25).

Для помещений, в которых постоянно находятся люди или которые предназначены для постоянного прохода персонала или посторонних лиц и в которых требуется освещение безопасности или эвакуационное освещение, должна быть обеспечена возможность включения указанных видов освещения в течение всего времени, когда включено рабочее освещение, или освещение безопасности и эвакуационное освещение должны включаться автоматически при аварийном погасании рабочего освещения (6.1.26).

Применение для освещения безопасности и (или) эвакуационного освещения общих групповых щитков, а также установка аппаратов управления освещением безопасности и (или) эвакуационным освещением, за исключением аппаратов вспомогательных цепей (например сигнальных ламп, ключей управления), в общих шкафах не допускается.

Разрешается питание освещения безопасности и эвакуационного освещения от общих щитков (6.1.27).

Допускается применение ручных осветительных приборов с аккумуляторами или сухими элементами для освещения безопасности и эвакуационного освещения взамен стационарных светильников (здания и помещения без постоянного пребывания людей, здания площадью застройки не более 250 м<sup>2</sup>) (6.1.29).

### ***3. Молниезащита зданий и сооружений***

**Инструкция** СО 153-34.21.122-2003 [59] устанавливает необходимый комплекс мероприятий и устройств, предназначенных для обеспечения безопасности людей, предохранения и защиты зданий, сооружений от взрывов, пожаров, разрушений и воздействий электромагнитного поля, возможных при ударах молнии.

#### **3.1. Классификация зданий и сооружений**

Классификация объектов определяется по опасности ударов молнии для самого объекта и его окружения. Непосредственное опасное воздействие молнии — это пожары. Последствиями удара молнии могут быть взрывы твердых, жидких и газообразных материалов и веществ.

Объекты могут подразделяться на обычные и специальные.

В данном разделе рассматриваются требования к защите обычных объектов — жилых и административных строений, а также зданий и сооружений высотой не более 60 м, предназначенных для торговли.

## 3.2. Эксплуатация устройств молниезащиты

### Разработка эксплуатационно-технической документации

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

Комплект эксплуатационно-технической документации молниезащиты должен содержать:

пояснительную записку;

схемы зон защиты молниеотводов;

рабочие чертежи конструкций молниеотводов (строительная часть), конструктивных элементов защиты от вторичных проявлений молнии, от заносов высоких потенциалов через наземные и подземные металлические коммуникации, от скользящих искровых каналов и разрядов в грунте;

приемную документацию (акты приема в эксплуатацию устройств молниезащиты вместе с приложениями; актами на скрытые работы, актами испытаний устройств молниезащиты и защиты от вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов).

В пояснительной записке должны быть приведены:

исходные данные разработки эксплуатационно-технической документации; принятые способы молниезащиты объектов;

расчеты зон защиты, заземлителей, токоотводов и элементов защиты от вторичных проявлений молнии.

В пояснительной записке указываются предприятие-разработчик комплекта эксплуатационно-технической документации, основание для его разработки, перечень действующих нормативных документов и технической документации, которыми руководствовались при работе над проектом, специальные требования к проектируемому устройству.

Исходные данные для проектирования молниезащиты объектов составляют заказчиком с привлечением при необходимости проектной организации. Они должны включать:

генеральный план объектов с указанием расположения всех объектов, подлежащих молниезащите, автомобильных и железных дорог, наземных и подземных коммуникаций (теплотрасс, технологических и сантехнических трубопроводов, электрических кабелей и проводов любого назначения и т.п.);

категории молниезащиты каждого объекта;

данные о климатических условиях в районе размещения защитных устройств и сооружений, характеристику грунта с указанием структуры, агрессивности и рода почвы, уровня грунтовых вод;

удельное электрическое сопротивление грунта (Ом·м) в местах расположения объектов.

В разделе «Принятые способы молниезащиты объектов» излагаются выбранные способы защиты зданий и сооружений от непосредственного контакта с каналом молнии, вторичных проявлений молнии и заносов высоких потенциалов через наземные и подземные металлические коммуникации.

Объекты, построенные (проектируемые) по одному и тому же типовому или повторно применяемому проекту, имеющие единые строительные характеристики и геометрические размеры и одинаковое устройство

измерить значение сопротивления растеканию импульсного тока методом «амперметра-вольтметра» с помощью специализированного измерительного комплекса;

измерить, значения импульсных перенапряжений в сетях электроснабжения при ударе молнии, распределения потенциалов по металлоконструкциям и системе заземления здания методом имитации удара молнии в молниеприемник с помощью специализированного измерительного комплекса;

измерить значение электромагнитных полей в окрестности расположения устройства молниезащиты методом имитации удара молнии в молниеприемник с помощью специальных антенн;

проверить наличие необходимой документации на устройства молниезащиты.

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

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

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

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

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

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

#### ***4. Требования Правил противопожарного режима к электроустановкам***

Правила противопожарного режима [10] устанавливают следующие требования эксплуатации электрооборудования:

40. Запрещается оставлять по окончании рабочего времени не обесточенными электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых отсутствует дежурный персонал, за исключением дежурного освещения, систем противопожарной защиты, а также других электроустановок и электро-технических приборов, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.

# IX. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

## *1. Наружный и внутренний противопожарные водопроводы*

В соответствии со ст. 62 [2] здания и сооружения, а также территории организаций и населенных пунктов должны иметь источники противопожарного водоснабжения для тушения пожаров.

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

### **1.1. Наружный противопожарный водопровод**

Общие требования к противопожарному водоснабжению поселений устанавливаются ст. 68 **ФЗ-123** [2]:

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

К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся (2):

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

Поселения и городские округа должны быть оборудованы противопожарным водопроводом. При этом противопожарный водопровод допускается объединять с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом (3).

В поселениях и городских округах с количеством жителей до 5000 человек, отдельно стоящих зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2, Ф3, Ф4 объемом до 1000 м<sup>3</sup>, расположенных в поселениях и городских округах, не имеющих кольцевого противопожарного водопровода,.. допускается предусматривать в качестве источников наружного противопожарного водоснабжения природные или искусственные водоемы (4).

Допускается не предусматривать наружное противопожарное водоснабжение населенных пунктов с числом жителей до 50 человек, а также расположенных вне населенных пунктов отдельно стоящих зданий и сооружений классов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф1.3, Ф1.4, Ф2.3, Ф2.4, Ф3 (кроме Ф3.4), в которых одновременно могут находиться до 50 человек и объем которых не более 1000 м<sup>3</sup> (5).

В соответствии с СП **8.13130** [67] расход воды на наружное пожаротушение зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1, Ф2, Ф3, Ф4 принимается по табл. 2 (5.2).



Если непосредственный забор воды из пожарного резервуара или водоема автонасосами или мотопомпами затруднен, надлежит предусматривать приемные колодцы объемом 3-5 м<sup>3</sup>. Диаметр трубопровода, соединяющего резервуар или водоем с приемным колодцем, следует принимать из условия пропуска расчетного расхода воды на наружное пожаротушение, но не менее 200 мм. Перед приемным колодцем на соединительном трубопроводе следует устанавливать колодец с задвижкой, штурвал которой должен быть выведен под крышку люка.

На соединительном трубопроводе со стороны искусственного водоема следует предусматривать решетку (9.13).

## 1.2. Внутренний противопожарный водопровод

СП 10.13130 [69] устанавливает требования пожарной безопасности к системам внутреннего противопожарного водопровода.

**Трубопроводы и технические средства (4.1).** Для жилых и общественных зданий необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, а также минимальный расход воды на пожаротушение следует определять в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

| Жилые, общественные и административно-бытовые здания и помещения                                       | Число пожарных стволов    | Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с, на одну струю |
|--|---------------------------|---|
| <b>1 Жилые здания:</b>   |                           |   |
| при числе этажей от 12 до 16 включ.  | 1                         | 2,5   |
| то же, при общей длине коридора св. 10 м   | 2                         | 2,5   |
| при числе этажей св. 16 до 25 включ.   | 2                         | 2,5   |
| то же, при общей длине коридора св. 10 м   | 3                         | 2,5   |
| <b>2 Здания управлений:</b>  |                           |   |
| высотой от 6 до 10 этажей включ. и объемом до 25000 м <sup>3</sup> включ.                              | 1                         | 2,5   |
| то же, объемом св. 25000 м <sup>3</sup>  | 2                         | 2,5   |
| при числе этажей св. 10 и объемом до 25000 м <sup>3</sup> включ.                                       | 2                         | 2,5   |
| то же, объемом св. 25000 м <sup>3</sup>  | 3                         | 2,5   |
| <b>3 Клубы с эстрадой, театры, кинотеатры, актовые и конференц-залы, оборудованные киноаппаратурой</b> | Согласно СНиП 2.08.02-89* |   |
| <b>4 Общежития и общественные здания, не указанные в позиции 2:</b>                                    |                           |   |
| при числе этажей до 10 включ. и объемом от 5000 до 25000 м <sup>3</sup> включ.                         | 1                         | 2,5   |
| то же, объемом св. 25000 м <sup>3</sup>  | 2                         | 2,5   |
| при числе этажей св. 10 и объемом до 25000 м <sup>3</sup> включ.                                       | 2                         | 2,5   |
| то же, объемом св. 25000 м <sup>3</sup>  | 3                         | 2,5   |
| <b>5 Административно-бытовые здания промышленных предприятий объемом, м<sup>3</sup>:</b>               |                           |   |
| от 5000 до 25000 м <sup>3</sup> включ.   | 1                         | 2,5   |
| св. 25000 м <sup>3</sup>   | 2                         | 2,5   |

### Примечания:

1 Минимальный расход воды для жилых зданий допускается принимать равным 1,5 л/с при наличии пожарных стволов, рукавов и другого оборудования диаметром 38 мм.

2 За объем здания принимается строительный объем, определяемый в соответствии с СНиП 2.08.02-89\*.

домов культуры, конференц-залов, актов залов и для зданий, оборудованных спринклерными и дренчерными установками, — с ручным, автоматическим и дистанционным управлением (4.2.7).

При дистанционном пуске пожарных насосных установок пусковые кнопки следует устанавливать в пожарных шкафах или рядом с ними. При автоматическом пуске пожарных насосов ВПВ установка пусковых кнопок в шкафах у ПК не требуется. При автоматическом и дистанционном включении пожарных насосов необходимо одновременно подать сигнал (световой и звуковой) в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала (4.2.8).

При автоматическом управлении пожарной насосной установкой должны предусматриваться:

автоматический пуск и отключение основных пожарных насосов в зависимости от требуемого давления в системе;

автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении основного пожарного насоса;

одновременная подача сигнала (светового и звукового) об аварийном отключении основного пожарного насоса в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала (4.2.9).

Для насосных установок, подающих воду на противопожарные нужды, необходимо принимать следующую категорию надежности электроснабжения по ПБ 03-576-03:

I — при расходе воды на внутреннее пожаротушение более 2,5 л/с, а также для пожарных насосных установок, перерыв в работе которых не допускается;

II — при расходе воды на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с; для жилых зданий высотой 10-16 этажей при суммарном расходе воды 5 л/с, а также для пожарных насосных установок, допускающих кратковременный перерыв в работе на время, необходимое для ручного включения резервного питания (4.2.10).

При заборе воды из резервуара следует предусматривать установку пожарных насосов «под залив». В случае размещения пожарных насосов выше уровня воды в резервуаре следует предусматривать устройства для заливки насосов или устанавливать самовсасывающие насосы (4.2.11).

При заборе воды пожарными насосами из резервуаров следует предусматривать не менее двух всасывающих линий. Расчет каждой из них следует производить на пропуск расчетного расхода воды, включая противопожарный (4.2.12).

### **1.3. Проверка работоспособности внутреннего противопожарного водопровода**

Методика испытаний внутреннего противопожарного водопровода [52] 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



### **Изделие собственного производства.**

#### **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОВЕРКИ ВНУТРЕННЕГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА УППВ-50 (65):**

- проверка на водоотдачу;
  - на исправность клапанов пожарных кранов.
- Диапазон рабочего давления — до 1МПа(10 кг/см<sup>2</sup>).



*Оросители с нанесенным резьбовым герметиком компании «Henkel».*  
Монтаж без дополнительных материалов.

*Ороситель спринклерный и дренчерный тонкораспыленной воды «Бриз».*

Защищаемая площадь — 9 м<sup>2</sup>.



*Модульная пожарная насосная установка МПНУ 1А-НВ. 2/50-32:* для противопожарного водоснабжения водяных и пенных автоматических установок пожаротушения (АУП) и внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).



*Узлы управления спринклерные водозаполненные:*

«Прямоточный» (DN 65-150) универсального исполнения;

«Шалтан» (DN 65-200) прямоточного типа.

Обслуживание без демонтажа из системы пожаротушения.

*Автоматические системы пожаротушения:* газовые, порошковые, водяные, пенные, аэрозольные.

*Системы пожарной и охранной сигнализации, дымоудаления и оповещения.*

Проектирование, комплектование, монтаж, наладка, обслуживание.

Модернизация существующих систем.



*Комплектующие для систем пожаротушения, сигнализации и оповещения:*

- газобаллонные модули, трубопроводы, арматура;
- датчики, светозвуковые оповещатели, приборы;
- спринклеры, дренчеры, клапаны, рассеиватели и др.



Шкафы управления и автоматики и другие устройства (в том числе нестандартные): проектирование и изготовление под любые требования заказчика.

Возможно исполнение в искро- и взрывобезопасном вариантах.

**Мы являемся московским представителем ПО «Спецавтоматика» (г. Бийск)**



Пожарный насос типа \_\_\_\_\_  
Напор пожарного насоса при закрытых пожарных кранах \_\_\_\_\_ МПа  
Согласно СП 10.13130:

- расход «диктующего» пожарного крана \_\_\_\_\_ л/с  
(допустимый)
- давление у «диктующего» пожарного крана \_\_\_\_\_ МПа  
(допустимое)
- количество одновременно испытываемых пожарных кранов на водоотдачу \_\_\_\_\_ шт.

### **Результаты испытаний**

Водоотдача ВПВ в период суток наибольшего потребления воды на хозяйственные нужды от \_\_\_\_ ч \_\_\_\_ мин до \_\_\_\_ ч \_\_\_\_ мин составляет не менее \_\_\_\_\_ л/с, что \_\_\_\_\_ требованиям СП 10.13130 и \_\_\_\_\_

(соответствует, не соответствует) \_\_\_\_\_ (номер и наименование проекта)  
Запорные органы клапанов перемещаются вручную (без дополнительных технических средств) из одного крайнего положения в другое; протечки через запорные органы клапанов и через уплотнения штока после не менее трех циклов открытия и закрытия клапана отсутствуют, диаметр диафрагм соответствует проектным данным.

### **Заключение по результатам испытаний**

Работоспособность клапанов пожарных кранов \_\_\_\_\_  
(соответствует, не соответствует)  
требованиям СП 10.13130, проектным данным и «Методики испытаний внутреннего противопожарного водопровода».

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Члены комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О.)

Приложение Г (обязательное)

### **Протокол испытаний ВПВ на водоотдачу**

г. \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Наименование организации-эксплуатационника \_\_\_\_\_

Наименование объекта \_\_\_\_\_  
(здание, пожарный отсек)

Наименование обслуживающей организации \_\_\_\_\_

Дата и время испытаний \_\_\_\_\_

Номера стояков и испытываемых пожарных кранов \_\_\_\_\_

Клапан пожарного крана типа \_\_\_\_\_

Ручной пожарный ствол типа \_\_\_\_\_

Длина и диаметр пожарного рукава \_\_\_\_\_ м \_\_\_\_\_ мм

Пожарный насос типа \_\_\_\_\_

Напор пожарного насоса при закрытых пожарных кранах \_\_\_\_\_ МПа

Согласно СП 10.13130.2009:

- расход «диктующего» пожарного крана \_\_\_\_\_ л/с  
(допустимое)
- давление у «диктующего» пожарного крана \_\_\_\_\_ МПа  
(допустимое)
- количество одновременно испытываемых пожарных кранов на водоотдачу \_\_\_\_\_ шт.

## **2. Системы автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации**

### **2.1. Общие требования ФЗ-123 к защите объектов**

**Требования к системам автоматического пожаротушения и системам пожарной сигнализации** регламентируются [2, ст. 83]:

1. Автоматические установки пожаротушения и пожарной сигнализации должны монтироваться в зданиях и сооружениях в соответствии с проектной документацией, разработанной и утвержденной в установленном порядке. Автоматические установки пожаротушения должны быть обеспечены:

1) расчетным количеством огнетушащего вещества, достаточным для ликвидации пожара в защищаемом помещении, здании или сооружении;

2) устройством для контроля работоспособности установки;

3) устройством для оповещения людей о пожаре, а также дежурного персонала и (или) подразделения пожарной охраны о месте его возникновения;

4) устройством для задержки подачи газовых и порошковых огнетушащих веществ на время, необходимое для эвакуации людей из помещения пожара;

5) устройством для ручного пуска установки пожаротушения, за исключением спринклерных установок пожаротушения, за исключением установок пожаротушения, оборудованных оросителями (распылителями), оснащенными замками, срабатывающими от воздействия опасных факторов пожара.

2. Способ подачи огнетушащего вещества в очаг пожара не должен приводить к увеличению площади пожара вследствие разлива, разбрызгивания или распыления горючих материалов и к выделению горючих и токсичных газов.

3. В проектной документации на монтаж автоматических установок пожаротушения должны быть предусмотрены меры по удалению огнетушащего вещества из помещения, здания и сооружения после его подачи.

4. Автоматические установки пожаротушения и пожарной сигнализации в зависимости от разработанного при их проектировании алгоритма должны обеспечивать автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, приборы управления установками пожаротушения, технические средства управления системой противодымной защиты, инженерным и технологическим оборудованием.

5. Автоматические установки пожаротушения и пожарной сигнализации должны обеспечивать автоматическое информирование дежурного персонала о возникновении неисправности линий связи между отдельными техническими средствами, входящими в состав установок.

6. Пожарные извещатели и иные средства обнаружения пожара должны располагаться в защищаемом помещении таким образом, чтобы обеспе-

## Автоматические установки пожаротушения “НТО Пламя”

ООО “НТО Пламя”. 143966, Московская обл., г. Реутов, ул. Гагарина, д. 33.  
Тел.: (495) 528-6702, 528-2481; факс: (495) 307-3750.  
E-mail: info@nto-plamya.ru; http://www.nto-plamya.ru

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



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

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

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

Защищаемая площадь (объем) — от 480 (720) до 3200 м<sup>2</sup> (4800 м<sup>3</sup>) для установок “Титан” и 128 м<sup>2</sup> (196 м<sup>3</sup>) для модулей “Лавина”.

Срок службы — 15-20 лет.

**Модули газового пожаротушения МГП “Пламя”** с озонобезопасными хладонами 125, 227ea и др., а также СО<sub>2</sub>.

Изготавливаются три типа запорно-пусковых устройств (Ду 18, 40 и 50 мм) для комплектации модулей вместимостью от 4 до 100 л, насадки газовые латунные, газовые коллекторы и иное сопутствующее технологическое оборудование.

Модули совместимы со всеми отечественными и зарубежными приборами управления АУГП.



**Установка пожаротушения пеной высокой и средней кратности МПВК “Прибой”** применяется для защиты промышленных объектов, складов с высотой складирования до 14 м, многоэтажных подземных и надземных автостоянок и т.п.

МПВК “Прибой” изготавливается в двух исполнениях:

1-е исполнение — отдельное хранение воды и пенообразователя, которые при пожаре смешиваются и вытесняются энергией сжатого газа в трубопроводы с эжекционными генераторами пены ЭГВП “Прибой”;

2-е исполнение — хранение готового раствора пенообразователя, который вытесняется в трубопроводы сжатым газом или традиционным способом.

Для получения 1 м<sup>3</sup> пены используется 1,3 л воды. После подачи остатков пены и раствора удаляются проветриванием и просушкой, не причиняя ущерб объекту защиты. Устройство дренажа воды не требуется.

**В целях развития организации ООО “НТО Пламя” разработало и внедрило Систему Менеджмента Качества (ISO 9001:2000), соответствующую требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001.**

возникновению и развитию процесса горения.

2. Тушение пожара объемным способом должно обеспечивать создание среды, не поддерживающей горение во всем объеме объекта защиты.

3. Тушение пожара поверхностным способом должно обеспечивать ликвидацию процесса горения путем подачи огнетушащего вещества на защищаемую площадь.

4. Срабатывание автоматических и автономных установок пожаротушения не должно приводить к возникновению пожара и (или) взрыва горючих материалов в помещениях зданий, сооружений и на открытых площадках.

5. На линии связи и технические средства автоматических установок пожаротушения дополнительно распространяются требования, установленные статьей 103 [2].

**Требования к автоматическим установкам жидкостного и пенного пожаротушения** [2, ст. 111]:

Автоматические установки жидкостного и пенного пожаротушения должны обеспечивать:

1) своевременное обнаружение пожара и автоматический запуск установки пожаротушения;

2) подачу воды, водного раствора или других огнетушащих жидкостей из оросителей (спринклерных, дренчерных) либо насадков с требуемой интенсивностью подачи огнетушащей жидкости;

3) подачу пены из пеногенерирующих устройств автоматических установок пенного пожаротушения с требуемыми кратностью и интенсивностью подачи пены.

**Требования к автоматическим установкам газового пожаротушения** [2, ст. 112]:

Автоматические установки газового пожаротушения должны обеспечивать:

1) своевременное обнаружение пожара автоматической установкой пожарной сигнализации, входящей в состав автоматической установки газового пожаротушения;

2) возможность задержки подачи газового огнетушащего вещества в течение времени, необходимого для эвакуации людей из защищаемого помещения;

3) создание огнетушащей концентрации газового огнетушащего вещества в защищаемом объеме или над поверхностью горящего материала за время, необходимое для тушения пожара.

**Требования к автоматическим установкам порошкового пожаротушения** [2, ст. 113]:

Автоматические установки порошкового пожаротушения должны обеспечивать:

1) своевременное обнаружение пожара автоматической установкой пожарной сигнализации, входящей в состав автоматической установки порошкового пожаротушения;

2) подачу порошка из распылителей автоматических установок порошкового пожаротушения с требуемой интенсивностью подачи порошка;

3) возможность задержки подачи порошкового огнетушащего вещества в течение времени, необходимого для эвакуации людей из защищаемого помещения. — Пункт 3) введен **Сост.** на основании п. 4 части 1 ст. 83 [2].

## 2.2. Требования СП 5.13130 к установкам пожарной сигнализации

### Общие положения при выборе типов пожарных извещателей для защищаемого объекта (13.1)

Выбор типа точечного дымового пожарного извещателя рекомендуется производить в соответствии с его чувствительностью к различным типам дымов (13.1.1).

Тепловые пожарные извещатели следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается тепловыделение и применение извещателей других типов невозможно из-за наличия факторов, приводящих к их срабатываниям при отсутствии пожара (13.1.4).

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

Максимальные тепловые пожарные извещатели не рекомендуется применять в помещениях, где температура воздуха при пожаре может не достигнуть температуры срабатывания извещателей или достигнет ее через недопустимо большое время (13.1.5).

При выборе тепловых пожарных извещателей следует учитывать, что температура срабатывания максимальных и максимально-дифференциальных извещателей должна быть не менее чем на 20 °С выше максимально допустимой температуры воздуха в помещении (13.1.6).

В том случае, когда в зоне контроля преобладающий фактор пожара не определен, рекомендуется применять комбинацию пожарных извещателей, реагирующих на различные факторы пожара, или комбинированные пожарные извещатели (13.1.8).

**Примечание** - Преобладающим фактором пожара считается фактор, обнаружение которого происходит на начальной стадии пожара за минимальное время.

Суммарное значение времени обнаружения пожара пожарными извещателями и расчетного времени эвакуации людей не должно превышать времени наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара (13.1.9).

Выбор типов пожарных извещателей в зависимости от назначения защищаемых помещений и вида пожарной нагрузки рекомендуется производить в соответствии с приложением М (13.1.10):

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:

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 (13.1.12).

#### **Примечания:**

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

2 Применение данных извещателей не исключает оборудование здания системой оповещения в соответствии с СП 3.13130.



## ***Извещатели пожарные дымовые ИП 212-90 /90.Ех /91***



Дымовой пожарный извещатель с системой самотестирования ИП 212-90 “ОДИН ДОМА-2”. Заменяет два обычных извещателя согласно СП 5.13130.2009 (п. 13.3.3). Обеспечивается очистка дымовой камеры без разборки извещателя. Круговой обзор (кнопка-индикатор в центре).

ИП212-90.Ех “ОДИН ДОМА-2.Ех” с системой самотестирования предназначен для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с маркировкой взрывозащиты 0 Ех ia IIC Т6.

### ***Особенности:***

- запатентованная система самотестирования извещателя позволяет постоянно отслеживать исправность системы сигнализации, что поднимает пожарную безопасность объекта на более высокий уровень. Не требует дублирования (в отличие от простых извещателей) и устанавливается один в помещении, стоимость оборудования при этом снижается;
- предназначен для всех типов объектов вместо обычных извещателей дыма;
- работа с любым прибором пожарной сигнализации;
- индикация сигналов “запылен” и “неисправен” как на индикаторе извещателя, так и на приборе;
- постоянная автоподстройка чувствительности, учет данных в энергонезависимой памяти, использование сложных алгоритмов обработки позволяет исключить большинство “Ложных сигналов” в том числе от дыма сигарет и при запыленности;
- предусмотрена возможность оценки состояния извещателя и его запыленности с помощью тестера ТЗИ-90.

## ***Адресные системы сигнализации МИНИТРОНИК А32 / А32.Ех***



Предназначены для создания пожарной и охранной сигнализации на объектах площадью 50-5000 м<sup>2</sup> на которых ранее применялись шлейфовые приборы.

ППКОПУ 03041-1-2 “Минитроник А32.Ех” во взрывозащищенном исполнении [Ех ia] IIC X. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 — IP30.

### ***Особенности:***

- работа с кабелями малого сечения типа УТР-1;
- питание всех устройств от информационной линии;
- система устойчива к ошибкам монтажа (переполусовки питания, замыкания клемм и т.д.), снабжена грозозащитой;
- автоадресация и автоматическое опознавание типа адресного устройства;
- встроенный конфигуризатор позволяет программировать без компьютера;
- простота обслуживания благодаря системе самотестирования всех устройств;
- простая замена неисправных устройств благодаря автоматической адресации;
- встроенный источник питания 12 В, 0,5 А для подключения внешних потребителей;
- обязательное подтверждение событий позволяет контролировать действия дежурного.

*Все приборы сертифицированы на соответствие Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ от 22.07.2008 г.*

ратуры, техническими характеристиками включаемых в линию извещателей и не зависит от расположения помещений в здании.

В адресные шлейфы пожарной сигнализации вместе с адресными пожарными извещателями могут включаться адресные устройства ввода/вывода, адресные модули контроля безадресных шлейфов с включенными в них безадресными пожарными извещателями, сепараторы короткого замыкания, адресные исполнительные устройства. Возможность включения в адресный шлейф адресных устройств и их количество определяются техническими характеристиками используемого оборудования, приведенными в технической документации изготовителя.

В адресные линии приемно-контрольных приборов могут включаться адресные охранные извещатели или безадресные охранные извещатели через адресные устройства, при условии обеспечения необходимых алгоритмов работы пожарных и охранных систем (13.2.2).

Удаленность радиоканальных устройств от приемно-контрольного прибора определяется в соответствии с данными производителя, приведенными в технической документации и подтвержденными в установленном порядке (13.2.3).

**Размещение пожарных извещателей (13.3).** Количество автоматических пожарных извещателей определяется необходимостью обнаружения загораний на контролируемой площади помещений или зон помещений, а количество извещателей пламени — и по контролируемой площади оборудования (13.3.1).

В каждом защищаемом помещении следует устанавливать не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «ИЛИ» (13.3.2).

В защищаемом помещении или выделенных частях помещения допускается устанавливать один автоматический пожарный извещатель, если одновременно выполняются условия:

а) площадь помещения не больше площади, защищаемой пожарным извещателем, указанной в технической документации на него, и не больше средней площади, указанной в таблицах 13.3-13.6;

б) обеспечивается автоматический контроль работоспособности пожарного извещателя в условиях воздействия факторов внешней среды, подтверждающий выполнение им своих функций, и формируется извещение об исправности (неисправности) на приемно-контрольном приборе;

в) обеспечивается идентификация неисправного извещателя с помощью световой индикации и возможность его замены дежурным персоналом за установленное время, определяемое в соответствии с приложением О (время обнаружения неисправности и ее устранения не должно превышать 70 % максимального разрешенного времени приостановления технологического процесса на регламентные работы);

г) по срабатыванию пожарного извещателя не формируется сигнал на управление установками пожаротушения или системами оповещения о пожаре 5-го типа по СП 3.13130, а также другими системами, ложное функционирование которых может привести к недопустимым материальным потерям или снижению уровня безопасности людей (13.3.3).

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

При установке точечных извещателей на стенах их следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от угла и на расстоянии от перекрытия в соответствии с табл. 1 прил. П (рекомендуемым):

Расстояние от верхней точки перекрытия до извещателя в месте его установки и в зависимости от высоты помещения и формы перекрытия может быть

В помещении дежурного персонала, ведущего круглосуточное дежурство, аварийное освещение должно включаться автоматически при отключении основного освещения (13.14.13).

**Шлейфы пожарной сигнализации. Соединительные и питающие линии систем пожарной автоматики.** Для организации шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий систем пожарной автоматики могут применяться как проводные, так и непроводные каналы связи (13.15.1).

Электрические проводные шлейфы пожарной сигнализации и соединительные линии систем пожарной автоматики следует выполнять самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами (13.15.4).

Допускается использование выделенных линий связи в случае отсутствия автоматического управления системами противопожарной защиты (13.15.5).

Оптические соединительные линии и неэлектрические (пневматические, гидравлические и т.п.) предпочтительно применять в зонах со значительными электромагнитными воздействиями (13.15.6).

Провода и кабели систем пожарной автоматики должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения задач компонентами этих систем с учетом конкретного места расположения.

Провода и кабели должны обеспечивать работоспособность оборудования не только в зоне пожара, но и в других зонах и этажах в случае возникновения пожара или высоких температур на путях прокладки кабельной линии.

Работоспособность в условиях пожара проводов и кабелей обеспечивается выбором их типа, а также способами их прокладки (13.15.7).

Соединительные линии, выполненные телефонными и контрольными кабелями, удовлетворяющих требованиям п. 13.15.7, должны иметь резервный запас жил кабелей и клемм соединительных коробок не менее чем по 10 % (13.15.8).

Соединительные линии, выполненные телефонными и контрольными кабелями, удовлетворяющими требованиям п. 13.15.7, должны иметь резервный запас жил кабелей и клемм соединительных коробок не менее чем по 10 % (13.15.9).

Линии электропитания приборов приемно-контрольных и приборов пожарных управления, 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 пожаростойкими проводами и кабелями (13.15.12).

Не допускается совместная прокладка шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий систем пожарной автоматики с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгутае, 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 (13.15.13).

Не допускается совместная прокладка шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий систем пожарной автоматики с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгутае, 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 (13.15.14).

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



Москва, ул. Лобачевского, Тел. (495) 932-76-25  
д. 100, корп. 1, офис. 320 Факс (495) 932-76-26  
E-mail: securiton@securiton.ru <http://www.securiton.ru>

Компания "Securiton Rus" является эксклюзивным представителем в России оборудования фирмы Securiton AG (Швейцария), образованной в 1907 году.

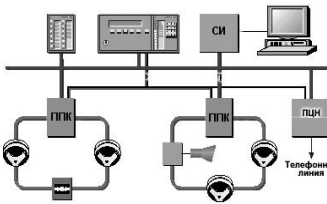
Деятельность компании связана с поставкой оборудования пожарной, охранной сигнализации и контроля доступа, а также инженерной поддержкой проектов поставляемого оборудования.



### Современные технологии и оборудование

#### Противопожарная система Securipro®

Модульная децентрализованная система пожарной и охранной сигнализации из элементов *SecuriPro®* (на 60 и 127 устройств) позволяет обеспечить высоконадежную защиту как малых, так и крупных объектов произвольной площади, выполняя свои функции даже в случае короткого замыкания.



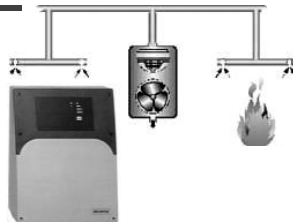
#### Transafe® ADW 511

Линейный, термодифференциальный / максимальный детектор температуры с длиной сенсорной трубки до 130 м.

Устанавливается в окрасочных цехах, сооружениях со взрывоопасными средами и химической промышленности, туннелях, шахтах, крытых автостоянках, АЗС и др.

#### Автоматическая установка пожарной сигнализации RAS ASD 515®

Линейный дымовсасывающий пожарный извещатель RAS ASD 515 предназначен для использования в системах раннего предупреждения о пожаре и сочетает в себе все преимущества дымовсасывающей системы и оптических дымовых пожарных извещателей.



#### ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ



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

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

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

## **2.3. Требования СП 3.13130 к системам оповещения и управления эвакуации**

### **Требования пожарной безопасности к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (3):**

Информация, передаваемая системами оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, должна соответствовать информации, содержащейся в разработанных и размещенных на каждом этаже зданий планах эвакуации людей (3.2).

СОУЭ должна включаться автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации или пожаротушения, за исключением случаев, приведенных ниже.

Дистанционное, ручное и местное включение СОУЭ допускается использовать, если в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности для данного вида зданий не требуется оснащение автоматическими установками пожаротушения и (или) автоматической пожарной сигнализацией. При этом пусковые элементы должны быть выполнены и размещены в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ручным пожарным извещателям.

В СОУЭ 3-5-го типов полуавтоматическое управление, а также ручное, дистанционное и местное включение допускается использовать только в отдельных зонах оповещения.

Выбор вида управления определяется организацией-проектировщиком в зависимости от функционального назначения, конструктивных и объемно-планировочных решений здания и исходя из условия обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре (3.3).

Кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки должны обеспечивать работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Радиоканальные соединительные линии, а также соединительные линии в СОУЭ с речевым оповещением должны быть обеспечены, кроме того, системой автоматического контроля их работоспособности (3.4).

Управление СОУЭ должно осуществляться из помещения пожарного поста, диспетчерской или другого специального помещения, отвечающего требованиям, предъявляемым к указанным помещениям (3.5).

### **Требования пожарной безопасности к звуковому и речевому оповещению и управлению эвакуацией людей (4):**

Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука:

не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения (4.1);

не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола (4.2);

не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, но не менее 70 дБА. Измерения должны проводиться на уровне головы спящего человека (4.3).

Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм (4.4).

## **2.4. Требования СП 5.13130 к установкам пожаротушения автоматическим**

### ***Установки пожаротушения тонкораспыленной водой***

Установки пожаротушения тонкораспыленной водой (далее по тексту — АУП-ТРВ) применяются для поверхностного и локального по поверхности тушения очагов пожара классов А, В по ГОСТ 27331 и электроустановок под напряжением, не выше указанного в ТД на данный вид АУП-ТРВ (5.4.1).

Исполнение установок должно соответствовать требованиям ПБ 03-576, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.037, ГОСТ 12.4.009, ГОСТ Р 53288 и настоящего СП (5.4.2).

Проектирование установок ТРВ должно осуществляться с учетом архитектурно-планировочных решений защищаемых помещений и технических параметров технических средств установок ТРВ, приведенных в технической документации на распылители или модульные установки ТРВ (5.4.3).

АУП-ТРВ подразделяются на агрегатные и модульные. Агрегатные и модульные установки ТРВ допускается использовать только в том случае, если они прошли соответствующие огневые испытания. При этом проектирование таких установок должно осуществляться по техническим условиям, разрабатываемым применительно к конкретному защищаемому объекту или к группе однородных объектов. Методика огневых испытаний и технические условия должны быть разработаны организацией, имеющей соответствующие полномочия (5.4.4).

В АУП-ТРВ могут использоваться модульные установки закачного типа, с наддувом (оснащенные баллоном с газом-пропеллентом) или с газогенерирующим зарядом (5.4.5).

Конструкция газогенерирующего элемента должна исключать возможность попадания в огнетушащее вещество каких-либо его фрагментов (5.4.6).

Запрещается применение газогенерирующих элементов в качестве вытеснителей огнетушащего вещества при защите модульными установками ТРВ культурных ценностей (5.4.7).

Расположение распылителей относительно защищаемого оборудования, их гидравлические и гидродинамические параметры подачи ОТВ должны соответствовать требованиям технической документации на распылители или модульные установки ТРВ (5.4.8).

Каждый распылитель должен быть снабжен фильтрующим элементом с ячейкой фильтра не менее чем в 5 раз меньше диаметра выходного отверстия распылителя (5.4.9).

В модульных АУП в качестве газа-вытеснителя могут использоваться воздух, углекислота и инертные газы (в газообразном и сжиженном агрегатном состоянии). Допускается применение газогенерирующих элементов, прошедших промышленные испытания и рекомендованных к применению в пожарной технике. Конструкция газогенерирующего элемента должна исключать возможность попадания каких-либо его фрагментов в огнетушащее вещество или в окружающее пространство (5.4.11).

Трубопроводы водозаполненных установок должны быть выполнены из оцинкованной или нержавеющей стали (5.4.12).

Допускается применение неоцинкованных труб из стали по ГОСТ 3262, ГОСТ 8732, ГОСТ 8734 и ГОСТ 10704:

- если диаметр выходного отверстия распылителя 8 мм и более;
- если на входе каждой ветви распределительного трубопровода установлен фильтрующий элемент с ячейкой фильтра не менее чем в 5 раз меньше внутреннего диаметра используемых на распределительной сети распылителей (5.4.13).

Начальное давление в модуле и давление на диктующем распылителе, продолжительность подачи ОТВ, геометрические параметры распределительных сетей, расчет и проектирование модульных установок ТРВ должны приниматься и производиться по нормативно-технической документации разработчика и (или) предприятия — изготовителя модульных установок и распылителей (5.4.15).

Продолжительность подачи ТРВ должна быть достаточной, чтобы сгорела пожарная нагрузка, находящаяся в «мертвых» зонах, недоступных для диспергируемого потока ОТВ (5.4.16).

### ***Установки порошкового пожаротушения модульного типа***

Автоматические установки порошкового пожаротушения (АУПП) применяются для ликвидации пожаров классов А, В, С, Е по ГОСТ 27331 (9.1.1).

В помещениях категории А и Б по СП 1.13130 и во взрывоопасных зонах по ПУЭ допускается применение установок, получивших соответствующее свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования (9.1.2).

Запрещается применение установок:

а) в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала подачи огнетушащих порошков;

б) в помещениях с большим количеством людей (50 человек и более) (9.1.3).

Для защиты помещений объемом не более 100 м<sup>3</sup> с пожарной нагрузкой не более 1000 МДж/м<sup>2</sup>, в которых скорости воздушных потоков в зоне тушения не превышают 1,5 м/с, посещение которых обслуживающим персоналом производится периодически (по мере производственной необходимости), а также для защиты электрошкафов и др., допускается применение установок, осуществляющих только функции обнаружения и тушения пожара, а также передачи сигнала о пожаре (9.1.7).

**Проектирование.** В проектной документации на установку должны быть указаны параметры установки в соответствии с ГОСТ Р 51091 и правила ее эксплуатации (9.2.1).

В зависимости от конструкции модуля порошкового пожаротушения (далее по тексту раздела — модули) установки могут быть с распределительным трубопроводом или без него (9.2.2).

По способу хранения вытесняющего газа в модуле (емкости) установки подразделяются на закачные, с газогенерирующим элементом, с баллоном сжатого или сжиженного газа (9.2.3).

При размещении модулей в защищаемом помещении допускается отсутствие местного ручного пуска (9.2.4).

Тушение всего защищаемого объема помещения допускается предусматривать в помещениях со степенью негерметичности до 1,5%. В помещениях объемом свыше 400 м<sup>3</sup>, как правило, применяются способы пожаротушения — локальный по площади (объему) или по всей площади (9.2.8).

Трубопроводы следует выполнять из стальных труб (9.2.9). Соединения трубопроводов должны быть сварными, фланцевыми или резьбовыми (9.2.10).

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

Модули с распределительным трубопроводом допускается располагать как в самом защищаемом помещении (в удалении от предполагаемой зоны горения), так и за его пределами в непосредственной близости от него, в специальной выгородке, боксе (9.2.12).

На защищаемом предприятии должен быть предусмотрен 100%-ный запас комплектующих, модулей (неперезаряжаемых) и порошка для замены в установке, защища-

ющей наибольшее помещение или зону. Если на одном объекте применяется несколько модулей разного типоразмера, то запас должен обеспечивать восстановление работоспособности установок каждым типоразмером модулей. Запас должен храниться на складе защищаемого объекта или сервисной организации (9.2.15).

При использовании установки (при обосновании в проекте) может применяться резервирование. При этом общее количество модулей удваивается по сравнению с расчетным. Для включения второй ступени допускается применение дистанционного управления в соответствии с принятым в проекте алгоритмом работы установки (9.2.18).

**Требования к защищаемым помещениям.** Помещения должны быть оснащены указателями о наличии в них установок. Перед входами в помещения должна предусматриваться сигнализация в соответствии с ГОСТ 12.4.009 и п. 12.4.3 (9.3.1).

В помещениях, где предусмотрено тушение всего защищаемого объема, должны быть приняты меры по ликвидации необоснованных проемов, против самооткрывания дверей (9.3.3).

После окончания работы установки для удаления продуктов горения и порошка, витающего в воздухе, необходимо использовать общеобменную вентиляцию. Допускается для этой цели применять передвижные вентиляционные установки. Осевший порошок удаляется пылесосом или влажной уборкой (9.3.4).

**Требования безопасности.** Устройства ручного дистанционного и местного пуска установок должны быть опломбированы, за исключением устройств ручного пуска, установленных в помещениях пожарных постов (9.4.2).

Установка должна обеспечивать задержку выпуска порошка на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемого помещения, отключение вентиляции (кондиционирования и т. п.), закрытие заслонок (противопожарных клапанов и т. д.), но не менее 10 с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации (кроме помещений по 9.1.7) (9.4.3).

### ***Установки газового пожаротушения***

Автоматические установки газового пожаротушения (АУГП) применяются для ликвидации пожаров классов А, В, С по ГОСТ 27331 и электрооборудования (электроустановок под напряжением) (8.1.1).

Запрещается применение установок объемного углекислотного (CO<sub>2</sub>) пожаротушения (8.1.2):

а) в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала работы установки;

б) помещениях с большим количеством людей (50 человек и более).

Установки подразделяются (8.2.1):

по способу тушения: объемного тушения, локального по объему;

по способу хранения газового огнетушащего вещества: централизованные, модульные;

по способу включения от пускового импульса: с электрическим, пневматическим, механическим пуском или их комбинацией.

Для АУГП могут быть предусмотрены следующие виды включения (пуска): автоматический (основной); дистанционный (ручной); местный (ручной) (8.2.2).

В качестве газа-вещеснителя следует применять азот, технические характеристики которого соответствуют ГОСТ 9293. Допускается использовать воздух, для которого точка росы должна быть не выше минус 40 °С (8.3.2).

В установках применяются ГОТВ, указанные в таблице 8.1\* (8.3.1).





109129, Москва, ул. 8-ая Текстильщиков, д. 18, корп. 3.

Тел.: (499) 742-6790; (499) 179-8444; (495) 722-1355; (495) 720-3504.

Факс: (499) 179-6761. E-mail: npo-pas@npo-pas.com; http://www.npo-pas.com

## **Комплекс пожарной автоматики “Гамма-01 МИНИ”**

Комплекс пожарной автоматики “Гамма-01 МИНИ” предназначен для создания автоматических установок пожаротушения модульного типа и установок пожарной сигнализации зданий и сооружений различного назначения (дизель-генераторов).

**Комплекс состоит из трех частей:** приборной, телеметрической и технологической.

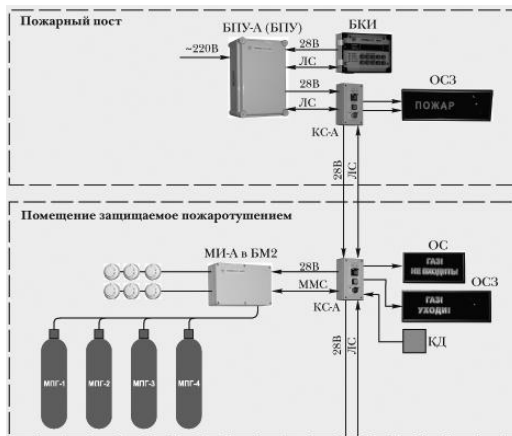
В приборную часть входят: блоки питания и управления; оповещатели световые и свето-звуковые; исполнительные устройства пожаротушения.

В телеметрическую часть входят пожарные адресно-аналоговые извещатели (тепловые, дымовые, комбинированные); адресные извещатели (тепловые и ручные). Все извещатели имеют встроенную систему самоконтроля и могут работать по алгоритмам максимального, максимально-дифференциального и многопорогового действия.

Технологическое оборудование комплекса предназначено для газового пожаротушения и включает в себя: модули пожаротушения газовые, стойки монтажные и вспомогательное оборудование. В качестве газового огнетушащего вещества применяются: хладон (125; 227ea; 318Ц; 23); элегаз; CO<sub>2</sub>; N<sub>2</sub>; Ar; инерген.

Комплекс позволяет защитить модулями газового пожаротушения МПГ до 8 отдельных помещений (направлений), контролировать до 4 шлейфов пожарной сигнализации.

Программное обеспечение позволяет производить на объекте настройку Комплекса на заданную конфигурацию без использования компьютера и специальных технологических устройств. Эта возможность не только упрощает пусконаладочные работы, исключает ошибки, но также снижает квалификационные требования к персоналу, выполняющему пусконаладку, эксплуатацию и обслуживание.



Устройства дистанционного пуска установки должны располагаться на высоте не более 1,7 м (8.10.4).

**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 (подвесного потолка, фальшпотолка) защищаемого помещения (8.11.3).

В одном помещении (защищаемом объеме) должны применяться насадки только одного типоразмера (8.11.6) из коррозионно-стойкого материала (8.11.7).

Выпускные отверстия насадков должны быть ориентированы таким образом, чтобы струи ГОТВ не были непосредственно направлены в постоянно открытые проемы защищаемого помещения (8.11.8).

При расположении насадков в местах их возможного механического повреждения или засорения они должны быть защищены (8.11.9).

**Станция пожаротушения.** Помещения станций пожаротушения должны быть отделены от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Помещения нельзя располагать под и над помещениями категорий А и Б.

Помещения станций пожаротушения, как правило, следует располагать в подвале, на цокольном этаже или 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 (8.12.1).

***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; выполнять 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-вытяжной 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». Входная дверь должна иметь запорное устройство, исключающее несанкционированный доступ в помещение станции пожаротушения (8.12.2).

**Устройства местного пуска.** Централизованные установки должны быть оснащены устройствами местного пуска (8.13.1).

Местный пуск модульных установок, модули которых размещены в защищаемом помещении, должен быть исключен. При наличии пусковых элементов на

## Модули газового пожаротушения «Атака»

ООО «Технос-М+», Нижегородский филиал.

Россия, 603126, г. Н. Новгород, ул. Родионова, д. 169к.

Тел./факс: (831) 434-83-84, 434-94-76.

E-mail: salesnn@technos-m.ru; <http://www.technos-m.pf/>; [www.technos-m.ru](http://www.technos-m.ru)



### Система менеджмента качества на предприятии сертифицирована по международному стандарту ISO 9001:2008

ООО «ТЕХНОС-М+» с 2002 года серийно производит автоматические системы газового пожаротушения и на сегодняшний день, является одним из ведущих отечественных производителей подобного оборудования.

«ТЕХНОС-М+» выпускает широкую линейку модулей газового пожаротушения и весь спектр необходимого дополнительного оборудования для комплектации АУГПТ. Производственная база предприятия позволяет выпускать модули в различных исполнениях: взрывозащищённом, горизонтальном, сейсмостойчивом. На выпускаемые модули «ТЕХНОС-М+» предоставляет самый высокий на рынке гарантийный срок — 5 лет.



#### Основные характеристики МГП «Атака»

| Показатели  | МГП 65-60-32                      | МГП 65-80-32 | МГП 65-100-32 |
|---|-----------------------------------|--------------|---------------|
| Габаритные размеры, мм: ширина x высота                   | 320 x 1275                        | 320 x 1575   | 320 x 1830    |
| Допустимый коэффициент заполнения модулей, кг/л, не более |                                   |              |               |
| • хладон 227ea  |                                   | 1,12         |               |
| • хладон 125 XII  |                                   | 0,9          |               |
| • хладон 318Ц   |                                   | 1,22         |               |
| • хладон 31-10  |                                   | 1,3          |               |
| Напряжение в цепи электропуска, В                         |                                   | 24 + 2       |               |
| Сила тока в цепи электропуска электромагнита, А           |                                   | 0,4...0,6    |               |
| Тип электропуска: электромагнит                           | COD.400162 КЭО – 0,8/60/2-012-141 |              |               |
| Время выпуска ГОС, с                                      |                                   | Не более 10  |               |
| Гидравлическое сопротивление модуля, м                    |                                   | Не более 5   |               |
| Остаток ГОС после выпуска, кг                             |                                   | Не более 0,5 |               |

Продукция предприятия хорошо известна на рынке оптимальным соотношением «цена-качество» и заслужила доверие у многих экспертов и профессионалов отрасли. Оборудование производства «ТЕХНОС-М+» получило официальное одобрение к применению на объектах ОАО «РЖД», ОАО «НК «Роснефть», а также в Российском Морском Регистре Судоходства, входит в реестр ТУ и ПМИ ОАО АК «Транснефть», лицензировано для использования на атомных станциях, имеет разрешение Ростехнадзора на применение на опасных объектах. Кроме этого, оборудование экспортируется в 6 стран мира.

Крупнейшие объекты, на которых установлены системы газового пожаротушения производства «ТЕХНОС-М+»: Нижегородский государственный цирк; ОАО Лукойл-Нефтепродукт; Борский стекольный завод; Фондохранилище нижегородского историко-архитектурного музея заповедника; Резиденция полномочного представителя президента РФ в Уральском федеральном округе, г. Екатеринбург; Администрация президента РФ, Москва, Старая площадь; Академия МЧС России, г. Химки; Нижегородский метрополитен; Объекты ОАО РЖД; Объекты ОАО АК Транснефть; Деловой центр Moscow City; МНПЗ Газпромнефть, Москва и многие другие.

модулях они должны быть демонтированы или заблокированы от возможного включения (8.13.2).

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 (8.13.3): располагаться вне защищаемого помещения в зоне, безопасной от 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 (8.13.4).

При наличии нескольких направлений подачи ГОТВ пусковые элементы устройств местного пуска батарей (модулей) и распределительных устройств должны иметь таблички с указанием защищаемого помещения (направления) (8.13.5).

**Требования к защищаемым помещениям.** Параметр негерметичности защищаемых помещений не должен превышать значений, указанных в таблице Д.17 приложения Д СП 5.13130.

Для установок азотного и аргонного пожаротушения — не более 0,001 м<sup>-1</sup>.

Должны быть приняты меры по ликвидации технологически необоснованных проемов, установлены доводчики дверей, уплотнены кабельные проходки (8.14.1).

В системах воздуховодов общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха защищаемых помещений следует предусматривать автоматически закрывающиеся при обнаружении пожара воздушные затворы (заслонки или противопожарные клапаны).

Исключением являются вентиляционные установки, которые обеспечивают безопасность технологического процесса в защищаемом помещении, при этом расчет установки производится по дополнительным нормам, разрабатываемым для конкретного объекта.

Допускается не устанавливать в воздуховодах автоматически закрывающиеся затворы (заслонки), если вентиляционные проемы учтены при проектировании установки как постоянно открытые проемы и остановка вентиляционных потоков производится до подачи ГОТВ (8.14.3).

Для оперативного удаления ГОТВ после тушения пожара необходимо использовать общеобменную вентиляцию зданий, сооружений и помещений. Допускается для этой цели предусматривать передвижные вентиляционные установки (8.14.4).

**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 (8.15.1).

При локальном пожаротушении по объему следует использовать двуокись углерода (8.15.3).

Нормативная массовая огнетушащая концентрация при локальном тушении по объему двуокисью углерода составляет 6 кг/м<sup>3</sup> (8.15.4).

Время подачи ГОТВ не должно превышать 30 с, но может быть увеличено с целью исключения опасности повторного воспламенения (8.15.5).

**Требования безопасности.** Проектирование установок следует производить с учетом обеспечения возможности выполнения требований безопасности при проведении работ по монтажу, наладке, приемке и эксплуатации установки, которые изложены в действующей нормативно-технической документации (НТД) для данного вида установок (8.16.1).

Устройства ручного пуска установок должны быть защищены от случайного приведения их в действие или механического повреждения и опломбированы, за исключением устройств местного пуска, установленных в помещениях станции пожаротушения, или устройств дистанционного пуска пожарных постов (8.16.2).

Предохранительные устройства для сброса ГОТВ (газа) следует располагать таким образом, чтобы исключить травмирование персонала при их срабатывании.

К выпускным узлам предохранительных устройств изотермического резервуара следует подключить дренажные трубопроводы для отвода газа в безопасную зону (8.16.3).

В установках на участках трубопроводов, где между клапанами возможно образование замкнутых полостей для сжиженных ГОТВ (например, между обратным клапаном батареи и распределительным устройством при отказе последнего), рекомендуется предусматривать предохранительные устройства для безопасного сброса ГОТВ (8.16.4).

Сосуды, применяемые в установках пожаротушения, должны соответствовать требованиям ПБ 03-576 (8.16.5).

Заземление и зануление без изолирующих приборов и оборудования установок должно соответствовать требованиям НТД на оборудование (8.16.6).

Вход в защищаемое помещение после выпуска в него ГОТВ и ликвидации пожара до момента окончания проветривания разрешается только в изолирующих средствах защиты органов дыхания (8.16.7).

Вход в помещение без изолирующих средств защиты органов дыхания разрешается только после удаления продуктов горения, ГОТВ и продуктов его термического распада до безопасной величины (концентрации) (8.16.8).

В части охраны окружающей среды установки должны соответствовать требованиям технической документации к огнетушащим веществам при эксплуатации, техническом обслуживании, испытании и ремонте (8.16.10).

### ***Автономные установки пожаротушения***

Автономные установки пожаротушения подразделяются по виду огнетушащего вещества (ОТВ) на жидкостные, пенные, газовые, порошковые, аэрозольные, установки пожаротушения с Терма-ОТВ и комбинированные (11.1).

Проектирование автономных установок производится в соответствии с руководством по проектированию, разработанным проектной организацией для защиты типовых объектов (11.3).

Требования, предъявляемые к запасу ОТВ для автономной установки пожаротушения, должны соответствовать требованиям к запасу ОТВ для автоматической установки пожаротушения модульного типа, за исключением автономных установок с термоактивирующимся микрокапсулированным ОТВ (11.4).

Автономные установки пожаротушения рекомендуется использовать для защиты электротехнического оборудования в соответствии с техническими характеристиками электрооборудования (11.6).

### ***Аппаратура управления установок пожаротушения***

#### **Общие требования к аппаратуре управления установок пожаротушения**

Аппаратура управления установок пожаротушения должна обеспечивать:

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

Звуковой сигнал о пожаре должен отличаться тональностью или характером звука от сигнала о неисправности и срабатывании установки (12.2.2).

## **2.5. Организация эксплуатации АУП и АПС**

Техническая эксплуатация включает в себя техническое обслуживание (ТО) и ремонт (Р) АУП в соответствии с техническими регламентами, а также разработку инструкций для персонала и ведение эксплуатационной документации, необходимой для обеспечения правильных и своевременных действий при получении сигналов «Пожар» и «Неисправность».

ВСН 25-09.67, РД 25.964, РД 009-01, РД 009-02, СНИП 3.01.04, Методические рекомендации ВНИИПО [3] регламентируют приемку АУП в эксплуатацию, порядок их технического обслуживания и ремонта.

ГОСТ Р 54101 [47], Правила пожарной безопасности в городе Москве [56], проект СП [71] объединяют и актуализируют требования вышеперечисленных нормативных документов.

Техническая эксплуатация АУП и АПС должна осуществляться собственником с момента ввода их в эксплуатацию [71].

Задачами технической эксплуатации АУП и АПС являются:

- обеспечение надежного функционирования;
- организация действий (дежурного) и обслуживающего персонала при получении сигнала о пожаре или неисправности АУП и АПС;
- организация действий обслуживающего персонала после срабатывания АУП и АПС.

Техническая эксплуатация включает в себя:

- техническое обслуживание (ТО) и ремонт;
- контроль технического состояния систем и обеспечение выполнения их функций;
- проверка соответствия параметров систем требованиям технической документации, проектным решениям;
- выявление причин отказов и ложных срабатываний систем;
- устранение неисправностей;
- замена выработавших свой ресурс элементов систем и расходных материалов;
- накопление, обобщение и анализ информации о техническом состоянии обслуживаемых систем и их надежности при эксплуатации для разработки и планирования мероприятий по совершенствованию организации и проведения ТО и ремонта;
- определение предельного состояния систем, при котором дальнейшая их эксплуатация становится невозможной или нецелесообразной;
- разработку инструкций для персонала;
- подготовку дежурного и обслуживающего персонала;
- ведение эксплуатационной документации.

ТО должно проводиться с целью поддержания работоспособного состояния АУП и АПС в процессе эксплуатации путем периодического проведения профилактических работ и контроля технического состояния

Ремонт производится с целью восстановления работоспособного состояния АУП и АПС в процессе эксплуатации, без предварительного назначения, по результатам контроля технического состояния, проводимого по ТО, или в результате отказа АУП и АПС.

- выполнить монтаж новой установки (заменить средство);
- провести ремонт отдельных средств установки пожарной автоматики;
- продлить эксплуатацию установки, назначив срок следующего освидетельствования.

**Примечание** - На оборудование или АУП и АПС в целом вышедшие из строя должен быть составлен Акт (дефектная ведомость) в произвольной форме.

## 2.6. Требования Правил противопожарного режима

Правила противопожарного режима в Российской Федерации [10] устанавливают следующие требования:

23. На объектах запрещается:

е) производить изменение объемно-планировочных решений и размещение инженерных коммуникаций и оборудования, в результате которых ограничивается доступ к... системам обеспечения пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, стационарной автоматической установки пожаротушения, системы дымоудаления, системы оповещения и управления эвакуацией);..

38. На объектах с массовым пребыванием людей руководитель организации обеспечивает наличие исправных электрических фонарей из расчета 1 фонарь на 50 человек.

43. Руководитель организации обеспечивает исправное состояние знаков пожарной безопасности, в том числе обозначающих пути эвакуации и эвакуационные выходы.

Эвакуационное освещение должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения...

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

55. Руководитель организации обеспечивает исправность сетей наружного и внутреннего противопожарного водопровода и организует проведение проверок их работоспособности не реже 2 раз в год (весной и осенью) с составлением соответствующих актов...

58. Руководитель организации обеспечивает помещения насосных станций схемами противопожарного водоснабжения и схемами обвязки насосов. На каждой задвижке и пожарном насосе-повысителе должна быть табличка с информацией о защищаемых помещениях, типе и количестве пожарных оросителей.

59. Руководитель организации обеспечивает исправное состояние и проведение проверок работоспособности задвижек с электроприводом (не реже 2 раз в год), установленных на обводных линиях водомерных устройств и пожарных насосов-повысителей (ежемесячно), с занесением в журнал даты проверки и характеристики технического состояния указанного оборудования.

тировать одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод вводится в действие до начала отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации — к моменту пуска наладочных работ (в кабельных сооружениях — до укладки кабелей).

### ***3. Первичные средства пожаротушения***

В соответствии со ст. 2 (19) [2] под первичными средствами пожаротушения понимаются средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития.

Классификация и область применения первичных средств пожаротушения регламентируются ст. 43 [2]. Первичные средства пожаротушения предназначены для использования работниками организаций, личным составом подразделений пожарной охраны и иными лицами в целях борьбы с пожарами и подразделяются на следующие типы:

- 1) переносные и передвижные огнетушители;
- 2) пожарные краны и средства обеспечения их использования;
- 3) пожарный инвентарь;
- 4) покрывала для изоляции очага возгорания.

Согласно ч. 1 ст. 60 [2] здания и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения лицами, уполномоченными владеть, пользоваться или распоряжаться зданиями и сооружениями.

#### **3.1. Переносные и передвижные огнетушители**

Приводятся требования ГОСТ Р 51057 [30] и ГОСТ Р 51017 [28].

**По принципу создания избыточного давления газа** для вытеснения ОТВ огнетушители подразделяют на следующие типы:

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

**По величине рабочего давления** при температуре окружающей среды  $20 \pm 2$  °С огнетушители подразделяют на:

- низкого давления** —  $P_{\text{раб}} \leq 2,5$  МПа;
- высокого давления** —  $P_{\text{раб}} > 2,5$  МПа.

#### ***Переносные огнетушители***

Переносные огнетушители в соответствии с **видами применяемых ОТВ** подразделяют на [30, п. 4.1]:

1. **Водные (ОВ)** от вида огнетушащей струи подразделяют на:
  - а) с распыленной струей — средний диаметр капель спектра распыления воды более 150 мкм (могут тушить только модельные очаги пожара класса А);
  - б) с тонкораспыленной струей — средний диаметр капель спектра распыления воды 150 мкм и менее (могут тушить модельные очаги пожара классов А и В).
2. **Воздушно-эмульсионные (ОВЭ)** с фторсодержащим зарядом.
3. **Воздушно-пенные (ОВП)**, в том числе: с углеводородным зарядом или с фторсодержащим зарядом, которые в зависимости от кратности образующего ими потока воздушно-механической пены подразделяют на:



а) огнетушители с генератором пены низкой кратности — кратность пены не более 20;

б) огнетушители с генератором пены средней кратности — кратность пены выше 20 до 200 включительно.

#### 4. Порошковые (ОП):

а) с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов А, В, С, Е;

б) с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов В, С, Е;

#### 5. Газовые, в том числе:

а) углекислотные (ОУ);

б) хладоновые (ОХ).

#### По возможности перезарядки на [30, п. 4.3]:

- перезаряжаемые;

- неперезаряжаемые (одноразового пользования).

В зависимости от вида заряженного ОТВ огнетушители могут использоваться для тушения загораний одного или нескольких классов пожаров.

### *Передвижные огнетушители*

Передвижные огнетушители по виду применяемого огнетушащего вещества подразделяют на [28, п. 4.2]:

1. **Водные (ОВ)** в зависимости от вида огнетушащей струи подразделяют на:

а) огнетушители с распыленной струей [ОВ(р)] — средний арифметический диаметр капель спектра распыления воды более 150 мкм (могут применяться только для тушения очагов пожара класса А);

б) огнетушители с тонкораспыленной струей [ОВ(т)] — средний арифметический диаметр капель спектра распыления воды 150 мкм и менее (могут применяться для тушения очагов пожара классов А и В).

2. **Воздушно-пенные (ОВП)** в зависимости от кратности образуемой ими воздушно-механической пены подразделяют на:

а) огнетушители с генератором пены низкой кратности — кратность пены от 20 до 200: ОВП(н);

б) огнетушители с генератором пены средней кратности — кратность пены выше 20: ОВП(с).

3. **Воздушно-эмульсионные (ОВЭ)** с фторсодержащим зарядом и с тонкораспыленной струей — средний арифметический диаметр капель спектра распыления 150 мкм и менее (могут применяться для тушения очагов пожара классов А и В).

#### 4. Порошковые (ОП):

а) с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов А, В, С, Е;

б) с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов В, С, Е.

#### 5. Газовые, в том числе:

а) углекислотные (ОУ);

б) хладоновые (ОХ);

в) комбинированные (ОК).

**По возможности и способу восстановления** технического ресурса передвижные огнетушители относятся к **ремонтируемым** изделиям [28, п. 4.4].

### **Выбор и техническое обслуживание огнетушителей**

Требования регламентируются СП 9.13130.2009 [68]:

**Порошковые огнетушители** в зависимости от заряда применяют для тушения пожаров классов АВСЕ, ВСЕ или класса D (4.1.2).

Порошковыми огнетушителями запрещается (без проведения предварительных испытаний по ГОСТ Р 51057 или ГОСТ Р 51017) тушить электрооборудование, находящееся под напряжением выше 1000 В (4.1.3).

При тушении пожара порошковыми огнетушителями необходимо применять дополнительные меры по охлаждению нагретых элементов оборудования или строительных конструкций (4.1.5).

Не следует использовать порошковые огнетушители для защиты оборудования, которое может выйти из строя при попадании порошка (некоторые виды электронного оборудования, электрические машины коллекторного типа и т.д.) (4.1.6).

Порошковые огнетушители из-за высокой запыленности во время их работы и, как следствие, резко ухудшающейся видимости очага пожара и путей эвакуации, а также раздражающего действия порошка на органы дыхания не рекомендуется применять в помещениях малого объема (менее 40 м<sup>3</sup>) (4.1.7).

Необходимо строго соблюдать рекомендованный режим хранения и периодически проверять эксплуатационные параметры порошкового заряда (влажность, текучесть, дисперсность) (4.1.8). (Должны подвергаться встряхиванию. — **Сост.**)

**Углекислотные огнетушители** запрещается применять для тушения пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением выше 10 кВ (4.1.9).

Углекислотные огнетушители с содержанием паров воды в диоксиде углерода более 0,006 % масс. и с длиной струи ОТВ менее 3 м запрещается применять для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением выше 1000 В (4.1.10).

Углекислотный огнетушитель, оснащенный раструбом из металла, не должен использоваться для тушения пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением (4.1.11).

**Хладоновые, воздушно-пенные, водные и воздушно-эмульсионные огнетушители.** Область применения:

- **хладоновые** — когда для тушения пожара необходимы огнетушащие составы, не повреждающие защищаемое оборудование и объекты (вычислительные центры, радиоэлектронная аппаратура, музейные экспонаты и т.д.) (4.1.14);

- **воздушно-пенные** — для тушения пожаров класса А (как правило, со стволлом пены низкой кратности) и пожаров класса В (4.1.15); не должны применяться для тушения пожаров оборудования, находящегося под электрическим напряжением, для тушения сильно нагретых или расплавленных веществ, а также веществ, вступающих с водой в химическую реакцию, которая сопровождается интенсивным выделением тепла и разбрызгиванием горючего (4.1.16);

- **водные** — для тушения пожаров класса А и, если в состав заряда входит фторсодержащее поверхностно-активное вещество, класса В (4.1.17);

- **воздушно-эмульсионные** — для тушения пожаров класса А и В (4.1.18).

При возможности возникновения на защищаемом объекте значительного очага пожара (предполагаемый пролив горючей жидкости может произойти на площади более 1 м<sup>2</sup>) необходимо использовать передвижные огнетушители (4.1.20).

Допускается помещения, оборудованные автоматическими установками пожаротушения, обеспечивать огнетушителями на 50% (4.1.21).

**Таблица 1 - Сроки проверки параметров ОТВ и перезарядки огнетушителей**

| Вид используемого ОТВ          | Срок (не реже)           |                          |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                                | проверки параметров ОТВ  | перезарядки огнетушителя |
| Вода, вода с добавками         | 1 раз в год              | 1 раз в год*             |
| Пена                           | 1 раз в год              | 1 раз в год*             |
| Порошок                        | 1 раз в год (выборочно)  | 1 раз в 5 лет            |
| Углекислота (диоксид углерода) | взвешиванием 1 раз в год | 1 раз в 5 лет            |
| Хладон                         | взвешиванием 1 раз в год | 1 раз в 5 лет            |

\* Периодичность рекомендуется фирмой-изготовителем огнетушителей.

Рекомендуемые образцы документов приводятся в соответствии с требованиями приложения Г [68]:

**Эксплуатационный паспорт на огнетушитель**

1. Номер, присвоенный огнетушителю \_\_\_\_\_
2. Дата введения огнетушителя в эксплуатацию \_\_\_\_\_
3. Место установки огнетушителя \_\_\_\_\_
4. Тип и марка огнетушителя \_\_\_\_\_
5. Завод-изготовитель огнетушителя \_\_\_\_\_
6. Заводской номер \_\_\_\_\_
7. Дата изготовления огнетушителя \_\_\_\_\_
8. Марка (концентрация) заряженного ОТВ \_\_\_\_\_

**Таблица Г.1 — Результаты технического обслуживания огнетушителя**

| Дата и вид проведенного технического обслуживания | Результаты технического обслуживания огнетушителя |                           |  |   |  | Должность, фамилия, инициалы и подпись ответственного лица |
|---|---|---------------------------|--|---|--|--|
|   | Внешний вид и состояние узлов огнетушителя        | Полная масса огнетушителя | Давление (при наличии индикатора давления)* или масса газового баллона** | Состояние ходовой части передвижного огнетушителя | Принятые меры по устранению отмеченных недостатков |  |
|   |   |                           |  |   |  |  |
|   |   |                           |  |   |  |  |

\* Давление в корпусе закачного огнетушителя или в газовом баллоне (если он расположен снаружи и оснащен манометром или индикатором давления).

\*\* Масса баллона со сжиженным газом для вытеснения ОТВ из огнетушителя. Если баллончик расположен внутри корпуса огнетушителя, то его масса определяется раз в год (для порошковых огнетушителей — выборочно) и сравнивается со значением, указанным в паспорте огнетушителя.

**Таблица Г.2 — Журнал технического обслуживания огнетушителей**

| № и марка огнетушителя | Техническое обслуживание (вид и дата) |                       |                                  |                          |                              | Замечания о техническом состоянии | Принятые меры | Должность, фамилия, инициалы и подпись ответственного лица |
|------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------|--|
|                        | Проверка узлов огнетушителя           | Проверка качества ОТВ | Проверка индикатора огнетушителя | Перезарядка огнетушителя | Испытание узлов огнетушителя |                                   |               |  |
|                        |                                       |                       |                                  |                          |                              |                                   |               |  |
|                        |                                       |                       |                                  |                          |                              |                                   |               |  |

**Таблица Г.3 — Журнал проведения испытаний и перезарядки огнетушителей**

| № и марка огнетушителя | Дата проведения испытания и перезарядки; организация, проводившая техобслуживание | Результаты осмотра и испытания на прочность | Срок следующего планового испытания | Дата проведения перезарядки огнетушителя | Марка (концентрация) заряженного ОТВ | Результат осмотра после перезарядки | Дата следующей плановой перезарядки | Должность, фамилия, инициалы и подпись ответственного лица |
|------------------------|---|---|-------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
|                        |   |   |                                     |  |                                      |                                     |                                     |  |
|                        |   |   |                                     |  |                                      |                                     |                                     |  |
|                        |   |   |                                     |  |                                      |                                     |                                     |  |



## РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ



### Огнетушитель самосрабатывающий порошковый ОСП-1(2)

Предназначен для тушения пожаров классов А, В, С, Е в небольших закрытых объемах до 5 м<sup>3</sup> (электрошкафы, трансформаторы и т.п.).

### МОДУЛИ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СЕРИИ “БУРАН”

Предназначены для тушения и локализации пожаров А, В, С, Е в производственных, складских, бытовых и других помещениях. Являются основным элементом для построения автоматических установок порошкового пожаротушения.

#### МПП(р)-0,5 “БУРАН-0,5”

Размещается как в вертикальном, так и горизонтальном положениях.

#### МПП(р)-2,5-2С “Буран-2,5-2С” и “БУРАН-2,5 взр”

Обладает функцией самосрабатывающего огнетушителя (ОСП). Взрывозащищенные модули с видом и уровнем 2ExemIIBT3X.

#### МПП(р)-8 “БУРАН-8” и “БУРАН-8 взр”

БУРАН-8Н (БУРАН-8НТ) — настенный (транспортного исполнения);  
БУРАН-8У (БУРАН-8УТ) — универсальный, потолочный с высотой потолка 2,5-6,0 м (транспортного исполнения);  
БУРАН-8Н взр и БУРАН-8У взр — взрывозащищенные ExsiaIX/  
IExsiaIIС110 °С Х, кроме С<sub>2</sub>Н<sub>2</sub> (настенный и универсальный)

#### МПП(р)-15 “БУРАН-15И” и “БУРАН-15КД (-В)”

БУРАН-15И — импульсного действия — для потолка 3,5-5 м;  
БУРАН-15КД (БУРАН-15КД10) — кратковременного действия — 3,5-6,0 м (6,0 -14,0 м); БУРАН-15КД-В — со взрывозащитой 2ExsdIIBT3X

#### МПП(н)-50-КД “БУРАН-50КД” и “БУРАН-50КД-В”

БУРАН-50КД — для защиты всей площади (объема) помещения;  
БУРАН-50КД-В — то же, со взрывозащитой 2ExsdIIBT3X



### ГЕНЕРАТОРЫ ОГНЕТУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ (ГОА) “ДОПИНГ-2.160/-2.02”



Обеспечивают тушение пожаров классов А, В, С и Е с помощью аэрозоля, охлажденного до температуры ниже 400 °С.

## 3.2. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения

Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения регламентируется [10, разд. XIX]:

XIX. Обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения

465. Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на объекте (в помещении) осуществляется в соответствии с приложениями 1 и 2 в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, предельной площади помещения, а также класса пожара.

Приложение 1

| Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности | Предельная защищаемая площадь (кв. метров) | Класс пожара | Огнетушители (штук)                      |   |      |      |                                      |  |                 |
|--|--|--------------|--|---|------|------|--------------------------------------|--|-----------------|
|  |  |              | пенные и водные (вместимостью 10 литров) | порошковые (вместимость, л/ масса огнетушащего вещества, килограмм) |      |      | хладонные (вместимостью 2 (3) литра) | углекислотные (вместимость, л/ масса огнетушащего вещества, килограмм) |                 |
|  |  |              |  | 2/2   | 5/4  | 10/9 |                                      | 2/2  | 5 (8) или 3 (5) |
| Общественные здания  | 800  | A            | 4 ++                                     | 8 +   | 4 ++ | 2 +  | —                                    | —  | 4 +             |
|  |  | E            | —  | —   | 4 ++ | 2 +  | 4 +                                  | 4 +  | 2 ++            |

\* Помещения оснащаются одним из 4 представленных в настоящей таблице видов огнетушителей с соответствующей вместимостью (массой).

**Примечания:** 1. Для порошковых огнетушителей и углекислотных огнетушителей приведена двойная маркировка — старая маркировка по вместимости корпуса (литров) и новая маркировка по массе огнетушащего состава (килограммов).

При оснащении помещений порошковыми и углекислотными огнетушителями допускается использовать огнетушители как со старой, так и с новой маркировкой.

2. Знаком "++" обозначены рекомендуемые для оснащения объектов огнетушители, знаком "+" — огнетушители, применение которых допускается при отсутствии рекомендуемых и при соответствующем обосновании, знаком "—" — огнетушители, которые не допускаются для оснащения данных объектов.

Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды:

для пожаров класса А — порошок АВСЕ;

для пожаров классов Е — порошок ВСЕ или АВСЕ.

В замкнутых помещениях объемом не более 50 м<sup>3</sup> для тушения пожаров вместо переносных огнетушителей (или дополнительно к ним) могут быть использованы **огнетушители саморазбрызгающие порошковые** (см. ОСП-1/2 ГК «ЭПОТОС». — Сост.).

Выбор огнетушителя (передвижной или ручной) обусловлен размерами возможных очагов пожара. При значительных размерах возможных очагов пожара необходимо использовать передвижные огнетушители.

466. При выборе огнетушителя с соответствующим температурным пределом использования учитываются климатические условия эксплуатации зданий и сооружений.

467. Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя отдается более универсальному по области применения.

468. В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже размещается не менее 2 ручных огнетушителей.

471. Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, заменяются соответствующим количеством заряженных огнетушителей.

472. При защите помещений с вычислительной техникой, телефонных станций, музеев, архивов и т.д. следует учитывать специфику взаимодействия огнетушащих веществ с защищаемым оборудованием, изделиями и материалами. Указанные помещения следует оборудовать хладоновыми и углекислотными огнетушителями.

473. Помещения, оборудованные автоматическими стационарными установками пожаротушения, обеспечиваются огнетушителями на 50% от расчетного количества.

474. Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 20 метров для общественных зданий и сооружений.

475. Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь паспорт и порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской.

Запускающее или запорно-пусковое устройство огнетушителя должно быть опломбировано одноразовой пластиковой номерной контрольной пломбой роторного типа.

476. Опломбирование огнетушителя осуществляется заводом-изготовителем при производстве огнетушителя или специализированными организациями при регламентном техническом обслуживании или перезарядке огнетушителя.

477. На одноразовую номерную контрольную пломбу роторного типа наносятся следующие обозначения:

индивидуальный номер пломбы;

дата в формате квартал-год;

модель пломбировочного устройства;

символ завода-изготовителя пломбировочного устройства.

Контрольные пломбы с ротором белого цвета используются для опломбирования огнетушителей, произведенных заводом-изготовителем.

Контрольные пломбы с ротором желтого цвета используются для опломбирования огнетушителей после проведения регламентных работ специализированными организациями.

478. Руководитель организации обеспечивает наличие и исправность огнетушителей, периодичность их осмотра и проверки, а также своевременную перезарядку огнетушителей.

Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей, а также иных первичных средств пожаротушения ведется в специальном журнале произвольной формы.

479. В зимнее время (при температуре ниже + 1 °С) огнетушители с зарядом на водной основе необходимо хранить в отапливаемых помещениях.

480. Огнетушители, размещенные в коридорах, проходах, не должны препятствовать безопасной эвакуации людей. Огнетушители следует располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 метра.

486. Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

### **3.3. Пожарные шкафы**

Общие требования регламентируются ст. 107 **ФЗ-123** [2]:

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

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

3. Габаритные размеры и установка пожарных шкафов и многофункциональных интегрированных пожарных шкафов не должны приводить к загромождению путей эвакуации.

4. Пожарные шкафы и многофункциональные интегрированные пожарные шкафы должны быть изготовлены из негорючих материалов.

5. Внешнее оформление и информация о содержимом пожарных шкафов и многофункциональных интегрированных пожарных шкафов определяются НД по пожарной безопасности, принятыми в соответствии со статьей 4 [2].

**ГОСТ Р 51844 [32]** распространяется на шкафы пожарные.

**Классификация шкафов пожарных.** Пожарные шкафы классифицируют (4.1): В зависимости от функционального назначения размещаемых в них технических средств на:

шкаф пожарный для размещения пожарного крана, -ов (**ШП-К**) — подразделяют в зависимости от числа размещаемых ПК и условного прохода комплектующих до 40, 50 или 65 (напорные пожарные рукава с внутренними диаметрами — 38, 51 или 66 мм соответственно);

шкаф пожарный для размещения огнетушителей (**ШП-О**) — подразделяют в зависимости от количества и вида размещаемых огнетушителей;

шкаф пожарный для размещения пожарного крана, -ов и огнетушителей (**ШП-К-О**);

шкаф пожарный многофункциональный интегрированный (**ШПМИ**) — комплектуется пожарно-спасательным оборудованием согласно табл. 2. Конструктивное исполнение допускается осуществлять по модульному принципу: как совместное, так и раздельное размещение в разных местах и вариантах компоновки (4.1.1).

В зависимости от исполнения и способа установки на:

навесные (**Н**) — навешивают на стенах внутри сооружений;

встроенные (**В**) — встраивают в нишах стен;

приставные (**П**) — устанавливают как у стен, так и в нишах стен, при этом они опираются на поверхность пола (4.1.2).

В пожарных шкафах допускается устройство кнопок дистанционного пуска пожарных насосов, кнопок системы дымоудаления и тревожной сигнализации (4.2).

**Общие технические требования (5).** Конструкция пожарного шкафа (модуля) должна обеспечивать размещение технических средств таким образом, чтобы каждый вид технического средства был расположен в отдельном отсеке или на отдельной полке, при этом они не должны быть размещены друг на друге (5.2).

#### **Примечания**

1 Допускается размещение специальных **огнестойких накладок** укладкой друг на друга.

2 Допускается размещение **самоспасателей** укладкой друг на друга.

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

Конструкция пожарного шкафа должна обеспечивать его естественную вентиляцию. Вентиляционные отверстия следует располагать в верхних и нижних частях дверок или на боковых поверхностях стенок пожарного шкафа (модуля). Общая площадь вентиляционных отверстий должна быть не менее 10 см<sup>2</sup>. Допускаются другие конструктивные решения обеспечения естественной вентиляции шкафа (5.3).

Навесные и приставные пожарные шкафы не должны иметь размеры по глубине более 300 мм (5.7).

В стенке пожарного шкафа, модуля, отсека для ПК должно быть выполнено



# Шанс®

## ДЛЯ ВАШЕГО СПАСЕНИЯ

Производство: ООО «НПК Пожхимзащита». Поставка: ООО «Пожхимкомплект».  
109316, г. Москва, ул. Сосинская, д. 43, стр. 8. Многоканальный телефон: (495) 540-5037.  
Факс-автомат: (495) 729-4608. E-mail:Shans@npk-phz.ru; www.npk-phz.ru; www.пожхимзащита.рф



### Универсальный фильтрующий самоспасатель «Шанс»-Е

- Надёжная защита от токсичных испарений продуктов горения, вредных химических веществ, газов и аэрозолей. Необходим во время пожаров и чрезвычайных ситуаций, также может использоваться во время терактов и промышленных аварий.
- Время защитного действия — не менее 30 мин.
- Сертифицирован на соответствие ТР о требованиях пожарной безопасности (№ 123-ФЗ), ГОСТ Р 53261-2009

### Газодымозащитный респиратор «Шанс»

- Предназначен для защиты органов дыхания во время пожаров на открытой местности (лесные, торфяные), на объектах с технологическими или аварийными выбросами, тоннелях, транспортных магистралях, боксах.
- Снижает концентрацию продуктов горения не менее чем в 50 раз, время защитного действия до 8 часов.
- Эффективен от угарного газа, опасных химических веществ: хлор, аммиак, сероводород, циклогексан и многих других.
- Сертифицирован на ГОСТ Р 12.4.041-2001, 12.4.190-99, 12.4.251-2009



### Огнезащитная (огнестойкая) накидка «Шанс»

- Эффективно защищает тело и одежду человека от возгорания, ожогов, теплового излучения, служит и для изоляции очага возгорания.
- Рекомендована ФГБУ ВНИИПО МЧС России для обслуживающего персонала различных социальных учреждений (больницы, интернаты, дома престарелых).
- Эффективна в комплекте с самоспасателем «Шанс».
- Сертифицирована в соответствии с ТР о требованиях пожарной безопасности (№ 123-ФЗ).



### Контейнеры для хранения «Шанс»

- Средства индивидуальной защиты органов дыхания должны храниться в специально предназначенных для этого контейнерах. Компания "Пожхимзащита" предлагает контейнеры из стали марки "Шанс" на 2, 3, 5, 10, 14 самоспасателей.
- Ёмкость контейнеров может изготавливаться под требования заказчика.



Международный сертификат соответствия системы менеджмента качества применительно к проектированию, разработке, производству и поставкам средств индивидуальной защиты органов дыхания марки «Шанс»

**ISO 9001-2008**



отверстие для трубопровода с условным проходом, соответствующим условному проходу ПК и схеме размещения комплекта ПК.

Установка клапана, -ов ПК на внутреннем противопожарном водопроводе внутри пожарного шкафа должна быть произведена с соблюдением требований:

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

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

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

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

Пожарный шкаф следует изготавливать из негорючих материалов (5.13).

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

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

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

На дверке шкафа, где размещен ПК, должны быть нанесены условное обозначение пожарного крана и аббревиатура «ПК», после которой оставлено место для порядкового номера шкафа.

На внешней стороне дверки шкафа (модуля), в котором размещены огнетушители, должны быть нанесены знаки пожарной безопасности (5.20).

В комплект поставки должны входить:

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

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

Таблица 2

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

## **Х. ВОПРОСЫ НА САМОПОДГОТОВКУ И ПРОВЕРКУ ЗНАНИЙ**

В соответствии с разделом IV НПБ [51] проверка знаний требований пожарной безопасности руководителей, специалистов и работников организации осуществляется по окончании обучения пожарно-техническому минимуму с отрывом от производства и проводится квалификационной комиссией, назначенной приказом (распоряжением) руководителя организации, состоящей не менее чем из трех человек.

Перечень контрольных вопросов для проверки знаний работников организаций, находящихся в ведении федеральных органов исполнительной власти, разрабатывается соответствующими федеральными органами исполнительной власти, с учетом специфики производственной деятельности и включает в обязательном порядке практическую часть (действия при пожаре, применение первичных средств пожаротушения).

Для иных организаций перечень контрольных вопросов разрабатывается руководителями (собственниками) организаций или работниками, ответственными за пожарную безопасность.

Ниже приводится примерный перечень контрольных вопросов, соответствующих содержанию данного Пособия. Целью проверки знаний является выяснение способности слушателей свободно ориентироваться в многообразии вопросов пожарной безопасности и с использованием конкретных норм и правил обеспечить пожарную защиту своей организации:

1. Общие понятия и определения системы обеспечения пожарной безопасности.

1.1. Дать определения терминам: пожарная безопасность, пожарная профилактика, система предотвращения пожара, система противопожарной защиты, правила пожарной безопасности, противопожарное состояние объекта, противопожарный режим, пожарный надзор.

1.2. Проведением каких мероприятий достигается предотвращение пожара на предприятии?

1.3. Проведением каких мероприятий достигается противопожарная защита предприятия?

2. Анализ пожарной опасности объекта защиты.

3. Декларация пожарной безопасности.

4. Организационные основы обеспечения пожарной безопасности.

5. Обучение мерам пожарной безопасности.

6. Пожарно-технические комиссии. Учет пожаров.

7. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности.

8. Пожарная опасность веществ и материалов: термины и определения; общие показатели пожарной опасности.

9. Пожарная опасность строительных материалов.

10. Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов.

11. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций.

12. Требования к применению строительных конструкций.

13. Огнезащита строительных конструкций.

14. Пожарно-техническая классификация зданий.

15. Классификация наружных установок, зданий и сооружений по пожарной опасности.

16. Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности.

17. Требования к генеральному плану застройки.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 21.12.94 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
  2. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. от 10.07.2012 г. №117-ФЗ).
  3. Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля: Методические рекомендации. — М.: ВНИИПО, 1999. — 121 с.
  4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.
  5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ.
  6. Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ.
  7. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.
  8. Правил устройства электроустановок/Минтопэнерго России. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Госэнергонадзор России, 2003. — 608 с.: ил.
  9. Гражданский кодекс Российской Федерации.
  10. Правила противопожарного режима в Российской Федерации.
  11. ГОСТ 12.1.018-93. Пожаровзрывобезопасность статического электричества.
- Общие требования.
12. СТ ЭВ 383-87. Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения.
  13. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
  14. ГОСТ 12.1.033-81. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения.
  15. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов.
- Номенклатура показателей и методы их определения.
16. ГОСТ 12.4.009-83. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.
  17. ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытания на горючесть.
  18. ГОСТ 30247.0-94. Конструкции строительные. Метод испытания на огнестойкость. Общие требования.
  19. ГОСТ 30247.1-94. Конструкции строительные. Метод испытания на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции.
  20. ГОСТ 30402-96. Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость.
  21. ГОСТ 30403-96. Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности.
  22. ГОСТ 30444-97 (ГОСТ Р 51032-97). Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени.
  23. ГОСТ 31251-2003. Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны.
  24. ГОСТ Р 50680-94. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
  25. ГОСТ Р 50775-95. Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 1. Общие положения.
  26. ГОСТ Р 50810-95. Пожарная безопасность текстильных материалов. Ткани декоративные. Метод испытания на воспламеняемость и классификация.
  27. ГОСТ Р 50969-96. Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
  28. ГОСТ Р 51017-97. Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний.
  29. ГОСТ Р 51043-02. Установки водяного и пенного пожаротушения автома-

- тические. Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний.
30. ГОСТ Р 51057-97. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.
31. ГОСТ Р 51091-97. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Типы и основные параметры.
32. ГОСТ Р 51844-2009. Техника пожарная. Шкафы пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.
33. ГОСТ Р 53281-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний.
34. ГОСТ Р 53282-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Резервуары изотермические пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.
35. ГОСТ Р 53286-2009. Техника пожарная. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Модули. Общие технические требования. Методы испытаний.
36. ГОСТ Р 53287-2009. Установки водяного и пенного пожаротушения. Оповещатели пожарные звуковые гидравлические, пеносмесители пожарные, дозаторы. Общие технические требования. Методы испытаний.
37. ГОСТ Р 53288-2009. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
38. ГОСТ Р 53292-2009. Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытаний.
39. ГОСТ Р 53294-2009. Материалы текстильные. Постельные принадлежности. Мягкие элементы мебели. Шторы. Занавеси. Методы испытаний на воспламеняемость.
40. ГОСТ Р 53295-2009. Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности.
41. ГОСТ Р 53300-2009. Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточных и периодических испытаний.
42. ГОСТ Р 53311-2009. Покрытия кабельные огнезащитные. Методы определения огнезащитной эффективности.
43. ГОСТ Р 53317-2009. Аппараты и устройства системы электрической защиты от пожароопасных режимов в электрических сетях жилых и общественных зданий. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний.
44. ГОСТ Р 53319-2009. Электронагревательные приборы для бытового применения. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний.
45. ГОСТ Р 53320-2009. Светильники. Требования пожарной безопасности.
46. ГОСТ Р 53325 -2009. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний.
47. ГОСТ Р 54101-2010. Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт.
48. РД 009-01-96. Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания.
49. РД 009-02-96. Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт.
50. РД 25.964-90. Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ.
51. НПБ «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций».
52. Методика испытаний внутреннего противопожарного водопровода. — М.: ВНИИПО, 2005.

53. Положения о добровольных противопожарных формированиях города Москвы. Сборник нормативных документов. — М.: УГПС ГУВД г. Москвы, Спецтехника, 1999. — 72 с.

54. Порядок регистрации и форма декларации пожарной безопасности (прил. 1 и 2 к приказу МЧС РФ от 24.02.2009 г. № 91).

55. Порядок учета пожаров и их последствий (прил. к приказу МЧС РФ от 21.11.2008 г. № 714).

56. Правила пожарной безопасности для города Москвы (2008 г.).

57. СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*.

58. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

59. СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. — Взамен РД 34.21.122-87.

60. СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.

61. СП 2.13130.2012. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.

62. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.

63. СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.

64. СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.

65. СП 6.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.

66. СП 7.13130.2013. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.

67. СП 8.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.

68. СП 9.13130.2009. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации.

69. СП 10.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.

70. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

71. СП (проект). Автоматические установки пожарной сигнализации и пожаротушения. Требования к монтажу и эксплуатации.

72. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.

73. Огнезащита материалов и конструкций: Пособие/С.В. Собоурь. — 5-е изд., доп. (с изм.). — М.: ПожКнига, 2014. — 256 с.

74. С.В. Собоурь. Добровольные помощники: Журнал «Охрана труда и социальное страхование». №4-2001. — сс. 47-49.

75. С.В. Собоурь. Методологическое обеспечение процесса обучения мерам пожарной безопасности: Юбилейный выпуск журнала «Комплексные системы безопасности». №1-2006. — С.с. 114-117.

# СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....  | 3  |
| I. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ .....                   | 5  |
| 1. Общие понятия и определения .....  | 5  |
| 2. Требования ФЗ-123 к системам обеспечения пожарной безопасности .....             | 8  |
| 3. Проведение анализа пожарной опасности объекта защиты .....                       | 10 |
| 4. Разработка противопожарных мероприятий .....                                     | 11 |
| 4.1. Разработка мероприятий предотвращения пожара .....                             | 11 |
| 4.2. Разработка мероприятий противопожарной защиты .....                            | 12 |
| 5. Декларация пожарной безопасности .....   | 16 |
| II. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....                  | 19 |
| 1.1. Техническое регулирование в области пожарной безопасности .....                | 19 |
| 1.2. Меры пожарной безопасности .....   | 20 |
| 1.3. Требования Правил противопожарного режима .....                                | 21 |
| 2. Обучение мерам пожарной безопасности .....                                       | 24 |
| 2.1. Противопожарные инструктажи .....  | 24 |
| 2.2. Пожарно-технический минимум (ПТМ) .....  | 28 |
| 3. Пожарно-технические комиссии. Учет пожаров .....                                 | 29 |
| 3.1. Пожарно-технические комиссии (ПТК) .....                                       | 29 |
| 3.2. Порядок учета пожаров в организации .....                                      | 36 |
| 4. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности .....              | 38 |
| 4.1. Административная ответственность .....   | 38 |
| 4.2. Уголовная ответственность .....  | 41 |
| III. ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ И ЗДАНИЙ .....         | 43 |
| 1. Пожарная опасность веществ и материалов .....                                    | 43 |
| 1.1. Термины и определения .....  | 43 |
| 1.2. Общие показатели пожарной опасности .....                                      | 44 |
| 1.3. Пожарная опасность строительных материалов .....                               | 47 |
| 1.4. Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов .....    | 48 |
| 2. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций .....                | 51 |
| 2.1. Классификация строительных конструкций .....                                   | 51 |
| 2.2. Классификация противопожарных преград .....                                    | 52 |
| 2.3. Классификация лестниц и лестничных клеток .....                                | 53 |
| 2.4. Требования к строительным конструкциям .....                                   | 54 |
| 3. Огнезащита материалов и конструкций .....  | 57 |
| 3.1. Классификация огнезащитных составов .....                                      | 57 |
| Номенклатура и технические характеристики ОЗС «НПЛ-38080» .....                     | 58 |
| 3.2. Требования к средствам огнезащиты (СО) .....                                   | 60 |
| Производство инновационных огнезащитных материалов серии «ФЕРУМ» ООО «Алекмо» ..... | 62 |
| 3.3. Требования Правил противопожарного режима к огнезащите .....                   | 65 |
| 4. Пожарно-техническая классификация зданий .....                                   | 66 |
| 4.1. Степень огнестойкости зданий .....   | 66 |
| 4.2. Класс конструктивной пожарной опасности .....                                  | 67 |
| 4.3. Класс функциональной пожарной опасности .....                                  | 67 |

|  |     |
|--|-----|
| IV. ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РЕЖИМ НА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ ..  | 69  |
| 1. Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности .....                     | 69  |
| 1.1. Размещение объектов различной взрывопожароопасности на территории поселений .....           | 69  |
| 1.2. Параметры проездов и подъездов к зданиям .....  | 70  |
| 2. Противопожарные расстояния между зданиями .....   | 71  |
| 2.1. Требования СП 42.13330 к параметрам застройки .....   | 71  |
| 2.2. Требования ФЗ-123 к противопожарным расстояниям .....                                       | 73  |
| 2.3. Требования СП 4.13130 к противопожарным расстояниям .....                                   | 78  |
| 3. Требования Правил противопожарного режима к территории объекта защиты ...                     | 80  |
| V. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗДАНИЯМ И ПОМЕЩЕНИЯМ .....                                       | 82  |
| 1. Огнестойкость жилых и общественных зданий .....   | 82  |
| 2. Объемно-планировочные и конструктивные решения .....  | 91  |
| 3. Требования Правил противопожарного режима к содержанию зданий, соору- жений и помещений ..... | 101 |
| VI. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ..  | 107 |
| 1. Термины и определения .....   | 107 |
| 2. Требования ФЗ-123 к эвакуации людей при пожаре .....  | 107 |
| 2.1. Общие требования .....  | 107 |
| 2.2. Требования к эвакуационным путям и выходам .....  | 108 |
| 2.3. Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей ..                       | 109 |
| Газодымозащитные комплекты универсальные ГДЗК-У и ГДЗК-Ш производства ОАО “Сорбент” .....        | 110 |
| 2.4. Обеспечение деятельности пожарных подразделений .....                                       | 111 |
| 3. Требования СП 1.13130 к эвакуационным путям и выходам .....                                   | 111 |
| 3.1. Требования к эвакуационным выходам .....  | 111 |
| 3.2. Эвакуационные пути .....  | 113 |
| 3.3. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам .....   | 114 |
| 3.4. Требования к объектам классов Ф1-Ф4 .....   | 117 |
| Общие требования .....   | 117 |
| Требования к объектам для постоянного проживания и временного пребывания людей (Ф1) .....        | 122 |
| Зрелищные и культурно-просветительские учреждения (Ф2) .....                                     | 126 |
| Здания организаций по обслуживанию населения (Ф3) .....  | 130 |
| Учебные заведения, научные и проектные организации, управления (Ф4) .....                        | 133 |
| 4. Требования Правил противопожарного режима .....   | 135 |
| VII. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ .....                          | 137 |
| 1. Требования пожарной безопасности к системам вентиляции .....                                  | 137 |
| 1.1. Термины и определения .....   | 137 |
| 1.2. Общие положения .....   | 138 |
| 1.3. Требования СП 7.13130.2013 к системам вентиляции и кондиционирования ..                     | 141 |
| 2. Пожарная безопасность систем отопления .....  | 156 |
| 2.1. Термины и определения .....   | 156 |
| 2.2. Требования СП 7.13130 к системам отопления .....  | 156 |
| 3. Требования Правил противопожарного режима к системам отопления и вентил- ляции .....          | 160 |
| VIII. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК. МОЛНИЕ- ЗАЩИТА .....                               | 163 |
| 1. Требования пожарной безопасности к электроустановкам .....                                    | 163 |

|   |     |
|---|-----|
| 1.1. Требования к электротехнической продукции, электрооборудованию и электроустановкам .....   | 163 |
| 1.2. Категории электроприемников .....  | 165 |
| 2. Требованиям ПУЭ к электропроводке и электрооборудованию .....                                | 166 |
| 3. Молниезащита зданий и сооружений .....   | 173 |
| 3.1. Классификация зданий и сооружений .....  | 173 |
| 3.2. Эксплуатация устройств молниезащиты .....  | 174 |
| 4. Требования Правил противопожарного режима к электроустановкам .....                          | 177 |
| IX. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ .....  | 179 |
| 1. Наружный и внутренний противопожарные водопроводы .....                                      | 179 |
| 1.1. Наружный противопожарный водопровод .....  | 179 |
| 1.2. Внутренний противопожарный водопровод .....  | 182 |
| 1.3. Проверка работоспособности внутреннего противопожарного водопровода ....                   | 187 |
| Устройство проверки внутреннего противопожарного водопровода УППВ-50 (65) ЗАО «ЭКСПРОД 2» ..... | 188 |
| 2. Системы автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации .....                          | 194 |
| 2.1. Общие требования ФЗ-123 к защите объектов .....  | 194 |
| Автоматические установки пожаротушения «НТО Пламя» .....  | 198 |
| 2.2. Требования СП 5.13130 к установкам пожарной сигнализации .....                             | 200 |
| Извещатели пожарные дымовые ИП 212-90 /90.Ех /91 ТД «ЮНИТЕСТ» .....                             | 202 |
| Системы пожарной сигнализации ООО «Секуритон Рус» .....   | 210 |
| 2.3. Требования СП 3.13130 к системам оповещения и управления эвакуации ....                    | 212 |
| 2.4. Требования СП 5.13130 к установкам пожаротушения автоматическим .....                      | 217 |
| Установки пожаротушения тонкораспыленной водой .....  | 217 |
| Установки порошкового пожаротушения модульного типа .....                                       | 218 |
| Установки газового пожаротушения .....  | 219 |
| Комплекс пожарной автоматики «Гамма-01 МИНИ» НПО «Пожарная автоматика сервис» .....             | 220 |
| Модули газового пожаротушения «Атака» ООО «Технос-М+» .....                                     | 224 |
| Автономные установки пожаротушения .....  | 226 |
| Аппаратура управления установок пожаротушения .....   | 227 |
| 2.5. Организация эксплуатации АУП и АПС .....   | 228 |
| 2.6. Требования Правил противопожарного режима .....  | 234 |
| 3. Первичные средства пожаротушения .....   | 236 |
| 3.1. Переносные и передвижные огнетушители .....  | 236 |
| Переносные огнетушители .....   | 237 |
| Передвижные огнетушители .....  | 237 |
| Выбор и техническое обслуживание огнетушителей .....  | 238 |
| Первичные средства пожаротушения ГК «ЭПОТОС» .....  | 242 |
| 3.2. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения ...                    | 243 |
| 3.3. Пожарные шкафы .....   | 245 |
| Средства индивидуальной защиты людей «ШАНС» ООО «НПК Пожхимзащита» ....                         | 246 |
| X. ВОПРОСЫ НА САМОПОДГОТОВКУ И ПРОВЕРКУ ЗНАНИЙ .....  | 248 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....   | 250 |
| СОДЕРЖАНИЕ .....  | 253 |