РПК
Русская Пожарная Компания

методическое пособие

планы эвакуации

знаки пожарной безопасности

огнетушители и АУП

категорирование

пожарная сигнализация

замер сопротивления изоляции

пожарные краны и перекатка рукавов

пожарные лестницы и ограждения кровли

противопожарные двери

огнезащитная обработка

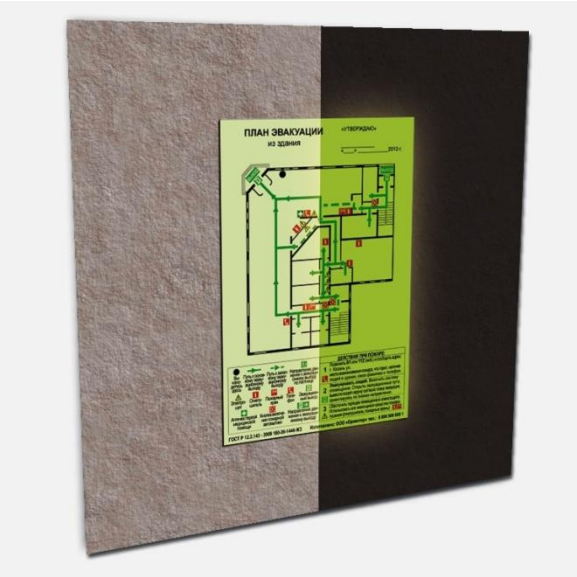
документы по пожарной безопасности

+7 (999) 00-112-00

pogprom@bk.ru

Тема 1

Планы эвакуации



Нормативные документы для ознакомления:

1. **Правила противопожарного режима в Российской Федерации**, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. **№ 390;**
2. ГОСТ Р 12.2.143-2009 **"Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля";**
3. ГОСТ Р 12.4.026-2001 **"Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний";**
4. Письмо МЧС РФ от 11 марта 2014 г. **№ 19-1-13-969**.

План эвакуации — план (схема), в котором указаны пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы, установлены правила поведения людей, порядок и последовательность действий в условиях чрезвычайной ситуации

Согласно п. 7 ППР в РФ на объекте с массовым пребыванием людей (кроме жилых домов), а также на объекте с рабочими местами на этаже для 10 и более человек руководитель организации обеспечивает наличие **планов эвакуации** людей при пожаре.

На **плане эвакуации** людей при пожаре обозначаются места хранения первичных средств пожаротушения.

Согласно п. 106 ППР в РФ Руководитель организации обеспечивает разработку **плана эвакуации** экспонатов и других ценностей из музея, картинной галереи, а также разработку плана эвакуации животных из цирка и зоопарка в случае пожара.

Согласно п. 247 ППР в РФ Руководитель организации в отношении помещений для хранения (стоянки) транспорта в количестве более 25 единиц, расположенных на объектах транспортной инфраструктуры, обеспечивает разработку **плана расстановки транспортных средств с описанием очередности и порядка их эвакуации при пожаре**, а также оснащение указанных помещений и площадок открытого хранения транспортных средств (кроме индивидуальных) буксирными тросами и штангами из расчета 1 трос (штанга) на 10 единиц техники.

Согласно п. 250 ППР в РФ Руководитель организации обеспечивает наличие на каждой станции метрополитена оперативного плана пожаротушения, инструкции о мерах пожарной безопасности,

плана эвакуации пассажиров, инструкции о порядке действия работников метрополитена при работе шахт тоннельной вентиляции в случае задымления или пожара.

Согласно требованиям, п. 6.1.4 ГОСТ Р 12.4.026-2001 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний" знаки пожарной безопасности, размещенные на путях эвакуации, а также эвакуационные знаки безопасности и знаки безопасности ЕС 01 (таблица И.2) должны быть выполнены с внешним или внутренним освещением (подсветкой) от аварийного источника электроснабжения или (и) с применением фотолюминесцентных материалов.

Таким образом, изготовление и применение **планов эвакуации** может осуществляться как на бумажном носителе, так и в фотолюминесцентном исполнении, при этом вид материала для изготовления плана эвакуации определяется собственником объекта защиты самостоятельно.

Вместе с тем, изготовление и применение **планов эвакуации** в фотолюминесцентном исполнении необходимо осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009.

Согласно пункта 4.5.1 ГОСТ Р 12.2.143-2009 **планы эвакуации разрабатываются организацией, имеющей специальное разрешение на осуществление данной деятельности**, утверждаются руководителем организации и являются основанием для их воспроизведения в фотолюминесцентном исполнении. Планы эвакуации в фотолюминесцентном исполнении вывешиваются на видных местах в соответствии с местом расположения, указанном на плане.

Согласно пункта 6.2 ГОСТ Р 12.2.143-2009 **планы эвакуации** могут быть **этажными, секционными, локальными и сводными (общими).**

Этажные планы эвакуации разрабатывают для этажа в целом. **Секционные планы эвакуации** следует разрабатывать:

- если площадь этажа более 1000 м кв.;
- при наличии на этаже нескольких обособленных эвакуационных выходов, отделенных от других частей этажа стеной, перегородкой;
- при наличии на этаже раздвижных, подъемно-опускных и вращающихся дверей, турникетов;
- при сложных (запутанных или протяженных) путях эвакуации.

Вторые экземпляры **этажных (секционных) планов эвакуации**, относящихся к одному зданию, сооружению, транспортному средству или объекту, **включают в сводный (общий) план эвакуации** для здания, сооружения, транспортного средства или объекта в целом.

Сводные планы эвакуации следует хранить у дежурного и выдавать по первому требованию руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации.

Локальные планы эвакуации следует разрабатывать для отдельных помещений (номеров гостиниц, общежитий, больничных палат, кают пассажирских судов и т.п.).

При проведении работ по реконструкции или перепланировке здания, сооружения, транспортного средства, объекта в **план эвакуации** должны быть внесены соответствующие изменения.

Планы эвакуации должны состоять из графической и текстовой частей. Графическая часть должна включать в себя этажную (секционную) планировку здания, сооружения, транспортного средства, объекта с указанием:

- путей эвакуации;
- эвакуационных выходов и (или) мест размещения спасательных средств;
- аварийных выходов, незадымляемых лестничных клеток, наружных открытых лестниц и т.п.;
- места размещения самого плана эвакуации в здании, сооружении, транспортном средстве, объекте;
- мест размещения спасательных средств, обозначаемых знаками безопасности и символами ИМО;

- мест размещения средств противопожарной защиты, обозначаемых знаками пожарной безопасности и символами ИМО.

Цветографические изображения знаков безопасности, символов ИМО и знаков безопасности (символов) отраслевого назначения на планах эвакуации должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.026, Резолюций ИМО А.654 (16) [4], А.760 (18) [3] и нормативным документам отраслевого назначения.

Знаки безопасности и символы допускается дополнять цифровыми, буквенными или буквенно-цифровыми обозначениями.

Высота знаков безопасности и символов на плане эвакуации должна быть от 8 до 15 мм, на одном плане эвакуации они должны быть выполнены в едином масштабе.

При необходимости конкретизации признаков (технических характеристик) средств противопожарной защиты, обозначаемых на планах эвакуации, допускается применять условные графические обозначения по ГОСТ 28130. Для знаков безопасности, символов и условных графических обозначений должны быть даны пояснения их смыслового значения в текстовой части плана эвакуации.

На **этажных планах эвакуации** в графической части должен быть указан номер этажа.

В текстовой части следует излагать:

- способы оповещения о возникновении чрезвычайной ситуации (пожара, аварии и др.);
- порядок и последовательность эвакуации людей;
- обязанности и действия людей, в том числе порядок вызова пожарных или аварийно-спасательных подразделений, экстренной медицинской помощи и др.;
- порядок аварийной остановки оборудования, механизмов, отключения электропитания и т.п.
- порядок ручного (дублирующею) включения систем (установок) пожарной и противоаварийной автоматики.

Текстовая часть планов эвакуации должна содержать инструкции о действиях в условиях чрезвычайной ситуации (при пожаре, аварии и т.п.), дополненные для наглядности знаками безопасности и символами.

Размеры планов эвакуации выбирают в зависимости от его назначения, площади помещения, количества эвакуационных и аварийных выходов:

- 600×400 мм - для этажных и секционных планов эвакуации;
- 400×300 мм - для локальных планов эвакуации.

Пути эвакуации, ведущие к основным эвакуационным выходам, следует обозначать сплошной линией зеленого цвета с указанием направления движения.

Пути эвакуации, ведущие к запасным эвакуационным выходам, следует обозначать штриховой линией зеленого цвета с указанием направления движения.

Планы эвакуации следует выполнять на основе фотолюминесцентных материалов.

Фон плана эвакуации должен быть желтовато-белым или белым для фотолюминесцентных материалов.

Надписи и графические изображения на плане эвакуации (кроме знаков безопасности и символов) должны быть черного цвета независимо от фона.

Шрифт надписей на плане эвакуации - по ГОСТ Р 12.4.026. Высота шрифта - не менее 5 мм.

Планы эвакуации следует вывешивать на стенах помещений и коридоров, на колоннах и в строгом соответствии с местом размещения, указанным на самом плане эвакуации.

Планы эвакуации следует использовать для:

- систематического обучения и инструктажа персонала правилам поведения на случай возможной эвакуации;
- привлечения внимания к путям эвакуации и ориентации людей, находящихся в здании, сооружении, транспортном средстве или объекте [в общежитиях, гостиницах, больницах,

пассажирских вагонах, морских (речных) судах и т.п.], в целях организации эвакуации и спасания при возникновении чрезвычайной ситуации;
- проведения аварийно-спасательных работ в процессе ликвидации чрезвычайной ситуации.

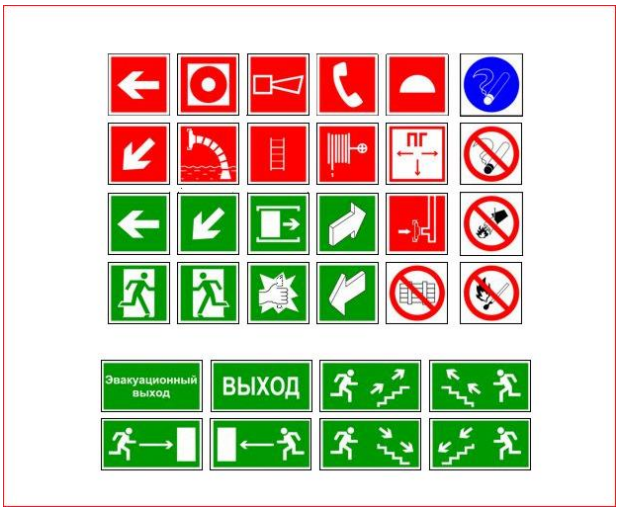
Часто задаваемые вопросы

Вопрос: *Можно ли изготавливать не фотолюминесцентные планы эвакуации, например на бумаге?*
Ответ: *Согласно требованиям п. 6.1.4 ГОСТ Р 12.4.026-2001 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний" знаки пожарной безопасности, размещенные на путях эвакуации, а также эвакуационные знаки безопасности и знаки безопасности ЕС 01 (таблица И.2) должны быть выполнены с внешним или внутренним освещением (подсветкой) от аварийного источника электроснабжения или (и) с применением фотолюминесцентных материалов. Таким образом, изготовление и применение планов эвакуации может осуществляться как на бумажном носителе, так и в фотолюминесцентном исполнении, при этом вид материала для изготовления плана эвакуации определяется собственником объекта защиты самостоятельно. Отсюда автоматически возникает ответ на первый вопрос - если есть аварийный источник освещения, то можете делать локальные планы на пергаменте, бумаге или папирусе и ничем не ламинировать. Если нет, то извольте делать на фотолюме.*
Вопрос: *Какие должны быть размеры у плана эвакуации при пожаре?*
Ответ: Если план эвакуации изготовляется на бумаге, тогда к сожалению, нет нормативных документов регламентирующих размер плана, если же план эвакуации выполнен на фотолюминесцентной пленке, то его размер строго регламентируется ГОСТ Р 12.2.143-2009.
Размеры планов эвакуации выбирают в зависимости от его назначения, площади помещения, количества эвакуационных и аварийных выходов:
- 600×400 мм — для этажных и секционных планов эвакуации;
- 400×300 мм — для локальных планов эвакуации.

Планы формата А4 и близкие к нему не допускаются. Вывешивать их никто не запретит — однако считаться планами эвакуации людей при пожаре они не будут. Как бы это ни казалось странным, но для небольших помещений (таких как магазины торговых комплексов, кают пассажирских кораблей, номеров гостиниц) следует делать локальные планы эвакуации форматом 400×300мм. При том, исходя из смысла локальности плана — предполагается, что пути эвакуации будут разработаны именно из этих небольших помещений к общим эвакуационным выходам. На таких планах не нужно обозначать пути эвакуации из всех соседних помещений и пр. На них вообще следует обозначать только эвакуационные выходы и пути только из данного помещения опустив всё остальное. Локальный план эвакуации предполагает наличие общего, этажного плана эвакуации, частью которого он должен являться.

Тема 2

Знаки пожарной безопасности



Нормативные документы для ознакомления:

1. **ГОСТ Р 12.4.026-2001** Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний
2. ГОСТ Р 12.2.143-2009 **"Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля";**

Знаки пожарной безопасности предназначены для обозначения и указания мест размещения средств противопожарной защиты и их элементов. Согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001 к знакам пожарной безопасности относят также:

- Запрещающие знаки: «Запрещается курить», «Запрещается пользоваться открытым огнем», «Запрещается тушить водой», «Запрещается загромождать проходы (или) складировать»;
- Предупреждающие знаки: «Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества», «Взрывоопасно», «Пожароопасно. Окислитель»;
- Эвакуационные знаки.

Знаки пожарной безопасности изготавливаются на различных материалах, в том числе, с использованием световозвращающих и фотолюминесцентных технологий:

- самоклеющаяся пленка (простая, световозвращающая, фотолюминесцентная);
- пластик ПВХ 2 мм негорючий (простой, световозвращающий, фотолюминесцентный).

Размер знака зависит от предполагаемого (требуемого) расстояния распознавания нанесенного на знак изображения.

К знакам относят:

- знаки безопасности по ГОСТ Р 12.4.026;
- символы ИМО в соответствии с Резолюциями ИМО и нормативными документами отраслевого назначения;
- стрелки;
- планы эвакуации;
- этикетки, ярлыки, таблички с надписями и (или) графическими изображениями;
- маркировку.

Знаки безопасности подразделяются на:

- знаки пожарной безопасности;
- запрещающие знаки;
- предупреждающие знаки;
- эвакуационные знаки, знаки медицинского и санитарного назначения;
- предписывающие знаки;

- указательные знаки.

Кроме того существует ряд вспомогательных знаков, не вошедших в ГОСТ, но востребованных потребителем.

Часто задаваемые вопросы

Вопрос: *Обязательно ли изготавливать знаки пожарной безопасности в фотолюминесцентном исполнении?*

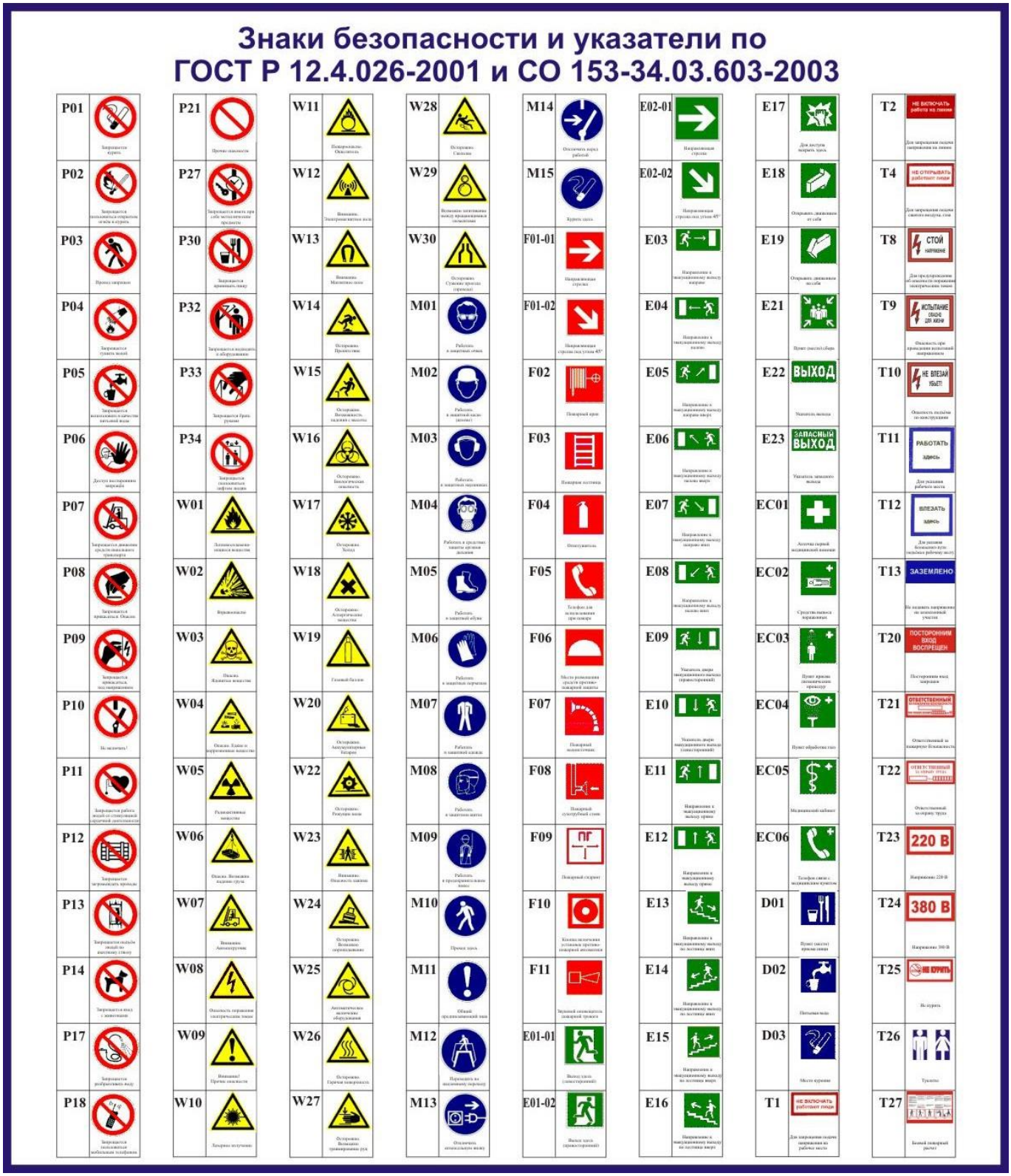
Ответ: *Нет, не обязательно. Однако согласно изменению № 1 к ГОСТу Р 12.4.026-2001 от 1 июля 2010 года Пункты 6.1.4, 6.2.6 изложены новой редакции:*

"6.1.4. Знаки пожарной безопасности, размещенные на пути эвакуации, а также эвакуационные знаки безопасности и знак безопасности ЕС 01 (таблица И.2) должны быть выполнены с применением фотолюминесцентных материалов по ГОСТ Р 12.2.143-2009.

Знаки для обозначения выходов из зрительных залов, коридоров и других мест без освещения должны быть объемными с внутренним электрическим освещением от автономного питания и от сети переменного тока.

6.2.6. Фотолюминесцентные знаки безопасности следует применять в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143-2009".

То есть, если знаки расположены на пути эвакуации, то они ***обязательно должны быть изготовлены с применением фотолюминесцентных материалов****.*


Знаки безопасности и указатели по
ГОСТ Р 12.4.026-2001 и СО 153-34.03.603-2003
P01
P02
P03
P04
P05
P06
P07
P08
P09
P10
P11
P12
P13
P14
P17
P18
P21
P27
P30
P32
P33
P34
W01
W02
W03
W04
W05
W06
W07
W08
W09
W10
W11
W12
W13
W14
W15
W16
W17
W18
W19
W20
W22
W23
W24
W25
W26
W27
W28
W29
W30
M01
M02
M03
M04
M05
M06
M07
M08
M09
M10
M11
M12
M13
M14
M15
F01-01
F01-02
F02
F03
F04
F05
F06
F07
F08
F09
F10
F11
E01-01
E01-02
E02-01
E02-02
E03
E04
E05
E06
E07
E08
E09
E10
E11
E12
E13
E14
E15
E16
E17
E18
E19
E21
E22
ВЫХОД
E23
ЗАПАСНЫЙ ВЫХОД
EC01
EC02
EC03
EC04
EC05
EC06
D01
D02
D03
T1
T2
НЕ ВКЛЮЧАТЬ работа на линии
T4
НЕ ОТКРЫВАТЬ работают люди
T8
СТОЙ НАПРЯЖЕНИЕ
T9
ИСПЫТАНИЕ СВАЯ ДЛЯ ЖИЗНИ
T10
НЕ ВЛЕЗАЙ УБЬЮ!
T11
РАБОТАТЬ здесь
T12
ВЛЕЗАТЬ здесь
T13
ЗАЗЕМЛЕНО
T20
ПОСТОРОННИМ ВХОД ВОСПРЕЩЕН
T21
T22
T23
220 В
T24
380 В
T25
НЕ КУРИТЬ
T26
T27

Тема 3
Огнетушители и автономные установки пожаротушения

Нормативные документы для ознакомления:

1. **Правила противопожарного режима в Российской Федерации**, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. **№ 390;**
2. **ГОСТ 12.2.047-86** Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника. Термины и определения
3. Федеральный закон от 22.07.2008 **№ 123-ФЗ “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”** ;
4. **СП 5.13130.2009 “Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования**”;
5. **Приказ МЧС РФ от 01.06.2011 N 274 "Об утверждении изменения N 1 к своду правил СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования",** утвержденному Приказом МЧС России от 25.03.2009 N 175";
6. **ГОСТ 12.4.009-83** «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание. Правила эксплуатации огнетушителей»;
7. **НПБ 166–97** «Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации».

Огнетушители

Огнетушитель — переносное или передвижное устройство для тушения очагов пожара за счет выпуска запасенного огнетушащего вещества. Ручной огнетушитель обычно представляет собой цилиндрический баллон красного цвета с соплом или трубкой. При введении огнетушителя в действие из его сопла под большим давлением начинает выходить вещество, способное потушить огонь. Таким веществом может быть пена, вода, какое-либо химическое соединение в виде порошка, а также диоксид углерода, азот и другие химически инертные газы.

Огнетушители различают по способу срабатывания:

- автоматические (самосрабатывающие) — обычно стационарно монтируются в местах возможного возникновения пожара;
- ручные (приводятся в действие человеком) — располагаются на специально оформленных стендах;
- универсальные (комбинированного действия) — сочетают в себе преимущества обоих вышеописанных типов.

Огнетушители различаются по принципу воздействия на очаг огня:

- газовые (углекислотные, хладоновые);
- пенные (химические, химические воздушно-пенные, воздушно-пенные, воздушно-эмульсионные);
- порошковые;

- водные.

Газовые огнетушители.

В газовых огнетушителях в качестве огнетушащего средства применяются негорючие газы (двуокись углерода) или галоидоуглеводородные соединения (бромэтил, хладон).В зависимости от применяемого огнетушащего средства огнетушители называются **углекислотными**, хладоновыми, бромхладоновыми, углекислотно-бромэтиловые).

Наибольшее распространение получили **углекислотные огнетушители** (ОУ) из-за их универсального применения, компактности и эффективности тушения.

Углекислотные огнетушители изготавливаются ручными (ОУ-2, ОУ-3 и т.п.) и передвижными (ОУ-25, ОУ-80)

Углекислотные огнетушители различаются объемом заряда (2,3,5,25 и т.д.), а также конструкцией запорного устройства (вентильное или рычажное).

Углекислотные огнетушители предназначены для тушения пожаров различных материалов и веществ, а также электроустановок, кабелей и проводов, находящихся под напряжением:

- с запорно-пусковым устройством рычажного типа до 1кВ;
- с вентильным запором до 380 В.

Углекислотные огнетушители должны применяться в тех случаях, когда для эффективного тушения пожара необходимые огнезащитные вещества, которые не повреждают оборудования и объекты (вычислительные центры, радиоэлектронная аппаратуры и т.п.).

Не допускается располагать огнетушители ОУ вблизи отопительных приборов, температура которых достигает 50°С, следует избегать прямого попадания солнечных лучей на баллоны.
Углекислотные огнетушители следует проверять путем взвешивания:

- с запорно-пусковым устройством рычажного типа - 1 раз в год;
- с вентильным запором - 1 раз в квартал.

Из полученной массы вычитается масса пустого баллона с запорным устройством, которая указывается в паспорте огнетушителя и выбита на его корпусе. Утечка заряда из баллона должна быть не более 5% исходного количества в год.

Пенные огнетушители.

Пенные огнетушители зарекомендовали себя положительно в тушении локальных пожаров, то есть пожаров местного действия. Существует огромный выбор пенных огнетушителей, различных конструкций и объемов, а также передвижные пенные установки и стационарные средства. Преимущество использования пенных огнетушителей заключается в том, что пена, благодаря своим свойствам, создает белоснежный покров, препятствуя проникновению кислорода огню. Благодаря такому воздействию пены, удается в сжатые сроки и с минимальными потерями ликвидировать область пожара.

Различают два вида пенных огнетушителей: воздушно-пенный огнетушитель и химически-пенный огнетушитель. Пенные огнетушители рекомендованы для использования и установки, как в административных помещениях, так и на производственных предприятиях и в складских цехах. Данный тип огнетушителей позволяет эффективно бороться с пожарами класса А и В, а в частности, с возгоранием горюче-смазочных материалов, горючих жидкостей и твердых веществ. Огнетушители пенного типа строго запрещается использовать для тушения пожаров в действующих электроустановках, находящихся под напряжением, поскольку пена является проводником электрического тока.

Для того чтобы эффективно справиться с очагом возгорания и не допустить массового возгорания, необходимо уметь пользоваться пенными огнетушителями. Принцип действия заключается в следующем. Необходимо привести в действие пусковой рычаг, который, прокалывая мембрану огнетушительного баллона, производит выпускание пены.

Огнетушитель порошковый.

Огнетушитель порошковый наиболее универсален по области применения и по рабочему диапазону температур (особенно с зарядом типа A,B,C,E), им можно успешно тушить почти все классы пожаров, в том числе и электрооборудование, находящееся под напряжением до 1000 В. Огнетушитель порошковый может эксплуатироваться в умеренных климатических условиях при температуре от -40°С до +50°С.

Огнетушители порошковые можно разделить на закачные и газогенераторные.

Принцип действия газогенераторного огнетушителя заключается в использовании энергии генерируемого газа для аэрирования выброса огнетушащего порошка. При нажатии на рычаг пускового устройства срабатывает газогенератор и происходит выделение рабочего газа. Необходимо выждать не менее 5 (пяти) секунд для того чтобы в корпусе огнетушителя создалось нужное давление и, только после этого, приступать к тушению возгорания.

Принцип действия закачного огнетушителя порошкового основан на использовании энергии сжатого газа для выброса огнетушащего порошка из корпуса на очаг горения. Заряжены огнетушащим порошком и инертным газом (азот, углекислота или воздух) под давлением 16 атм. Огнетушитель порошковый снабжен запорным устройством, обеспечивающим свободное открывание и закрывание. Манометр, установленный на головке огнетушителя порошкового закачного, показывает степень работоспособности, что является большим преимуществом перед газогенераторным огнетушителем.

Особенности применения огнетушителя порошкового.

- отсутствие охлаждающего эффекта при тушении (может привести к повторному возгоранию);
- значительное загрязнение порошком защищаемого объекта (не рекомендуется тушение электронного оборудования, электрических машин коллекторного типа);
- образование высокой запыленности (резко снижается видимость, особенно в помещениях небольшого размера);
- необходимость строгого соблюдения рекомендованного режима хранения (обладая высокой дисперсностью, огнетушащие порошки при хранении проявляют склонность к слеживанию, что может привести к потере огнетушащей способности).

Согласно п. 70 ППР в РФ **Руководитель организации обеспечивает объект огнетушителями по нормам согласно приложениям N 1 и 2, а также соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте огнетушителя**.

Согласно п. 475 ППР в РФ Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь паспорт и порядковый номер. Запускающее или запорно-пусковое устройство огнетушителя должно быть опломбировано одноразовой пломбой.

Согласно п. 478 ППР в РФ 78. 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.

Согласно п. 480 ППР в РФ 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.

Перезарядка огнетушителей.

Сроки **перезарядки огнетушителей** и прохождения технического освидетельствования зависят от условий эксплуатации огнетушителя и от вида используемого огнетушащего вещества, в соответствии со сводом правил СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации» и XIX главой Постановления Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390 «О противопожарном режиме». Раз в год огнетушители должны проходить осмотр с записью в

карточке проверки или эксплуатационном паспорте на огнетушитель. 1 раз в 5 лет все огнетушители подлежат обязательной перезарядке!!!

Порошковые огнетушители: при ежегодном техническом осмотре в первую очередь проверяют давление в манометре, также выборочно (примерно 3% от общего количества огнетушителей одной марки) разбирают, и производят проверку основных эксплуатационных параметров огнетушащего порошка (внешний вид, наличие комков, сыпучесть при пересыпании, возможность разрушения небольших комков до пылевидного состояния при их падении с высоты 20 см, содержание влаги и дисперсность). В том случае, если хотя бы по одному из параметров порошок не удовлетворяет требованиям нормативной и технической документации, все огнетушители данной марки необходимо перезарядить.

Углекислотные огнетушители: при ежегодном техническом осмотре проверяют баллон на утечку CO2 путём взвешивания, при снижении массы углекислоты более чем на 5% огнетушитель подлежит перезарядке (НПБ 155-96). 1 раз в 5 лет все углекислотные огнетушители должны проходить техническое освидетельствование и перезарядку.

Воздушно-пенные огнетушители подлежат обязательной перезарядке 1 раз в год.

Запрещается заправлять баллоны, у которых:

- истёк срок назначенного освидетельствования;
- повреждён корпус баллона;
- неисправны механизмы;
- отсутствует надлежащая окраска и надписи;
- отсутствуют установленные клейма.

Правила размещения огнетушителей регламентированы в следующих нормативных документах РФ:

- ГОСТ 12.4.009-83 «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание. Правила эксплуатации огнетушителей»;
- НПБ 166–97 «Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации».

В соответствии с ними, основными требованиями к размещению огнетушителей являются:

1. Защищенность огнетушителей от неблагоприятных факторов, которые могут снизить работоспособность:

- воздействие прямых солнечных лучей;
- воздействие тепловых потоков;
- вибрация;
- агрессивное действие среды;
- повышенная влажность;
- воздействие низких температур, если огнетушитель не предназначен для использования при температурах воздуха ниже 1°С (например, водные и пенные огнетушители в холодное время года должны находиться только в отапливаемом помещении).

2. Узнаваемость огнетушителя:

По меньшей мере, огнетушитель должен быть виден. Если же он чем-то заслонен, то на уровне 2 -2,5 м от пола необходимо разместить соответствующие указатели (знак «огнетушитель»).

Огнетушитель должен иметь обоснованное и ожидаемое местонахождение:

- переносные огнетушители рекомендовано устанавливать в специальных шкафах или на подвесных кронштейнах;
- на производстве и в складских помещениях (внутри или на улице) оборудуются пожарные щиты, содержащие огнетушители. Если, уберегая от холода, огнетушители перенесли в теплое место, то на пожарном щите должна быть указание о месте нахождения ближайших огнетушителей;
- допустима установка огнетушителей на полу, с условием фиксации от случайного падения (для этих целей обычно используются специальные подставки).

3. Легкодоступность:

Человек в случае пожара должен легко найти огнетушитель и воспользоваться им. Чтобы можно было легко взять в руки огнетушитель:

- верх огнетушителей массой менее 15 кг должен быть расположен на высоте не более 1,5 м от пола;
- верх переносных огнетушителей массой 15 кг и более, должен быть расположен на высоте не более 1,0 м;
- предпочтительное размещение огнетушителей - вдоль путей прохода и около выходов из помещения.

4. Приближенность огнетушителей к местам возможного возгорания:

- в общественных зданиях и сооружениях расстояние от ближайшего огнетушителя до предполагаемого очага пожара не должно быть более 20 м,
- в помещениях категорий А, Б и В (взрывопожароопасные) – 30 м,
- в помещениях категорий В и Г (пожароопасные или использующие открытый огонь и топливо) – 40 м,
- в помещениях категорий Д (с нахождением холодных негорючих веществ и материалов) – 70 м.

5. Непрепятствование движению на путях эвакуации:

Огнетушители не должны мешать проходу людей, а также полному открыванию дверей из здания или помещения.

Часто задаваемые вопросы

Вопрос: *Какой огнетушитель купить?*

Ответ: *Для этого нужно определиться с типом огнетушителя, а для этого необходимо знать где именно планируется его использование (офис, электрощитовая, квартира, дача, склад и пр.), площадь помещения, характер возможных возгораний, наличие электроприборов в помещении (компьютеры, различная оргтехника и т.п.).*

В зависимости от типа огнетушители применяют для тушения пожаров классов A, B, C, E, D.

Порошковые огнетушители (ОП) *применяются для пожаров классов A, B, C, E. К их недостаткам можно отнести, что во время тушения мелкий порошок легко проникает внутрь аудио-, видео- и телеаппаратуры, выводя её из строя (даже если тушили совсем не её), а также «слеживаемость» порошка (необходима механическая «встряска» 2-3 раза в год и обязательная перезарядка раз в 5 лет). Эксплуатируются при температуре от -40 до +50°С.*

Углекислотные огнетушители (ОУ) *применяются для пожаров классов B, C, E. Особенно подходят для классов B (ЛВЖ и ГЖ) и E (горение бытовой техники и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В). В качестве огнетушащего средства используется двуокись углерода, находящаяся в жидкой фазе. Такие огнетушители подходят для тушения электрооборудования, оргтехники, для применения в электрощитовых. Обязательная перезарядка – раз в 5 лет. Температура хранения и эксплуатации от -40 до +50°С.*

Воздушно-пенные огнетушители (ОВП) *предназначены для тушения пожаров классов A и B. Запрещается применять для тушения электрооборудования, т.к. струя проводит электрический ток. Обязательная перезарядка – раз в год. Температура хранения и эксплуатации от +5 до +50°С.*

Вопрос: *Что означают буквы A, B, C, D, E на огнетушителях?*

Ответ: *Это обозначение класса пожара горючих веществ и материалов:*

- *A- пожары твердых веществ, в основном органического происхождения, горение которых сопровождается тлением (древесина, текстиль, бумага);*

- *B- пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ;*
- *C - пожары газов;*
- *E - пожары, связанные с горением электроустаново;.*
- *D - пожары металлов и их сплавов.*

Вопрос: *Какой срок службы огнетушителей?*
Ответ: *Порошковый (ОП) и углекислотный (ОУ) огнетушители имеют срок службы 10 лет.*

Автономные установки пожаротушения

Автономная установка пожаротушения – это установка пожаротушения, автоматически осуществляющая функции обнаружения и тушения пожара независимо от внешних источников питания и систем управления.

Согласно новой редакции СП 5.13130.2009 п. 4.2, автономные установки не должны выполнять функции пожарной сигнализации, а проектировать их необходимо «. в соответствии с руководством по проектированию, разработанным проектной организацией для защиты типовых объектов (см.п.11.3)». Иначе можно сформулировать следующее: Некая совокупность стационарных технических средств, способных без участия человека обнаружить и потушить пожар в защищаемой зоне, считается автономной установкой пожаротушения.

Что же можно отнести к преимуществам автономных установок? Прежде всего, это энергонезависимость. Необходимая для работы автономной установки энергия изначально аккумулирована внутри. Причем виды этой энергии и способы ее преобразования в необходимый для работы установки вид могут быть различными – химическими, электрическими, пиротехническими и прочими «ими». Для пользователя это не принципиально, т.к. для него важен лишь факт возможности работы установки без внешних источников питания и «прочих проводов». Отсутствием внешних электрических цепей обусловлена высокая помехоустойчивость таких установок. А установки, принцип работы которых основан на физических и химических реакциях на воз действие опасных факторов пожара, к помехам вообще индифферентны. Простота эксплуатации – еще одна из характерных особенностей. Поставил (привинтил, намазал, приклеил…) и забыл. Если место для размещения и объект защиты выбраны правильно, то вероятность успешного срабатывания в случае пожара крайне высока.

Недостатком является то, что при полном отсутствии взаимодействия таких средств тушения между собой и контроля состояния их применение оправдано только в небольших замкнутых пространствах, размер которых не превышает огнетушащих характеристик одиночного модуля (большинство установок этого типа – модульные).

Область применения этих установок

Объекты строительства. Значительное число пожаров, нередко приводящих к гибели людей и утрате существенных материальных ценностей, происходит на стадии строительства или ремонта до момента оборудования объектов системами автоматического пожаротушения или при ее отключении. Действующими сегодня нормами устройство, какой-либо пожарной автоматики для объектов строительства на этот период не предусмотрено. Наибольшую пожарную опасность в это время представляют временные склады строительных и отделочных материалов, располагаемые, как правило, в подвальных и цокольных этажах строящихся зданий, строительные вагончики и бытовки, а также смонтированная по временным схемам электропроводка и т.п.

Транспортные средства. Нередко пожары возникают при выполнении ремонтных работ, например, в отсеках судов, в железнодорожных вагонах во время выполнения на них средних и капитальных ремонтов. Обычно это связано со сжатыми сроками таких работ, что зачастую приводит к нарушению технологии. Например, параллельно происходят работа с ЛКМ и резка металла электроинструментом. В подобных случаях применение автономных установок пожаротушения является серьезным фактором повышения уровня пожарной безопасности.

Другое. Есть и другие объекты (контейнеры с ДГУ, блочные насосные станции для перекачки ГЖ и ЛВЖ и т.п.), применение на которых автономных установок не только оправдано, но часто является единственно возможным способом защиты. Сегодня среди автономных установок пожаротушения наиболее популярными являются порошковые системы либо в виде самосрабатывающих изделий, либо в виде стандартных модулей пожаротушения в комплекте с различными пусковыми устройствами. В первом случае далеко не все виды самосрабатывающих автономных установок в последующем можно использовать в составе стационарных систем тушения, например, после завершения отделочных работ. Их остается либо передать на следующий объект строительства, либо использовать по месту в качестве дублирующих, руководствуясь принципом «Безопасности много не бывает!». При использовании стандартных модулей пожаротушения их дальнейшая интеграция в общий комплекс систем противопожарной защиты заложена изначально и ни трудностей, ни дополнительных затрат не вызывает. Наоборот, применение подобных изделий позволяет «растянуть» во времени платежи за систему пожаротушения, обеспечив при этом высокий уровень пожарной безопасности объекта изначально. Применение преимущественно порошковых систем обусловлено как их универсальностью при тушении пожаров различных классов, так и простотой монтажа и эксплуатации. Да и возможность обойтись собственными силами при их установке позволяет сэкономить на привлечении дорогостоящих специалистов. Общей тенденцией развития класса автономных установок можно считать специализацию. Как правило, изначальна идея эффективной противопожарной защиты какого-либо объекта с последующей физической реализацией, а только потом начинается поиск правового поля и формализация области применения. Нельзя сказать, что такой подход эффективен для целей извлечения прибыли… Но для целей обеспечения эффективной противопожарной защиты чего-то конкретного в какой-то узкой области этот путь полностью оправдан, т.к. позволяет не учитывать естественную инерционность НТД и создавать то новое, что часто двигает вперед пожарную науку и технику.

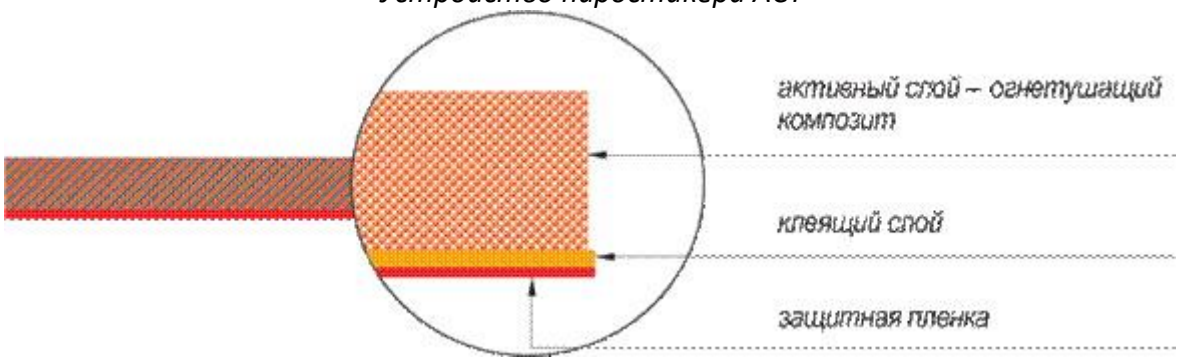
Основные виды АУП

1. Наиболее на слуху в Российской Федерации такой вид АУП как **пиростикер**.

Пиростикер АСТ – принципиально новое средство огнетушения, разработанное специально для защиты от возгораний в малогабаритных объектах, таких как распределительные щиты, электрошкафы, шкафы управления, сейфы, электророзетки и т.д.

Пиростикер представляет собой тонкую и гибкую пластину, которая может быть расположена в самых труднодоступных для установки местах. Пластина содержит микрокапсулированный антипирен в составе полимера.

Устройство пиростикера АСТ

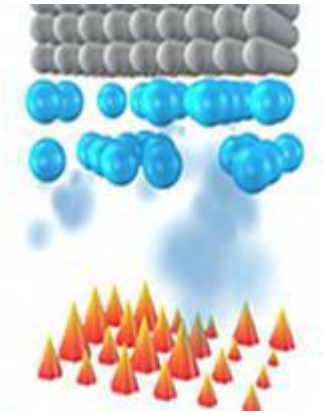


Основные отличительные особенности пиростикера АСТ:

- гибкая основа дает возможность установки в труднодоступных местах и под разным углом наклона;
- малый вес обеспечивает легкую транспортировку продукта;

- прочностные качества позволяют использовать пиростикер в большом диапазоне температур.

Принцип действия



В обычных условиях антипирен надежно хранится в микрокапсулах, полностью изолированный от внешней среды и не испаряется. Антипирен может храниться годами, оставаясь полностью готовым к применению в любой момент. При необходимости микрокапсулы сами реагируют на возгорание и высвобождают нужное количество антипирена, мгновенно останавливающего горение. При этом воздействию подвергается только очаг возгорания, соседние объекты и конструкции остаются нетронутыми.

Таким образом, **пиростикер** – это интеллектуальная система пожаротушения, совмещающая функции:

- обнаружения пожара;
- системы хранения активного вещества и подачи вещества к очагу возгорания;
- прочих элементов системы автоматического пожаротушения.

Номенклатура изделий

№ п/п	Наименование
	Устройство пожаротушения автономное с термоактивирующимся микрокапсулированным огнетушащим веществом **Пиростикер АСТ 15.** Защищаемый объем: 15л. Температура срабатывания: 120 ° С. Температура эксплуатации: -40/ +40 ° С. Размер изделия: 85х45х2 мм. Класс ликвидации пожаров: А, В, С, Е.
	Устройство пожаротушения автономное с термоактивирующимся микрокапсулированным огнетушащим веществом **Пиростикер АСТ 25.** Защищаемый объем: 25л. Температура срабатывания: 120 °. С. Температура эксплуатации: -40/ +40 °С. Размер изделия: 110х65х2 мм. Класс ликвидации пожаров: А, В, С, Е.
	Устройство пожаротушения автономное с термоактивирующимся микрокапсулированным огнетушащим веществом **Пиростикер АСТ 45.** Защищаемый объем: 45л. Температура срабатывания: 100 °. С. Температура эксплуатации: -40/ +40 ° С. Размер изделия: 130х90х3 мм. Класс ликвидации пожаров: А, В, С, Е.

	Устройство пожаротушения автономное с термоактивирующимся микрокапсулированным огнетушащим веществом **Пиростикер АСТ 60.** Защищаемый объем: 60л. Температура срабатывания: 100 °. С. Температура эксплуатации: -40/ +40 ° С. Размер изделия: 190х90х3 мм. Класс ликвидации пожаров: А, В, С, Е.
	Устройство пожаротушения автономное с термоактивирующимся микрокапсулированным огнетушащим веществом **Пиростикер АСТ Р.** Защищаемый объем: 0,2 л. Температура срабатывания: 120 ° С. Температура эксплуатации: -40/ +40 ° С. Размер изделия: 30х30х2 мм. Класс ликвидации пожаров: А, В, С, Е.

2. **ОСП-1(2) мини**

Огнетушитель самосрабатывающий порошковый ОСП мини представляет собой герметичный стеклянный сосуд, который заполняется огнетушащим порошком и специальным веществом - газообразователем.

Огнетушители ОСП мини имеют только одно отличие от огнетушителей ОСП – меньшие массогабаритные размеры, и как следствие лучшие возможности по монтажу и применению в труднодоступных местах небольших объектов и помещений.

Огнетушитель сочетает в себе свойства теплового извещателя, источника создания давления для подачи в зону горения огнетушащего вещества и контейнера для его хранения.

Устанавливается над местом возможного загорания и автоматически срабатывает при повышении температуры в зоне установки до 100С или 200 С.

Импульсный выброс огнетушащего порошка в защищаемый объем приводит к высокоэффективному локально-объемному тушению загорания. Таким образом, ОСП срабатывает непосредственно от тепловых проявлений пожара, не требует средств автоматического контроля и вмешательства человека в процесс тушения.

В настоящее время ОСП широко применяются на различных объектах. Они приняты на снабжение кораблей и береговых объектах Военно-Морского Флота, защищают подвижной состав МПС и Московского метрополитена, многие крупные промышленные предприятия России и стран СНГ. Опыт использования ОСП свидетельствует о том, что они достаточны для защиты небольших складских, технологических, бытовых, подсобных помещений, гаражей и т.п. Их можно использовать также для тушения пожаров в кабельных коробах и туннелях, трансформаторных и электрощитовых помещениях, в отдельных электрощитах, находящихся под напряжением.

3. **АГС**

Аэрозольное пожаротушение – наиболее эффективный способ обеспечения пожарной безопасности в закрытых помещениях. В качестве средств пожаротушения выступают аэрозольные огнетушащие генераторы. Принцип работы таких устройств основан на способности газоаэрозольных смесей угнетать реакции горения.

В сравнении с водяными и порошковыми установками пожаротушения аэрозольные системы обладают множеством преимуществ. Это:

- высокая эффективность – аэрозольные генераторы не требуют подзарядки, сохраняют работоспособность в условиях высокой влажности (до 98%), могут эксплуатироваться при температурах +/-50 °С;
- простой монтаж – установка систем пожаротушения выполняется в минимальные сроки без остановки производственного процесса, так как автономные генераторы не нужно подключать к коммуникациям;
- безопасность и экологичность – аэрозоль не наносит критического вреда здоровью человека, не портит имущество, не загрязняет окружающую среду;
- выгодная стоимость – аэрозольные средства пожаротушения стоят дешевле водяного и порошкового оборудования и не требуют проведения дорогостоящих монтажных работ.

Основные различия аэрозольных огнетушащих генераторов

Существует множество видов аэрозольных устройств пожаротушения, которые различаются техническими, эксплуатационными и другими характеристиками. Среди основных параметров, классифицирующих ГОА, можно выделить:

Защищаемый объем. В ассортимент продукции ЗАО «НПГ Гранит-Саламандра» входят генераторы, обеспечивающие огнетушащую концентрацию аэрозоля внутри закрытых объектов объемом от 2,2 до 134 м3.

Время срабатывания. В зависимости от вида пускового узла аэрозольные установки пожаротушения могут срабатывать в автоматическом или ручном режиме. Например, генератор оперативного применения АГС–5Р оснащен терочным узлом запуска, который срабатывает через 9 секунд после рывка веревочной петли (этого времени достаточно, чтобы забросить модуль пожаротушения в горящее помещение). Генераторы с тепловым (термохимическим) узлом пуска работают в полностью автономном режиме и запускаются при нагреве окружающей среды до 180 °С. Аэрозольные устройства пожаротушения с электрическим пуском включаются пультом или

кнопкой. При объединении таких генераторов в группу электрический импульс обеспечивает одновременное срабатывание всех элементов системы.

Назначение. Аэрозольные модули пожаротушения могут применяться для обеспечения противопожарной защиты крупных производственных цехов и складских комплексов, автостоянок и гаражных боксов, автомобильного, железнодорожного и водного транспорта, высоковольтных силовых установок и других объектов. Основным критерием выбора оборудования является показатель защищаемого объема. Оптимальный вариант для больших помещений – установка систем пожаротушения, в состав которых входит несколько ГОА.

Системы аэрозольного пожаротушения

Генераторы огнетушащего аэрозоля могут работать как по отдельности, так и в группе. Для электроустановок и автомобилей достаточно одного генератора, на объектах средней и большой площади необходима установка системы пожаротушения. В последнем случае нужен целый комплекс оборудования, в который входят:

- генераторы огнетушащего аэрозоля (их количество зависит от показателя защищаемого объема одного модуля);
- извещатели пламени и дыма (сирены и светозвуковые табло) – обнаруживают начальные очаги возгорания и оповещают людей о пожаре;
- элементы запуска генераторов – ручные (кнопка «Блик», ПРЗ/пульт ручного запуска) или автоматические (ТПЭ/тепловые пускатели).

4. **Буран**

Для того, чтобы обезопасить себя, сохранить имущество и человеческие жизни и были разработаны различные автоматические системы пожаротушения. Принцип их работы – никакого человеческого вмешательства после установки. То есть система сама обнаружит место возгорания и примет эффективные меры по его нейтрализации. Человеку только остается «полюбоваться» минимальными последствиями пожара. Да, к сожалению, последствия, хоть и минимальные всегда остаются.

Поскольку главная цель – нейтрализация огня – должна происходить без человеческого фактора, пожарные системы тушения должны быть надежными. Под этим понятием подразумевается безотказность работы всей системы, ее эффективность и быстрое реагирование на очаги пожара.

Среди всех систем пожаротушения Буран занимает особое место. Объяснений тому несколько.

1. Во-первых, качество продукции. Испытания доказали, что система Буран срабатывает в 10 случаев из 10. Безотказность системы сводит не нет риск, которому подвергается имущество и человеческая жизнь в случае возникновения пожара.
2. Во-вторых, система Буран имеет простую конструкцию, что позволяет устанавливать модули тушения самостоятельно, без каких-либо трудностей и осложнений.
3. В-третьих – это привлекательность. Надо понимать, что система ставится на длительное время и не должна при этом портить интерьер помещения, даже если речь идет о каком-то агрегате или складе.

То, что система пожаротушения Буран лучшая в своем роде, доказывает тот факт, что модули Буран пользуются огромным спросом не только в странах постсоветского пространства, но и за рубежом. Япония, Германия, Франция, Китай, Австралия, Великобритания – этот список можно продолжить еще многими развитыми странами.

Вся продукция изготавливается на современном оборудовании, проходит многочисленные испытания перед тем, как попасть в частное или государственное пользование. Сертификаты международного образца доказывают, что Буран – надежность, качество и отсутствие риска.

Принцип работы

Для эффективной защиты помещения применяются модули Буран как в единичном количестве, так и блоками. Принцип действия такой системы чрезвычайно прост: устройство, которое реагирует непосредственно на пламя или повышение температуры воздуха, передает электроимпульс для запуска модуля/модулей пожаротушения. Обычно на это уходит несколько секунд.

Срабатывание самого модуля практически мгновенное – от одной секунды в зависимости от типа модуля. При желании и в зависимости от места эксплуатации системы пожаротушения, можно применять ручной пуск. В таком случае срабатывает звуковой или световой сигнал на посту наблюдения и система вручную приводится в действие.

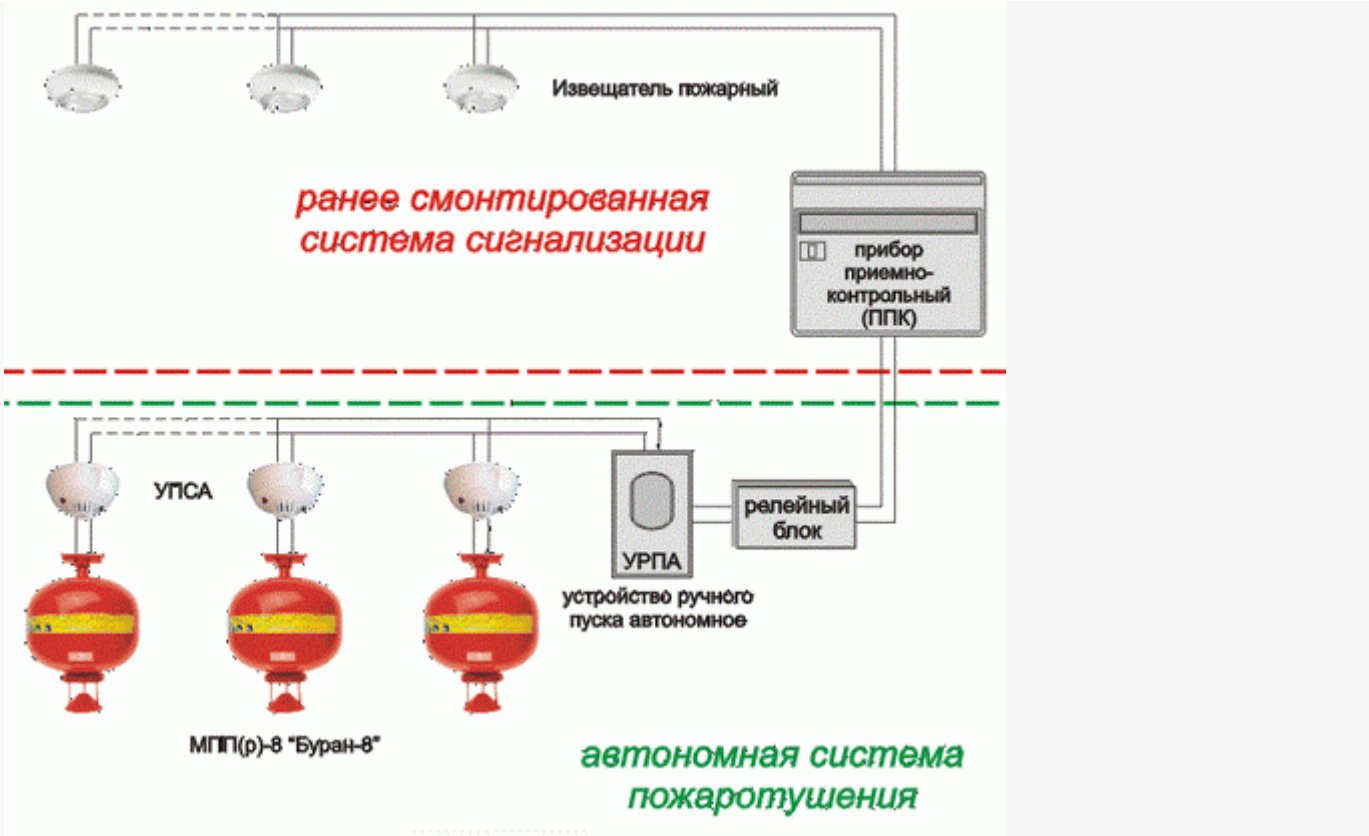


Схема работы автономной системы пожаротушения

Следует отметить, что система Буран располагает такими средствами пожаротушения, которые не влекут за собой особых негативных последствий. Очень эффективными в этом плане являются порошковые модули. Они не в состоянии испортить имущество во время ликвидации пожара, а уборка помещения после тушения не представляет особых усилий.

Например, такие системы применимы в архивах, часто используются на военной технике, при тушении мест с электрическими приборами либо сетями и в других местах, где применение воды крайне нежелательно.

Часто задаваемые вопросы

Вопрос: *Нужны ли автоматические установки пожаротушения в магазине, расположенном в жилом многоэтажном доме?*

Ответ: *Если помещение магазина находится в полуподвале или на цокольном этаже и площадью более 200 м², то необходимо монтировать автоматические установки пожаротушения, площадью менее 200 м²; – достаточно автоматической системы пожарной сигнализации.*

Вопрос: *На каком этапе строительства монтируются автоматические установки пожаротушения?*

Ответ: *ППБ 01-03 п.610 гласит: "Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, необходимо монтировать одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод должен вводиться в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации – к моменту пусконаладочных работ (в кабельных сооружениях – до укладки кабелей)".*

Вопрос: *Какое автоматическое пожаротушение целесообразней использовать в серверной?*

Ответ: *В серверной целесообразно устанавливать газовое автоматическое пожаротушение. В газовых системах автоматическое пожаротушение происходит за счет уменьшения концентрации кислорода в помещении. Сработка системы газового пожаротушения не приводит к порче дорогостоящего серверного оборудования, в отличие от установок пожаротушения в которых используется вода и порошок.*

Вопрос: *На каком основании инспектор ГПН требует установить пиростикер в электрощитовую?*

Ответ: *На основании того, что Не в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" и нормативными документами по пожарной безопасности и не реализованы требования Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о пожарной безопасности" в части выполнения требований пожарной безопасности к электротехнической продукции и электрооборудованию, что не обеспечивает допустимую величину пожарного риска, а именно: электротехническая продукция не должна быть источником зажигания и должна исключать распространение горения за её пределы (электрощиты и электрошкафы не защищены автономными установками пожаротушения).*

Вопрос: *Почему в школах, больницах и детских садах в маленьких электрощитовых обязательно установка АУП?*

Ответ: *Согласно п.8 таблицы А.4 СП 5.13130.2009 с изменением № 1, утв. Приказом МЧС РФ от 01.06.2011 N 274 Электрощиты и электрошкафы (в том числе распределительных устройств), расположенные в помещениях класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 обьемом до 0,1 м3 должны быть оснащены АУП.*

Согласно Федеральному закону от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (с изменениями и дополнениями) к классу Ф1.1 относятся здания дошкольных образовательных организаций, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций.

Тема 4

Категорирование и классификация пожароопасности

помещений

Нормативные документы для ознакомления:

1. **Правила противопожарного режима в Российской Федерации**, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. **№ 390;**
2. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. **N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"** (с изменениями и дополнениями).

Согласно п. 20 Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 г. и гл. 5, 7 и 8 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», руководитель организации обеспечивает наличие на дверях помещений производственного и складского назначения и наружных установках обозначение их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности.

Для чего необходима классификация отдельных помещений, а также производственных зданий и складских строений по пожарной и взрывопожарной опасности? Цель классификации – установление жестких, но обоснованных требований пожарной и взрывопожарной безопасности для конкретных объектов: помещений складских комплексов, транспортных организаций, производственных, добывающих и перерабатывающих предприятий.

Требования пожарной безопасности направлены, главным образом, на предотвращение самой возможности возникновения пожара. Кроме того, в задачу пожарной безопасности входит обеспечение противопожарной защиты служащих этих предприятий, а также защита имущества в случае возникновения пожара в помещениях складов, производственных цехов и иных помещений.

Предотвращение пожаров и взрывов на объектах складского и производственного назначения объединяются одним понятием – пожарная и взрывопожарная профилактика. Каждому помещению должна быть присвоена категория по пожарной и взрывопожарной опасности, а также определение класса зон по правилам электроустановок (ПУЭ).

Для этого необходимо провести категорирование помещений. При проведении категорирования помещений учитываются многие факторы, такие как назначение помещения, его площадь и объем, находящиеся в нем материалы, их состав и количество, наличие электросетей, систем противопожарной и охранной безопасности.

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

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

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

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

Определение категорий помещений следует осуществлять путем последовательной проверки принадлежности помещения к категориям от наиболее опасной (А) к наименее опасной (Д).

К категории А относятся помещения, в которых находятся (обращаются) горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 градусов Цельсия в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при

воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 килопаскалей, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 килопаскалей.

К категории Б относятся помещения, в которых находятся (обращаются) горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 градусов Цельсия, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 килопаскалей.

К категориям В1 - В4 относятся помещения, в которых находятся (обращаются) горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б.

Отнесение помещения к категории В1, В2, В3 или В4 осуществляется в зависимости от количества и способа размещения пожарной нагрузки в указанном помещении и его объемно-планировочных характеристик, а также от пожароопасных свойств веществ и материалов, составляющих пожарную нагрузку.

К категории Г относятся помещения, в которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива.

К категории Д относятся помещения, в которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в холодном состоянии.

Часто задаваемые вопросы

Вопрос: *Какие нормативные документы лежат в основе расчета категорий?*

Ответ: *СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности*

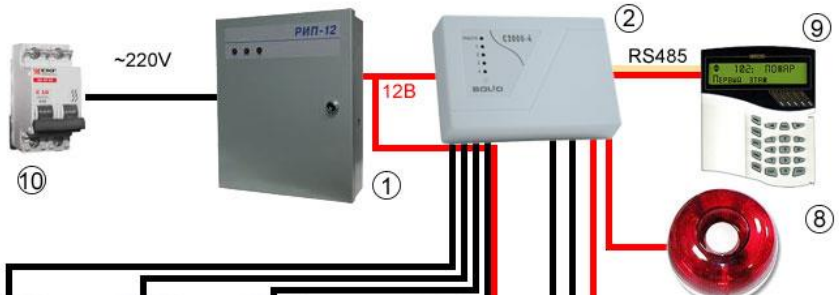
Вопрос: *Что вообще подвергается категорированию?*

Ответ: *Согласно СП4.13130.2013 5.1.2. «Размещаемые в общественных и жилых зданиях помещения производственного, складского и технического назначения (мастерские, лаборатории, кладовые и технические помещения, автостоянки, котельные, и т.п.) подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130».*

Таким образом, электрощитовым, бойлерным, насосным и т.д. должна быть назначена категория по пожарной безопасности.

Тема 5

Пожарная сигнализация



Нормативные документы для ознакомления:

1. **Правила противопожарного режима в Российской Федерации**, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. **№ 390;**
2. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. **N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"** (с изменениями и дополнениями);
3. **ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования;**
4. **ГОСТ Р 50776-95 Системы тревожной сигнализации**.

Система пожарной сигнализации — совокупность установок пожарной сигнализации, смонтированных на одном объекте и контролируемых с общего пожарного поста. Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и включение исполнительных установок систем противодымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты.

Установки и системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны обеспечивать автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной (с учетом допустимого пожарного риска) эвакуации людей в условиях конкретного объекта.

Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны быть установлены на объектах, где воздействие опасных факторов пожара может привести к травматизму и (или) гибели людей.

Пожарная сигнализация обеспечивается различными техническими средствами. Для обнаружения пожара используются извещатели, для обработки, регистрации информации и создания управляющих сигналов — приемно-контрольная аппаратура и периферийные устройства.

Помимо вышеперечисленных главных функций, пожарная сигнализация должна создавать команды на включение/выключение автоматических установок для пожаротушения и удаления дыма, систем оповещения о пожаре, а также инженерного оборудования объектов. Современная аппаратура пожарной сигнализации имеет собственную развитую функцию оповещения.

Структура охранно-пожарной сигнализации

Существует несколько основных категорий оборудования пожарной сигнализации:

- Централизованное управление пожарной сигнализацией (в небольших системах задачи централизованного управления выполняет контрольная панель);
- Оборудование сбора и обработки информации с датчиков пожарной сигнализации;

- Устройства - датчики и извещатели пожарной сигнализации.

Питание устройств пожарной сигнализации

Всем устройствам пожарной сигнализации необходимо обеспечение бесперебойного круглосуточного электропитания. В качестве основного, как правило, используется сетевое электропитание контрольных панелей пожарной сигнализации, остальные устройства питаются от низковольтных вторичных источников постоянного тока. Учитывая современные отечественные нормы пожарной безопасности, пожарной сигнализации требуется бесперебойно функционировать в случае пропадания сетевого электропитания на объекте в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме тревоги. Для выполнения этих требований пожарная сигнализация должна использовать систему резервного электропитания - дополнительные источники или встроенные аккумуляторные батареи.

Извещатели пожарной сигнализации

Для получения сигнала о тревожной ситуации на объекте в состав охранно-пожарной сигнализации входят извещатели, отличающиеся друг от друга типом контролируемого физического параметра, принципом действия чувствительного элемента, способом передачи информации на центральный пульт управления сигнализацией.

По принципу формирования информационного сигнала о проникновении на объект или пожаре извещатели охранно-пожарной сигнализации делятся на **активные** и **пассивные**.

- Активные извещатели охранно-пожарной сигнализации генерируют в охраняемой зоне сигнал и реагируют на изменение его параметров;
- Пассивные извещатели реагируют на изменение параметров окружающей среды, вызванное вторжением нарушителя или возгоранием.

Каждая охранно-пожарная сигнализация использует охранные и пожарные извещатели, контролирующие различные физические параметры. Широко используются такие типы охранных извещателей, как инфракрасные пассивные, магнитоконтактные, извещатели разбития стекла, периметральные активные извещатели, комбинированные активные извещатели. В системах пожарной сигнализации применяются тепловые, дымовые, световые, ионизационные, комбинированные и ручные извещатели.

Типы пожарной сигнализации

В настоящее время можно выделить несколько основных типов систем пожарной сигнализации:

1**. Пороговая**

В такой системе каждый пожарный извещатель (датчик), имеет встроенный порог срабатывания. Например, если речь идет о тепловом извещателе, то при достижении определенной температуры окружающей среды, такой датчик подаст соответствующий сигнал на контрольную панель пожарной сигнализации, но пока температура не достигнет этого порога, извещатель будет молчать.

Вторая отличительная особенность подобных систем это радиальная топология построения шлейфов сигнализации. Т.е. от контрольной панели в разные стороны идут кабели пожарных шлейфов, часто их называют лучами. В каждый такой луч обычно включают порядка 20-30 датчиков, и при сработке одного из них контрольная панель отображает только номер шлейфа (луча) в котором сработал пожарный извещатель.

Преимущества:

- низкая стоимость оборудования.

Недостатки:

- нет возможности контролировать работоспособность извещателей;
- сравнительно низкая информативность полученных сигналов от датчиков.

2**. Адресная-опросная**

Адресная опросная система пожарной сигнализации отличается от пороговой принципом связи между контрольной панелью и пожарным извещателем. Контрольная панель в пороговой системе «ждет» сигнала от пожарного датчика о смене его состояния, а в адресно-опросной системе контрольная панель периодически “опрашивает” подключенные пожарные извещатели с целью выяснить их состояние.

Также этот алгоритм работы пожарной сигнализации позволяет сделить за состоянием датчиков. Типы получаемых от датчика сигналов: «Норма», «Неисправность», «Отсутствие», «Пожар». Пожарный шлейф имеет кольцевую архитектуру.

Преимущества:

- выгодное соотношение цена/качество;
- высокая информативность полученных сообщений;
- контроль работоспособности пожарных извещателей.

Недостатки:

- позднее обнаружение пожара.

3. **Адресно-аналоговая**

Эти системы пожарной сигнализации являются на настоящий момент самыми функциональными. Они обладают всеми преимуществами вышеперечисленных систем и рядом своих достоинств. Основное отличием адресно-аналоговых сиситем - решение о состоянии на объекте принимает контрольная панель, а не датчик. Контрольная панель в этой системе пожарной сигнализации является сложным прибором, производящим непрерывную динамическую связь с подключенными датчиками, получающим и анализирующим значения, полученные от них и принимающем окончательное решение по результатам обработки этих данных.

К примеру, датчики тепла постоянно передают значение температуры окружающей среды на контрольную панель, а сама панель следит за величиной этого значения и динамикой его изменения.

Подобная схема работы пожарной сигнализации позволяет выявлять очаги возгорания на самых ранних стадиях его развития и своевременно предотвратить возможный ущерб.

Преимущества:

- действительно раннее обнаружение возгораний;
- экономия на монтажных работах и расходных материалах;
- контроль работоспособности пожарных извещателей;
- компенсация чувствительности датчиков.

Недостатки:

- высокая стоимость оборудования.

Интеграция пожарной сигнализации с комплексными системами безопасности здания.

При установке, пожарная сигнализация интегрируется с другими системами безопасности объекта. Это важно для быстрой реакции на сообщение о пожаре или сигнале, поступившем от датчиков пожарной сигнализации, а также для обеспечения благоприятных условий для ликвидации возникшей аварийной ситуации.

Например, в ответ на сообщение о пожаре, в зоне тревоги могут выполняться следующие действия:

- Выключается вентиляция;
- Включается система дымоудаления;
- Отключается электроснабжение (за исключением спецоборудования);
- Включается аварийное освещение и световая индикация путей и выходов для эвакуации людей;
- Открываются аварийные выходы для эвакуации;
- Включается система оповещения с информацией для тревожной зоны.

Таким образом, пожарная сигнализация является составной частью общей системы безопасности, при этом решаются вопросы взаимодействия всех подсистем.

Периферийные устройства пожарной сигнализации

Периферийными являются устройства системы пожарной сигнализации (кроме извещателей), которые имеют самостоятельное конструктивное исполнение, и подключаются к контрольной панели пожарной сигнализации через внешние линии связи.

Ниже приведены наиболее часто используемые типы периферийных устройств пожарной сигнализации:

- пульт управления – используется для контроля устройствами пожарной сигнализации;
- модуль изоляции коротких замыканий - используется в кольцевых шлейфах пожарной сигнализации для обеспечения их работоспособности в случае короткого замыкания;
- модуль подключения неадресной линии - для контроля неадресных извещателей пожарной сигнализации;
- релейный модуль - для расширения функции оповещения и управления контрольной панели;
- модуль входа/выхода - для контроля и управления внешними устройствами (например, автоматическими установками пожаротушения и дымоудаления, технологическим, электротехническим и другим инженерным оборудованием);
- звуковой оповещатель - для оповещения о пожаре или тревоге в требуемой точке объекта с помощью звуковой сигнализации;
- световой оповещатель - для оповещения о пожаре или тревоге в требуемой точке объекта с помощью световой сигнализации;
- принтер сообщений - для печати тревожных и служебных системных сообщений.

Приемно-контрольная аппаратура

Приемно-контрольная аппаратура применяется для получения и обработки тревожных сигналов.

Типы приемно-контрольной аппаратуры:

- центральные станции;
- контрольные панели;
- приемно-контрольные приборы.

Основное отличие между ними - это информационная емкость. Также различают контрольные панели пожарной сигнализации для малых, средних и больших объектов.

Датчики (Извещатели)

Датчики используются для подачи сигнала о тревожной ситуации на объекте. Датчики имеют отличия по принципу действия, типу контролируемых параметров, способу передачи информации на контрольную панель пожарной сигнализации.

В системах пожарной сигнализации применяются:

- тепловые;
- дымовые;
- световые;
- ионизационные;
- комбинированные;
- ручные извещатели.

Каждый тип извещателя обладает своим перечнем основных технических характеристик, определяемых соответствующими стандартами. Одновременно, даже однотипные датчики различаются в конструктивных особенностях составных частей, удобстве применения, надежности, что также необходимо учитывать при выборе того или иного прибора или фирмы-производителя.

Согласно п. 7.1 СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» **сигнализация и оповещение о пожаре относятся к мероприятиям предотвращающим распространение пожара.**

Согласно п.4 НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией» в зданиях и сооружениях следует защищать соответствующими автоматическими установками все помещения независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.); венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток. И там же (в НПБ 110-03) в п. 14 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией в Таблице 1 указано, что Здания общественного и административно-бытового назначения оборудуются автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС) независимо от площади и этажности. **Таким образом, в соответствии с действующим законодательством пожарный инспектор имеет право интересоваться наличием или отсутствием пожарной сигнализации практически в любом общественном и административном здании, расположенном на территории Российской Федерации, со всеми вытекающими из административного кодекса последствиями.** А так же, он имеет право интересоваться техническим состоянием выше обозначенных автоматических систем.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. № 957 "Об организации лицензирования отдельных видов деятельности" к компетенции Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий отнесено **лицензирование** такого вида деятельности как **монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ**. Таким образом монтаж и обслуживание пожарной сигнализации может осуществлять только компании, имеющие лицензию МЧС.

Список документов, который необходим для инспектора ГПН при проверке системы пожарной сигнализации на объекте:

- Журнал технического обслуживания сигнализации;
- Договор технического обслуживания сигнализации;
- Проектная документация системы пожарной сигнализации;
- Сертификаты на все элементы системы пожарной сигнализации;
- Акт ввода в эксплуатацию.
- Лицензия компании, которая монтировала сигнализацию;
- Лицензия компании, которая обслуживает сигнализацию.

Часто задаваемые вопросы

Вопрос: *Сообщите, пожалуйста, необходимость договора на обслуживание пожарной сигнализации? Или обслуживание может осуществляться самостоятельно? Если такого договора нет, но при этом пожарная сигнализация исправно работает, может ли при проверки, данный факт приниматься как нарушение?*

Ответ: *В соответствии с пунктом 61 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 г. № 390) (далее – ППР) руководитель организации обеспечивает исправное состояние систем и средств*

противопожарной защиты объекта (системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и пр.) и организует не реже 1 раза в квартал проведение проверки работоспособности указанных систем и средств противопожарной защиты объекта с оформлением соответствующего акта проверки.

В соответствии п. 63 ППР руководитель организации обеспечивает в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками выполнения ремонтных работ проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту систем противопожарной защиты зданий и сооружений (системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и пр.)

Исходя из приведенных статей ППР нарушением требований пожарной безопасности является:

- *не исправное состояние (не работоспособность) систем и средств противопожарной защиты (системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и пр.);*
- *отсутствие акта по проверке работоспособности;*
- *отсутствие план-графика работ по техническому обслуживанию.*

Отсутствие договора на обслуживание систем и средств противопожарной защиты (системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и пр.) не является нарушением требований пожарной безопасности.

Вместе с тем договор на обслуживание может являться подтверждением проведения вышеуказанных работ

Вопрос: *Сколько стоит пожарная сигнализация?*

Ответ: *Невозможно удаленно просчитать стоимость конкретной системы пожарной сигнализации, мы можем согласовать с вами время выезда нашего специалиста, для сбора необходимых данных по вашему объекту для расчета стоимости.*

Тема 6

ЗАМЕР СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ

Нормативные документы для ознакомления:

1. Правила устройства электроустановок **(ПУЭ);**
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей **(ПТЭЭП);**

3. **ГОСТ Р 50571.16-2007**. Электроустановки низковольтные. Часть 6. Испытания.

Замер **сопротивления изоляции** является одним из приоритетных направлений, в которых работает любая электроизмерительная лаборатория. И это не случайно, ведь именно данная операция является главным звеном в определении состояния изоляции, а, соответственно, и в обеспечении безопасности использования электросетей и оборудования различного назначения.

Для снятия показаний состояния изоляции используют специальный прибор - мегомметр. Он состоит из генератора тока и механизма, измеряющего напряжение. Существует оборудование, рассчитанное на рабочее напряжение до 1000 В и до 2500 В.

На подготовительном этапе измерения сопротивления изоляции необходимо:

- проверить состояние мегомметра путем испытания его при разомкнутых проводах – при этом его стрелка должна показывать на знак бесконечности, а также при замкнутых проводах – в этом случае стрелка должна остановиться у 0;
- проверить указателем напряжения, не подан ли ток к кабелям, на которых планируется проводить измерение сопротивления изоляции;
- провести заземление токоведущих жил кабелей, которые будут подвергнуты испытаниям.

При работе с мегомметром обязательно нужно использовать зажимы с изолированными рукоятками. Если изоляция исследуется на напряжение выше 1000 В, необходимо надевать диэлектрические перчатки. К токоведущим частям во время проверки сопротивления прикасаться нельзя.

Показания с мегомметра снимаются только тогда, когда его стрелка принимает устойчивое положение. Чтобы добиться этого, необходимо производить вращение ручки прибора со скоростью 120 оборотов в минуту. Сопротивление изоляции можно устанавливать после 1 минуты вращения ручки, когда положение стрелки стабилизировалось.

Когда измерение окончено, на прибор накладывается заземление для снятия напряжения, только после этого концы мегомметра отсоединяются.

Чаще всего сопротивление изоляции измеряют в сетях освещения. Проверка проводится на напряжение 1000 В, при этом снимаются показатели с изоляции магистральных линий до общих распределительных щитов, от них до квартирных распределительных щитов, далее – от выключателей до светильников. Измерение включает проверку изоляции самих осветительных приборов.

Регулярная проверка исправности изоляции – основное условие безопасного и долгого использования любых электрических сетей и приборов. Поэтому необходимо в обязательном порядке периодически обращаться к специалистам, осуществляющим данные работы с применением современных приборов и технологий

Согласно п. 2.12.17 ПТЭЭП (Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей) проверка состояния стационарного оборудования и электропроводки аварийного и рабочего освещения, испытание и измерение сопротивления изоляции проводов, кабелей и заземляющих устройств должны проводиться при вводе сети электрического освещения в эксплуатацию, а в дальнейшем по графику, утвержденному ответственным за электрохозяйство Потребителя, но **не реже одного раза в три года**. Результаты замеров оформляются актом (протоколом) в соответствии с нормами испытания электрооборудования

При этом в таблице 37 приложения 3.1 ПТЭЭП конкретизируется: **Замер сопротивления изоляции в особо опасных помещениях и наружных установках производится 1 раз в год. В остальных случаях измерения производятся 1 раз в 3 года.**

Часто задаваемые вопросы

Вопрос: *Как оформляются результаты ваших работ?*

Ответ: *Оформляется технический отчёт. Он включает в себя измерение сопротивления изоляции. К нему прикладывается аттестат компании на проведение электротехнических испытаний.*

Вопрос: *Электромонтажная организация, которая выполняла электромонтажные работы, предложила выполнить замеры параметров электроустановок. У этой электромонтажной компании нет зарегистрированной электролаборатории, но есть поверенные измерительные приборы и обученные специалисты (во всяком случае, документы показали). Будут ли действительны выданные этой электромонтажной организацией протоколы? Они сказали, что нет закона, обязывающего иметь для электроизмерений зарегистрированную лабораторию.*

Ответ: *Вас наглым образом обманывают. Вы обязаны заключить договор на проведение электроизмерений с зарегистрированной электролабораторией. Технический отчет, выписанный электромонтажной организацией без зарегистрированной электролабораторией, не имеет юридической силы и не принимается инспекторами Ростехнадзора, Госпожнадзора, Энергоснаба и Энергонадзора. Такие протоколы превращаются в очень дорогую туалетную бумагу.*

Тема 7

Пожарные краны и перекатка рукавов

Нормативные документы для ознакомления:

1. **Правила противопожарного режима в Российской Федерации**, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. **№ 390;**
2. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. **N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"** (с изменениями и дополнениями);
3. **ГОСТ 12.4.009-83** «ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;
4. **ГОСТ Р 51844-2009** «Техника пожарная. Шкафы пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний»;
5. **ГОСТ Р 53278-2009** «Техника пожарная. Клапаны пожарные запорные»;
6. **ГОСТ Р 53279-2009** «Техника пожарная. Головки соединительные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний»;
7. **ГОСТ Р 53331-2009** «Техника пожарная. Стволы пожарные ручные. Общие технические требования. Методы испытаний»;
8. **ГОСТ Р 12.4.026-2001** «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
9. **СП 10.13130.2009** «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
10. **СНиП 2.04.01-85*** «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
11. **НПБ 151-2000** «Шкафы пожарные. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний».

Пожарные краны

Целью испытаний сетей противопожарного водопровода на водоотдачу является определение фактических расходов воды, используемой для пожаротушения. Давление определяется на «диктующем» пожарном кране (т.е. давления у клапана либо у ручного пожарного ствола «диктующего» крана) с последующей проверкой этого давления и соответствующих ему значений расхода воды и высоты компактной части водяной струи на соответствие нормативным или согласованным в установленном порядке с органами ГПС. (табл. 1,2,3 СП 10 либо СНиП 2.04.01-85*). Проверка работоспособности и водоотдачи сетей внутреннего противопожарного водопровода (водопроводная сеть по стоякам, пожарные краны, электромагнитные задвижки) проводится перед приёмкой их в эксплуатацию, по завершению ремонтных работ, а также не реже, чем через каждые

6 месяцев (в весенне-летний и осенне-зимний периоды). По результатам проверки технического состояния и испытаний внутреннего противопожарного водопровода составляются соответствующие акты в 2-х экземплярах.

Испытания ВПВ на водоотдачу должны осуществлять не реже двух раз в год (весной и осенью) при температуре не ниже 5 оС. Испытания на водоотдачу необходимо проводить при минимальном давлении в магистральной (внешней) сети или в тот период суток, когда в здании, в котором происходит испытание ВПВ, наблюдается наибольшее по данным соответствующих служб водопотребление (выбирается случай наименьшего давления воды в ВПВ). За параметр водоотдачи ВПВ принимается давление на «диктующем» пожарном кране. Все три показателя водоотдачи (давление у клапана или у пожарного ствола, расход воды из пожарного ствола и высота компактной части струи) взаимосвязаны. Если измеренное давление соответствует нормативному значению, то расход и высота компактной части струи также соответствуют нормативному значению; если измеренное давление не соответствует нормативному значению, то расход и высота компактной части струи также не соответствуют нормативному значению.

Испытания на водоотдачу необходимо проводить последовательно на самом удаленном от насоса пожарном кране и на каждом самом высоко расположенном пожарном кране каждого стояка; при испытаниях одновременно должно быть включено такое количество пожарных кранов, которое регламентировано нормативными документами в области пожарной безопасности в качестве дополнительных пожарных кранов могут использоваться ниже расположенные по стояку и/или краны смежных стояков. В каждом случае давление измеряется только на «диктующем» пожарном кране или на самом высоко расположенном пожарном кране каждого стояка. «Диктующий» пожарный кран и его место расположения в здании (или части здания, ограниченной огнестойкими стенами) должно быть указано в проектной документации или определены гидравлическим расчетом.

Статьей 12.(п.15) Федерального закона РФ от 4 мая 2010 г. N 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» определен перечень видов деятельности, на осуществление которых требуются лицензии в том числе и «Деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений». В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 октября 2006 г. № 625 «О лицензировании деятельности в области пожарной безопасности» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 05.05. 2007 № 269, от 31.10.2009 № 875, от 21.04.2010 № 268, от 24.09.2010 № 749) – под производством работ по монтажу, ремонту и обслуживанию средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений понимается осуществление мероприятий, связанных с монтажом, ремонтом и обслуживанием активных и пассивных систем пожарной безопасности (пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, противопожарного водоснабжения, дымоудаления, оповещения и эвакуации при пожаре, противопожарных занавесов и завес, заполнений проемов в противопожарных преградах) и их элементов, а также трубопечных работ, работ по огнезащите материалов, изделий и конструкций.

Термины и определения

- внутренний противопожарный водопровод: совокупность трубопроводов и технических средств, обеспечивающих подачу воды к пожарным кранам;
- водоотдача ВПВ (пожарного крана): расход ВПВ (пожарного крана);
- высота компактной части струи: условная высота (длина) водяной струи, вытекающей из ручного пожарного ствола с определенным диаметром выходного отверстия при заданном давлении сохраняющей свою компактность. Высота компактной части струи принимается равной 0,8 от высоты вертикальной струи;
- диафрагма: шайба с определенным внутренним диаметром, устанавливаемая на выходе клапана пожарного крана, для ограничения давления (расхода) на ручном пожарном стволе;

- «диктующий» пожарный кран: наиболее высоко расположенный и/или удаленный пожарный кран от водопитателя;
- *исправность пожарного клапана: возможность перемещения вручную (без дополнительных технических средств) запорного органа клапана из одного крайнего положения в другое, отсутствие течи через запорный орган клапана или через уплотнение штока после нескольких циклов открытия и закрытия клапана и соответствия диаметра диафрагм проектным данным;
- клапан пожарного крана: запорный клапан, который входит в комплект пожарного крана, устанавливается в системе внутреннего противопожарного водопровода и предназначен для открытия потока воды в пожарном кране;
- пожарный кран: пожарный кран (ПК): комплект, состоящий из клапана, установленного на внутреннем противопожарном водопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, а также пожарного рукава с ручным пожарным стволом по ГОСТ Р 51844;
- работоспособность внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ): исправность клапанов пожарных кранов, а также способность ВПВ обеспечить нормативные и проектные значения по водоотдаче при минимальном давлении в магистральной (внешней) сети (или в период суток, когда в здании, в котором происходит испытание ВПВ, наблюдается наибольшее по данным соответствующих служб водопотребление);
- ручной пожарный ствол: формирующий и направляющий сплошную или распыленную струи воды, а также (при установке пенного насадка) струй воздушно-механической пены низкой кратности при тушении пожаров;
- 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;
- насосная установка: насосный агрегат с комплектующим оборудованием (элементами обвязки и системой управления), смонтированным по определенной схеме, обеспечивающей работу насоса.
- опуск: распределительный трубопровод ВПВ, по которому вода подается сверху вниз;
- *пожарный шкаф: вид пожарного инвентаря, предназначенного для размещения и обеспечения сохранности технических средств, применяемых во время пожара по ГОСТ Р 51844;
- *стояк: распределительный трубопровод ВПВ с размещенными на нем пожарными кранами, по которому вода подается снизу вверх;
- маховичок: запорное устройство пожарного клапана.

Перекатка рукавов

Пожарным рукавом называется гибкий трубопровод, по которому подаются огнетушащие вещества, оснащенный пожарными соединительными головками. Он может быть двух видов:

- Всасывающий. Используется для отбора воды из источника при помощи пожарного насоса;
- Напорный. Используется для подачи воды под давлением.

Согласно постановлению Правительства РФ от 25.12.2012 г № 390 «О противопожарном режиме» пожарные рукава – неотъемлемая часть противопожарного оборудования зданий, поездов и судов, а также автомобилей пожарных служб. Он должен быть присоединен к пожарному крану и пожарному стволу и размещаться в опломбированных пожарных шкафах из негорючих материалов. Для компактности размещения и удобства использования пожарные рукава хранятся в свернутом виде. После применения их просушивают, а в течение срока эксплуатации периодически расправляют и проверяют их на прочность и герметичность. По окончании проверки требуется перекатка для дальнейшего хранения.

Задачи процедуры перекатки пожарных рукавов

Согласно постановлению Правительства РФ от 25.12.2012 г № 390 процедура перекатки пожарных рукавов – обязательная часть их технического обслуживания.

Пожарные рукава при скатке любым методом хранятся в «сплющенном» виде. В результате длительного хранения в статичном положении на сгибах могут образоваться трещины и другие дефекты. Чтоб этого не произошло, пожарный рукав необходимо периодически раскатывать, промывать и скатывать таким образом, чтобы новые сгибы были на других местах.

Периодичность процедуры

Согласно постановлению Правительства от 25.12.2012 г. № 390 процедура производится не реже одного раза в год и способствует поддержанию пожарных рукавов в работоспособном состоянии. Резервные пожарные рукава в составе оборудования пожарных автомобилей, а также хранящиеся на складах, перекатываются ежеквартально. Также перекатка производится после каждого использования пожарного рукава, который надо предварительно промыть и просушить.

Особенности перемотки

Перемотка пожарных рукавов состоит из ряда этапов:

- промывка рукава и просушка в шахтах;
- при необходимости – ремонт рукава методом вулканизации;
- перемотка пожарных рукавов на новый шов со смещением шланга на 90°.

Скатка производится на специальном оборудовании и бывает разных видов:

- для складского хранения – одинарная;
- для пожарных кранов – двойная или гармошка;
- для быстрого сбора пожарных рукавов перед дальнейшей просушкой и ремонтом - восьмерка.

Контроль состояния пожарных рукавов

Техническое обслуживание пожарных рукавов подконтрольно ответственному за пожарную безопасность лица организации, как правило, – ее руководителю. Он должен проследить за тем, чтобы перекатка пожарных рукавов осуществлялась квалифицированными специалистами.

Часто задаваемые вопросы

Вопрос: *Нужно ли перекатывать новые пожарные рукава?*
Ответ*: Да, потому что они приходят от производителя накрученные на муфту-цапку.*

Вопрос: *Какие документы выдаются после проведения процедуры испытания крана и перекатки рукавов?*
Ответ: *После проведения испытания кранов, выдается акт выполненных работ и протокол об испытании, после перекатки рукава выдается бирка с печатью организации, которая производила перекатку.*

Тема 8

Пожарные лестницы и ограждения кровли

Нормативные документы для ознакомления:

1. **Правила противопожарного режима в Российской Федерации**, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. **№ 390;**
2. **ГОСТ Р 53254-2009** (Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний);
3. **НПБ 245-2001**. (Лестницы пожарные наружные стационарные и ограждения крыш. Общие технические требования. Методы испытаний);

В каждом здании, сооружении имеются пожарные лестницы и ограждения кровли крыш, которые в любое время года должны быть технически исправны, поскольку их предназначение состоит в эвакуации людей, доступа пожарных и спасателей в случае пожара. **Именно с этой целью проводятся на прочность испытания пожарных лестниц и испытания ограждений кровли**.

Пожарные лестницы и ограждения кровли должны соответствовать нормативным требованиям.

Данные испытания проводятся согласно п.24 действующего Постановления Правительства РФ №390 от 25.04.2012г. "О противопожарном режиме" и гласит: "Руководитель организации обеспечивает содержание наружных пожарных лестниц и ограждений на крышах (покрытиях) зданий и сооружений в исправном состоянии, организует не реже 1 раза в 5 лет проведение эксплуатационных испытаний пожарных лестниц и ограждений на крышах с составлением соответствующего протокола испытаний, а также периодического освидетельствования состояния средств спасения с высоты в соответствии с технической документацией или паспортом на такое изделие."

Следует отдельно отметить, что такие испытания проводятся на стадии приема здания или сооружения в эксплуатацию, а далее уже один раз в пять лет.

Испытание пожарных лестниц, а также испытание ограждений кровли крыш является необходимой мерой обеспечения безопасности любого здания или сооружения. Так как пожарные лестницы часто используются не только при чрезвычайной ситуации и угрозе жизни людей, их необходимо постоянно содержать в исправном техническом состоянии. Стоит отметить, что испытание наружных пожарных лестниц, согласно пожарному регламенту, происходят регулярно. Как правило, испытания пожарных лестниц и ограждений кровли крыш проводят специально обученные и аттестованные сотрудники.

В зимний период многие организации используют пожарные лестницы для доступа на крыши здания, для проведения мероприятий по уборке снега, сосулек и т.п., поэтому для правильной и безопасной эксплуатации необходимо производить регулярные испытания элементов ограждений кровли крыш и конструкций пожарных лестниц. К испытываемым элементам относятся ступени лестниц, балки, заделки, марши, площадки, ограждения и крепления лестниц к зданию.

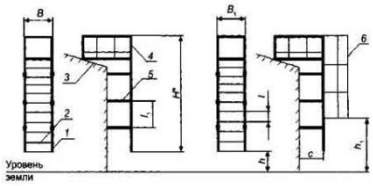
Испытание пожарных лестниц необходимо проводить своевременно, так как в случае необходимости они могут спасти вам жизнь. Испытываемые элементы должны выдерживать необходимые нормативные нагрузки, только в этом случае можно говорить о надежности конструкции и возможности их безопасной эксплуатации.

Наружные пожарные лестницы разделяются на два вида:

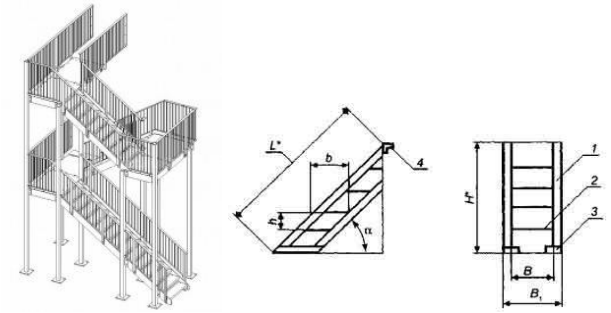
1. Вертикальные лестницы (П1), представляют собой вертикальную конструкцию, идущую вверх, от основания здания до уровня кровли, с переходной площадкой на крышу.

Существуют две разновидности вертикальных пожарных лестниц, это:

- П1-1 - вертикальная пожарная лестница без ограждения, высотой до 6 м;
- П1-2 - вертикальная пожарная лестница с ограждением, высотой более 6 м.



2. Маршевые лестницы (П2), как правило имеют несколько площадок и маршей с ограждениями (перилами). Конструкция маршевой лестницы идет под углом от основания здания, с переходной площадкой на каждом этаже (около эвакуационного выхода) и далее на крышу, но не обязательно.



Ограждения тоже разделяются на несколько видов:

1. Ограждения для крыш:
- с парапетом (КП);
- без парапета (КО).

2. Ограждения для балконов:
- зданий высотой до 30м (БП); зданий высотой более 30м (БВ);
- дошкольных учреждений (БД);
- незадымляемых лестничных клеток (БЛ).

3. Ограждения для лестничных площадок:
- наружных (ПН); внутренних (ПВ);
- дошкольных учреждений (ПД).

4. Ограждения для лестничных маршей:
- наружных (МН); внутренних (МВ);
- дошкольных учреждений (МД).

Требования, предъявляемые к испытаниям наружных пожарных лестниц и ограждений крыш, определяются в соответствии с ГОСТ Р 53254-2009 (Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний) и НПБ 245-2001. (Лестницы пожарные наружные стационарные и ограждения крыш. Общие технические требования. Методы испытаний). Согласно установленным требованиям такие испытания необходимо проводить не реже одного раза в пять лет, а визуальный контроль качества и технического состояния - 1 раз в год. Испытание наружной лестницы также можно проводить в

зимний период, все дело в том, что техническое состояние лестницы должно быть качественным в любые климатические условия, ведь помощь может понадобиться в любое время.

После окончания работ по испытанию пожарных лестниц или ограждений крыш предоставляется следующий пакет документов:

- протокол испытаний пожарных лестниц и (или) ограждений;
- рекомендации по устранению замечаний, если они будут обнаружены;
- копии документов на испытательное оборудование, на специально обученных сотрудников и лицензию МЧС.

Часто задаваемые вопросы

Вопрос: *Нужна ли лицензия на испытание пожарных лестниц?*

Ответ*: Представители Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, четко и лаконично отвечают, что на проведение испытаний наружных стационарных пожарных лестниц и ограждений крыш соответствующая пожарная лицензия не нужна. Согласно инструкции мчс-ников, такую деятельность может выполнять любая испытательная лаборатория без пожарной лицензии. Специальная лицензия для испытательных мероприятий не требуется. А предприятия с лицензией МЧС, которые осуществляют другую деятельность, могут также включить в перечень оказываемых услуг и выполняемых работ испытание пожарных лестниц..*

Вопрос: *Как проводится испытание?*

Ответ: *В ходе испытания экспертная комиссия проверяет основные параметры обследуемого объекта, предельные отклонения размеров и форм, на глаз определяет целостность креплений и конструкций, качество сварных швов, защитных покрытий, соблюдение требований по размещению лестниц, испытывает на прочность лестницу, балки крепления, площадки и марши, ограждения лестницы и ограждения кровли. А также рассчитывает максимально возможную нагрузку.*

Тема 9

Противопожарные двери

Нормативные документы для ознакомления:
1. **СП 2.13130.2012** Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (с Изменением №1);
2. **СНиП 21-01-97** Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Согласно п. 6.8.28 СП 2.13130.2012, **Складские помещения, кладовые, мастерские, помещения для монтажа станковых и объемных декораций, камера пылеудаления, вентиляционные камеры, помещения лебедок противопожарного занавеса и дымовых люков, аккумуляторные, трансформаторные подстанции должны иметь противопожарные перегородки 1-го типа, перекрытия 3-го типа и двери 2-го типа. (противопожарные двери 2го типа: это двери с пределом огнестойкости не менее 60 минут EI-60.)**

Согласно п. 7.4 СНиП 21-01-97 **Части зданий и 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.**

Согласно пособию к СНиП 21-01-97 “Пожарная безопасность зданий и сооружений” МДС 21-1.98 1.82. Двери кладовых для хранения горючих материалов, мастерских для переработки горючих материалов, электрощитовых, вентиляционных камер и других пожароопасных технических помещений, а также кладовых для хранения белья и гладильных в детских дошкольных учреждениях должны иметь предел огнестойкости не менее 0,6ч. Таким образом, установка противопожарной двери является обязательной.

Противопожарные двери: разновидности и особенности

Противопожарные двери – это важные конструктивные элементы зданий, которые являются также частью противопожарной системы объектов различного назначения. Благодаря их установке существенно повышается уровень безопасности при возникновении пожара за счет локализации огня в течение определенного времени в местах возгорания. Такие двери препятствуют и распространению дыма, который очень опасен для здоровья людей. С их помощью эвакуация персонала осуществляется беспрепятственно и оперативно, а также обеспечивается легкий доступ к очагу возгорания пожарных расчетов и специальных технических средств. При возникновении пожара достаточно просто захлопнуть противопожарную дверь в горящее помещение, чтобы получить самое ценное в такой опасной ситуации – выигрыш во времени. А это – спасенные жизни людей, снижение материального ущерба, предотвращение дальнейшего распространения огненной стихии, облегчение работы подразделений пожарных.

Где и зачем устанавливаются противопожарные двери

Все помещения, в которых одновременно может находиться большое количество людей, должны быть оборудованы противопожарными дверными конструкциями. Их устанавливают в кинотеатрах, гостиницах, супермаркетах, развлекательных центрах, аэропортах, административных, учебных, лечебных, производственных помещениях, в зданиях вокзалов и на спортивных сооружениях. Монтаж таких изделий осуществляют в музеях, картинных галереях, банках, архивах, на складах и в других помещениях, где хранятся важные документы, денежные

средства и другие предметы, имеющие большую культурную, историческую или материальную ценность.

Противопожарные двери устанавливаются в подъездах, на эвакуационных выходах и на балконы, в офисах, лифтах и квартирах. Они широко применяются на производстве, в электротехнических помещениях, котельных и других объектах, которые могут представлять опасность с точки зрения пожарной безопасности. В широком понимании определения «противопожарные двери» к этой категории изделий относятся также окна, ворота, различные люки, которые служат преградой не только для проникновения огня, но и распространения токсичных газов при горении.

Чаще всего именно дым и вещества, выделяющиеся в процессе горения, а не сам огонь, являются причиной гибели людей от удушья при возникновении пожара. В зависимости от специфики помещений, в которых они устанавливаются, технические характеристики противопожарных дверей должны соответствовать требованиям нескольких ГОСТов: по пожаростойкости, взломостойкости, звукоизоляции, пулестойкости и надежности.

Конструктивные особенности

Главная особенность противопожарных дверей заключается в том, что они изготавливаются из материалов, устойчивых к воздействию огня. Чаще всего их внешние и наружные полотна изготавливаются из стали, между которыми располагается слой специального термоизолирующего наполнителя. Такие изделия служат надежной защитой от огня на протяжении от получаса до двух часов и более!

Противопожарные двери могут иметь окошко из стекла, производиться из алюминия или полностью быть стеклянными. Межкомнатные модели могут быть также выполнены из древесины или декорироваться специальными панелями из дерева. Для обеспечения определенного уровня огнестойкости эти горючие материалы пропитывают специальным огнезащитным составом. Они могут сдерживать натиск огненной стихии на менее продолжительное время – от 15 минут до часа, однако при возникновении пожара их роль не менее важна.

Конструкции огнестойких дверей могут быть глухими и остекленными, иметь одну или две створки, быть на петлях, сдвижными, откатными, складывающимися, рулонными, подъемными. Важный момент: наличие по периметру дверного полотна специальных уплотнителей. Они необходимы для обеспечения герметичности, чтобы исключить распространение дыма или токсичных газов, которые выделяются синтетическими материалами при горении, в соседние помещения. Такие уплотнители под воздействием высоких температур увеличиваются в объеме, что исключает возможность попадания дыма в другие части здания.

Немного о деталях

При сборке качественных сертифицированных противопожарных дверей используют специальные термостойкие прокладки и фурнитуру, что также повышает стойкость конструкции к огню. Автоматические двери, которые сами плотно закрываются при появлении признаков пожара, оснащаются системами «антипаника».

Это позволяет людям, оставшимся внутри помещения, где произошло возгорание, открыть их изнутри механическим путем с помощью дверной ручки или нажатия на кнопку и спастись.

Не стоит забывать о том, что кроме защиты от огня, противопожарные двери должны выполнять свои обычные функции. Они должны быть прочными и служить надежной защитой от взлома, если это технические двери, а также быть утепленными, обладать хорошей звукоизоляцией, если они являются входными. Если такие изделия применяются внутри зданий, то они должны гармонично вписываться в интерьер и иметь эстетичный вид.

Классификация противопожарных дверей

Все противопожарные двери классифицируются по множеству признаков: предназначению, габаритным размерам, материалам конструкции и отделки, конструктивным особенностям и даже способу монтажа.

В зависимости от способности дверных конструкций сопротивляться огню их разделяют на классы по таким характеристикам:

E – потеря целостности, это время в минутах, в течение которого при возникновении пожара конструкции сохраняют свою целостность;

I – потеря теплоизоляции, показывает, сколько времени конструкция может препятствовать проникновению горячего воздуха на противоположную сторону от пожара;

W – плотность потока теплового излучения, показывает, насколько долго дверь из стекла может сдерживать тепловой поток;

S – потеря дымоизоляции, показывает, сколько времени конструкция будет устойчива к проникновению дыма.

Огнестойкость – главная характеристика противопожарной двери

Основным показателем эффективности противопожарных дверей и главным критерием при выборе является их огнестойкость – способность конструкций сохранять эксплуатационные характеристики под влиянием огня на протяжении определенного времени. Она исчисляется в минутах и может составлять 30, 60, 90, 120 минут и более. Это то время, в течение которого изделия обеспечивают полную защиту смежных помещений от дыма и огня и в течение которого можно осуществить эвакуацию людей и материальных ценностей. Огнестойкость является сложным критерием оценки конструкций и включает в себя сразу два показателя – E и I. Ее уровень определяется по буквенной маркировке с цифрами, которые соответствуют времени огнестойкости двери. Например, маркировка EI60 означает, что в течение 60 минут конструкция будет сохранять целостность и сдерживать проникновение горячего воздуха из помещения, где возник пожар. Эти показатели получают в ходе проводимых испытаний, что подтверждается сертификатами на изделия и технической документацией.

Минимальные требования к огнестойкости противопожарных дверей: для эксплуатации в жилых помещениях – не менее 30 минут, а для служебных и производственных – не менее 60 минут.

Качественная установка – залог долговечности и эффективности противопожарных дверей.

Противопожарные двери обязательно комплектуются номерными бирками, которые свидетельствуют о том что дверь действительно противопожарная.

Часто задаваемые вопросы

Вопрос: *Можно ли заказать двери нестандартного размера?*
Ответ*: Конечно можно.*

Вопрос: *Есть ли у вас лицензия на установку противопожарных дверей?*
Ответ: *Конечно есть, у нас есть лицензия на установку и обслуживание противопожарной двери, кроме того вы получите все необходимые сертификаты, паспорт на дверь, копию лицензии и акты.*

Тема 10

Огнезащитная обработка

Нормативные документы для ознакомления:

1. **Правила противопожарного режима в Российской Федерации**, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. **№ 390;**
2. Федеральный закон от 22.07.2008 **№ 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";**
3. **ГОСТ Р 53292** «Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытаний»;
4. **ГОСТ Р 53295** «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности»;
5. **ГОСТ Р 53292** «Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытаний».

Согласно Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 г. п. 21 Руководитель организации обеспечивает устранение повреждений толстослойных напыляемых составов, огнезащитных обмазок, штукатурки, облицовки плитными, листовыми и другими огнезащитными материалами, в том числе на каркасе, комбинации этих материалов, в том числе с тонкослойными вспучивающимися покрытиями строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, воздуховодов, металлических опор оборудования и эстакад, а также осуществляет проверку состояния огнезащитной обработки (пропитки) в соответствии с инструкцией завода-изготовителя с составлением протокола проверки состояния огнезащитной обработки (пропитки). Проверка состояния огнезащитной обработки (пропитки) при отсутствии в инструкции сроков периодичности проводится не реже 1 раза в год.

Согласно Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 г. п.108 Руководитель организации обеспечивает обработку деревянных конструкций сценической коробки (колосники, подвесные мостики, рабочие галереи и др.), горючих декораций, сценического и выставочного оформления, а также драпировки в зрительных и экспозиционных залах, фойе и буфетах огнезащитными составами, о чем должен быть составлен соответствующий акт с указанием даты пропитки и срока ее действия.

СНиП 21-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" п 6.4 Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Эвакуационные пути в пределах помещения должны обеспечивать безопасную эвакуацию людей через эвакуационные выходы из данного помещения без учета применяемых в нем средств пожаротушения и противодымной защиты.

СП 2.13130.2009 При применении деревянных конструкций следует предусматривать конструктивную огнезащиту, обеспечивающую указанные требования. п.6.8.7 Степень огнестойкости пристроенных к зданию навесов, террас, галерей, а также отделенных

противопожарными стенами служебных и других зданий и сооружений допускается принимать на одну степень огнестойкости ниже, чем степень огнестойкости здания. СНиП 2.01.02-85 п. 1.8 стропила и обрешетку чердачных покрытий следует подвергать огнезащитной обработке.

Предназначение огнезащиты, или как ее еще называют - огнезащитная обработка, заключается в повышении фактического предела огнестойкости конструкций до необходимых значений. Огнезащитная обработка также необходима для ограничения предела распространения огня по ним, включая снижение так называемых различных вредных побочных эффектов.

Огнезащита конструкций представляет собой важную составную часть системы мероприятий, которые обеспечивают пожарную безопасность. В строительных конструкциях могут использоваться самые разные материалы - как по происхождению, так и по классу пожарной опасности.

Огнезащита является самой главной мерой, способствующей профилактике пожаров, а также пассивным средством защиты от пожаров. Она повышает фактическую огнестойкость конструкции до требуемых значений и ограничивает распространение огня. Кроме того, она снижает горючесть материалов, предотвращает загорание, замедляет или даже прекращает начало пожаров и помогает быстро локализовать его.

Задачу по огнезащите конструкций могут выполнять специальные теплопоглощающие экраны, особые конструктивные решения, использование огнезащитных составов, а также материалов, которые отличаются пониженной горючестью.

К конструктивным методам огнезащиты относится обкладка кирпичом, бетонирование, а также покрытие штукатуркой. Для огнезащиты деревянных конструкций применяют также специальные огнезащитные облицовки, заполняют внутренние полости конструкции.

Существует множество решений, который обеспечивают огнестойкость конструкции и понижают класс ее пожарной опасности. Это может быть, например, добавление нового элемента в конструкцию, который выполняет огнезащитную и теплоизоляционную функцию. Таким элементов являются в частности дополнительные обшивочные плиты и листы, огнезащита конструкций при этом вырастает на порядок.

Применение огнезащитных красок, лаков и эмалей может предотвратить воспламенение материалов и задержать распространение пламени по поверхности. Являясь защитным слоем, огнезащитные составы поглощают тепло, а разлагаясь, высвобождают воду. Они подразделяются на вспучивающиеся и не вспучивающиеся. Вспучивающиеся увеличиваются при нагревании в несколько десятков раз. Они считаются более эффективными. Особое внимание Огнезащита деревянных конструкций подлежит особому вниманию и разработке специальных огнеупорных и огне отталкивающих средств и материалов.

Использование огнезащиты помогает быстрее ликвидировать пожар и упрощает процесс реализации прогрессивных идей в строительстве.

Огнезащитная обработка дерева и деревянных конструкций

Проверка состояния огнезащитной обработки (пропитки), согласно п.21 постановления Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме" (ППР 2012), проводится согласно инструкции завода-изготовителя огнезащитного материала. **При отсутствии в такой инструкции сроков, данная проверка проводится не реже 1 раза в год.**

К наиболее распространенным видам обработки деревянных конструкций, можно отнести следующее:

- огнезащита чердачных (кровельных) помещений, а также огнезащита кровли;
- огнезащита деревянных конструкций и элементов из дерева на путях эвакуации;
- огнезащита щитов-настилов;
- огнезащита строительных лесов (строительных конструкций);
- огнезащита деревянных палет и временных деревянных сооружений и конструкций.

Выбор типа огнезащитной обработки

К наиболее популярным средствам огнезащиты дерева и деревянных конструкций, в последнее время, можно отнести следующие виды огнезащитной обработки:

- Огнезащитная пропитка дерева, - это обработка деревянных конструкций (например, кровельных и чердачных помещений) специальным огнезащитным составом на водной основе. Плюсы данной обработки заключаются в небольшой стоимости самого состава и соответственно итоговой стоимости работ, а также достаточно эффективная биозащита дерева (отсутствие плесени и грибков). Такая огнезащитная пропитка обладает достаточно большим сроком эксплуатации, до 10 лет при соблюдении общих условий: отсутствие отрицательных температур и внешнего воздействия на обработанные изделия. Из минусов можно отметить только появление "высолов" на обработанных деревянных конструкциях, если применяются составы на солевой основе и невозможность ее применения, если дерево уже предварительно обработано обычным лаком или красками;
- Огнезащитная обработка дерева огнезащитным лаком. Такой вид огнезащиты часто применяется при обработке деревянных конструкций на общих путях эвакуации, это могут быть стеновые панели из древесины, ДСП, ДВП и т.п. Часто огнезащитным лаком обрабатывают паркетные полы и подвесные деревянные потолочные конструкции. К плюсам такой огнезащиты можно отнести большой срок эксплуатации. К минусам - довольно большую стоимость огнезащитных материалов и наличие определенной сноровки, опыта и навыков у работников при нанесения огнезащитного лака, т.к. необходимо наносить покрытия слоями, с перерывами на просушку и избегать подтеков иначе обработанные конструкции потеряют презентабельный вид. Все огнезащитные лаки полупрозрачные с глянцевым или полу-глянцевым эффектом;
- Огнезащита древесины огнезащитными красками. Такая огнезащита не требует специальных навыков. Обрабатывать можно кистями и валиками, внимательно соблюдая толщину наносимого слоя огнезащитного покрытия и инструкции заводов изготовителей огнезащитного материала. Из минусов такой обработки можно выделить, только то, что все огнезащитные краски для дерева белого цвета и не очень сильно поддаются колеровке. Поэтому если для Вас важен внешний вид обработанных изделий, то более приемлемо применять огнезащитную пропитку, либо обработку огнезащитными лаками. Но при этом огнезащита дерева краской одна из самых эффективных и отлично противостоит воздействию открытого пламени.

Древесина является на сегодняшний день наиболее популярным строительным материалом. И это легко объяснить. Данный строительный материал экологичен, красив и долговечен. Древесина используется не только для строительства домов, но и для создания его отдельных элементов, а также предметов интерьера.

В связи с ограниченным запасом древесины на нашей планете, встает вопрос об увеличении долговечности и устойчивости деревянных конструкций. И самую главную угрозу для них представляет огонь, который не только полностью уничтожает дерево, но и увеличивает свою силу за счет него.

Хочется сразу сказать, что средства огнезащиты деревянных конструкций не могут полностью защитить дерево от огня, но они позволяют ему лучше и дольше противостоять разрушительному воздействию пламени.

Классификация средств огнезащиты древесины

Во-первых, эти средства могут быть жидкими или твердыми. Твердые средства огнезащиты – это обмазки и обсыпки, а жидкие - лаки и пропитки, которые чаще всего и используются. Жидкие средства делятся в свою очередь на поверхностные и глубокого проникновения.

По принципу действия все средства огнезащиты дерева делятся на активные и пассивные. Пассивные средства просто покрывают дерево слоем изоляции, не позволяя теплу от пламени проникать вовнутрь. Они образуют пористые элементы (при нагревании образуют подобие шубы), обладающие изолирующей способностью, которые даже в условиях высоких температур способны поддерживать прочностные характеристики дерева.

А активные средства могут сами влиять на процесс горения. Их принцип работы заключается с том, чтобы не позволить кислороду контактировать с нагреваемой поверхностью, уменьшить выделение их дерева горючих веществ и снизить температуру горения. Активные средства огнезащиты сами выделяют негорючие вещества – пар воды, NH3, HCl.

Огнезащита дерева антипиренами

Огнезащита конструкций и материалов из дерева выполняется несколькими эффективными и надежными способами в зависимости от назначения и характера изделий. Например, дерево с открытыми порами, не подвергнутое лакокрасочным покрытиям, подлежит огнезащитной пропитке специальными материалами, называемыми антипиренами (огнезащитная пропитка). Часто в состав антипиренов вводят дополнительные элементы, называемые антисептиками, которые в свою очередь предотвращают развитие грибков и плесени на поверхности древесины.

Огнезащитная краска со вспучивающим действием

Огнезащитной пропитке подвергаются обрешетки кровель, деревянные конструкции крыш, стропила, мауэрлаты, обрабатываются не залакированные подиумы, сцены, уличные настилы летних кафе и веранды. Огнезащита деревянных конструкций может подразумевать покрытие огнезащитной краской вспучивающегося действия, такие покрытия более долговечны. К примеру, огнезащитная пропитка может гарантировать огнезащитную эффективность сроком от 1 года до 10 лет, в зависимости от среды в которой находятся конструкции, а огнезащитные вспучивающиеся покрытия краской обеспечивают совершенно другой временной срок, составляющий от 10 до 30 лет.

Огнезащита деревянных предметов интерьера

Покрытые лаком деревянные изделия, чаще используемые в помещениях, имеющие декоративный и эстетический смысл могут быть подвергнуты обработке огнезащитным лаком. Этот материал очень эффективно зарекомендовал себя в работе интерьеров. Огнезащитный лак препятствует быстрому прогреванию древесины и как следствие более долгому воспламенению и трудному распространению огня по обработанным поверхностям. Огнезащитный лак наносится согласно специальным техническим условиям, и может подбираться под интерьер. Таким образом достигается как матовый, так и глянцевый эффект обработки огнезащитным лаком.

Огнезащита ткани

Зачатую на главных путях эвакуации – коридорах и лестницах, наши доблестные дизайнеры используют ковровые материалы, ковролины, тканные дорожки, что совершенно недопустимо если Вы хоть чуть-чуть дорожите жизнями тех, кто находится на своих рабочих местах, посетителей и гостей. В чрезвычайную ситуацию из-за быстрого воспламенения ковровых изделий, а также наличия в их составе синтетических волокон, пути эвакуации моментально будут парализованы, а коридоры, холлы и лестницы могут наполниться едким и удушающим дымом. При попадании такого дыма в дыхательные пути, смерть может наступить мгновенно! Казалось бы, что же делать? Отказаться от так всем приятного комфорта, снять все тканные изделия с полов и ступеней, ходить

по холодному и порой гремящему полу? Есть выход, - сделать огнезащиту ткани. Современные огнезащитные материалы решат эту сложную, но выполнимую проблему.

Используемые нашими специалистами огнезащитные материалы для тканей совершенно безопасны для здоровья людей, не вызывают никаких изменений характеристик обрабатываемых изделий (не меняется цвет, фактура, отсутствуют посторонние запахи).

Огнезащитная обработка ковролина, штор, гардин, ковровых изделий и тканей, все эти вышеперечисленные изделия пропитываются специальным огнезащитным материалом, производится эффективная сушка обработанных изделий, как следствие повышается огнезащитная эффективность текстильных изделий, уменьшается время распространения огня по обработанным поверхностям, во много раз уменьшается токсичность дымообразующих элементов. Для ковров и ковролинов мы применяем специальные огнезащитные материалы, которые позволяют осуществлять неоднократную мойку таких изделий, а также такие составы очень стойки к внешнему воздействию и длительное время не теряют своих огнезащитных свойств и характеристик.

Также, практически, все современные огнезащитные материалы, позволяют осуществлять обработку тканей на 100% состоящих из синтетических материалов, не изменяя при этом сам материал, но придавая ему огнезащитные свойства и огнезащитную эффективность!

Чаще всего огнезащите тканей подвергаются:

- текстильные материалы на путях эвакуации;
- шторы, гардины, занавесы в актовых и концертных залах;
- огнезащита декоративных тканевых элементов в местах с большим пребыванием людей (кафе, рестораны, кинотеатры, клубы и т.п.).

Огнезащита металла и металлических конструкций

Особое внимание хочется уделить огнезащите металла и металлоконструкций. Несущие металлические балки, колонны, двутавры и другие элементы и конструкции в условии пожара ведут себя практически непредсказуемо, а ведь их задача максимально долго нести свою главную функцию – удерживать здание и как можно дольше предотвращать обрушение. Но металл крепок пока его температура сравнима с температурой окружающей среды, а при попадании в среду высоких температур металл становится пластичным и гибким, и зачастую не может устоять и 3-5 минут в огне. Сгибаясь и плавясь, он повреждает конструкцию здания или сооружения, происходит обрушение, когда еще люди не успели эвакуироваться, что влечет за собой гибель огромного количества жизней. Поэтому работы по огнезащите являются важнейшим конструктивным элементом безопасности всего здания.

Рассмотрим возможность огнезащиты металлических конструкций более точно. Существуют, конечно, строительные методы огнезащиты металла: штукатурка по сетке, обкладка кирпичом, но мы не будем рассматривать строительные методы защиты, которые может учесть любой проектировщик и архитектор.

Рассмотрим здания и сооружения, в которых металлические несущие элементы открыты и их по каким-либо причинам нельзя закрыть строительными конструкциями, нельзя нагружать бетоном или имеется дизайнерский или конструктивных ход архитектора. Итак, у нас здание с несущими металлическими конструкциями, они ничем незащищены. Единственным и самым эффективным способом защиты является нанесение на металл огнезащитной краски, т.е. проведение огнезащиты металла. Казалось бы, нет ничего проще – купить огнезащитную краску, взять и покрасить доступную металлическую конструкцию! На первый взгляд эту работу может выполнить любой маляр или гость из солнечной страны. Но это только поверхностная, кажущаяся простота.

Для выполнения данного проекта огнезащиты металла нам нужно знать точно, сколько слоев огнезащитной краски нужно положить на тот или иной элемент, просчитать огнестойкость конструкций, предотвратить растрескивание материала при сушке, или отслоение. Огнезащитные краски не отличаются дешевизной, и это одна из причин выполнить проект огнезащиты

металлических конструкций, благодаря которому будет ясно, какое количество огнезащитной краски понадобится, сколько слоев огнезащитного материала нужно нанести на тот или иной элемент металлоконструкции, а также какой предел огнестойкости необходимо применить.

Специалисты нашей компании оценят нагрузки, действующие на конструкцию, рассчитают собственную огнестойкость конструкции, время которое эта конструкция может нести свою несущую способность в огне, рассчитают недостающее время, и вычислят толщину слоя огнезащитной краски. И вот готов проект огнезащиты, цена его определена, и можно приступить к выполнению огнезащитных работ.

Огнезащитный материал наносится специальными безвоздушными агрегатами, определенной толщины одного слоя. Фокус заключается в том, что при слишком тонком слое огнезащитного материала, при малейшем высыхании краска начинает лопаться и завиваться, а при нанесении слишком толстого слоя – краска, не успев высохнуть, опадает с конструкции. Наносится определенный слой огнезащитного материла, дают временной промежуток на частичное высыхание, и так периодически наносят слой за слоем, до достижения запроектированной толщины сухого слоя! Каждый слой огнезащитной краски контролируется как в мокром, так и в сухом остатке, проверяется коэффициент усадки, дополнительно сухой слой контролируется электромагнитным вихревым толщиномером. При правильном и качественном выполнении всего комплекса огнезащитных работ, от разработки проекта огнезащиты до непосредственной огнезащиты металла, срок службы огнезащитного покрытия составит от 25 до 50 лет!

Металлы по своей сути очень чувствительны к высокой температуре и к огню. Они очень быстро нагреваются и их прочностные свойства снижаются. Поэтому несущие металлоконструкции являются самым уязвимым элементом здания при пожаре и это при том, что металлические конструкции применяются повсеместно в строительстве!

Стальные конструкции обладают весьма низким пределом огнестойкости – от 0,1 до 0,4 часов, а по нормам, огнестойкость строительных конструкций должна составлять от 0,5 до 2,5 часов, в зависимости от типа конструкции и здания.

Суть огнезащиты металлических конструкций заключается в том, чтобы создать на поверхности металла теплоизолирующий экран, который бы выдерживал высокую температуру и воздействие огня. Такой "экран" может замедлить процесс нагревания металлической конструкции во время пожара, тем самым обеспечить необходимое время для эвакуации и спасении жизни людей!

Для огнезащиты металла существует несколько методов, как традиционные (штукатурка стен цементно-песчаными растворами, бетонирование, создание кирпичной кладки), так и современные способы, которые основаны на нанесении на конструкцию облегченным материалов и заполнителей – минерального волокна, вспученного перлита, или теплоизоляционных материалов (листовых и плитных), таких как гипсокартонные и гипсоволоконные листы, перлитофосфогелевые плиты и т.д.

Классификация современных методов огнезащита металлоконструкций: огнезащитные покрытия из жидкого стекла, гранулированного минерального волокна, цемента.

Использование вспучивающих огнезащитных красок, которые представляют собой сложную систему, состоящую из неорганических и органических компонентов. Их действие основано на вспучивании состава при высокой температуре и образовании теплоизолирующего пористого слоя, толщиной несколько сантиметров.

Предел огнестойкости металлических конструкций увеличивается в результате применения этих методов до 0,75 - 2,5 часов, в зависимости от толщины слоя штукатурки, облегченного покрытия или огнезащитной краски. Применение вспучивающих красок позволяет увеличить огнестойкость конструкций до 1,5 часов и более.

Огнезащита воздуховодов и систем вентиляции

Огнезащита воздуховодов и вентиляционных коробов несет не менее важную роль в эффективной эвакуации людей. Противодымные системы удаляют продукты горения и подают в

задымленные участки здания чистый воздух. При этом конструкции воздуховодов проходят на большой протяженности, от системы воздухозабора до точки подачи или дымоводы от места забора дыма до места выброса продуктов горения.

Зачастую пожаром поражаются сразу несколько мест или протяженных коридоров, поэтому чтобы доставить чистый воздух в необходимую зону или сохранить целостность вентиляционных коробов необходимо так же защитить их от быстрого прогрева и разрушения, для этого и создана огнезащита воздуховодов. Транзитные вентиляционные короба могут обрабатываться различными способами, такими как окраска стенок специальными огнезащитными красками, схожими с огнезащитой металла по методу нанесения, так и обертывание коробов специальными негорючими плитами, огнезащитными матами, нанесение специализированных огнезащитных материалов типа, "СОШ", "Фиброгейн", "Тизол" и подобные.

Способ нанесения и тип огнезащитного материала выбирается индивидуально, исходя из потребностей заказчика. Так, например, для огнезащиты систем вентиляционных коробов в многоуровневых паркингах (как подземных, так и наземных), более целесообразно будет применять обёрточный огнезащитный материал, т.к. он обладает некоторыми преимуществами по сравнению с огнезащитной краской: он более устойчив к атмосферным воздействиям, перепадам температур, высокой влажности, не растрескивается как краска и более лёгок как по весу, так и в применении (нанесении на поверхность).

Огнезащитные краски для систем вентиляции разумнее применять в местах с устойчивой положительной температурой, небольшими перепадами уровня влажности, отсутствии вибрации и других внешних воздействий на огнезащитный материал. В любом случае тип материала выбирается индивидуально, также возможно сочетать различные огнезащитные материалы для более эффективного и менее затратного по цене способа.

Обеспечение быстрой, безопасной и комфортной эвакуации главная задача любого огнезащитного покрытия, не зависимо краски это или другие материалы.

Инспектор в праве потребовать, заключение СЭЦ (Судебно-экспертный Центр МЧС России) о состоянии огнезащитного покрытия.

Данный вид деятельности требует лицензию МЧС на это вид работ.

Тема 11
Документы по пожарной безопасности

Нормативные документы для ознакомления:

1. **Правила противопожарного режима в Российской Федерации**, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. **№ 390;**

В соответствии с п. 2, 3, 12, 14, 61, 63, 478, Разделом XVIII **Постановления Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390 «Новые правила противопожарного режима»,** в каждой организации должна храниться организационно-исполнительная Документация по Пожарной безопасности (***обязанность по подготовке указанного комплекта документов возлагается на Руководителей организации***).

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Наличие всего перечня документов недостаточно для успешного прохождения проверки Пожарного надзора, Инспектор анализирует документы на предмет их ***соответствия требованиям законодательства по содержанию*** и ***оформлению***.

Приблизительный список документов, которые должны быть в любой организации

1. **ПРИКАЗЫ**

1.1. Приказ о действиях работников при обнаружении пожара

1.2. Приказ о порядке осмотра и закрытия помещений по окончании рабочего дня

1.3. Приказ о порядке проведения противопожарных инструктажей

1.4. Приказ о запрещении курения

1.5. Приказ о назначении ответственного за готовность первичных средств пожаротушения

1.6. Приказ о порядке обесточивания электрооборудования в случае пожара

1.7. Приказ о порядке действий сотрудников в случае возникновения пожара

1.8. Приказ об утверждении Инструкции «О мерах пожарной безопасности»

1.9. Приказ об итогах подготовки и проведения противопожарной тренировки

1.10. Приказ о проведении эвакуационных тренировок

1.11.Приказ об утверждении Программ, Инструкций, Графиков, Планов и Перечней

1.12. Приказ о назначении ответственного за электрохозяйство

1.13. Приказ о назначении ответственных лиц за обеспечение пожарной безопасности

2. **ИНСТРУКЦИИ**

2.1. Инструкция о мерах пожарной безопасности

2.2. Инструкция по организации противопожарных тренировок

2.3. Инструкция о закрытии помещений по окончании рабочего дня

2.4. Инструкция по эксплуатации противопожарного водопровода

3. **ЖУРНАЛЫ**

3.1. Журнал регистрации работ технического обслуживания систем защиты

3.2. Журнал учета огнетушителей

3.3. Журнал учета инструктажей по пожарной безопасности

3.4. Журнал проверки противопожарного состояния помещений перед их закрытием

3.5. Журнал по учету противоаварийных, противопожарных тренировок

4. ПЛАНЫ И ГРАФИКИ

4.1. Порядок действий сотрудников при пожаре

4.2. План проведения противопожарной тренировки

4.3. График проведения противопожарных тренировок

5. ПРОГРАММЫ

5.1. Программа проведения вводного инструктажа по пожарной безопасности

5.2. Программа проведения первичного инструктажа по пожарной безопасности

5.3. Примерный перечень вопросов проведения вводного и первичного противопожарного инструктажа