



ВСЕМИРНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ “СИСТЕМСЕРВИС”

УНИВЕРСИТЕТ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ
И ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СКЛАДОВ

Библиотека нормативно-технического работника

Справочник

5-е издание, с изменениями

Под редакцией
доктора технических наук, профессора Собоуря С.В.

Москва
ПожКнига
2014

УДК 614.841.345.6
ББК 38.96
С 55

Серия “Библиотека нормативно-технического работника”.

Основана в 2003 году.

Отмечена дипломами с медалями международных выставок “Пожарная безопасность XXI века” (2005, 2010 гг.).

Печатается по решению совместного Ученого совета Всемирной академии наук комплексной безопасности, Международной ассоциации “Системсервис” и Университета комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения.

C55 Пожарная безопасность складов: Справочник / Под ред. д-ра техн. наук, проф. Собуря С.В. — 5-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2014. — 144 с., ил. — Библиотека нормативно-технического работника.

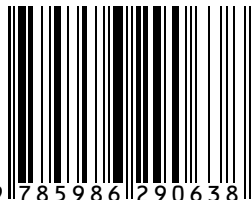
ISBN 978-5-98629-063-8

Справочник продолжает серию “Библиотека нормативно-технического работника” и включает извлечения из нормативных правовых актов и нормативных документов, содержащих частные требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений и строений объектов защиты классов функциональной пожарной опасности Ф5.2.

Разработан при помощи электронной библиотеки “Автоматизированная информационно-справочная система нормативных документов по пожарной безопасности (Сборник НСИС ПБ)”. — М.: ВНИИПО, 2014.

Для специалистов проектных и экспертных организаций, руководителей, инженерно-технических работников отделов охраны труда и пожарной безопасности организаций различных форм собственности, студентов технических учебных заведений и слушателей курсов дополнительного профессионального образования.

УДК 614.841.345.6
ББК 38.96



9 785986 1290638

© ПожКнига, 2004-2014
© Собурь С.В., 2003-2014

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности” (далее — №123-ФЗ) здания (сооружения, помещения), которые по функциональной пожарной опасности относятся к классу Ф5.2, включают складские здания и сооружения, стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, книгохранилища, архивы, складские помещения.

В Справочнике рассматриваются частные требования пожарной безопасности, предъявляемые к эвакуационным путям и выходам, огнестойкости, объемно-планировочным и конструктивным решениям складских зданий и сооружений в соответствии с СП 1.13130, СП 2.13130 и СП 4.13130.

Противопожарные требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий, сооружений и помещений складов дополнены требованиями СП 57.13330.

Требования пожарной безопасности к встроенным подземным автостоянкам приводятся в соответствии с СП 154.13130. Дополнены требованиями СП 113.13330 к гаражам-стоянкам легковых автомобилей и микроавтобусов.

Специальные правила пожарной безопасности государственных и муниципальных архивов Российской Федерации дополняют требования пожарной безопасности к объектам защиты. Приводится Заключение Центра безопасности культурных ценностей Министерства культуры РФ о результатах исследований воздействия ГОТВ Noves 1230 на материалы музейных, библиотечных, архивных фондов.

В Справочник включены рекомендации ВНИИПО 1987 г. по проектированию установок водяного пожаротушения в высотных стеллажных складах.

Приведены требования СТУ ЗАО “ПО “Спецавтоматика” (г. Бийск) по применению отечественных установок водяного пожаротушения для защиты складских зданий, сооружений и помещений.

Общие требования пожарной безопасности, предъявляемые к планировке территорий, противопожарным разрывам между зданиями и сооружениями, к проездам и подъездам к ним, категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности изложены в справочнике “Пожарная безопасность” (М.: ПжКнига, 2013).

Требования норм и правил пожарной безопасности к складам горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей организаций нефтегазового комплекса, к расходным складам промпредприятий изложены в справочнике “Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса. Часть 2” (М.: ПжКнига, 2014).

Ссылки на нормы и правила для производственных и административно-бытовых зданий, а также сооружений промпредприятий, как частные требования к складским зданиям, изложены в справочнике “Пожарная безопасность промпредприятий” (М.: ПжКнига, 2014).

Противопожарный режим на складах устанавливается Правилами противопожарного режима в Российской Федерации.

5-е издание актуализировано по состоянию нормативно-правовой базы на 01.09.2014 г. Содержит методические рекомендации по проверке проектных решений на соответствие требованиям пожарной безопасности.

В Приложении справочника приводятся рекомендуемые средства противопожарной защиты складов различного назначения и защиты персонала от пожара.

Методические рекомендации

Частные требования пожарной безопасности для складских зданий промышленных предприятий сформулированы в нормативных документах в зависимости от основных определяющих показателей — категории по взрывопожарной и пожарной опасности, и степени огнестойкости зданий. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий (допустимые по условиям пожарной безопасности геометрические параметры, размещение помещений, устройство противопожарных преград) взаимосвязаны с указанными показателями и одновременно являются определяющими для ряда других требований пожарной безопасности, направленных на устройство противоподной защиты, водоснабжения и пожарной автоматики.

В связи с этим при проверке проектной документации необходимо соблюдать принцип последовательности. В первую очередь следует проверить, правильно ли установлены определяющие показатели. Затем проверяется соответствие геометрических параметров здания вышеуказанным определяющим показателям, после чего можно переходить к рассмотрению собственно вопросов пожарной защиты.

Для обеспечения проверки каждого проектного решения на соответствие требованиям пожарной безопасности рекомендуется руководствоваться пунктами норм и правил:

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОГНЕСТОЙКОСТИ ОБЪЕКТОВ ЗАЩИТЫ — СП 2.13130.2012:

1 Складские здания:

- степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высота зданий и площадь этажа здания — 6.2.1, табл. 6.3;

- многоэтажные складские здания:

а) ширина зданий категорий А, Б и В — 6.2.2,

б) площадь первого этажа здания — 6.2.3;

- этажность, степень огнестойкости зданий:

а) стеллажного хранения категорий А, Б и В — 6.2.4,

б) складов пиломатериалов — 6.2.5, табл. 6.4.

2. Здания холодильников:

- степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности — 6.2.7;

- суммарная емкость пожарных отсеков — 6.2.7;

- этажность зданий холодильников — 6.2.7.

3. Стоянки автомобилей (Ф5.2):

- требуемая степень огнестойкости, допустимые этажность и площадь этажа в пределах пожарного отсека автостоянок:

а) подземных — 6.3.1, табл. 6.5,

б) надземных закрытого типа — 6.3.2, табл. 6.6,

в) механизированных подземных и наземных — 6.3.3.

4. Надземные автостоянки открытого типа для легковых автомобилей:

- требуемая степень огнестойкости, допустимые этажность и площадь этажа — 6.4.1, табл. 6.7.

5. Общественные здания административного назначения и административно-бытовые здания складов (см. “Пожарная безопасность промпредприятий: Справочник. — М.: ПожКнига, 2014”).

6. Общественные здания административного назначения (см. “Пожарная безопасность промпредприятий: Справочник. — М.: ПожКнига, 2014”).

СП 1.13130.2009*

Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы

* Изменение №1. Утверждено и введено в действие приказом МЧС России от 09 декабря 2010 г. № 639. Дата введения 1 февраля 2011 г.

Извлечения

1. Область применения

1.1* Настоящий свод правил разработан в соответствии со статьей 89 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности” (далее — Технический регламент), является нормативным документом по пожарной безопасности в области стандартизации добровольного применения и устанавливает требования к эвакуационным путям и выходам из зданий, сооружений и строений (далее — здания).

При отсутствии в сводах правил требований пожарной безопасности к объекту защиты или если для достижения необходимого уровня его пожарной безопасности применяются технические решения, отличные от решений, предусмотренных сводами правил, на основе положений Технического регламента должны быть разработаны специальные технические условия, предусматривающие выполнение комплекса мероприятий по обеспечению необходимого уровня пожарной безопасности объекта защиты.

<...>

3. Термины и определения

В настоящем своде правил, за исключением специально оговоренных случаев, приняты термины и определения, приведенные в Техническом регламенте.

Кроме того, в настоящем своде правил (далее — СП) применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **высота здания:** Высота здания определяется высотой расположения верхнего этажа, не считая верхнего технического этажа, а высота расположения этажа определяется разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене. При отсутствии открывающихся окон (проемов) высота расположения этажа определяется полусуммой отметок пола и потолка этажа. При наличии эксплуатируемого покрытия высота здания определяется по максимальному значению разницы отметок поверхности проездов для пожарных машин и верхней границы ограждений покрытия.

<...>

СП 2.13130.2012

Системы противопожарной защиты.

Обеспечение огнестойкости объектов защиты

Взамен СП 2.13130.2009

Извлечения

1. Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает общие требования по обеспечению огнестойкости объектов защиты, в том числе зданий, сооружений и пожарных отсеков.

1.2 Настоящий свод правил применяется на этапах проектирования, строительства, капитального ремонта и реконструкции, при иных работах, связанных с полной или частичной заменой строительных конструкций, заменой заполнений проемов в строительных конструкциях с нормируемыми пределами огнестойкости, а также в случае изменения класса функциональной пожарной опасности объектов защиты.

<...>

6. Требования к зданиям и сооружениям

<...>

6.2 Складские здания и здания холодильников

6.2.1 Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высоту складских зданий (класс Ф5.2) и площадь этажа здания в пределах пожарного отсека, в зависимости от категории по взрывопожарной и пожарной опасности, следует принимать по таблице 6.3. При наличии площадок, этажерок, ярусов и антресолей площадь этажа определяется согласно пункту 6.1.1. При наличии открытых технологических проемов в перекрытиях смежных этажей суммарная площадь этих этажей не должна превышать площади этажа, указанной в таблице 6.3.

При оборудовании складских зданий установками автоматического пожаротушения указанные в таблице 6.3 площади этажей в пределах пожарных отсеков допускается увеличивать на 100 %, за исключением зданий IV и V степеней огнестойкости.

При размещении складов в производственных зданиях площадь этажа складских помещений в пределах пожарного отсека и их высота (число этажей) не должны превышать значений, указанных в таблице 6.3.

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

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

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

СП 4.13130.2013
Системы противопожарной защиты.
Ограничение распространения пожара на объектах
защиты. Требования к объемно-планировочным
и конструктивным решениям

Взамен СП 4.13130.2009
Извлечения

1. Область применения

1.1 Настоящий свод правил применяется при проектировании и строительстве вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений в части принятия объемно-планировочных и конструктивных решений, обеспечивающих ограничение распространения пожара.

1.2 Настоящий свод правил не распространяется на здания и сооружения класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 75 м, и здания и сооружения других классов функциональной пожарной опасности высотой более 50 м, а также на объекты специального назначения (для производства и хранения взрывчатых веществ и средств взрывания, военного назначения, подземные сооружения метрополитенов, горных выработок), за исключением атомных электростанций и пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ. <...>

3. Термины и определения

В настоящем своде правил применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **автостоянка (стоянка для автомобилей):** Здание или сооружение (гараж) или их часть, либо специальная открытая площадка, предназначенные для хранения (стоянки) автомобилей.

3.2 **автостоянка надземная закрытого типа:** Надземная автостоянка с наружными ограждениями.

3.3 **автостоянка открытого типа:** Автостоянка без наружных стеновых ограждений. Автостоянкой открытого типа считается также такое сооружение, которое открыто, по крайней мере, с двух противоположных сторон наибольшей протяженности. Сторона считается открытой, если общая площадь отверстий, распределенных по стороне, составляет не менее 50 % наружной поверхности этой стороны в каждом ярусе (этаже).

3.4 **автостоянки с пандусами (рампами):** Автостоянки, которые используют ряд постоянно повышающихся (понижающихся) полов или ряд соединительных пандусов между полами, которые позволяют автомашине на своей тяге перемещаться от и на уровень земли.

3.5 **антресоль:** площадка в пределах этажа здания, на которой расположены помещения различного назначения или инженерное и технологическое оборудование.

СП 154.13130.2013 Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности

Извлечения

1 Область применения

Настоящий свод правил применяется при проектировании и строительстве вновь строящихся и реконструируемых подземных помещений для стоянки (хранения) легковых автомобилей, встроенных в здания другого функционального назначения и содержит специфические для данных объектов защиты требования пожарной безопасности к объемно-планировочным, конструктивным решениям и инженерному оборудованию данных объектов.

При проектировании встроенных подземных автостоянок наряду с положениями настоящего свода правил следует руководствоваться другими действующими нормативными документами по пожарной безопасности

<...>

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 стоянка для автомобилей (автостоянка): Здание, сооружение (часть здания, сооружения) или специальная открытая площадка, предназначенная только для стоянки (хранения) автомобилей.

3.2 подземная автостоянка: Автостоянка, имеющая все этажи при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли более чем на половину высоты помещений.

3.3 автостоянки с пандусами (рампами): Автостоянки, которые используют ряд постоянно повышающихся (понижающихся) полов или ряд соединительных пандусов между полами, которые позволяют автомашине на своей тяге перемещаться с и на уровень земли.

3.4 механизированная автостоянка: Автостоянка, в которой транспортировка автомобилей в места (ячейки) хранения осуществляется специальными механизированными устройствами без участия водителей.

3.5 автостоянка с полумеханизированной парковкой: Автостоянка, в которой транспортировка автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей с использованием специальных механизированных устройств.

3.6 встроенная автостоянка: Автостоянка, располагаемая в пределах части высоты или ширины здания другого функционального назначения, и выделенная противопожарными преградами.

4 Размещение встроенных подземных автостоянок

Подземные автостоянки допускается встраивать в здания другого функционального назначения I и II степеней огнестойкости класса С0 и С1, за исключением зданий классов функциональной пожарной опасности Ф 1.1, Ф 4.1, а также Ф 5 категорий А и Б. Не допускается также располагать

Рекомендации по обеспечению пожарной безопасности при распространении пиротехнической продукции гражданского назначения

Разработаны Управлением государственного пожарного надзора МЧС России, ГУ «Центр обеспечения деятельности ФПС» МЧС России и ФГУ ВНИИПО МЧС России.

Утверждены начальником ФГУ ВНИИПО МЧС России
Н.П. Копыловым 7 декабря 2006 г.

Согласованы начальником Управления государственного пожарного надзора МЧС России Ю.П. Ненашевым 8 декабря 2006 г.

<...>

Рекомендации предназначены для использования организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, их должностными лицами, предпринимателями без образования юридического лица, гражданами Российской Федерации, а также должностными лицами государственного пожарного надзора (ГПН).

Рекомендации не распространяются:

- на производство пиротехнической продукции;
- пиротехнические изделия, на которые не распространяется ГОСТ Р 51270-99;
- действия юридических лиц и граждан, направленные на ликвидацию последствий аварий, стихийных бедствий, иных чрезвычайных ситуаций, проведение неотложных работ, связанных с обеспечением личной и общественной безопасности граждан, в соответствии с действующим законодательством.

Юридическим лицом или частным предпринимателем решение о распространении на объекте торговли пиротехнической продукции 1-3-го классов опасности по ГОСТ Р 51270-99 может быть принято при условии разработки в соответствии с п. 4 ППБ 01-03 системы пожарной безопасности, направленной на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений. Под системой пожарной безопасности следует понимать технические решения (условия), разработанные в установленном порядке. Технические решения, обеспечивающие необходимый уровень пожарной безопасности, согласованию в органах ГПН не подлежат.

При разработке системы пожарной безопасности необходимо учитывать положения настоящих Рекомендаций.

2. Основные термины и определения

Пиротехническая продукция — собирательное обозначение пиротехнических изделий, элементов и составов самостоятельного применения.

Пиротехническая продукция гражданского назначения — пиротехнические изделия 1-5-го классов потенциальной опасности по ГОСТ Р 51270-99.

СП 57.13330.2011

Складские здания

Актуализированная редакция СНиП 31-04-2001*
Извлечения

1 Область применения

1.1 Настоящие нормы и правила должны соблюдаться на всех этапах создания и эксплуатации складских зданий и помещений класса функциональной пожарной опасности Ф5.2 (по Федеральному закону № 123ФЗ), предназначенных для хранения веществ, материалов, продукции и сырья, в том числе размещенных в зданиях другой функциональной пожарной опасности, и не требующих особых строительных мероприятий для сохранения заданных параметров внутренней среды.

Настоящие нормы не распространяются на проектирование складских зданий и помещений для хранения сухих минеральных удобрений и химических средств защиты растений, взрывчатых, радиоактивных и сильнодействующих ядовитых веществ, горючих газов, негорючих газов в таре под давлением более 70 кПа (0,7 кгс/см²), нефти и нефтепродуктов, каучука, целлулоида, горючих пластмасс и киноплёнки, цемента, хлопка, муки, комбикормов, пушнины, мехов и меховых изделий, сельскохозяйственной продукции, а также на проектирование зданий и помещений для холодильников и зернохранилищ.

1.2 В случаях когда на складах предусматривается возможность использования труда инвалидов, следует соблюдать дополнительные требования, оговоренные в соответствующих пунктах СНиП 31-03, в зависимости от вида инвалидности.

При создании на предприятии специализированных складов, предназначенных для использования труда инвалидов, следует руководствоваться также СНиП 35-01-2001, СП 35-101-2001 “Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения”; СП 35-104-2001 “Здания и помещения с местами труда для инвалидов”.

3 Термины и определения

В настоящих нормах приняты следующие термины и определения:

Рампа — сооружение, предназначенное для производства погрузочно-разгрузочных работ. Рампа одной стороной примыкает к стене склада, а другой располагается вдоль железнодорожного пути (железнодорожная рампа) или автоподъезда (автомобильная рампа).

Платформа — сооружение аналогичного с рампой назначения. В отличие от рампы проектируется двусторонней: одной стороной располагается вдоль железнодорожного пути, а противоположной — вдоль автоподъезда.

Высотное стеллажное хранение — хранение на стеллажах с высотой складирования свыше 5,5 м.

Правила противопожарного режима в Российской Федерации

(Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации
от 25 апреля 2012 г. № 390)
Извлечения

I. Общие положения

<...>

23. На объектах запрещается:

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

м) устанавливать в лестничных клетках внешние блоки кондиционеров.

24. 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.

(Пункт в редакции, введенной в действие с 5 марта 2014 года постановлением Правительства Российской Федерации от 17 февраля 2014 года № 113.)

25. Не допускается в помещениях с одним эвакуационным выходом одновременное пребывание более 50 человек. При этом в зданиях IV и V степени огнестойкости одновременное пребывание более 50 человек допускается только в помещениях 1-го этажа.

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

43. Руководитель организации обеспечивает исправное состояние знаков пожарной безопасности, в том числе обозначающих пути эвакуации и эвакуационные выходы.

Эвакуационное освещение должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения.

<...>49. В соответствии с инструкцией завода-изготовителя руководитель организации обеспечивает проверку огнезадерживающих устройств (заслонок, шиберов, клапанов и др.) в воздуховодах, устройств блокировки вентиляционных систем с автоматическими установками пожарной сигнализации или пожаротушения, автоматических устройств отключения вентиляции при пожаре.

50. Руководитель организации определяет порядок и сроки проведения работ по очистке вентиляционных камер, циклонов, фильтров и

СП 113.13330.2012 Стоянки автомобилей

Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*.
Извлечения

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил распространяется на проектирование зданий, сооружений, площадок и помещений для стоянки (хранения) автомобилей и других мототранспортных средств. В данном документе рассматриваются гаражи-стоянки легковых автомобилей и микроавтобусов (далее по тексту — стоянки), см. приложение А.

1.2 Настоящий свод правил не распространяется на гаражи, предназначенные для ремонта и технического обслуживания автомобилей, а также на стоянки автомобилей, используемых для перевозки взрывчатых, ядовитых, инфицирующих и радиоактивных веществ.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил приняты следующие термины и определения:

3.1 **автостоянка (автостоянка, гараж-стоянка):** Здание, сооружение (часть здания, сооружения) или специальная открытая площадка, предназначенная только для хранения (стоянки) легковых автомобилей и других мототранспортных средств.

3.2 **автостоянка с полумеханизированной парковкой:** Автостоянка, в которой транспортирование автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей с использованием специальных механизированных устройств.

3.3 **гаражи:** Здания и сооружения, предназначенные для хранения, ремонта и технического обслуживания автомобилей.

3.4 **гаражи-стоянки:** Здания и сооружения, предназначенные для хранения или парковки автомобилей, не имеющие оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей, кроме простейших устройств — моек, смотровых ям, эстакад. Гаражи-стоянки могут иметь полное или неполное наружное ограждение.

3.5 **дренчерная установка** (от англ. drench — орошать): Ороситель (распылитель) с открытым выходным отверстием систем автоматического пожаротушения.

3.6 **механизированная автостоянка:** Автостоянка, в которой транспортирование автомобилей в места (ячейки) хранения осуществляется специальными механизированными устройствами (без участия водителей).

3.7 **надземная автостоянка открытого типа:** Автостоянка, в которой не менее 50% площади внешней поверхности ограждений на каждом ярусе (этаже) составляют проемы, остальное — парапеты.

3.8 **надземная автостоянка закрытого типа:** Автостоянка с наружными ограждениями.

3.9 **обвалованная автостоянка:** Наземная или заглубленная авто-

Специальные правила пожарной безопасности государственных и муниципальных архивов Российской Федерации

Утверждены приказом Министерства культуры Российской Федерации
от 12 января 2009 г. № 3
Извлечения

I. Общие положения

1.1. Настоящие “Специальные правила пожарной безопасности государственных и муниципальных архивов Российской Федерации” (далее — Специальные правила) устанавливают требования пожарной безопасности, обязательные для применения и исполнения государственными и муниципальными архивами Российской Федерации (далее — архивы), их должностными лицами и работниками, в том числе привлекаемыми по договору найма (далее — работники), в целях защиты жизни и здоровья граждан, государственного или муниципального имущества, документов Архивного фонда Российской Федерации и других архивных документов, имущества юридических лиц. <...>

IV. Требования пожарной безопасности для архивохранилищ, лабораторно-производственных и складских помещений

4.1. В архивохранилищах, лабораторно-производственных и складских помещениях не допускается устройство бытовых комнат для приема пищи и других подсобных помещений.

4.2. Архивохранилища должны быть оборудованы металлическими стеллажами.

Допускается на период до проведения реконструкции (ремонта) зданий (помещений) архивохранилища эксплуатация существующих стационарных деревянных стеллажей, обработанных огнезащитными составами, с учетом требований, изложенных в п. 2.11 настоящих Специальных правил.

В качестве вспомогательного или специального оборудования могут использоваться металлические шкафы, сейфы, шкафы-стеллажи, а также отсеки-боксы с металлическими перегородками и полками.

4.3. Стеллажи и шкафы должны устанавливаться в архивохранилищах с соблюдением следующих норм:

расстояние между рядами стеллажей и шкафов (главный проход) — не менее 1,2 м;

расстояние (проход) между стеллажами — не менее 0,75 м;

расстояние между наружной стеной здания и стеллажами (шкафами), установленными параллельно стене — не менее 0,75 м;

расстояние между стеной и торцом стеллажа или шкафа (обход) — не менее 0,45 м.

4.4. Не допускается размещение стеллажей, шкафов и другого оборудования для хранения документов вплотную к наружным стенам здания и вентиляционным каналам.

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФГУ
Государственный музейно-выставочный центр «РОСИЗО»
Центр безопасности культурных ценностей
127051 Москва, ул. Петровка, 28/2, тел. (495) 200-18-08, факс (495) 621-92-91
101990, Москва, Старосадский пер., 9 тел./факс (495) 621-30-27,
e-mail: dushkina@nm.ru

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о результатах исследований воздействия ГОТВ Novac 1230 на материалы музейных, библиотечных, архивных фондов и возможности использования как огнетушащего состава в автоматических установках газового пожаротушения, предназначенных для противопожарной защиты помещений, хранящих культурные ценности

Настоящее Заключение составлено на основании результатов проведенных Центром безопасности культурных ценностей (ЦБКЦ) физико-химических исследований в связи с появлением в 2006 г. на специализированном рынке нового газового огнетушащего вещества (ГОТВ) Novac 1230 и отсутствием сведений о его воздействии на сохранность материалов музейных, библиотечных, архивных фондов.

Согласно требованиям Норм пожарной безопасности (НПБ) 110-03 и 88-2001* (Здесь и далее — с 01.05.2009 г. СП 5.13130. — **Прим. Сост.**) в качестве одной из основных инженерных систем для противопожарной защиты фондохранилищ музеев, библиотек, архивов должна быть выполнена автоматическая установка пожаротушения (АУП).

Помещения и содержимое защищаемых объектов в музеях, библиотеках, архивах, многие из которых относятся к памятникам истории и культуры, повсеместно характеризуются высокой пожарной опасностью — даже в относительно небольших помещениях сосредоточивается значительное количество горючих органических, тлеющих материалов: произведения живописи, графики, декоративно-прикладного искусства, уникальные исторические документы, книги, подшивки газет и журналов, а также ценные предметы интерьера.

Даже незначительное возгорание может вызвать их повреждения как от пожара, так и от использования ОТВ в ходе его ликвидации. Эффект от их воздействия различен, в связи с чем при проектировании АУП необходимо обеспечить:

- эффективную защиту от пожара, т.е. максимально достижимое быстроедействие установки (минимальное время тушения);
- достижимую экологическую чистоту — исключение ущерба здоровью персонала и посетителей на объектах с массовым пребыванием людей;
- исключение воздействия или минимальное воздействие на сохранность хранимых фондов в условиях срабатывания установки, что является важнейшим показателем выбора и применения оборудования и ОТВ.

Превалирующую часть (более 90 %) материалов музейных, библиотечных, архивных фондов составляют органические: бумага, кожа, ткани, связующие масляной и темперной живописи, дерево и т.п., склонные к тлению и горению внутри объема без доступа воздуха как целлюлозные. С химической точки зрения процесс сгорания входит в обширную группу реакций окисления:

Горючий материал + кислород = продукты сгорания + тепло.

При этом содержащийся в органическом материале компонент — целлюлоза, в состав которой входит большое количество кислорода, связанный с углеродом, окисляется с выделением большого же количества тепла.

Задача использования АУП — локализовать очаг пожара, не допустить развития процесса горения материала на соседние площади и предметы.

Согласно рекомендациям ФГУ ВНИИПО МЧС России Novac 1230 является новым эффективным газовым ОТВ (ГОТВ), разрешенным к применению как озононеразрушающее взамен запрещенных согласно требованиям Монреальской конвенции и удовлетворяющее положениям Киотского протокола.

В связи с необходимостью выполнения этих требований, рекомендациями ВНИИПО по применению нового для противопожарной защиты помещений музеев, архивов, картинных галерей, библиотек, а количество подаваемого в помещение газа должно быть повышено в 1,3-2,25 раз (по сколько газы в соответствии с п. 7.6 НПБ 88-2001* не тушат пожары органических материалов), были проведены натурные испытания с целью определения воздействия на материалы фондов ГОТВ Novac 1230.

Результаты ранее проводившихся аналогичных исследований показали, что после нахождения в атмосфере некоторых других озононеразрушающих ГОТВ повреждаются бумаги различных видов, фотоматериалы, кожа и некоторые другие.

В нормальных условиях Novac 1230 — бесцветная прозрачная неэлектропроводная жидкость, практически без запаха; имеет молекулярный вес 316,04; температуру кипения при 1 атм. 49,2 °С; плотность жидкости при 20°С составляет 1,6 (плотность воды принята за единицу); плотность пара при 1 атм и 20 °С равна 11,6 (плотность воздуха принята за единицу); температура замерзания минус 108 °С. При срабатывании АУП эта жидкость переходит в газообразную фазу. Теплоемкость жидкости и пара при давлении 1 атм составляет, соответственно, 1,103 и 0,891 кДж/кг·°С. Теплота преобразования — 88 кДж/кг, вязкость жидкости при 0...25 составляет, соответственно, 0,56...0,39 с. Величина минимальной огнетушащей концентрации 4-6 % об., ODP=0, GWP=1, NOAEL = 10%, LOAEL > 10%, продолжительность жизни в атмосфере не превышает 0,014 лет. Novac 1230 является высокомолекулярным ГОТВ с нулевым озоноразрушающим потенциалом ODP, малым значением GWP (коэфф-т глобального потепления) и крайне малой продолжительностью жизни в атмосфере; обладает наиболее низкой объемной огнетушащей концентрацией по сравнению с другими ГОТВ.

В соответствии с химической формулой $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{C}(\text{O})\text{CF}(\text{CF}_3)_2$ Novac 1230 — термически устойчивый фторированный кетон с высокой энергией связи С-Ф, а также плотной и объемной оболочкой из атомов F, изолирующая углеродную цепь от внешних химических воздействий; поскольку не содержит атомы водорода в отличие от известных хладонов имеет высокую термическую устойчивость (~ 500 °С). Молекула данного ГОТВ не содержит брома и хлора, поэтому этот газ более безопасен для окружающей среды и человека. Наличие кратной связи $\text{C}=\text{O}$ в молекуле кетона определяет его способность к присоединению протона H^+ , тем самым, ингибирования цепной реакции горения.

Novac 1230 ингибирует эту реакцию, но крайне мала вероятность его окисления до карбоновых кислот, например, сильной трифторуксусной, что может произойти только при наличии сильных окислителей — таких, как перманганат калия, в жёстких условиях повышенных температур (150–200 °С) и УФ излучения; подобные кислоты нестабильны и разлагаются при температурах ~ 400 °С.

Следует подчеркнуть, что цель применения АУП — не допустить достижения названных условий, т.е. развития пожара до пламенной стадии, в которых музейные предметы и документы не могут существовать как таковые. Поэтому программой настоящих испытаний не предусматривалось повышение температуры испытаний выше температуры кипения Novac 1230.

Исследования материалов проводились на макетной установке в металлическом герметизированном контейнере в соответствии с утвержденной программой и методикой. Время воздействия ГОТВ в несколько раз превышало время работы системы пожаротушения при ликвидации очага возгорания; концентрация газа после подачи в камеру хроматографически не замерялась, но исходя из весового содержания, после подачи при заданном объеме составила около трехкратной огнетушащей для данной системы пожаротушения.

Испытания проводили как при нормальных условиях окружающей среды (температура 20 °С, относительная влажность 50–60 %), так и при повышенных температурах — при имитации возгорания (горящие свечи) и до $50 \pm 0,3$ °С. Все параметры, включая давление внутри объема контейнера, контролировались измерительными приборами.

С целью повышения достоверности полученных результатов в качестве испытуемых материалов, характерных для музейных, библиотечных фондов, использовались фрагменты подлинных предметов и документов различного состояния сохранности, относящихся к периоду 50–150-летней давности: различных типов бумаги, в том числе с акварелью, гуашью, тушью, масляной и темперной живописи, кожи, тканей, деревянных элементов декора, металлов (серебро, бронза, медь, латунь) и др.

Степень влияния ГОТВ на материалы оценивали по результатам контроля внешнего вида, структуры поверхности, микронзондирования металлов, спектральных и колористических характеристик образцов.

Параметры образцов определяли: контрольных — перед проведением испытаний в боксе, после воздействия хладона и выдержки в атмосфере испытуемого газа при нормальных атмосферных условиях.

Для получения более полной картины возможных изменений состояния материалов при дальнейшем хранении испытуемые образцы подвергали ускоренному искусственному старению в климатической камере “Feutron” при стандартных условиях форсированного термовлажностного режима — относительной влажности $\sim 85\pm 5\%$ и температуре $70\pm 5\text{ }^\circ\text{C}$; пять суток выдержки образцов в камере соответствует 75 годам пребывания в стандартных условиях микроклимата помещения. Окислительные и деструкционные процессы в органических и неорганических, как правило, сложноставных материалах архивных, музейных, библиотечных фондов, совершаются очень продолжительное время. Старение материалов с точки зрения протекания химических реакций — процесс сложный, многостадийный, протекающий, в том числе спонтанно вследствие влияния различных факторов окружающей среды и зависящий от состояния самого материала.

Результаты исследований

В результате испытаний непосредственно после воздействия ГОТВ не отмечено каких-либо изменений формы и внешнего вида образцов. Таких изменений не отмечено даже на листах особо чувствительных к воздействию среды материалов — образцах газетной, документной и писчей бумага, печатных текстов и обложек журналов.

Следы динамического воздействия газожидельного потока практически отсутствуют, при этом перемещение самых мелких предметов (около 5 см) не превосходило их размера.

Давление в замкнутом пространстве при создании огнетушащей концентрации не оказывает воздействия на ограждающие конструкции, даже стеклянные неармированные, при минимальной степени негерметичности 0,045 %. При полной герметичности контейнера давление не превысило 1,2...1,3 % от начального; т.е. сколь-нибудь значимого повышения давления в помещении при тушении происходить не будет, что сравнимо с изменением барометрического давления при разных погодных условиях.

Информативным способом изучения изменений физико-химических свойств материалов в результате влияния ОТВ на исследуемые материалы явилась оценка колористических характеристик материалов.

Микрохимические, гистохимические и хроматографические исследования проводились по известным методикам (“Технология, исследование и хранение произведений станковой, масляной и настенной живописи”, под. ред. Ю. Гренберга, Москва, Изобразительное искусство, 1987 г.).

Высоко чувствительный экспериментальный метод для регистрации изменений, произошедших в органических материалах, — инфракрасная спектроскопия, позволяющая по излучению колебательных и вращательных спектров определять структуру молекул, их химический состав, величину сил, действующих между атомами в молекуле и пр. Наиболее ярко

изменения выявляются при наложении ИК-спектров образцов до и после обработки исследуемым ГОТВ.

Исследования проводились на ИК-спектрофотометрах с Фурье преобразователем:

- FTS 2000 фирмы Digilab; использовалось программное обеспечение IR SEARCH MASTER TM Bio-RAD; спектральный диапазон 400-4000 см^{-1} ; разрешение 1 см^{-1} ; число сканирований — 20.

- IFS 66v/s фирмы Bruker; программное обеспечение OPUS; спектральный диапазон 400-4000 см^{-1} ; разрешение 2 см^{-1} ; число сканирований — 32.

Изучение результатов экспериментальных исследований показало, что никаких существенных (которые могут быть приняты во внимание и зависят только от условий приборной измерительной среды) изменений как органических, так и неорганических материалов образцов не происходит, как после обработки ГОТВ, так и после искусственного старения обработанных образцов в климатической камере.

Все вещества, образующиеся в процессе действия ГОТВ, не являются опасными для красочных слоев живописи (масляной, темперной, акварелей, гуаши), графики.

Анализируя полученные данные, следует отметить, что у всех образцов не наблюдалось различий в цветности материалов до и после обработки исследуемым газом, превышающих чувствительность человеческого глаза.

Структура поверхности образцов после воздействия газа практически не изменилась, что свидетельствует об отсутствии продуктов разложения и их взаимодействия с материалами. Каких-либо значительных изменений по сравнению с контрольными образцами не обнаружено как визуально, так и на ИК спектрах.

Незначительное осветление поверхности образцов, обнаруженное перед их старением, практически исчезло в конце исследований. Вероятно, при обработке происходят незначительные неравновесные изменения, которые с течением времени уничтожаются, а структура поверхностного слоя возвращается в первоначальное равновесное состояние.

Таким образом, визуальное и микроскопическое исследование структуры поверхности образцов после воздействия испытываемого ГОТВ и последующего искусственного старения не выявило разрыхления волокон всех типов бумаг, размывания чернил, красочных слоев. Изменений документов на современной и старой (до 1850 г.) бумаге не отмечено.

ВЫВОДЫ

Обобщая полученные данные, можно заключить, что воздействие нового газа Novac 1230 не оказывает отрицательного влияния на свойства исследованных материалов, характерных для музейных, библиотечных, архивных фондов, как после их обработки ГОТВ, так и после искусственного старения.

Таким образом, Novac 1230 можно рекомендовать в качестве огнетушащего вещества для противопожарной защиты библиотек, музеев, архивов и т.п., поскольку эффект от его воздействия на предметы и конструкции помещения практически отсутствует.

**СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты
УСТАНОВКИ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
И ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ
Нормы и правила проектирования**

Извлечения

Приложение Д
(обязательное)

Исходные данные для расчета массы газовых огнетушащих веществ

Д.12* Нормативная объемная огнетушащая концентрация хладона $CF_3CF_2C(O)CF(CF_3)_2$.

Плотность паров при $P = 101,3$ кПа и $T = 20$ °С составляет $13,6$ кг/м³.

Таблица Д.12

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	4,2

Примечание — Нормативную объемную огнетушащую концентрацию перечисленных выше газовых ОТВ для тушения пожара класса А2 следует принимать равной нормативной объемной огнетушащей концентрации для тушения н-гептана.

Проектирование автоматических установок пожаротушения в высотных стеллажных складах

Рекомендации ВНИИПО, 1987
Извлечения

1. Общие положения

1.1. Настоящие рекомендации распространяются на проектирование автоматических установок пожаротушения в высотных складах со стационарными и передвижными стеллажами с высотой складирования от 5,5 до 25 м.

1.2. Рекомендации не распространяются на проектирование автоматических установок пожаротушения в складах лаков, красок, ЛВЖ, ГЖ, автошин, каучука, химпродукции, медикаментов, тлеющих материалов (хлопок, табак), продукции в аэрозольной упаковке.

1.3. Автоматические установки пожаротушения в высотных складах должны соответствовать требованиям ГОСТа [6],

1.4. Проектирование спринклерных установок в зоне приемки, упаковки, комплектации и отправки грузов производится в соответствии со СНиП [7].

1.5. Проектирование автоматических установок пожаротушения в зоне высотного хранения осуществляется согласно требованиям разделов 2 и 3 настоящих рекомендаций.

1.6. Гидравлический расчет всех установок пожаротушения, время их работы, выбор оборудования должны отвечать требованиям СНиП [7].

1.7. Водоснабжение и внутренний противопожарный водопровод должны отвечать требованиям СНиП [8] и [9].

1.8. Стационарные стеллажи оборудуются горизонтальными экранами согласно требованиям раздела 4 настоящих рекомендаций.

1.9. Объемно-планировочные и конструктивные решения складов должны отвечать требованиям СНиП [10] и [11].

1.10. Общий расход воды на внутреннее пожаротушение высотных стеллажных складов следует принимать по наибольшему суммарному расходу в зоне стеллажного хранения или в зоне приемки, упаковки, комплектации и отправки грузов.

1.11. В насосной станции для подключения спринклерной установки к передвижной пожарной технике следует предусмотреть трубопроводы с соединительными головками, при этом они должны обеспечивать наибольший расчетный расход воды для одной из спринклерных секций.

2. Требования к автоматическим установкам пожаротушения зоны высотного хранения со стационарными стеллажами

2.1. В случае, когда стеллажи являются несущими конструкциями здания, размещение спринклерных оросителей под покрытие следует производить над проходами согласно схеме, приведенной на рис. 1. При этом расстояние между оросителями должно быть не более 2 м.

СТУ. Проектирование автоматических установок водяного пожаротушения с применением оросителей СОБР в высотных складах

Извлечения

РАЗРАБОТАНЫ ЗАО “ПО “Спецавтоматика”, г. Бийск.

СОГЛАСОВАНЫ письмом ФГУ ВНИИПО МЧС России от 01.10.2009 г. № 12-3-03/4578.

СОГЛАСОВАНЫ письмом УГПН МЧС России от 25.01.2010 г. №19-2-2-402.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ приказом директора ЗАО “ПО “Спецавтоматика” от 02.03.2010 г. № 20.

Вводятся впервые

1 Область применения

1.1 Настоящие специальные технические условия (СТУ) разработаны в соответствии со статьями 45, 51, 52, 83, 91, 104, 111 и 117 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”, являются нормативным документом по пожарной безопасности в области стандартизации добровольного применения и устанавливают нормы проектирования автоматических установок пожаротушения высотных складов.

1.3 Настоящие СТУ распространяется на проектирование автоматических установок пожаротушения складских объектов с высотным стеллажным и штабельным хранением материальных ценностей (далее по тексту — АУП-СОБР) при использовании спринклерных оросителей быстрого реагирования (СОБР) /5/, монтируемых под покрытием или потолком складского помещения. Данные СТУ распространяются на однородные группы объектов, приведенные в Приложении Б.

1.5 АУП-СОБР применяются для локализации или тушения пожаров в высотных складах в соответствии с ГОСТ 12.3.046-91 и ГОСТ Р 50680-94.

1.6 Настоящие СТУ предусматривают применение следующих типов оросителей (обозначения по ГОСТ Р 51043):

СУС0-РНо1,28-Р3/4/Р68(93,141).В3-“СОБР-17-Н” — монтажное положение — розеткой вниз;

СУС0-РВо1,28-Р3/4/Р68(93,141).В3-“СОБР-17-В” — монтажное положение — розеткой вверх;

СУС0-РНо1,91-Р1/Р68(93,141).В3-“СОБР-25-Н” — монтажное положение — розеткой вниз;

СУС0-РВо1,91-Р1/Р68(93,141).В3-“СОБР-25-В” — монтажное положение — розеткой вверх.

Технические характеристики оросителей СОБР приведены в Приложении А.

1.7 Настоящие СТУ не распространяется на проектирование автоматических установок пожаротушения складских объектов:

- проектируемых по специальным нормам;
- для хранения продукции в аэрозольной упаковке;
- химически активных веществ и материалов, в том числе:
 - реагирующих с водой или пенным раствором со взрывом (алюминийорганические соединения, щелочные металлы);
 - разлагающихся при взаимодействии с водой или пенным раствором с выделением горючих газов (литийорганические соединения, азид свинца, гидриды алюминия, цинка, магния);
 - взаимодействующих с огнетушащим веществом с сильным экзотермическим эффектом (серная кислота, хлорид титана, термит);
 - самовозгорающихся веществ (гидросульфит натрия и др.).

1.8 Допускаются отдельные отступления от требований СТУ при условии их согласования в установленном порядке.<...>

4 Общие требования по проектированию АУП-СОБР

4.1 Настоящие СТУ распространяются на проектирование АУП-СОБР, обеспечивающей автоматическое пожаротушение или локализацию пожара в высотных складах высотой не более 14 м и с высотой стеллажного или штабельного складирования до 12,2 м.

Примечание – Допустимая высота склада и складирования зависит от категории и группы хранимой на складе продукции.

4.2 При проектировании автоматического пожаротушения кроме требований настоящих СТУ должны учитываться также требования пожарной безопасности, регламентированные в ГОСТ 12.3.046, ГОСТ Р 50680, СП 2.13130, СП 4.13130, СП 5.13130, СНиП 31-04 и ПУЭ.

4.3 Требования настоящих СТУ являются дополнительными к действующим нормам и правилам. При наличии разночтений между требованиями настоящих СТУ и действующими нормами следует руководствоваться настоящими техническими условиями.

4.4 Не указанные в СТУ решения по обеспечению пожарной безопасности, следует проектировать в соответствии с требованиями нормативных документов, приведенных в п. 4.2 настоящих СТУ, а также соответствующим профильным нормативным документам.

4.5 Включенные в текст СТУ требования, соответствующие требованиям действующих норм, приведены в целях сохранения общего контекста СТУ как целостного документа, а также для подтверждения преемственности настоящих СТУ концептуальным основам российских противопожарных норм.

4.6 Обоснованные частичные отступления от настоящих СТУ допускаются при условии согласования их в установленном порядке.

4.7 Проектные решения, обеспечивающие пожарную безопасность объекта в части генерального плана, площади пожарных отсеков, огнестойкости конструкций и горючести материалов, системы дымоудаления, расчета путей эвакуации должны соответствовать требованиям действующих на территории Российской Федерации нормативных документов и в настоящих СТУ не рассматриваются.

4.8 Для определения максимального расхода воды на пожаротушение принимается один пожар на всей территории для складского комплекса.

4.9 Все технические средства АУП, вошедшие в Перечень /6/, должны иметь обязательные сертификаты соответствия требованиям Федерального закона “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”, а для не вошедших в Перечень /6/ рекомендуется иметь сертификаты добровольной сертификации по пожарной безопасности.

4.10 В зависимости от требований к быстродадействию и исключению ложных срабатываний используют следующие виды водяных и пенных АУП-СОБР, соответствующие требованиям СП 5.13130:

- спринклерные АУП-С-СОБР (водозаполненные АУП-С_в-СОБР и воздушные АУП-С_{воз}-СОБР);
- дренчерные АУП-Д-СОБР;
- спринклерно-дренчерные АУП-СД-СОБР (водозаполненные АУП-С_вД-СОБР и воздушные АУП-С_{воз}Д-СОБР).

4.11 Выбор вида спринклерно-дренчерных АУП-СД-СОБР обусловлен минимизацией ущерба от последствий ложных или несанкционированных срабатываний АУП:

- водозаполненных АУП-С_вД — для помещений, где требуется повышенное быстродадействие АУП и допустимы незначительные проливы ОТВ в случае повреждения или ложного срабатывания спринклерных оросителей, — в дежурном режиме питающие и распределительные трубопроводы заполнены водой, а подача ОТВ в защищаемую зону осуществляется при срабатывании по логической схеме “И” автоматического пожарного извещателя и спринклерного оросителя;

- воздушных АУП-С_{воз}Д(1) — для помещений с положительными и отрицательными температурами, где нежелательны проливы ОТВ в случае повреждения или ложного срабатывания спринклерных оросителей, — в дежурном режиме питающие и распределительные трубопроводы заполнены воздухом под давлением, заполнение этих трубопроводов огнетушащим веществом происходит только при срабатывании автоматического пожарного извещателя, а подача ОТВ в защищаемую зону осуществляется после этого при срабатывании спринклерного оросителя;

- воздушных АУП-С_{воз}Д(2) — для помещений с положительными и отрицательными температурами, где требуется исключить подачу ОТВ в систему трубопроводов из-за ложных срабатываний автоматических пожарных извещателей, а также проливы ОТВ из-за повреждения или ложного срабатывания спринклерных оросителей — в дежурном режиме питающие и распределительные трубопроводы заполнены воздухом под давлением, заполнение этих трубопроводов огнетушащим веществом и подача ОТВ в защищаемую зону происходит только по логической схеме “И” при срабатывании автоматического пожарного извещателя и спринклерного оросителя.

4.12 Для оросителей СОБР минимальное рабочее давление перед диктующим оросителем определяется, исходя из значений максимальной

высоты здания, максимальной высоты складирования, а также категории пожарной нагрузки (приложение Б таблицы Б.1-Б.5, приложения В-Д).

4.13 В складском помещении или в складском помещении, совмещенным с помещением разгрузки и погрузки, в АУП-СОБР должны использоваться оросители, монтируемые под потолком складского корпуса, монтажного положения розеткой вниз или вверх типа СОБР-17 или СОБР-25.

При изолированном складском помещении в помещении разгрузки и погрузки могут использоваться иные типы оросителей.

4.14 В пределах одного защищаемого помещения могут устанавливаться только однотипные оросители СОБР. Количество оросителей на одной ветке не ограничивается.

4.15 Допускается проектирование АУП-СОБР при расчетном давлении в сети трубопроводов более 1 МПа при условии использования соответствующей элементной базы и оборудования.

4.16 Защищаемая орошением площадь в зависимости от расстояния между оросителями:

- минимальная 100 м^2 — при расстоянии между оросителями от 2,4 до 3,0 м; количество оросителей для гидравлического расчета не менее 10 шт;

- максимальная 120 м^2 — при расстоянии между оросителями от 3,0 до 3,5 м; количество оросителей для гидравлического расчета не менее 12 шт.

4.17 Время с момента срабатывания оросителя до подачи воды из него в АУП-С_{вз}Д(2) не должно превышать 60 с.

4.18 Продолжительность подачи воды спринклерной АУП, конъюнкционной спринклерно-дренчерной АУП и дренчерных завес должна быть не менее 1 ч.

4.19 Общий гидравлический расчет АУП-СОБР и расчет распределительной сети спринклерной АУП-СОБР, конъюнкционной спринклерно-дренчерной АУП-СОБР и дренчерных АУП должен выполняться по приложению В, приведенном в СП 5.13130 и /7-8/ с учетом гидравлических характеристик оросителей СОБР (приложение А).

4.20 Над проходами из складского помещения в другие пожарные отсеки должны быть предусмотрены дренчерные завесы с удельным расходом не менее:

- $0,5 \text{ л/(с·м)}$ — при условии автоматического закрытия проходов при возникновении пожара;

- 1 л/(с·м) — при отсутствии автоматического закрытия проходов при возникновении пожара.

4.21 В качестве оросителей для водяных завес могут использоваться оросители общего назначения.

4.22 Дренчерные оросители водяных завес должны устанавливаться над проходами таким образом, чтобы верхняя часть проходов полностью перекрывалась водяным потоком, а крайние дренчерные оросители каждой водяной завесы располагались бы над границами проходов.

4.23 Дренчерные завесы должны устанавливаться с двух сторон проходов и проемов; завесы должны включаться со стороны пожара (в зависимости от конкретных условий одновременно у всех проходов и проемов или только у некоторых).

4.24 При наличии в складе незащищенных колон сетка расположения оросителей СОБР на распределительных трубопроводах должна быть запроектирована таким образом, чтобы каждая несущая колонна находилась между четырех оросителей при максимальном расстоянии до оросителя не более 3 м.

4.25 Номинальная температура срабатывания спринклерных оросителей СОБР выбирается с учетом максимально допустимой температуры окружающей среды в защищаемом помещении согласно ГОСТ Р 51043 (приложение А).

4.26 Коэффициент тепловой инерционности оросителей не должен превышать $45 \text{ (м·с)}^{0,5}$.

4.27 В АУП-СД-СОБР температура срабатывания и коэффициент тепловой инерционности автоматических тепловых извещателей должны быть не более температуры срабатывания и коэффициента тепловой инерционности термочувствительного элемента используемых спринклерных оросителей; остальные виды автоматических извещателей должны быть менее инерционны, чем инерционность термочувствительного элемента используемых спринклерных оросителей.

4.28 Во всех видах спринклерно-дренчерных АУП, эксплуатирующихся при температурах 5°C и выше, можно использовать спринклерные оросители любого монтажного положения (вертикально розетками вверх или вниз либо горизонтально). Спринклерные оросители этих установок, эксплуатирующиеся при температурах ниже 5°C , должны устанавливаться только вертикально розетками вверх или горизонтально.

4.29 Оросители СОБР должны быть установлены на расстоянии (8 - 30) см от розетки до потолка, ось оросителей должна быть строго сориентирована перпендикулярно полу помещения.

4.30 Расстояние между оросителями СОБР, установленными на одной ветви и между ветвями должно быть:

- для зданий высотой до 9,1 м — в пределах (3,0-3,5) м
- для зданий высотой свыше 9,1 м — в пределах (2,4-3,0) м.

4.31 Расстояние от оросителя до стен:

- максимальное — $\frac{1}{2}$ расстояния между оросителями;
- минимальное — 0,15 м.

4.32 Минимальное расстояние от розетки оросителя до верха пожарной нагрузки (товара) 0,9 м.

4.33 Максимальная высота сплошных элементов конструкции крыши (балки, тавровые балки и т.п.), не требующих установки оросителей между ними, — 0,3 м.

4.34 Расположение оросителей относительно преград во избежание помех орошению — согласно рисунку 4.1 и таблице 4.8.

Таблица 4.8

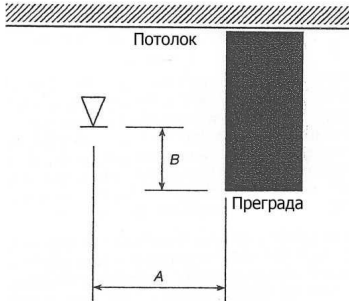


Рисунок 4.1- Расположение оросителя относительно его оси до преграды и от розетки до

Максимальное расстояние от розетки до нижней поверхности преграды

Расстояние от оси оросителя до боковой стороны преграды А, м	Максимальное расстояние от розетки до нижней поверхности преграды В, м
Менее 0,3	0
0,3 - менее 0,45	0,1
0,45 - менее 0,6	0,2
0,6 - менее 0,75	0,3
0,75 - менее 0,9	0,4
0,9 - менее 1,0	0,5
1,0 - менее 1,1	0,6
1,1 - менее 1,2	0,7
1,2 - менее 1,3	0,8
1,3 - менее 1,4	0,95
1,4 - менее 1,5	1,1
Свыше 1,5	1,3

4.35 Расстояние по горизонтали от розетки оросителя до нижнего края открытой балки или фермы не менее 0,3 м.

4.36 Для высотного склада может быть предусмотрен один или несколько узлов управления.

4.37 Узлы управления АУП-СОБР должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51052. Их следует размещать в помещениях насосных станций, пожарных постов или в обособленном помещении с огнестойкостью стен REI 45 и температурой воздуха (5-35) °С; допускается монтаж узлов управления непосредственно в защищаемом или соседнем с ним помещении, если узлы управления заключены в металлические шкафы и к ним имеет доступ только обслуживающий персонал.

4.38 Для идентификации места загорания могут использоваться сигнализаторы потока жидкости, монтируемые в определенном порядке на распределительной сети, либо автоматические пожарные извещатели в составе установки пожарной сигнализации.

4.39 Место расположения и устройство автоматического или вспомогательного водопитателя, узлов управления, насосной станции и размеры ее машинного зала должны соответствовать СП 5.13130.

4.40 В качестве автоматических водопитателей в АУП-СОБР могут использоваться гидропневматические баки вместимостью не менее 1 м³ либо подпитывающие насосы (жокей-насосы) с аккумулялирующим сосудом вместимостью не менее 40 л, а в качестве вспомогательных водопитателей — гидропневматические баки или совокупность гидравлических и пневматических баков. Автоматический и вспомогательный водопитатели должны соответствовать требованиям СП 5.13130. Действие автоматического и вспомогательного водопитателей должно прекращаться при включении основного пожарного насоса.

4.41 Для обеспечения необходимого давления в сети противопожарного водопровода должна быть предусмотрена насосная станция или отде-

льное помещение с не менее чем двумя пожарными насосами (из них один резервный).

4.42 Степень обеспеченности подачи воды насосной станции должна относиться к первой категории, а по надежности электроснабжения АУП-СОБР должна относиться к приемникам электрической энергии I-ой категории по ПУЭ и быть обеспечена электропитанием от двух независимых источников.

4.43 Выбор типа пожарных насосов и количества рабочих насосных агрегатов должен производиться с учетом требуемых максимальных значений рабочего расхода и давления.

4.44 При оборудовании высотного склада АУП-СОБР, совмещенной с ВПВ, рекомендуется их водоснабжение осуществлять от общей группы пожарных насосов.

4.45 Для присоединения напорной линии пожарных машин к напорной линии пожарных насосов должны быть выведены наружу патрубки с соединительными головками ГМ-80 с установкой в насосной станции обратных клапанов и задвижек; количество выведенных наружу патрубков должно обеспечить подачу воды на тушение пожара по наибольшему расходу воды на тушение пожара в складском помещении (для АУП-СОБР и внутреннего противопожарного водопровода).

4.46 Управление насосными установками должно обеспечивать:

- автоматическое управление электроприводами запорной арматуры;
- автоматическое переключение цепей управления с рабочего на резервный источник питания электрической энергии.

4.47 Насосная станция должна быть оборудована прямой телефонной связью с помещением дежурного персонала; помещения узлов управления — телефонной связью.

4.48 Технические средства АУП-СОБР, находящиеся под напряжением более 24 В, должны быть заземлены по ГОСТ 21130.

5 Требования к трубопроводам

5.1 Трубопроводы АУП-СОБР должны соответствовать требованиям СП 5.13130 (п. 5.7) и могут быть выполнены из стальных труб по ГОСТ 3262, ГОСТ 8732, ГОСТ 8734, ГОСТ 10704 и СНиП 3.05.05.

6 Требования к системе управления, сигнализации и электроснабжения АУП-СОБР

6.1 Аппаратура управления и сигнализации АУП-СОБР должна отвечать требованиям СП 5.13130.

6.2 Система управления АУП-СОБР должна обеспечивать:

- автоматическое обнаружение пожара;
- извещение о пожаре в диспетчерский пункт;
- идентификацию места возникновения пожара и/или сработавшей секции АУП;
- автоматическое управление пожарной насосной установкой;
- автоматическое переключение цепей управления с рабочего на резервный источник питания электрической энергии;

- автоматическое управление электроприводами запорной арматуры;
- отключение вентиляции, включение системы дымоудаления;
- в помещениях высотой более 4 м установки дымоудаления должны включаться от спринклерной АУП;
- требуемый режим отключения технологического оборудования в аварийном режиме (в случае пожара);
- оповещения людей о пожаре при условии обеспечения требований безопасности людей в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91*;
- сигнализацию состояния работоспособности АУП-СОБР.

6.3 Места установки автоматических извещателей должны выбираться с учетом их технических параметров, архитектурно-планировочных решений защищаемых помещений, конструктивных особенностей технологического оборудования, действия воздушных потоков и СП 5.13130.

6.4 При срабатывании одного пожарного извещателя или луча должен выдаваться предупредительный сигнал “Внимание”.

6.5 Приемные устройства пожарной сигнализации должны устанавливаться в помещениях (пунктах) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

6.6 Система управления приводами запорных устройств АУП-СОБР, смонтированных на питающих и подводящих трубопроводах (сигнальных клапанов, пусковых клапанов, электродвигателей, электрических дисковых затворах и т.п.) должна обеспечивать:

- открытие запорно-пусковых устройств при получении соответствующих сигналов от технических средств автоматического управления;
- дистанционное управление запорно-пусковыми устройствами;
- сигнализацию положения запорно-пусковых устройств;
- контроль питания пусковых устройств и схем управления.

6.7 Электрическая схема питания пожарных насосных установок АУП-СОБР должна выполняться таким образом, чтобы при выводе в ремонт одного из пожарных насосов или невыходе его на рабочий режим либо при потере напряжения на одном из источников питания обеспечивался необходимый расход воды на пожаротушения благодаря резервному пожарному насосу и резервному источнику питания.

6.8 Схема управления пожарными насосами водяных и пенных АУП-СОБР должна обеспечивать:

- автоматический пуск рабочих пожарных насосов при получении сигнала от технических средств автоматического управления;
- автоматический пуск пожарных насосов — при падении давления питающих и распределительных трубопроводах ниже заданного значения;
- дистанционный пуск пожарных насосов либо в целом АУП-СОБР с принудительным пуском — из помещения с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;
- местный пуск пожарных насосов — из помещения насосной станции, из складского помещения и примыкающим к нему помещений, находящихся на пути эвакуации;

- автоматический пуск резервного пожарного насоса в случае отказа в работе или невыхода на рабочий режим пожарного насоса в течение установленного времени;

- сигнализацию пуска пожарных насосов (положение выключателей двигателей пожарных насосов или наличие рабочего давления в подводящем трубопроводе);

- сигнализацию исчезновения напряжения питания схемы управления пожарными насосами и собственно пожарных насосов, а также автоматическое переключение питания на резервный источник.

Библиография

1 NFPA 13 (2007). Standard for the Installation of Sprinkler Systems.

2 FM 2-2 (2002). FM Global. Installation Rules for Suppression Mode Automatic Sprinklers.

3 FM Loss Prevention Data 8-9. Provides alternative fire protection methods.

4 FM Loss Prevention Data 8-24. Storage of idle pallets.

5 Ороситель спринклерный быстродействующий повышенной производительности (СОБР). Технические условия ТУ 4854-096-00-22-68-27-2008.

6 Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности. М.: ВНИИПО, 2002. – 44 с.

7 Мешман Л.М., Цариченко С.Г., Былинкин В.А., Алешин В.В., Губин Р.Ю. Оросители водяных и пенных автоматических установок пожаротушения. Учебно-методическое пособие. М.: ВНИИПО, 2002. – 314 с.

А.1 Технические характеристики оросителей СОБР

Наименование параметра	Значение параметра для оросителей СОБР			
	17-Н	17-В	25-Н	25-В
Диапазон рабочих давлений, МПа	0,1 - 1,2			
*Защищаемая одним оросителем площадь (приведенная к квадрату), м ² , при расстоянии между оросителями:				
- 2,4 м	5,76			
- 3,0 м	9,00			
- 3,5 м	12,25			
Коэффициент производительности $K_{PФ}$ по ГОСТ Р 51043, л/(с·м вод.ст. ^{0,5}) или л/(10·с·МПа ^{0,5})	1,28		1,91	
К-фактор:				
- по FM и UL $K_{USь}$ л/(мин·psi ^{0,5})	16,8		25,0	
- по ISO 6182-1 K_{ISO} (л/мин·бар ^{0,5})	242		362	
Расход, л/с, при давлении, МПа:				
- 0,10	-		6,04	
- 0,14	-		7,15	
- 0,17	-		7,88	
- 0,24	6,27		-	
- 0,28	-		10,11	
- 0,29	6,89		-	
- 0,34	-		11,14	
- 0,36	7,68		-	
- 0,41	-		12,23	
Термочувствительный элемент	Стеклоянная колба $\varnothing = 2,5$ мм			
Коэффициент тепловой инерционности оросителя $K_{ти}$ по ГОСТ Р 51043, (м·с) ^{0,5} , не более	45			
Номинальная температура срабатывания, °С	68 / 79 / 93 / 141			
Предельно допустимая температура окружающей среды для соответствующей номинальной температуры срабатывания, °С	до 50 / от 51 до 58 / от 58 до 70 / от 71 до 100			
Цвет жидкости в колбе в зависимости от номинальной температуры срабатывания	красный / желтый / зеленый / голубой			
Масса, кг	0,175	0,240	0,210	0,265
Габаритные размеры, мм:				
- высота	96	91	99	97
- диаметр	52	73	55	73
Наружная присоединительная резьба	R ³ / ₄		R 1	

* Защищаемая одним оросителем площадь (приведенная к квадрату) — площадь квадрата, сторона которого равна расстоянию между оросителями.

Давление подачи воды

Таблица Б.1

Давление подачи воды при хранении пожарной нагрузки категорий I-IV, складированной на поддонах и в сплошных штабелях

Пожарная нагрузка	Макс. высота складирования, м	Макс. высота помещения, м	Минимальное давление, МПа			
			СОБР-17		СОБР-25	
			Н	В	Н	В
Категория I-IV, закрытая со всех сторон (контейнеры с закрытым верхом или сплошные полки)	7,6	9,1	0,24	0,24	0,10	0,10
		9,8	0,29	0,29	–	–
	9,1	10,7	0,36	0,36	0,14	0,14
	10,7	12,2	0,36	0,36	0,17	0,17
	12,2	13,7	–	–	0,28	0,28

Таблица Б.2

Давление подачи воды при стеллажном хранении без сплошных полок для пожарной нагрузки категорий I-IV

Пожарная нагрузка	Макс. высота складирования, м	Макс. высота помещения, м	Минимальное давление, МПа				
			СОБР-17		СОБР-25		
			Н	В	Н	В	
Категория I-IV, обернутая или не обернутая целлофановой пленкой (на одно-, двух- и многоядных стеллажах; без контейнеров с открытым верхом)	6,1	9,1	0,24	0,24	0,10	0,10	
		10,7	0,36	0,36	0,14	0,14	
		12,2	0,36	0,36	0,17	0,17	
		13,7	–	–	0,28	0,28	
	7,6	9,1	0,24	0,24	0,10	0,10	
		9,8	0,29	0,29	–	–	
		10,7	0,36	0,36	0,14	0,14	
		12,2	0,36	0,36	0,17	0,17	
	9,1	13,7	–	–	0,28	0,28	
		10,7	0,36	0,36	0,14	0,14	
		12,2	0,36	0,36	0,17	0,17	
		13,7	–	–	0,28	0,28	
		10,7	12,2	0,36	0,36	0,17	0,17
		12,2	13,7	–	–	0,28	0,28

Таблица Б.3

Давление подачи воды при хранении пожарной нагрузки из пластика групп А и В и резины, в коробках или без них, на поддонах, в сплошных штабелях и при стеллажном хранении без сплошных полок

Пожарная нагрузка	Макс. высота складирования, м	Макс. высота помещения, м	Минимальное давление, МПа				
			СОБР-17		СОБР-25		
			Н	В	Н	В	
Непористые пластики в картонных коробках (без контейнеров с открытым верхом)	6,1	9,1	0,24	0,24	0,10	0,10	
		10,7	0,36	0,36	0,14	0,14	
		12,2	0,36	0,36	0,17	0,17	
		13,7	–	–	0,28	0,28	
	7,6	9,1	0,24	0,24	0,10	0,10	
		9,8	0,29	0,29	–	–	
		10,7	0,36	0,36	0,14	0,14	
		12,2	0,36	0,36	0,17	0,17	
	9,1	13,7	–	–	0,28	0,28	
		10,7	0,36	0,36	0,14	0,14	
		12,2	0,36	0,36	0,17	0,17	
	10,7	13,7	–	–	0,28	0,28	
		12,2	13,7	–	–	0,28	0,28
	То же, без коробок	6,1	9,1	0,24	0,24	–	–
			12,2	0,36	0,36	–	–
		7,6	9,1	0,24	0,24	–	–
9,8			0,29	0,29	–	–	
10,7			0,36	0,36	–	–	
12,2			0,36	0,36	0,34	0,34	
9,1		10,7	0,36	0,36	–	–	
10,7		12,2	0,36	0,36	0,34	0,34	
Пористые пластики в картонных коробках (без контейнеров с открытым верхом)		7,6	9,1	0,24	0,24	–	–
			9,8	0,29	0,29	–	–
То же, без коробок		7,6	12,2	–	–	0,41	0,41

Примечание – АУП-СОБР не применима в случаях стеллажного хранения:

- со сплошными полками;
- с горючими контейнерами или контейнерами с открытым верхом.

Таблица Б.4

Давление подачи воды при хранении рулонной бумаги

Пожарная нагрузка	Макс. высота складирования, м	Макс. высота помещения, м	Минимальное давление, МПа			
			СОБР-17		СОБР-25	
			Н	В	Н	В
Рулонная бумага высокой плотности (все типы укладки)	7,6	9,1	0,24	0,24	0,10	0,10
	9,1	10,7	0,36	0,36	–	–
		12,2	0,36	0,36	0,17	0,17
Рулонная бумага средней плотности (все типы укладки)	7,6	9,1	0,24	0,24	0,10	0,10

Таблица Б.5

Давление подачи воды при хранении неиспользуемых поддонов

Пожарная нагрузка	Макс. высота складирования, м	Макс. высота помещения, м	Минимальное давление, МПа			
			СОБР-17		СОБР-25	
			Н	В	Н	В
Деревянные поддоны на полу или стеллажах без сплошных полок	7,6	9,8	0,36	0,36	0,34	0,34
	5,0	14,0	0,36	0,36	0,34	0,34
Пластиковые поддоны на полу или стеллажах без сплошных полок	7,6	9,8	0,36	0,36	–	–
	5,0	14,0	0,36	0,36	–	–

Примечание - Хранение деревянных и пластиковых европоддонов должно осуществляться на специально выделенных стеллажах, отстоящих на расстоянии не менее 2 м от стеллажей с другими видами товаров.

Приложение В
(справочное)

Классификация складываемой продукции и способов ее хранения

Категория I — Негорючие продукты, которые:

- расположены на деревянных паллетах;
- расположены в коробках из однослойного гофрированного картона с перегородками из однослойного картона или без них, на паллетах или без них;
- обернуты в термоусадочный материал или бумагу как единичный груз на паллетах или без них.

Категория II — негорючие продукты, которые упакованы в деревянную тару из тонких досок, сплошные деревянные ящики, коробки из многослойного гофрированного картона или эквивалентного возгораемого материала на паллетах или без них.

Категория III — продукты из дерева, бумаги, натуральных волокон или пластиков группы G в коробках, ящиках, таре или без них на паллетах или без них; допускается содержание ограниченного количества (5 % по массе или по объему или менее) пластиков группы A или группы B.

Категория IV — продукты на паллетах или без них:

- частично или полностью изготовлены из пластиков группы B;
- содержат вспучиваемые материалы из пластиков группы A;
- содержат внутри себя или своей упаковки существенное количество пластиков группы B — (5-15) % масс. или 5 % об.;

- в качестве остальных допустимых материалов могут быть металл, дерево, бумага, натуральные или синтетические волокна, пластики группы В или С.

Приложение Г
(справочное)

Классификация пластиков, эластомеров и резины

Пластики, эластомеры или резины могут быть разделены на 3 группы А, В и С.

Группа А

- АБС (сополимер акрилонитрила, бутадиена и стирола);
- ацеталь (полиформальдегид);
- акриловое волокно (полиметилметакрилат);
- бутилкаучук;
- ЭПДМ (каучук на основе сополимера этилена, пропилена и диенового мономера);
- стекловолокнит;
- природный каучук;
- бутадиенакрилонитрильный каучук;
- ПЭТ (полиэтилентерефталат);
- полибутадиен;
- поликарбонат;
- полиэфирный эластомер;
- полиэтилен;
- полипропилен;
- полистирол;
- полиуретан;
- ПВХ (поливинилхлорид — высокопластифицированный с содержанием пластификатора более 20 % масс.);
- САН (стироловый акрилонитрил);
- полимер стирола и бутадиена.

Группа В

- целлюлозные пластмассы (ацетилцеллюлоза, бутират ацетилцеллюлозы, этилцеллюлоза);
- хлоропреновый каучук;
- фторопласты (сополимер этилена и хлоротрифторэтилена, сополимер этилена и тетрафторэтилена);
- природный каучук (ненаполненный);
- нейлон (нейлон 6, нейлон 6/6);
- силиконовый каучук.

Группа С

- фторопласты (полихлортрифторэтилен, политетрафторэтилен);
- меламин;
- фенопласт;
- ПВХ (поливинилхлорид — гибкий — виды ПВХ с содержанием пластификатора до 20%);
- поливинилиденхлорид;
- поливинилиденфторид;
- поливинилфторид;
- мочевины (мочевиноформальдегид).

Классификация видов рулонной бумаги

Плотная бумага — бумага должна определяться как виды бумаги, (картон и/или бумажная масса) с удельной массой более $\sim 0,1$ кг/м².

Бумага средней плотности — бумага с удельной массой (0,05-0,10) кг/м².

Бумага низкой плотности — бумага с удельной массой менее 0,05 кг/м².

Папиросная бумага — бумага с тонкой текстурой, которая в некоторых случаях может быть полупрозрачной либо мягкая промокательная бумага независимо от ее удельной массы, в частности крепированная и гигиеническая бумага, включая косметические салфетки, бумажные салфетки, санитарные салфетки, бумажные полотенца и т.п.

Примеры выбора диктующей защищаемой орошением зоны на распределительной сети трубопроводов АУП-СОБР

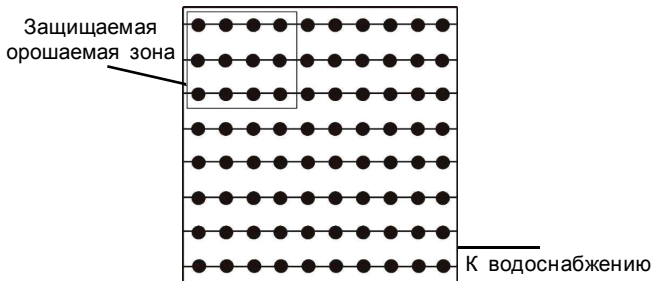


Рисунок Е.1. Распределительная сеть с двусторонней связью рядков с кольцевым трубопроводом

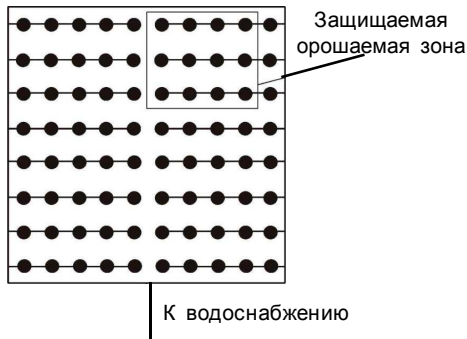


Рисунок Е.2 - Распределительная сеть с односторонней связью ветвей

**ПРИЛОЖЕНИЯ.
СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ
ЗАЩИТЫ**



Юридический адрес: 142301, Московская обл., г. Чехов, Вишневый бульвар, 8.

Почтовый адрес: 117465, г. Москва, а/я № 7.

Тел./факс: (495) 775-2796, 745-7434 (многоканальный).

E-mail: artsok@artsok.com; <http://artsok.com/>; <http://artcok.pф>

ЗАО «АРТСОК» — компания, разрабатывающая, проектирующая и производящая на собственной производственной базе современное оборудование пожаротушения. По своим техническим характеристикам наши разработки превосходят аналогичное оборудование не только отечественных, но и ряда зарубежных производителей. Разработанная нами продукция защищена рядом патентов, награждена *платиновыми знаками* “Всероссийская Марка (III тысячелетие). Знак качества XXI века”, *золотыми медалями* международных и региональных выставок.

ЗАО «АРТСОК» единственная компания в России и странах СНГ, которая сертифицировала свою продукцию на соответствие требованиям директивы безопасности Европейского Союза PED97/23/EC (маркировка CE).



Система менеджмента качества организации сертифицирована по Международному Стандарту ISO 9001.

Гарантия на все оборудование не менее 3 лет.



НАША ПРОДУКЦИЯ



Модули газового пожаротушения (МГП):

- МГП-16 выпускают девяти типоразмеров с вместимостью баллонов 2, 5, 10, 25, 40, 60, 67, 80 и 100 л;
- МГП-35 — четырех типоразмеров — 60, 67, 80 и 100 л;
- МГП-50 — трех типоразмеров — 60, 80 и 100 л.

Климатическое исполнение — УХЛ, категория размещения — 3 по ГОСТ 15150, диапазоне рабочих температур — от минус 40°C до плюс 55°C при относительной влажности до 100% и атмосферном давлении от 0,05 МПа до 0,5 МПа для типов атмосферы II, IV. Состоит из баллона и запорно-пускового устройства (ЗПУ). Пуск ЗПУ — электрический, пневматический, ручной.



Модули изотермические для жидкой двуокиси углерода (МИЖУ) вместимостью резервуаров от 3 до 25 м³ с рабочим давлением 2,2 МПа и 28 м³ — 3,3 МПа (стационарные и передвижные). Состоит из установки длительного хранения УДХ или резервуара горизонтального типа РЖУ, запорно-пускового устройства, приборов контроля количества и давления CO₂, холодильных агрегатов и шкафа управления.



Прибор приемно-контрольный пожарный и управления ППКПУ-4/16 “АИСТ” предназначен для управления автоматическими установками пожаротушения и пожарной сигнализации. Адресные устройства включают: устройство пожаротушения (УПТ, до 16 шт.); устройство стационарное (УСТ, 1 шт.); устройство пожарной сигнализации (УПС, до 64 шт.); устройство дистанционного управления (УДУ, до 16 шт.).



Распределительные устройства (РУ) выпускаются десяти типоразмеров с диаметром условного прохода (Д_у) 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200 мм, обычного и реверсивного исполнения, с контролем конечных положений шарового крана.

Маркировка взрывозащиты устройств взрывозащищенного исполнения — 2ExembIIT6. Параметры электрического пуска РУ полностью совпадают с параметрами МГП.



109129, Москва, ул. 8-ая Текстильщиков, д. 18, корп. 3.

Тел.: (499) 742-6790; (499) 179-8444; (495) 722-1355; (495) 720-3504.

Факс: (499) 179-6761. E-mail: npo-pas@npo-pas.com; http://www.npo-pas.com

Комплексная пожарная защита нового поколения “ГАММА-01”



Основанное в 1994 году, **НПО ПАС первым из российских производителей** освоено серийное производство приборного комплекса "Гамма-01" — одного из лучших отечественных образцов современной системы пожарной автоматики нового поколения — системы адресно-аналогового типа.

Комплекс обеспечивает автоматическое обнаружение пожара с указанием точного места (адреса) его возникновения; возможность формирования сообщения о пожаре по различным, в том числе сложным, алгоритмам обработки аналоговых сигналов от пожарных извещателей; непрерывный автоматический контроль состоя-

ния основных функциональных элементов и соединительных линий с диагностической неисправностей и отображением вида неисправности и адреса отказавшего элемента; автоматическое тушение пожара посредством приведения в действие исполнительных устройств пожаротушения различного типа (газовых, водяных, порошковых модулей, газогенераторов, насосов и т.п.); управление по заданному алгоритму инженерными системами (вентиляция, подпор воздуха, дымоудаление и т. п.); контроль положения противопожарных дверей и управление устройствами их блокировки; длительное хранение в энергонезависимой памяти оперативных данных о работе комплекса; подключение персонального компьютера с возможностью отображения на экране монитора ситуационного плана и документирование данных о работе комплекса на компьютере и на принтере.

Комплекс “Гамма-01” состоит из трех частей: приборной, телеметрической и технологической.

В приборную часть входят: блоки питания и управления; оповещатели световые и свето-звуковые; исполнительные устройства пожаротушения.

В телеметрическую часть входят пожарные адресно-аналоговые извещатели (тепловые, дымовые, комбинированные); адресные извещатели (тепловые и ручные). Все извещатели имеют встроенную систему самоконтроля и могут работать по алгоритмам максимального, максимально-дифференциального и многопорогового действия.

Технологическое оборудование комплекса предназначено для газового пожаротушения и включает в себя: модули пожаротушения газовые, стойки монтажные и вспомогательное оборудование. В качестве газового огнетушащего вещества применяются: хладон (125; 227ea; 318Ц; 23); элегаз; CO₂; N₂; Ar; инерген.

20 ЛЕТ НА РЫНКЕ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ!

Автоматические установки пожаротушения “НТО Пламя”

ООО “НТО Пламя”. 143966, Московская обл., г. Реутов, ул. Гагарина, д. 33.
Тел.: (495) 528-6702, 528-2481; факс: (495) 307-3750.
E-mail: info@nto-plamya.ru; http://www.nto-plamya.ru

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



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

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

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

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



УПТ-300-2000 “Титан”

Срок службы — 15-20 лет.

Модули газового пожаротушения МГП “Пламя” с озонобезопасными хладонами 125, 227ea и др., а также СО₂.

Изготавливаются три типа запорно-пусковых устройств (Ду 18, 40 и 50 мм) для комплектации модулей вместимостью от 4 до 100 л, насадки газовые латунные, газовые коллекторы и иное сопутствующее технологическое оборудование.

Модули совместимы со всеми отечественными и зарубежными приборами управления АУП.

Установка пожаротушения пеной высокой и средней кратности МПВК “Прибой” применяется для защиты промышленных объектов, складов с высотой складирования до 14 м, многоэтажных подземных и надземных автостоянок и т.п.

МПВК “Прибой” изготавливается в двух исполнениях:

1-е исполнение — раздельное хранение воды и пенообразователя, которые при пожаре смешиваются и вытесняются энергией сжатого газа в трубопроводы с эжекционными генераторами пены ЭГВП “Прибой”;

2-е исполнение — хранение готового раствора пенообразователя, который вытесняется в трубопроводы сжатым газом или традиционным способом.

Для получения 1 м³ пены используется 1,3 л воды. После подачи остатка пены и раствора удаляются проветриванием и просушкой, не причиняя ущерб объекту защиты. Устройство дренажа воды не требуется.



В целях развития организации ООО “НТО Пламя” разработало и внедрило Систему Менеджмента Качества (ISO 9001:2000), соответствующую требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001.

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



г. Москва, ул. Лобачевского, Тел. (495) 932-76-25
д. 100, корп. 1, офис. 320 Факс (495) 932-76-26
E-mail: securiton@securiton.ru <http://www.securiton.ru>

Компания "Securiton Rus" является эксклюзивным представителем в России оборудования фирмы Securiton AG (Швейцария), образованной в 1907 году.

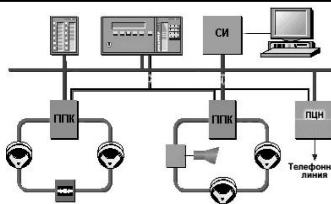
Деятельность компании связана с поставкой оборудования пожарной, охранной сигнализации и контроля доступа, а также инженерной поддержкой проектов поставляемого оборудования.



Современные технологии и оборудование

Противопожарная система SecuriFire®

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

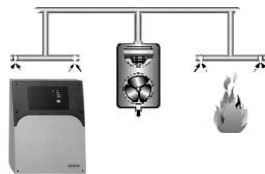


Адресный сенсорный кабель MHD 535

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

Аспирационная система дымообнаружения ASD 535

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



ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ



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

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

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ НАДЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ. ВЫБОР ЗА ВАМИ!



127410, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 43.
Тел.: (495)489-9539; факс: (495)489-9539; 487-0264.
E-mail: info@npl38080.ru http://www.npl38080.ru

**«НПЛ-38080» — лидер в области
огнезащиты!**

Самые низкие цены при мировом уровне качества!!

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

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

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

ПРЕДЛАГАЕМАЯ НОМЕНКЛАТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЗС

Огнезащитный материал

Марка	Материал	Защищаемая поверхность	Толщина, мм	Показатель огнестойкости, ч	Расход, м/м ²
НПЛ-ОЗМ	прошивные маты	Воздуховоды	5,0-8,0	1,0	1,1-1,2

Огнезащитные покрытия (краски)

Марка	Цвет	Защищаемая поверхность	Толщина покрытия, мм	Показатель огнестойкости, ч	Расход, кг/м ²
ОЗС-МВ	серый	Вентсистемы	4,0	1,0	4,8-7,0
		Вентсистемы	7,0	1,5	9,6-12,0
		Вентсистемы	11,5	2,5	16,8-18,0
		Металлоконструкции	7,93	0,75	12,8-14,0
		Металлоконструкции	9,83	1,0	15,7-17,7
		Металлоконструкции	20,05	2,0	32,0-36,0
		Металлоконструкции	25,15	2,5	39,0-44,0
ОЗК-45	белый	Металлоконструкции (двутавр № 20)	0,65 1,04 1,4	0,5 0,75 1,0	1,1 1,8 2,5
		Металлоконструкции (двутавр № 30)	0,65	0,75	1,1
		Металлоконструкции (двутавр № 50)	2,27	1,5	4,1
		Кабели	0,6	Категория А	1,05-1,2
ОЗК-45Д	белый	Деревянные констр.	Не норм.	1-ая группа	0,3-0,35
МПВО	серый	Деревянные констр.	Не норм.	1-ая группа	0,7
		Кабели	0,8	Категория А	1,6-1,7
		Металлоконструкции	1,56	0,5	2,9-3,2

Огнезащитная мастика

Марка	Цвет	Защищаемая конструкция	Глубина заделки, мм	Показатель огнестойкости, ч	Расход, кг/м ²
МГКП	серый, бежевый	Кабельные проходки (<100 мм)	200	1,5	2,8-3,5

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Собственное производство!

Сертификация средств огнезащиты!

Низкие цены!

Гарантия до 20 лет!

Модули газового пожаротушения МГП “АТАКА” и модули пожаротушения тонкораспыленной водой МУПТВ “АТАКА 4”

Россия, 603126, г. Н. Новгород, ул. Родионова, д. 169к.

Тел./факс: (831) 434-83-84, 434-94-76.

E-mail: salesnn@technos-m.ru; www.technos-m.ru



Система менеджмента качества на предприятии сертифицирована по международному стандарту ISO 9001:2008



ООО “ТЕХНОС-М+” с 2002 года серийно производит автоматические системы газового пожаротушения и на сегодняшний день, является одним из ведущих отечественных производителей подобного оборудования. Производственная база предприятия позволяет выпускать модули в различных исполнениях:

- взрывозащищённом,
- горизонтальном,
- сейсмоустойчивом.

МГП “Атака” ёмкостью от 2 до 100 литров.

МГП “Атака-1” от 2 до 100 литров.

МГП “Атака-2” от 20 до 100 литров с барометрическим методом контроля массы ГОТВ.

В качестве ГОТВ применяются хладоны, углекислота, инертные газы, элегаз. Гарантийный срок эксплуатации на выпускаемые модули один из самых высоких в отрасли — 9 лет.

ООО “ТЕХНОС-М+” с 2013 г. сертифицирован и выпускается комплекс противопожарной защиты тонкораспыленной водой высокого давления — модули пожаротушения МУПТВ “АТАКА 4”. В качестве огнетушащего вещества (ОТВ) используется чистая вода или вода со специальными добавками, распыляемая распылителями “ТУМАН-3” и “ТУМАН-5” с диаметром капель менее 100 мкм. Объем выпускаемых модулей от 60 до 160 л. Модули могут объединяться в батареи до 10 шт.

Продукция предприятия хорошо известна на рынке оптимальным соотношением “цена-качество” и заслужила доверие у многих экспертов и профессионалов отрасли. Оборудование производства “ТЕХНОС-М+” получило официальное одобрение к применению на объектах ОАО “РЖД”, ОАО “НК “Роснефть”, а также в Российском Морском Регистре Судоходства, входит в реестр ТУ и ПМИ ОАО АК “Транснефть”, лицензировано для использования на атомных станциях, имеет разрешение Ростехнадзора на применение на опасных объектах. Кроме этого, оборудование экспортируется в 6 стран мира.

Оборудование сертифицировано на Украине и в республике Беларусь.

Крупнейшие объекты, на которых установлены системы газового пожаротушения производства “ТЕХНОС-М+”: Нижегородский государственный цирк; ОАО Лукойл-Нефтепродукт; Борский стекольный завод; Фондохранилище нижегородского историко-архитектурного музея заповедника; Резиденция полномочного представителя президента РФ в Уральском федеральном округе, г. Екатеринбург; Администрация президента РФ, Москва, Старая площадь; Академия МЧС России, г. Химки; Нижегородский метрополитен; Объекты ОАО РЖД; Объекты ОАО АК Транснефть; Деловой центр Moscow City; МНПЗ Газпромнефть, Москва и многие другие.





РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ



Огнетушитель самосрабатывающий порошковый ОСП-1(2)

Предназначен для тушения пожаров классов А, В, С, Е в небольших закрытых объемах до 5 м³ (электрошкафы, трансформаторы и т.п.).

МОДУЛИ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СЕРИИ “БУРАН”

Предназначены для тушения и локализации пожаров А, В, С, Е в производственных, складских, бытовых и других помещениях. Являются основным элементом для построения автоматических установок порошкового пожаротушения.



МПП(р)-0,5 “БУРАН-0,5”

Размещается как в вертикальном, так и горизонтальном положениях.

МПП(р)-2,5-2С “Буран-2,5-2С” и “БУРАН-2,5 взр”

Обладает функцией самосрабатывающего огнетушителя (ОСП). Взрывозащищенные модули с видом и уровнем 2ExemIIBT3X.

МПП(р)-8 “БУРАН-8” и “БУРАН-8 взр”

БУРАН-8Н (БУРАН-8НТ) — настенный (транспортного исполнения);
БУРАН-8У (БУРАН-8УТ) — универсальный, потолочный с высотой потолка 2,5-6,0 м (транспортного исполнения);
БУРАН-8Н взр и БУРАН-8У взр — взрывозащищенные ExsiaIX/
1ExsiaIIC110 °С X, кроме C₂H₂ (настенный и универсальный)

МПП(р)-15 “БУРАН-15И” и “БУРАН-15КД (-В)”

БУРАН-15И — импульсного действия — для потолка 3,5-5 м;
БУРАН-15КД (БУРАН-15КД10) — кратковременного действия — 3,5-6,0 м (6,0 -14,0 м); БУРАН-15КД-В — со взрывозащитой 2ExsdIIBT3 X

МПП(н)-50-КД “БУРАН-50КД” и “БУРАН-50КД-В”

БУРАН-50КД — для защиты всей площади (объема) помещения;
БУРАН-50КД-В — то же, со взрывозащитой 2ExsdIIBT3X



ГЕНЕРАТОРЫ ОГНЕТУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ (ГОА) “ДОПИНГ-2.160/-2.02”



Обеспечивают тушение пожаров классов А, В, С и Е с помощью аэрозоля, охлажденного до температуры ниже 400 °С.



ФК-5-1-12 (Новек 1230) — газовое огнетушащее вещество нового поколения безопасное для электрического оборудования



ФК-5-1-12 — последняя разработка на рынке ГОТВ уже успела зарекомендовать себя как надежное, экономичное, безопасное для человека и окружающей среды средство пожаротушения, применяемое для защиты объектов различной пожарной опасности с повышенными требованиями к безопасности пожаротушения — банки, серверные, хранилища, музеи, библиотеки.

Главное преимущество ФК-5-1-12 состоит в том, что оно не наносит вреда защищаемым объектам из любых материалов, будь то электрическое оборудование, бумага, ткань, дерево или металл.

Главные достоинства ФК-5-1-12:

- безопасен для людей;
- не проводит электричество;
- высокая огнетушащая способность;
- лёгкость заправки (возможна на месте);
- низкое давление в системе пожаротушения;
- экологически чистый, химически нейтральный состав;
- лёгкость транспортировки — в виде жидкости без давления;
- даёт возможность использования существующих трубопроводов.

ГК “Пожтехника” первой на российском рынке внедрила применение огнетушащего вещества ФК-5-1-12

На сегодняшний день такими системами оборудовано и успешно эксплуатируется несколько сотен объектов, среди которых банки, центры обработки данных, театры, музеи, хранилища и архивы.

Автоматическими системами газового пожаротушения с применением ФК-5-1-12 оборудованы:

- щитовые и аппаратные на крупных предприятиях;
- дизель-генераторные установки;
- трансформаторные подстанции;
- диспетчерские аэропортов;
- архивные хранилища;
- серверные и ЦОД-ы;
- музейные залы.



Группа компаний “Пожтехника” — современный интегратор систем пожарной безопасности для объектов любого уровня сложности:

- автоматические системы пожаротушения
- системы пожарной сигнализации
- системы речевого оповещения о пожаре
- автоматика управления инженерными системами



Средства защиты и спасения марки **Шанс®**

Универсальный фильтрующий самоспасатель «Шанс»-Е с фильтрами ФСЭ-С

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



Специальная огнезащитная накидка «Шанс»



Носилки медицинские мягкие бескаркасные огнезащитные «Шанс»



- Эффективно защищают тело и одежду человека от возгорания, ожогов, теплового излучения, служат для изоляции очага возгорания. Носилки легко трансформируются для переноски пострадавших (6 ручек).
- Устойчивость к воздействию открытого пламени до 800°C (может применяться как пожарная кошма).
- Носилки имеют регистрационное удостоверение Росздравнадзора № РЗН 2014/1579 от 17.04.2014 г.
- Накидка и носилки сертифицированы в области пожарной безопасности.

Контейнеры марки «Шанс»



- Ёмкость контейнеров марки «Шанс»: 2, 3, 5, 10, 14, 32 самоспасателей.
- Все контейнеры идут в комплекте с 2 ключами, самозатягивающейся пластиковой пломбой и наклейками: «Место выдачи СИЗ» и «Порядок надевания самоспасателя».
- Выполнены в двух цветах: белый, красный.

Производитель: ООО «НПК Пожхимзащита».

109316, г. Москва, ул. Сосинская, д. 43, стр. 8.

Многоканальный телефон: (495) 540-5037. Факс-автомат: (495) 729-4608.

E-mail: Shans@npk-phz.ru; www.npk-phz.ru; www.пожхимзащита.рф



ООО «Алекмо», г. Москва, ул. Поморская, 39.
Тел. (499) 343-1101, <http://www.rusprotect.ru>
ООО «ПКО «Дмитровская теплоизоляция», г. Дмитров,
Промышленный переулоч, д. 22. E-mail: info@rusprotect.ru

ОГНЕЗАЩИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СЕРИИ «ФЕРУМ»



Огнезащитная водоразбавляемая краска Ферум-Про

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

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

Огнезащитная антикоррозийная краска Ферум-АС

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

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



Огнезащитный состав Ферум-Вент

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

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

Влагостойкий материал Эластичный Ферум-МЭИ

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

ОГНЕЗАЩИТНЫЕ МАТЫ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ПОДУШКИ

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

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



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

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



воздействия воды, масел, нефти.

СКЛАДСКОЙ спринклерный ороситель «СОБР®» (типа "ESFR")



Быстродействующие оросители повышенной производительности «СОБР» применяются для защиты высотных складов со стационарными и/или передвижными стеллажами с высотой складирования до 12,2 м и высотой помещения до 14 м без применения внутрistelлажных оросителей

Технические характеристики:

Наименование параметра	Значение для оросителей типов*			
	СОБР-17-Н	СОБР-17-В	СОБР-25-Н	СОБР-25-В
Диапазон рабочих давлений, МПа	0,1 – 1,2			
Защищаемая площадь, м ²	9,6			
Коэффициент производительности	1,28		1,91	
К-фактор, GPM/PSI ^{1/2} (LPM/bar ^{1/2})	16,8 (242)		25,0 (362)	
Номинальная температура срабатывания, °С	68/93/141			
Диаметр термочувствительной колбы, мм	2,5			

* Монтажное положение: вертикально розеткой вниз («СОБР-17-Н», «СОБР-25-Н») и вертикально розеткой вверх («СОБР-17-В», «СОБР-25-В»).

Россия, 659316, Алтайский край, г. Бийск, ул. Лесная, 10
 Тел./факс: (3854) 44-90-43

www.sauto.biysk.ru

www.sa-biysk.ru

info@sauto.biysk.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Методические рекомендации	4
СП 1.13130.2009* Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы	13
СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты	14
СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям	18
СП 154.13130.2013 Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности	49
Рекомендации по обеспечению пожарной безопасности при распространении пиротехнической продукции гражданского назначения. ВНИИПО	60
СП 57.13330.2011 Складские здания	63
Правила противопожарного режима в Российской Федерации	69
СП 113.13330.2012 Стоянки автомобилей	79
Специальные правила пожарной безопасности государственных и муниципальных архивов Российской Федерации	99
Заключение о результатах исследований воздействия ГОТВ Novac 1230 на материалы музейных, библиотечных, архивных фондов и возможности использования как огнетушащего состава в автоматических установках газового пожаротушения	104
Проектирование автоматических установок пожаротушения в высотных стеллажных складах. Рекомендации ВНИИПО	110
СТУ. Проектирование автоматических установок водяного пожаротушения с применением оросителей СОБР в высотных складах	116
ПРИЛОЖЕНИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ 131	
ЗАО “АРТСОК”. Проектирование, разработка, производство, поставка, монтаж и обслуживание установок газового пожаротушения	132
НПО “Пожарная автоматика сервис”. Комплексная пожарная защита нового поколения “ГАММА-01”	133
ООО “НТО Пламя”. Модульные установки водяного, порошкового и газового пожаротушения	134
ООО “СЕКУРИТОН РУС”. Современные адресно-аналоговые и специальные системы пожарной сигнализации	135
ООО “НПЛ-38080”. Составы и покрытия для огнезащиты строительных конструкций и электроустановок	136
ООО “ТЕХНОС-М+”. Модули газового пожаротушения МГП “Атака” и модули пожаротушения тонкораспыленной водой МУПТВ “Атака 4”	137
ГК “ЭПОТОС”. Модули порошкового пожаротушения	138
ГК “Пожтехника”. ФК-5-1-12 (Новек 1230) — газовое огнетушащее вещество нового поколения безопасное для электрического оборудования	139
НПК “Пожхимзащита”. Средства защиты и спасения марки “Шанс”	140
ООО “Алекмо”. Инновационные огнезащитные материалы серии “Ферум” ..	141
ЗАО “ПО “СПЕЦАВТОМАТИКА” (г. Бийск). Проектирование, производство, монтаж и обслуживание современных отечественных установок водяного пожаротушения для защиты высотных складов	142
СОДЕРЖАНИЕ	143