

**Суходожское районное отделение  
Общероссийской общественной организации  
« Всероссийское добровольное пожарное общество»**

**Программа дополнительного профессионального образования  
( повышение квалификации)  
ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ МИНИМУМ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

# ЛЕКЦИИ

## По программе дополнительного профессионального образования (повышение квалификации) «Пожарно-технический минимум»

### СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕМА 1: ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
  - 1.2. ПРАВА, ОБЯЗАННОСТИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ИНЫХ УПОЛНОМОЧЕННЫХ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ, И ГРАЖДАН В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
    - 1.2.1. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
    - 1.2.2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ГРАЖДАН В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
    - 1.2.3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
    - 1.2.4. АДМИНИСТРАТИВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИЙ
  - 1.3. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ПОЖАРА.
    - 1.3.1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ. ПОЖАРЫ (КЛАССИФИКАЦИЯ). ИСО 3941-77 ПОЖАРЫ КЛАССИФИКАЦИЯ
  - 1.4. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ПРОПАГАНДА, ОБУЧЕНИЕ И ИНСТРУКТАЖИ МЕРАМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
  - 1.5. ОРГАНИЗАЦИЯ ДОБРОВОЛЬНЫХ ПОЖАРНЫХ ДРУЖИН (ДПД).
2. ТЕМА:2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЗДАНИЯХ И ПОМЕЩЕНИЯХ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ
  - 2.1. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ВЕЩЕСТВ, МАТЕРИАЛОВ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ.
    - 2.1.1. КЛАССИФИКАЦИЯ ВЕЩЕСТВ ПО ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ. ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАТЕГОРИЙ ПО ВЗРЫВООПАСНОСТИ
    - 2.1.2. ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ. ПОЖАРООПАСНЫЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ.
  - 2.2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕРРИТОРИИ, ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ РАЗРЫВЫ.
  - 2.3. ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РЕЖИМ.
  - 2.5. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ.
  - 2.6. ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
  - 2.7. ОТОПЛЕНИЕ.
  - 2.8. ИСТОЧНИКИ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.
  - 2.9. ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ.
3. ТЕМА:3. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЗДАНИЯХ И ПОМЕЩЕНИЯХ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ

4.1. ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИНВЕНТАРЬ.  
ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ. ПЕРВИЧНЫЕ  
СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОГнетушителей  
УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ОГнетушителей.

4.2. АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРНОЙ  
СИГНАЛИЗАЦИИ.

5. ТЕМА: ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.

5.1. ПОРЯДОК СООБЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ.

5.2. ЭВАКУАЦИЯ ЛЮДЕЙ

# **Тема1: ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.**

## **1.1. Нормативные правовые акты в области пожарной безопасности. Правила противопожарного режима РФ от 16.09.2020 г. утвержденные Постановлением Правительства № 1479 с внесенными изменениями в Правилах Противопожарного Режима РФ.**

Руководители и иные уполномоченные должностные лица, организаций должны организовать систему пожарной безопасности, направленную на защиту жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, охраны окружающей среды, руководствуясь законом РФ № -69 "О пожарной безопасности", "Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, Приказом МЧС РФ от 12 декабря 2007 г. N 645"Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций", 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и другими нормативными актами в области пожарной безопасности, утвержденными в установленном порядке.

Федеральный закон "О пожарной безопасности" определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации, регулирует в этой области отношения между органами государственной власти, органами местного самоуправления, учреждениями, организациями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, иными юридическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности (далее - организации), а также между общественными объединениями, должностными лицами, гражданами Российской Федерации, иностранными гражданами, лицами без гражданства (далее - граждане)

(Настоящий Федеральный закон дает определение следующим основополагающим понятиям:

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

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

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

- **нарушение требований пожарной безопасности** - невыполнение или ненадлежащее выполнение требований пожарной безопасности;

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

- **меры пожарной безопасности** - действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности; - пожарная охрана - совокупность созданных в установленном порядке органов управления, подразделений и организаций, предназначенных для организации профилактики пожаров, их тушения и проведения возложенных на них аварийно-спасательных работ; (в ред. Федерального закона от 22.08.2004 N 122-ФЗ).

**Правила противопожарного режима утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479.**

Настоящие Правила противопожарного режима содержат требования пожарной безопасности, устанавливающие правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территорий, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов (далее - объекты) в целях обеспечения пожарной безопасности. Настоящие Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (далее - Правила) устанавливают требования пожарной безопасности, обязательные для применения и исполнения органами государственной власти, органами местного самоуправления, организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности (далее - организации), их должностными лицами, предпринимателями без образования юридического лица, гражданами Российской Федерации, иностранными гражданами, лицами без гражданства (далее - граждане) в целях защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, охраны окружающей среды.

**1.2. Права, обязанности и ответственность руководителей иных уполномоченных должностных лиц, и граждан в области пожарной безопасности.** Права, обязанности и ответственность руководителей иных уполномоченных должностных лиц и граждан в области пожарной безопасности определяются требованиями Федерального закона от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ "О пожарной безопасности".

**1.2.1. Права и обязанности организаций в области пожарной безопасности** Руководители, иные уполномоченные должностные лица организации имеют право:

- создавать, реорганизовывать и ликвидировать в установленном порядке подразделения пожарной охраны, которые они содержат за счет собственных средств;

- вносить в органы государственной власти и органы местного самоуправления предложения по обеспечению пожарной безопасности;

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

- устанавливать меры социального и экономического стимулирования обеспечения пожарной безопасности;

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

**Руководители, иные уполномоченные должностные лица организации обязаны:**

- соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;
- разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности;
- проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;
- включать в коллективный договор (соглашение) вопросы пожарной безопасности;
- содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, не допускать их использования не по назначению;
- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров, установлении причин и условий их возникновения и развития, а также при выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров;
- предоставлять в установленном порядке при тушении пожаров на территориях предприятий необходимые силы и средства;
- обеспечивать доступ должностным лицам пожарной охраны при осуществлении ими служебных обязанностей на территории, в здания, сооружения и на иные объекты предприятий;
- предоставлять по требованию должностных лиц государственного пожарного надзора сведения и документы о состоянии пожарной безопасности на предприятиях, в том числе о пожарной опасности производимой ими продукции, а также о происшедших на их территориях пожарах и их последствиях;
- незамедлительно сообщать в пожарную охрану о возникших пожарах, неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и проездов;
- содействовать деятельности добровольных пожарных.

### **1.2.2. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности. Граждане имеют право на:**

- защиту их жизни, здоровья и имущества в случае пожара;
- возмещение ущерба, причиненного пожаром, в порядке, установленном действующим законодательством;
- участие в установлении причин пожара, нанесшего ущерб их здоровью и имуществу;
- получение информации по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов управления и подразделений пожарной охраны;
- участие в обеспечении пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке в деятельности добровольной пожарной дружине.

#### **Граждане обязаны:**

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь в помещениях и строениях, находящихся в их собственности (пользовании), первичные средства тушения пожаров и противопожарный инвентарь в соответствии с правилами противопожарного режима и

перечнями, утвержденными соответствующими органами местного самоуправления;

- при обнаружении пожаров немедленно уведомлять о них пожарную охрану;

- до прибытия пожарной охраны принимать посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров;

- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров;

- выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц государственного пожарного надзора;

- предоставлять в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, возможность должностным лицам государственного пожарного надзора проводить обследования и проверки принадлежащих им производственных, хозяйственных, жилых и иных помещений и строений в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений.

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

Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности в соответствии с действующим законодательством несут:

- собственники имущества;

- руководители федеральных органов исполнительной власти;

- руководители органов местного самоуправления;

- лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители организаций;

- лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности;

- должностные лица в пределах их компетенции.

Указанные лица и иные граждане за нарушение требований пожарной безопасности, а также за иные правонарушения в области пожарной безопасности могут быть привлечены к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности в соответствии с действующим законодательством.

### **1.2.4. Административная ответственность руководителей организаций**

Основания и порядок привлечения руководителей организаций к административной ответственности за правонарушения в области пожарной безопасности устанавливаются законодательством Российской Федерации.

Изготовители (исполнители, продавцы) за уклонение от исполнения или несвоевременное исполнение предписаний должностных лиц государственного пожарного надзора по обеспечению пожарной безопасности товаров (работ, услуг) несут административную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации о защите прав потребителей.

### **1.3. Основные факторы пожара.**

#### **1.3.1. Общие понятия.**

Пожары (классификация). ИСО 3941-77 ПОЖАРЫ КЛАССИФИКАЦИЯ Настоящий международный стандарт устанавливает четыре класса пожаров. Таковую классификацию пожаров целесообразно использовать в области борьбы с пожарами с помощью огнетушителей.

#### **ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ КЛАССОВ ПОЖАРОВ**

Для обозначения классов пожаров используются следующие буквенные индексы, позволяющие упростить язык и надписи, касающиеся классов пожаров:

класс «А» - пожары твердых веществ, в основном органического происхождения, горение которых сопровождается тлением;

класс «В» - пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ;

класс «С» - пожары газов;

класс «D» - пожары металлов.

класс «Е» - пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением

класс «F» - пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ.

#### **Опасные факторы пожара.**

Пожар - комплекс физико-химических явлений, в которых лежат нестационарные (изменяющиеся во времени и пространстве) процессы горения, тепло- и массообмена. Пожаром считается неконтролируемое горение вне специального очага, наносящее материальный ущерб. Под очагом пожара понимают место (участок) наиболее интенсивного горения при 3-х основных условиях:

- непрерывном поступлении окислителя (воздуха);
- непрерывной подаче топлива (распространении горения);
- непрерывном выделении теплоты, необходимой для поддержания процесса горения. Нарушение хотя бы одного условия вызывает прекращение горения.

**Очаг пожара** - понятие относительное. В начальной стадии очагом пожара может быть небольшой участок или предмет в помещении. В процессе развития очагом пожара для здания может стать помещение, охваченное огнем. Процесс развития пожара можно разделить на три характерные фазы.

**В I фазе** происходит распространение горения, и огонь охватывает основную часть горючих материалов (не менее 80%).

**Во II фазе** после достижения максимальной скорости выгорания материалов пожар сопровождается основным пламенным горением с постоянной скоростью потери массы.

**В III фазе** скорость выгорания резко падает и происходит догорание тлеющих материалов и конструкций.

Продолжительность пожара, а, следовательно, время воздействия теплоты на строительные конструкции здания и сооружения определяются по пожарной нагрузке.



**Под пожарной нагрузкой** понимают массу всех горючих и трудногорючих материалов. Пожар развивается на определенной площади или в объеме и может быть условно разделен на 3 зоны, не имеющих четких границ: горения, теплового воздействия, задымления.

**Зона горения** занимает часть пространства, в котором протекают процессы термического разложения твердых горючих материалов или испарения жидкостей, горение газов и паров.

**Зоной теплового воздействия** называется прилегающая к зоне горения часть пространства, в пределах которого протекают процессы теплообмена между поверхностью пламени, окружающими строительными конструкциями и горючими материалами. Нагретые до высоких температур газы способны вызывать возгорание горючих материалов на пути своего движения в коридорах, лифтовых шахтах, вентиляционных каналах (коробах), лестничных клетках и т.д.

**Зоны задымления** при пожаре в зданиях (сооружениях), внутри помещений и на открытых пространствах зависят от условий распространения потоков продуктов горения и газообмена с внешней средой, а также от свойств горящих веществ и материалов.

#### **1.4. Противопожарная пропаганда, обучение и инструктажи мерам пожарной безопасности.**

Противопожарная пропаганда и обучение мерам пожарной безопасности. Противопожарная пропаганда - целенаправленное информирование общества о проблемах и путях обеспечения пожарной безопасности, осуществляемое через средства массовой информации, посредством издания и распространения специальной литературы и рекламной продукции, устройства тематических выставок, смотров, конференций и использования других, не запрещенных законодательством Российской Федерации форм информирования населения. Противопожарную пропаганду проводят органы государственной власти, органы местного самоуправления, пожарная охрана и организации.

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

**Инструктажи по пожарной безопасности** Во всех организациях, независимо от организационно-правовых форм и форм собственности, приказом руководителя устанавливается порядок, сроки и периодичность прохождения инструктажа по пожарной безопасности.

Инструктаж по пожарной безопасности проводится по программе, разработанной отделом (инженером) охраны труда организации, с учетом требований стандартов, правил, норм и инструкций о мерах пожарной безопасности, а также особенностей производства и утвержденной руководителем (главным инженером) организации по согласованию с

руководителем подразделения ГПС. Продолжительность инструктажа устанавливается в соответствии с утвержденной программой. Инструктаж по пожарной безопасности, как правило, проводится совместно с инструктажем по технике безопасности и в те же сроки.

По характеру и времени проведения инструктажи по пожарной безопасности подразделяются на:

- вводный;
- первичный на рабочем месте;
- повторный;
- внеплановый;
- целевой.

Инструктаж по пожарной безопасности проходят все работники организации, независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, временные работники, командированные, обучающиеся и студенты, прибывшие на производственное обучение или практику. Повторный инструктаж по пожарной безопасности проходят все работники организаций не реже одного раза в год.

Целевой инструктаж по пожарной безопасности проводится непосредственно руководителем работ.

О проведении инструктажа по пожарной безопасности работник, проводивший инструктаж, делает запись в журнале (ведомости) учета проведения инструктажей по пожарной безопасности, с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего. При регистрации внепланового инструктажа по пожарной безопасности указывают причину его проведения.

Все работники организаций должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

С обучающимися и студентами должны быть организованы занятия (беседы) по изучению правил пожарной безопасности в быту.

## **Тема:2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЗДАНИЯХ И ПОМЕЩЕНИЯХ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ**

### **2.1. Классификация помещений, сооружений, веществ, материалов и строительных конструкций по пожарной опасности.**

**2.1.1. Классификация веществ по пожарной опасности.** На дверях производственных и складских помещений должна быть определена **категория взрывопожарной и пожарной опасности**, а также класс зоны в соответствии с гл. 5,7 и 8 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В промышленности, строительстве, в быту появилось множество новых веществ и материалов, созданных искусственно с помощью достижения химии и физики благодаря использованию нефти и нефтепродуктов, внедрению в производство сложных и энергоемких технологических

процессы, идущие нередко при весьма высоких давлениях и температурах, использующие высококалорийное сырье, обладают крайне высокой пожароопасностью.

Применение материалов и веществ с неисследованными показателями их пожаровзрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.

Пожар по своей химической сущности представляет процесс неконтролируемого горения. При горении, происходит окисление горючего вещества. Окислителем чаще всего является кислород воздуха. Горючие вещества разнообразны по своему агрегатному состоянию и способности к окислению. Большинство горючих веществ при нормальной температуре окисляется медленно. Скорость реакции окисления до горения увеличивается при нагреве горючего вещества. Образующееся в результате реакции окисления тепло создает условия для самостоятельного развития процесса горения. Следовательно, чтобы горючее вещество воспламенилось и продолжало гореть, как правило, необходимы: определенное количество кислорода воздуха и наличие теплового импульса, способного нагреть горючее вещество до температуры его воспламенения. Только одновременное сочетание всех трех факторов - горючего вещества, кислорода и источника воспламенения - может вызвать горение.

Большинство твердых веществ, при нормальных условиях трудно или совсем не окисляется кислородом воздуха, не разлагается и не выделяет горючих паров и газов. Пламенем горят не сами твердые вещества, а газообразные и парообразные продукты, выделяющиеся при разложении этих веществ, в процессе нагревания. При одних и тех же химических составах твердого вещества и влажности температура самовоспламенения, сгорания в значительной степени зависят от физического состояния вещества, и главным образом - от величины и формы его частиц. Чем больше удельная поверхность, тем быстрее воспламеняется и горит вещество, так как при большой удельной поверхности увеличивается площадь, и реакция окисления идет быстрее. Скорость горения твердых веществ в значительной степени зависит от условий притока воздуха и концентраций кислорода в нем.

При снижении содержания кислорода до 14—18% 5-14% горение твердых веществ прекращается. Исключения составляют вещества, которые имеют в своем составе кислород, например нитросоединения.

Взвешенная в воздухе горючая пыль при определенных концентрациях образует взрывоопасные смеси. Пределы взрыва пылевоздушных смесей и температура воспламенения их зависят главным образом от химического состава и степени измельчения пыли. Практическую опасность образования взрывоопасных концентраций в производственных помещениях представляет пыль с величиной нижнего предела взрываемости до 65 г/м<sup>3</sup>. Пыль, имеющая НПВ выше 65 г/м<sup>3</sup>, считается пожароопасной. Горючая пыль в осевшем состоянии может тлеть и при содержании кислорода в воздухе меньше 5-14%. Осевшая пыль, находясь длительное время в неподвижном состоянии способна самовозгораться.

Жидкости в условиях производства находятся в определенных емкостях: резервуарах, аппаратах, трубопроводах и др. Эти емкости могут быть открытыми и закрытыми. Поскольку горят не сами жидкости, а пары ГЖ, имеющие низкую температуру парообразования, их наличие является более опасным.

Любое горючее вещество может воспламениться, но для этого требуются различные источники воспламенения. В том случае, когда температура источника тепла будет ниже температуры самовоспламенения горючей среды или когда количество тепловой энергии источника воспламенения будет недостаточно для подготовки системы к горению, воспламенения не произойдет. Например, разлившийся бензин на паропровод с температурой поверхности  $200^{\circ}\text{C}$  не воспламеняется, т.к. температура самовоспламенения бензинов более  $250^{\circ}\text{C}$ , мазут, имеющий комнатную температуру, нельзя воспламенить искрой, т.к. тепловой энергии искры недостаточно для создания горючей концентрации паров мазута с воздухом.

Не меньшее значение имеет начальная температура веществ. Чем выше эта температура, тем меньше тепла нужно подвести к веществу и, тем быстрее протекает процесс подготовки его к горению.

**ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ.** Различают несколько видов горения веществ: самовоспламенение, самовозгорание, вспышка, воспламенение и взрыв.

**Самовоспламенение** - это такое явление, когда вещество загорается без открытого источника огня, будучи нагрето до определенной температуры - температуры самовоспламенения. При нагревании горючего вещества, при определенной температуре начинается реакция окисления. Самовоспламенением можно назвать также возникновение горения в результате самонагревания веществ до такого состояния, когда скорость выделения тепла за счет реакции окисления превышает скорость его рассеивания.

Чтобы предотвратить пожары вследствие самовоспламенения, следует знать причины его возникновения.

1. Трение при несвоевременной смазке подшипников, при пробуксовке приводных ремней по шкивам, при попадании волокон или пыли между трущимися деталями и т.д.

2. Соприкосновение горючего вещества с телами, разогретыми выше температуры воспламенения этого вещества. Бумага или ткань загораются, если они касаются горячей электрической лампы. Самовоспламенение сгораемых материалов может возникнуть от соприкосновения их с электрическим утюгом, оставленным под напряжением, разогретым, но не раскаленным докрасна огарком электрода, небрежно брошенным электросварщиком и т.д.

3. Лучистая теплота, исходящая от открытых источников огня, раскаленных тел и образующаяся при преломлении лучей солнца через линзы или сосуды с жидкостями (спецодежда, пропитанная ГЖ, развешанная перед раскрытой дверцей топящейся печи).

4. Химическая реакция в результате выделения большого количества тепла (при попадании воды на карбид кальция может воспламениться выделяющийся при этом ацетилен).

5. Длительное действие тепла в пределах температуры самонагрева твердых органических веществ и материалов (самовоспламенение дерева от соприкосновения с паропроводами).

**Самовозгорание** - явление, когда вещества загораются без открытого источника огня за счет тепла, образующегося внутри вещества в результате химической реакции окисления вещества кислородом воздуха или биологического процесса - жизнедеятельности микроорганизмов и химической реакции.

**Температура самовоспламенения вещества** делятся на две группы: Первая - температура самовозгорания веществ выше обычной (комнатной), т.е. выше 18-20°C. Чтобы они загорелись, их надо нагреть.

Вторая - температура самовоспламенения веществ ниже обычной, т.е. ниже 18-20°C. Такие вещества называются самовозгорающимися. К ним относятся растительные масла и некоторые жиры, угли, торф, сульфиды железа и др.

Самовозгорание промасленных материалов происходит за счет окисления кислородом воздуха растительных масел, олифы, шпатлевок, приготовленных на олифе, минеральных масел при определенных условиях, если эти вещества находятся на поверхности спецодежды, обтирочных концов, пакли, опилок, минеральной ваты. Ускорить реакцию окисления масла на тканях и волокнах, а значит, и самовозгорание промасленных материалов может дополнительное внешнее тепло. Поэтому ни в коем случае нельзя развешивать промасленные материалы на паровых трубах и радиаторах, приборах отопления, на подшипниках, электромоторах и других нагреваемых поверхностях.

Самовозгорание пирофорных отложений (сульфидов железа) - одна из причин пожаров и взрывов. Пирофорные отложения, способные к самовозгоранию, образуются при хранении сернистой нефти и нефтепродуктов в резервуарах или других металлических емкостях. Эти отложения состоят из сернистого железа и образуются под воздействием на железо и его окислы сероводорода, содержащегося в нефтепродуктах, и элементарной серы и растворенного сероводорода, содержащихся в нефтепродукте.

Способностью самовозгорания обладают некоторые химические вещества, в частности, алюминиевая пудра и скипидар. Алюминиевая пудра, освобожденная от слоя жира, под действием растворителя или при нагревании на воздухе, может самовозгораться, этому способствует влажность воздуха. Следовательно, ее надо хранить в герметичной таре и оберегать от нагревания и влажности. К химическим веществам, которые могут вызвать самовозгорание других веществ при их окислении или соприкосновении, относятся: концентрированная азотная кислота, хлорная известь, марганцовокислый калий (перманганат калия), сжатый кислород.

**Вспышкой** называют момент мгновенного сгорания смеси паров с воздухом от открытого источника огня. В данном случае количество паров

над поверхностью жидкости оказывается недостаточным, чтобы при загорании образовать тепло, необходимое для такого испарения жидкости, при котором поддерживалось горение.

**Температура вспышки** - самая низкая (в условиях специальных испытаний) температура горючего вещества, при которой над его поверхностью образуются пары и газы, способные вспыхнуть от источника зажигания, но скорость их образования недостаточна для последующего горения.

По существующим нормам в зависимости от температуры вспышки все огнеопасные жидкости делятся на **ЛВЖ** и **ГЖ**.

**ЛВЖ** - жидкость, способная самостоятельно гореть после удаления источника зажигания и имеющая температуру вспышки не выше 61°C.

**ГЖ** - жидкость, способная самостоятельно гореть после удаления источника зажигания и имеющая температуру вспышки выше 61°C.

**Взрыв** является одной из разновидностей горения. От обычного горения взрыв отличается мгновенностью (тысячные, иногда миллионные доли секунды) сгорания вещества, высокой температурой (значительно выше температуры обычного горения), и образованием большого количества паров и газов, создающих высокое давление, приводящие к разрушению конструкций и аппаратов.

**Различают нижний и верхний пределы взрываемости (объемные) и воспламенения (температурные).**

**-нижний предел взрываемости (НКПВ):** наименьшее количество паров, газов или пыли в смеси с воздухом, которое способно дать взрыв от источника воспламенения, и ниже которого смесь не является взрывоопасной.

**-верхний предел взрываемости (ВКПВ):** наибольшее количество паров, газов или пыли в смеси с воздухом, которое способно дать взрыв от источника воспламенения, и выше которого смесь не является взрывчатой. Верхний и нижний пределы воспламенения - соответственно максимальная и минимальная концентрация горючих газов, паров ЛВЖ, пыли или волокон, выше и ниже которых взрыва не произойдет даже при возникновении источника инициирования взрыва.

В соответствии со Сводом Правил (Приказ МЧС РФ от 25.03.2009 N 182) "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности" помещения по взрывопожарной и пожарной опасности помещения подразделяются на категории»:

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
А повышенная взрывопожаро-опасность	Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа
Б взрывопожаро-опасность	Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа
В1—В4	Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и

пожароопасность	материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б
Г умеренная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива
Д пониженная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии
Примечания 1 Методы определения категорий помещений А и Б устанавливаются в соответствии с приложением А. 2 Отнесение помещения к категории В1, В2, В3 или В4 осуществляется в зависимости от количества и способа размещения пожарной нагрузки в указанном помещении и его объемно-планировочных характеристик, а также от пожароопасных свойств веществ и материалов, составляющих пожарную нагрузку. Разделение помещений на категории В1—В4 регламентируется положениями в соответствии с приложением Б	

### МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАТЕГОРИЙ ПОМЕЩЕНИЙ В1 - В4

Б.1. Определение категорий помещений В1 - В4 осуществляют путем сравнения максимального значения удельной временной пожарной нагрузки (далее - пожарная нагрузка) на любом из участков с величиной удельной пожарной нагрузки, приведенной в таблице Б.1.

**Таблица Б.1 - Удельная пожарная нагрузка и способы размещения для категорий В1 - В4**

Категория помещения	Удельная пожарная нагрузка $g$ на участке, МДж • м <sup>2</sup>	Способ размещения
В1	Более 2200	Не нормируется
В2	1401-2200	В соответствии с Б.2
В3	181-1400	В соответствии с Б.2
В4	1-180	На любом участке пола помещения площадь каждого из участков пожарной нагрузки не более 10 м <sup>2</sup> . Способ размещения участков пожарной нагрузки определяется согласно Б.2

### 2.1.2. Пожарная опасность материалов и строительных конструкций.

Пожароопасные свойства материалов. Возможность совместного хранения веществ и материалов определяется на основе количественного учета показателей пожарной опасности, токсичности, химической активности, а также однородности средств пожаротушения.

**Таблица 3 КЛАССЫ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Свойства пожарной опасности строительных материалов	Класс пожарной опасности строительных материалов в зависимости от групп					
	КМ0	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4	КМ5
Горючесть	НГ	Г1	Г1	Г2	Г2	Г4
Воспламеняемость	-	В1	В1	В2	В2	В4
Дымообразующая способность	-	Д1	Д3+	Д3	Д3	Д3
Токсичность продуктов горения	-	Т1	Т2	Т2	Т3	Т4

Распространение пламени по поверхности для покрытия полов		РП1	РП1	РП1	РП2	РП4
---	--	-----	-----	-----	-----	-----

Примечание. Знак "+" обозначает, что допускается присваивать материалу класс КМ2 при коэффициенте дымообразования  $D \leq 1000 \text{ м}^2/\text{кг}$ .

В зависимости от сочетания свойств вещества и материалы могут быть **совместимыми и несовместимыми** друг с другом при хранении. **Несовместимыми** называются такие вещества и материалы, которые при хранении совместно (без учета защитных свойств тары или упаковки):

- увеличивают пожарную опасность каждого из рассматриваемых материалов и веществ в отдельности;

- вызывают дополнительные трудности при тушении пожара; усугубляют экологическую обстановку при пожаре (по сравнению с пожаром отдельных веществ и материалов, взятых в соответствующем количестве);

- вступают в реакцию взаимодействия друг с другом с образованием опасных веществ. По потенциальной опасности вызывать пожар, усиливать опасные факторы пожара, отравлять среду обитания (воздух, воду, почву, флору, фауну и т.д.), воздействовать на человека через кожу, слизистые оболочки дыхательных путей посредством непосредственного контакта или на расстоянии как при нормальных условиях, так и при пожаре, вещества и материалы делятся на разряды:

- безопасные;
- малоопасные;
- опасные;
- особо опасные;

**Возгораемость** - способность материала гореть или не гореть под воздействием огня. По возгораемости материалы делятся на негорючие (несгораемые), трудногорючие (трудносгораемые) и горючие (сгораемые).

**К негорючим** относятся материалы, которые не воспламеняются, не тлеют и не обугливаются под воздействием огня или высокой температуры. Если под воздействием огня или высокой температуры материалы или конструкции воспламеняются, тлеют или обугливаются и продолжают гореть или тлеть только при наличии источника зажигания, а после его удаления процесс горения или тления прекращается, их относят к трудногорючим.

**Горючие** материалы под воздействием огня или высокой температуры воспламеняются и продолжают гореть или тлеть после удаления источника зажигания. Все строительные материалы неорганического происхождения относят к негорючим, а органического - к горючим.

**К негорючим** строительным материалам относятся природные каменные материалы и изделия из гранита, мрамора, бута, известняка, ракушечника, туфа, песка, гравия и т.д. К искусственным строительным негорючим материалам относятся: кирпич обожженный полнотелый глиняный, пустотелый и пористый - пустотелый обезжиговый силикатный, грунтобетонные стеновые, стеновые блоки и камни из легких и тяжелых бетонов сплошные и пустотелые, облицовочные керамические изделия и т.д. Конструкции из металла (колонны, столбы, фермы и т.д.) обладают низким пределом огнестойкости - до 15 минут.



**К трудногорючим** - относятся асфальтовый бетон, гипсовые и бетонные материалы, содержащие более 8% органического заполнителя, полимерные материалы и древесина, подвергнутые глубокой пропитке антипиренами, войлок, вымоченный в глиняном растворе, цементный фибролит и т.д. относятся материалы органического происхождения: древесина, древесностружечные плиты, торфоплиты, камышит, кровельный рулонный материал, резина, линолеум, пенопласт, поливинилхлорид и др. Сталь, бетон, стекло, заменившие в строительстве привычную древесину, создали обманчивое впечатление надежной защиты от огня, тем более, что открытый, понятный в своей опасности огонь все больше прячется в электрические провода и спирали, в газовые горелки, в микроволновые печи и телевизоры. Все это вместе взятое способствует количественному росту пожаров.

### **Газы. Правила хранения.**

**Кислород.** Бесцветный, не имеющий запаха газ. Кислород является самым распространенным химическим элементом на земле. При нормальных условиях это бесцветный газ, немного тяжелее воздуха, не имеющий запаха и вкуса, негорючий, но активно поддерживающий горение.

Кислород имеет высокую активность, образуя химические соединения со всеми элементами, кроме легких инертных газов. Реакция соединения с другими веществами протекает с выделением энергии. При соприкосновении сжатого газообразного кислорода с органическими веществами, маслами, жирами, угольной пылью, горючими пластмассами может произойти их самовозгорание, поэтому при использовании кислорода нельзя допускать его контакта с ЛВЖ и ГЖ.

Всю кислородную аппаратуру, баллоны и кислородопроводы необходимо тщательно обезжиривать. Кислород способен образовывать смеси с горючими газами или парами жидких горючих веществ, что может привести к взрывам при наличии открытого огня или даже искры.

**Водород.** Бесцветный горючий газ. Пределы взрываемости: с воздухом 3,3-81,5%, с кислородом 2,6-25%.

**Пропан.** Бесцветный горючий газ с температурой горения 1962°C. Пределы взрываемости смеси: с воздухом - 2-9,5%, с кислородом - 2-48%.

Также применяются и другие газы такие как: метан, бутан, пропан-бутан, нефтяной газ, природный газ, коксовый газ.

Хранение газов осуществляется в сжатом, сжиженном и растворенном состояниях. В сжиженном состоянии хранят аммиак, углекислый газ, пропан, бутан, бутилен и другие; в сжатом - водород, кислород, азот; в растворенном - только ацетилен. Давление сжатых газов в баллонах значительно выше, чем сжиженных. Отличительной особенностью баллонов является их способность взрываться при отсутствии внутри них взрывоопасной концентрации и даже при хранении в баллоне негорючих газов.

Основные причины пожаров и взрывов баллонов могут иметь механический характер (недоброкачественный материал стенок баллонов, их ржавление и уменьшение толщины под действием хранимых газов); механические удары, увеличение хрупкости металла от воздействия низких

температур, повышение внутреннего давления газов от солнечных лучей и других источников подогрева.

Баллоны со сжатыми газами взрываются при температуре 400-800°C. Обычно баллоны в условиях пожара начинают взрываться не раньше чем через 10-15 мин.

Все баллоны (сосуды), находящиеся в эксплуатации и зарегистрированные в органах Ростехнадзора, необходимо подвергать периодическому техническому освидетельствованию, внутреннему осмотру не реже одного раза в 8 лет.

Для защиты баллонов от воздействия низких температур, при эксплуатации в суровых климатических условиях их необходимо хранить только в отапливаемом помещении. Во время перевозки в зимних условиях баллоны необходимо накрыть войлочными матами и тщательно защищать от ударов друг о друга и других механических воздействий.

Внутренняя коррозия баллонов снижается за счет тщательной осушки газа от влаги, способствующей ржавлению. Баллоны с газами допускается хранить как в специальных закрытых складах, так и на открытых площадках под навесами.

Складские помещения для хранения ацетилена, пропана, бутана и других взрывоопасных газов должны быть негорючими (не ниже II степени огнестойкости), иметь достаточное количество оконных и дверных проемов или легко сбрасываемое бесчердачное покрытие для отвода взрывной волны на случай взрыва в складе. Не допускается хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны, содержащие горючие газы. Баллоны с газами запрещается хранить совместно: с веществами, способными привести к воспламенению (серная кислота, бром, азотная кислота и т.д.); легкогорючими веществами (пенька, торф, хлопок, сажа, древесный уголь и т.д.); веществами способными к самовозгоранию при соединении с водой и воздухом (натрий, карбид кальция, калий и т.п.); газами, способными поддерживать горение (кислород и воздух в сжатом и жидком состоянии); отравляющими и сильно действующими (фосген, хлор и т.п.); веществами способными к образованию взрывчатых смесей (бертолетова соль, азотнокислый калий) Наполненные и пустые баллоны должны храниться отдельно.

Баллоны для различных газов должны иметь отличительную окраску и надпись с названием хранящегося газа. Например: для азота, углекислоты и всех негорючих газов цвет окраски должен быть черным, а цвет надписи - желтый, а для сжатого воздуха - белый. Для ацетилена цвет окраски баллона белый, а надписи - красный, соответственно для водорода темно-зеленый и красный, для кислорода - голубой и черный, для нефтегаза - серый и красный, для всех остальных горючих газов - красный и белый.

Установленные в помещении баллоны с горючими газами должны отстоять от радиаторов отопления не менее чем на 1 м, а от печей и других источников открытого огня не менее чем на 5 м. Температура в складах с газовыми баллонами не должна превышать 35°C.

Баллоны без башмаков и порожние, допускается хранить в горизонтальном положении на деревянных подкладках или рамах, при

высоте штабелей не более 1,5 м, при этом все баллоны должны быть обращены вентилями в одну сторону и не опираться на опоры колпаками, перекрывающими вентили.

Порожние баллоны разрешается хранить под навесами в штабелях высотой не более 4 м. На расстоянии менее 10 м. вокруг склада не должны находиться источники тепла с открытым пламенем, исключаются работы с открытым огнем (сварочные, кузнечные и т.п.), а также не должны храниться сгораемые материалы.

При хранении, перевозке баллонов с кислородом и обращении с ними не допускается попадание на них жиров, масел, а также запрещается соприкосновение с баллонами промасленных материалов, спецодежды и других предметов. Нельзя также прикасаться к баллонам руками, загрязненными нефтепродуктами. К месту огневых работ баллоны доставляют на специальных тележках, носилках, санках.

При транспортировке и хранении баллонов с горючими газами и кислородом на них должны быть накручены предохранительные колпаки. Кроме того, на боковом штуцере вентиля каждого баллона устанавливается заглушка. Для перевозки баллонов на большие расстояния следует применять только рессорный транспорт.

Запрещается перевозка кислородных баллонов совместно с горючими веществами, в том числе и с баллонами, наполненными горючими газами.

## **2.2. Содержание территории, противопожарные разрывы.**

Руководители организаций на своих объектах должны иметь систему пожарной безопасности, направленную на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений.

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей с помощью указанной системы должен быть обеспечен выполнением требований нормативных документов по пожарной безопасности или обоснован и составлять не менее 0,999999 предотвращения воздействия опасных факторов в год в расчете на каждого человека, а допустимый уровень пожарной опасности для людей быть не более  $10^{-6}$  воздействия опасных факторов пожара, превышающих предельно допустимые значения, в год в расчете на одного человека. Обоснования выполняются по утвержденным в установленном порядке методикам.

На каждом объекте должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного помещения (мастерской, цеха и т. п.).

Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

Правила применения на территории организаций открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Территории организаций, в пределах противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и открытыми складами должны

своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и т. п.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных расстояний, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями, штабелями леса, пиломатериалов, других материалов и оборудования не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений. Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м (кроме случаев, когда по другим нормам требуются иные противопожарные расстояния) или у противопожарных стен.

Дороги, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям, открытым складам, наружным пожарным лестницам и водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда. О закрытии отдельных участков дорог или проездов в связи с проведением ремонтных работ или по другим причинам, препятствующим проезду пожарных автомобилей, следует немедленно уведомлять пожарную охрану. На период закрытия дорог в соответствующих местах должны быть установлены указатели направления объезда или устроены переезды через ремонтируемые участки и подъезды к водоисточникам.

Территория должна постоянно содержаться в чистоте. Отходы горючих материалов, опавшие листья и сухую траву следует регулярно убирать и вывозить с территории.

Нарушения огнезащитных покрытий (штукатурки, специальных красок, лаков, обмазок и т. п.) строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, металлических опор оборудования, должны немедленно устраняться.

Обработанные (пропитанные) в соответствии с требованиями нормативных документов деревянные конструкции и ткани по истечении сроков действия обработки (пропитки) и в случае потери огнезащитных свойств составов должны обрабатываться (пропитываться) повторно.

Состояние огнезащитной обработки (пропитки) должно проверяться не реже двух раз в год.

В местах пересечения противопожарных стен, перекрытий и ограждающих конструкций различными инженерными и технологическими коммуникациями образовавшиеся отверстия и зазоры должны быть заделаны строительным раствором или другими негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость.

При перепланировке зданий и помещений, изменении их функционального назначения или установке нового оборудования должны

применяться действующие нормативные документы в соответствии с новым назначением этих зданий или помещений.

При аренде помещений арендаторами должны выполняться противопожарные требования норм для данного типа зданий.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов должно быть обеспечено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности).

Двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению выхода из здания, за исключением дверей, открывание которых не определяется требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать людям, находящимся внутри здания (сооружения), возможность свободного открывания запоров изнутри без ключа.

Противопожарные системы и установки (противодымная защита, средства пожарной автоматики, системы противопожарного водоснабжения, противопожарные двери, клапаны, другие защитные устройства в противопожарных стенах и перекрытиях и т. п.) помещений, зданий и сооружений должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии.

Устройства для самозакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии. Не допускается устанавливать какие-либо приспособления, препятствующие нормальному закрыванию противопожарных или противодымных дверей (устройств).

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

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

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

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, должны быть оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Двери этих помещений, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре.

В помещениях с одним эвакуационным выходом одновременное пребывание 50 и более человек не допускается. В зданиях IV и V степени огнестойкости одновременное пребывание 50 и более человек допускается только в помещениях первого этажа.

Число людей, одновременно находящихся в залах (помещениях) зданий и сооружений с массовым пребыванием людей (помещения с одновременным пребыванием 50 и более человек - зрительные, обеденные, выставочные, спортивные и другие залы), не должно превышать количества, установленного нормами проектирования или определенного расчетом (при отсутствии норм проектирования), исходя из условия обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре.

При определении максимально допустимого количества людей в помещении в указанных выше случаях следует принимать расчетную площадь, приходящуюся на одного человека, в размере 0,75 м<sup>2</sup> /чел. При этом размеры путей эвакуации и эвакуационных выходов должны обеспечивать эвакуацию людей за пределы зальных помещений в течение необходимого времени эвакуации людей.

Выходы, не отвечающие требованиям, предъявляемым к эвакуационным выходам, могут рассматриваться как аварийные и предусматриваться для повышения безопасности людей при пожаре. Аварийные выходы не учитываются при эвакуации в случае пожара.

К аварийным выходам также относятся:

а) выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию);

б) выход на переход шириной не менее 0,6 м, ведущий в смежную секцию здания класса Ф 1.3 или в смежный пожарный отсек;

в) выход на балкон или лоджию, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии;

г) выход непосредственно наружу из помещений с отметкой чистого пола не ниже - 4,5 м и не выше +5,0 м через окно или дверь с размерами не менее 0,75x1,5 м, а также через люк размерами не менее 0,6x0,8 м; при этом выход через приямок должен быть оборудован лестницей в приямок, а выход через люк - лестницей в помещении; уклон этих лестниц не нормируется;

д) выход на кровлю здания I, II и III степеней огнестойкости классов С0 и С1 через окно, дверь или люк с размерами и лестницей по "Г".

Ковры, ковровые дорожки и другие покрытия полов в помещениях с массовым пребыванием людей должны надежно крепиться к полу.

Киоски и ларьки, устанавливаемые (если это не противоречит нормативным документам) в зданиях и сооружениях, должны быть из негорючих материалов.

Слуховые окна чердачных помещений должны быть остекленные и находиться в закрытом состоянии.

В чердачных помещениях не разрешается производить сушку белья, устраивать склады (за исключением хранения оконных рам), архивы, голубятни, мастерские и т.д., применять для утепления перекрытий торф, стружку, опилки и другие горючие материалы, крепить к дымоходам радио- и телевизионные антенны.

Двери (люки) чердачных и технических помещений (насосных, вентиляционных камер, бойлерных, складов, кладовых, электрощитов и т.д.)

должны быть постоянно закрыты на замок. Ключи от замков следует хранить в определенном месте, доступном для получения их в любое время суток. На дверях (люках) чердачных и технических помещений должны быть надписи, определяющие назначение помещений и место хранения ключей.

Наружные пожарные лестницы, лестницы-стремянки и ограждения на крышах зданий должны содержаться в исправном состоянии. Наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах (покрытиях) зданий и сооружений должны содержаться в исправном состоянии и не реже одного раза в пять лет подвергаться эксплуатационным испытаниям.

Допускается нижнюю часть наружных вертикальных пожарных лестниц закрывать легкоснимаемыми щитами на высоту не более 2,5 м от уровня земли.

В зданиях детских учреждений проживание обслуживающего персонала и других лиц не допускается.

Размещение аккумуляторных, хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, баллонов с горючими газами и кислородом, целлулоида и других легковоспламеняющихся материалов в зданиях, связанных с пребыванием детей, а также в подвальных и цокольных помещениях не допускается.

Прямки окон подвальных и цокольных помещений должны содержаться в чистоте. Не допускается устанавливать на прямках и окнах несъемные металлические решетки, загромождать прямки и закладывать кирпичом оконные проемы.

Огневые и сварочные работы могут быть допущены только с письменного разрешения руководителя. Эти работы должны производиться согласно требованиям Правил противопожарного режима в РФ.

Расстановка мебели и оборудования в кабинетах, мастерских и других помещениях не должна препятствовать эвакуации людей и подходу к средствам пожаротушения.

Приборы, мебель, принадлежности, пособия, транспаранты и т. п., размещаемые в кабинетах, лаборантских или в специально выделенных для этих целей помещениях, должны храниться в шкафах, на стеллажах или на стационарно установленных стойках.

В химических лабораториях возгорание может произойти даже без участия человека. Многие из применяемых химических веществ и реактивов обладают пожаро- и взрывоопасными свойствами, являются сильными окислителями, восстановителями или неустойчивыми при горении веществами.

Эфиры, спирты, бензин, керосин относятся к числу крайне опасных в обращении жидкостей. Воспламенение их паров может произойти от горящей свечи, зажженной спички.

Причинами возникновения пожаров лабораториях могут быть также неисправная электроаппаратура и проводка к ней, неосторожное обращение с огнем и электронагревательными приборами, разряды статического электричества. В лабораториях и других помещениях допускается хранение ЛВЖ и ГЖ в количествах, не превышающих сменную потребность. Доставка жидкостей в помещения должна производиться в закрытой безопасной таре.

Не разрешается проводить работы в вытяжном шкафу, если в нем находятся вещества, материалы и оборудование, не относящиеся к выполняемым операциям, а также при его неисправности и отключенной системе вентиляции.

Бортики, предотвращающие стекание жидкостей со столов, должны быть исправными.

Отработанные ЛВЖ и ГЖ следует по окончании рабочего дня собирать в специальную закрытую тару и удалять из лаборатории для дальнейшей утилизации. Не разрешается сливать ЛВЖ и ГЖ в канализацию. Сосуды, в которых проводились работы с ЛВЖ и ГЖ, после окончания опыта должны промываться пожаробезопасными растворами.

Демонстрирование диапозитивов, диафильмов, слайдов и кинофильмов с установкой кинопроектора (диапроектора) передвижного типа непосредственно в кабинетах допускается при соблюдении следующих требований:

а) демонстрирование кинофильмов проводится на узкоплёночной аппаратуре;

б) диапроектор или узкоплёночный кинопроектор должен устанавливаться с противоположной стороны от выхода из помещения;

в) кинофильмы, предназначенные для очередного показа, должны храниться в плотно закрытых коробках или фильмоскопах.

Хранение фильмокопий, диапозитивов, слайдов, магнитных лент и т.п. должно осуществляться в специально выделенных для этой цели помещениях.

В каждой организации распорядительным документом должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

- определены и оборудованы места для курения;
- определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня. Регламентированы:
- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Не разрешается курение на территории и в помещениях складов и баз, добычи, переработки и хранения ЛВЖ, ГЖ и горючих газов (далее - ГГ), производств всех видов взрывчатых веществ, взрывопожароопасных и пожароопасных участков, а также в не отведенных для курения местах.

На территории организации не разрешается устраивать свалки горючих отходов.



Не разрешается проводить работы на оборудовании, установках и станках с неисправностями, которые могут привести к пожару, а также при отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры, давления и других, регламентированных условиями безопасности параметров.

Запрещается складывать обрезки и куски кино- и фотопленки и магнитной ленты в общие ящики с мусором, бумагой и другими материалами.

По окончании работы в мастерских, кабинетах и лабораториях, мастера и работники должны тщательно осмотреть помещения, устранить выявленные недостатки и закрыть помещения, обесточив электросеть.

В зданиях, сооружениях организаций (за исключением индивидуальных жилых домов) запрещается:

- хранение и применение в подвалах и цокольных этажах ЛВЖ и ГЖ, пороха, взрывчатых веществ, баллонов с газами, товаров в аэрозольной упаковке, целлулоида и других взрывопожароопасных веществ и материалов, кроме случаев, оговоренных в действующих нормативных документах;

- использовать чердаки, технические этажи, венткамеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;

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

- устраивать склады горючих материалов и мастерские, размещать иные хозяйственные помещения в подвалах и цокольных этажах, если вход в них не изолирован от общих лестничных клеток;

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

- производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей, ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим средствам пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, стационарной автоматической установки пожаротушения, системы дымоудаления, системы оповещения и управления эвакуацией). Уменьшение зоны действия автоматической пожарной сигнализации или автоматической установки пожаротушения в результате перепланировки допускается только при дополнительной защите объемов помещений, исключенных из зоны действия указанных выше автоматических установок, индивидуальными пожарными извещателями или модульными установками пожаротушения соответственно;

- загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами двери, люки на балконах и лоджиях, переходы в смежные секции и выходы на наружные эвакуационные лестницы;

- проводить уборку помещений и стирку одежды с применением бензина, керосина и других ЛВЖ и ГЖ, а также производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня;

- оставлять неубранным промасленный обтирочный материал;

- устанавливать глухие решетки на окнах и приямках у окон подвалов, за исключением случаев, специально оговоренных в нормах и правилах, утвержденных в установленном порядке;

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

- устраивать в лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые (чуланы), а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы. Под лестничными маршами в первом и цокольном этажах допускается устройство только помещений для узлов управления центрального отопления, водомерных узлов и электрощитовых, выгороженных перегородками из негорючих материалов;

- устанавливать дополнительные двери или изменять направление открывания дверей (в отступлении от проекта) из квартир в общий коридор (на площадку лестничной клетки), если это препятствует свободной эвакуации людей или ухудшает условия эвакуации из соседних квартир;

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

#### **При эксплуатации эвакуационных путей и выходов запрещается:**

- загромождать эвакуационные пути и выходы (в том числе проходы, коридоры, тамбуры, галереи, лифтовые холлы, лестничные площадки, марши лестниц, двери, эвакуационные люки) различными материалами, изделиями, оборудованием, производственными отходами, мусором и другими предметами, а также забивать двери эвакуационных выходов;

- устраивать в тамбурах выходов (за исключением квартир и индивидуальных жилых домов) сушилки и вешалки для одежды, гардеробы, а также хранить (в том числе временно) инвентарь и материалы;

- устраивать на путях эвакуации пороги (за исключением порогов в дверных проемах), раздвижные и подъемно-опускные двери и ворота, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей;

- применять горючие материалы для отделки, облицовки и окраски стен и потолков, а также ступеней и лестничных площадок на путях эвакуации (кроме зданий V степени огнестойкости);

- фиксировать самозакрывающиеся двери лестничных клеток, коридоров, холлов и тамбуров в открытом положении (если для этих целей не используются автоматические устройства, срабатывающие при пожаре), а также снимать их;

- остеклять или закрывать жалюзи воздушных зон в незадымляемых лестничных клетках;

- заменять армированное стекло обычным в остеклении дверей и фрамуг;

- устанавливать решетки, жалюзи и подобные им несъемные солнцезащитные, декоративные и архитектурные устройства на окнах помещений, связанные с пребыванием людей, лестничных клеток, коридоров, холлов и вестибюлей;

- устанавливать зеркала и устраивать ложные двери на путях эвакуации; - снимать дверные полотна в проемах, соединяющих коридоры с лестничными клетками;

- забивать двери эвакуационных выходов;

Использованные обтирочные материалы следует собирать в контейнерах из негорючего материала с закрывающейся крышкой. Периодичность сбора использованных обтирочных материалов должна исключать их накопление на рабочих местах. По окончании рабочей смены содержимое указанных контейнеров должно удаляться за пределы зданий.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Организовывать хранение горючих товаров или негорючих товаров в горючей упаковке в помещениях, не имеющих оконных проемов или шахт дымоудаления, не допускается.

По окончании работы в кабинетах, лабораториях и мастерских все пожароопасные и взрывопожароопасные вещества и материалы должны быть убраны в специально оборудованные помещения.

## **2.5. Электробезопасность.**

Проектирование, монтаж, эксплуатацию электрических сетей, электроустановок и электротехнических изделий, а также контроль за их техническим состоянием необходимо осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документов по энергоэффективности.

Электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых по окончании рабочего времени отсутствует дежурный персонал, должны быть обесточены, за исключением дежурного освещения, установок пожаротушения и противопожарного водоснабжения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Другие электроустановки и электротехнические изделия (в том числе в жилых помещениях) могут оставаться под напряжением, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.

Не допускается 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.

### **При эксплуатации действующих электроустановок запрещается:**

- использовать приемники электрической энергии (электроприемники) в условиях, не соответствующих требованиям инструкций организаций

- изготовителей, или приемники, имеющие неисправности, которые в соответствии с инструкцией по эксплуатации могут привести к пожару, а

также эксплуатировать электропровода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;

- пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями;

- обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;

- пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, без подставок из негорючих теплоизоляционных материалов, исключающих опасность возникновения пожара;

- применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания;

- использовать электроплитки, кипятильники, электрочайники, газовые плиты и т.п. для приготовления пищи и (за исключением специально оборудованных помещений); - размещать (складировать) у электрощитов, электродвигателей и пусковой аппаратуры горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы.

Объемные самосветящиеся знаки пожарной безопасности с автономным питанием и от электросети, используемые на путях эвакуации (в том числе световые указатели «Эвакуационный (запасный) выход», «Дверь эвакуационного выхода»), должны постоянно находиться в исправном и включенном состоянии.

В зрительных, демонстрационных, выставочных и других залах они могут включаться только на время проведения мероприятий с пребыванием людей. Эвакуационное освещение должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения.

Запрещается эксплуатация электронагревательных приборов при

отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией.

Отверстия в местах пересечения электрических проводов и кабелей (проложенных впервые или взамен существующих) с противопожарными преградами в зданиях и сооружениях, должны быть заделаны огнестойким материалом до включения электросети под напряжение.

Электрооборудование складов по окончании рабочего дня должно обесточиваться. Аппараты, предназначенные для отключения электроснабжения склада, должны располагаться вне складского помещения на стене из негорючих материалов или на отдельно стоящей опоре, заключаться в шкаф или нишу с приспособлением для опломбирования и закрываться на замок.

Дежурное освещение в помещениях складов, а также эксплуатация газовых плит, электронагревательных приборов и установка штепсельных розеток не допускается.

Используемые для отопления небольших помещений масляные электрорадиаторы и греющие электропанели заводского изготовления должны иметь индивидуальную электрозащиту и исправные электрорегуляторы.

#### **Статическое электричество.**

Статическое электричество - совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией (утечкой, уменьшением) свободного электрического заряда на поверхности и в объеме диэлектрических и полупроводниковых веществ, материалов, изделий или на изолированных проводниках. Такие вещества, как пластические массы, синтетические каучуки, резина, жидкие углеводороды и т.д. обладают способностью в определенных условиях электризоваться, образуя большие потенциалы, и в течение некоторого времени сохранять на поверхности электрические заряды. Чаще всего статическое электричество образуется при трении, например при протекании диэлектрических жидкостей по трубопроводам, сливе и наливке, особенно если жидкость поступает в емкость свободно падающей струей или распыляется. Оно образуется при различного рода перемешивания в емкостях и аппаратах, размоле, дроблении и механической обработке порошкообразных и твердых веществ, обладающих диэлектрическими свойствами. Заряды статического электричества могут накапливаться и на людях, это происходит при ношении одежды из синтетики, обуви с непроводящими электричество подошвами, при движении по токонепроводящему покрытию пола, работе с диэлектриками. Основные способы защиты от статического электричества:

- заземление оборудования, емкостей, трубопроводов;
- повышение влажности воздуха;
- ионизация воздуха внутри технологических аппаратов;
- применение антистатических веществ и т.д.

#### **Молниезащита.**

Пожары и загорания могут быть следствием грозы и происходить от прямых попаданий молний, а также в результате ее вторичных проявлений.

Здания и сооружения необходимо оборудовать надежной

молниезащитой, которую выполняют в соответствии с инструкцией РД 34.21.122-87.

Молния есть электрический разряд в атмосфере. Различают линейные, шаровые и черточные (состоящие из ряда ярких сферических продолговатых тел) молний. Сила тока линейной молнии бывает до 100 кА, длительностью до 0,1 мс и длиной в несколько километров. Молния, ударив в дерево, расщепляет и обугливает его, а при ударе в строение вызывает пожар. Молниезащита зданий и сооружений осуществляется при помощи молниеотводов, заземлений металлической кровли, металлических ферм или укладки молниеприёмной сетки на покрытия. Зона защиты молниеотводов - это часть пространства, внутри которого здание или сооружение защищено от прямых ударов молнии. Наиболее распространенными молниеотводами являются стержневые и тросовые.

Молниеотвод - устройство, воспринимающее молнию и отводящее ее ток в землю, состоит из опоры, молниеприёмника, токоотвода и заземлителя.

Основные требования к конструкции молниеотвода сводятся к следующему:

- механическая прочность;
- надёжная электрическая сеть молниеприёмника, токоотвода и заземлителя;
- достаточно большое поперечное сечение этих элементов;
- нормальное сопротивление распространению тока промышленной частоты при различных удельных сопротивлениях грунта.

## **2.6. Вентиляционное оборудование.**

Огнезадерживающие устройства (заслонки, шиберы, клапаны и др.) в воздуховодах, устройства блокировки вентиляционных систем с автоматическими установками пожарной сигнализации или пожаротушения, автоматические устройства отключения вентиляции при пожаре должны проверяться в установленные сроки и содержаться в исправном состоянии. При эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха запрещается:

- оставлять двери вентиляционных камер открытыми;
- закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки;
- подключать к воздуховодам газовые отопительные приборы;
- выжигать скопившиеся в воздуховодах жировые отложения, пыль и другие горючие вещества.

Вентиляционные камеры, циклоны, фильтры, воздуховоды должны очищаться от горючих отходов производства в сроки, определенные приказом по организации.

Для взрывопожароопасных и пожароопасных помещений должен быть установлен порядок очистки вентиляционных систем безопасными способами.

Не допускается работа технологического оборудования в пожаровзрывоопасных помещениях (установках) при неисправных и отключенных гидрофильтрах, сухих фильтрах, пылеулавливающих и других устройствах систем вентиляции (аспирации).

Для предотвращения попадания в вентиляторы, удаляющие горючую

пыль, волокна и другие отходы, перед ними следует устанавливать камнеуловители, а для извлечения металлических предметов - магнитные уловители.

На трубопроводах пневматического транспорта и воздуховодах систем местных отсосов должны быть предусмотрены окна для периодического осмотра, очистки систем и тушения пожара в случае его возникновения.

Смотровые окна должны располагаться не более чем через 15 м друг от друга, а также у тройников, на поворотах, в местах прохода трубопроводов через стены и перекрытия.

Фильтры для очистки загрязненного горючими отходами воздуха, удаляемого от технологического оборудования, должны устанавливаться в изолированных помещениях, а циклоны - снаружи помещений.

Двери и люки пылесборных камер и циклонов при их эксплуатации должны быть закрыты. Горючие отходы, собранные в камерах и циклонах, должны своевременно удаляться.

## **2.7. Отопление.**

Перед началом отопительного сезона печи, котельные, теплогенераторные и калориферные установки, другие отопительные приборы и системы должны быть проверены и отремонтированы. Неисправные печи и другие отопительные приборы к эксплуатации не допускаются.

Печи и другие отопительные приборы должны иметь установленные нормами противопожарные разделки (отступки) от горючих конструкций, а также металлический неокрашенный без прогаров и повреждений предтопочный лист размером не менее 0,5х0,7 м (на деревянном или другом полу из горючих материалов).

Очищать дымоходы и печи от сажи необходимо перед началом, а также в течение всего отопительного сезона не реже:

- одного раза в три месяца для отопительных печей;
- одного раза в два месяца для печей и очагов непрерывного действия;
- одного раза в месяц для кухонных плит и других печей непрерывной (долговременной) топки.

На топливопроводе к каждой форсунке котлов и теплогенераторных установок должно быть установлено не менее двух вентиляй: один - у топки, другой - у емкости с топливом.

При эксплуатации котельных и других теплопроизводящих установок организаций и населенных пунктов не разрешается:

- допускать к работе лиц, не прошедших специального обучения и не получивших соответствующих квалификационных удостоверений;
- хранить жидкое топливо в помещениях котельных и теплогенераторных;
- применять в качестве топлива отходы нефтепродуктов и другие ЛВЖ и ГЖ, которые не предусмотрены техническими условиями на эксплуатацию оборудования;
- эксплуатировать теплопроизводящие установки при подтекании жидкого топлива (утечке газа) из систем топливоподачи;
- подавать топливо при потухших форсунках или газовых горелках;

- разжигать установки без предварительной их продувки;
- работать при неисправных или отключенных приборах контроля и регулирования, предусмотренных предприятием-изготовителем;
- сушить какие-либо горючие материалы на котлах и паропроводах.

Установка металлических печей, не отвечающих требованиям пожарной безопасности, не допускается.

При установке временных металлических и других печей заводского изготовления в помещениях общежитий, административных, общественных и вспомогательных зданий предприятий, в жилых домах должны выполняться указания (инструкции) предприятий-изготовителей этих видов продукции, а также требования норм проектирования, предъявляемые к системам отопления.

Расстояние от печей до товаров, стеллажей, витрин, прилавков, шкафов и другого оборудования должно быть не менее 0,7 м, а от топочных отверстий - не менее 1,25 м.

Дымовые трубы котельных установок, работающих на твердом топливе, должны быть оборудованы искрогасителями, и очищаться от сажи.

Встроенные в здания торговых учреждений котельные не допускается переводить с твердого топлива на жидкое.

Перед началом отопительного сезона котельные, калориферные установки, печи и другие приборы отопления, а перед началом учебного года (первой смены для детских учреждений сезонного типа) системы вентиляции и кондиционирования воздуха и кухонные очаги должны быть тщательно проверены и отремонтированы, а обслуживающий их персонал должен пройти противопожарный инструктаж.

Неисправные устройства систем отопления, а также кухонные очаги эксплуатировать не допускается.

***Запрещается топить печи в ночное время в зданиях с круглосуточным пребыванием детей, а также во время проведения культурно-массовых мероприятий!!!***

***Категорически запрещается разжигать печи керосином, бензином и другими легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, оставлять без надзора топящиеся печи, а также поручать присмотр за ними детям и посторонним лицам!!!***

***Топить печи с неисправными и открытыми дверцами, а также использовать для топки дрова, превышающие по длине глубину топливника, не допускается!!!***

При переводе печей с одного вида твердого топлива на другой они должны быть соответствующим образом переоборудованы (футеровка топливника огнеупорным кирпичом и т. д.).

На чердаках все дымовые трубы и стены, в которых проходят дымовые каналы, должны быть побелены.

Использование вентиляционных каналов для отвода продуктов сгорания от печей и газовых приборов запрещается.

Угли, зола и шлак из печей должны выгребаться в металлическую тару с ножками и плотно закрывающейся крышкой и удаляться в специально



отведенные места.

Топливо (дрова, уголь, торф и т. п.) должно храниться в специально приспособленных для этих целей помещениях или на отгороженных площадках, расположенных не ближе 10 м от строений.

В подвальных и цокольных помещениях со сгораемыми перекрытиями хранение дров, угля и других видов топлива не допускается.

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

Трубопроводы, подводящие газ к бытовым и промышленным приборам для его сжигания, на вводимых в эксплуатацию после завершения строительства, капитального ремонта, реконструкции и (или) технического перевооружения объектах, должны быть оборудованы термочувствительными запорными устройствами (клапанами), автоматически перекрывающими газовую магистраль при достижении температуры среды в помещении при пожаре 100°C. Указанные устройства (клапаны) должны устанавливаться в помещении непосредственно перед краном на газовой магистрали.

Термочувствительные запорные устройства (клапаны) не устанавливаются в зданиях V степени огнестойкости, а также в зданиях, газопроводы которых оборудованы электромагнитным клапаном, размещенным за пределами здания и перекрывающим газопровод при срабатывании газового анализатора или автоматической пожарной сигнализации. Термочувствительные запорные устройства (клапаны) не устанавливаются также в зданиях опасных производственных объектов, газопроводы которых оборудованы электромагнитным клапаном, а помещения с установками для сжигания газа защищены автоматическими установками пожаротушения.

## **2.8. Источники противопожарного водоснабжения.**

Источники противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью).

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

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника. На территории у мест

расположения пожарных гидрантов, водоемов устанавливают световые или флюоресцирующие указатели с нанесенным буквенным индексом соответственно: пожарные гидранты - ПГ и номер, пожарные водоемы - ПВ и значение запаса воды в кубометрах.

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

Пожарные гидранты и насосные установки следует периодически проверять, пропуская через них воду, а водоемах - уровень воды и пополнять их, следить за исправностью водозаборных устройств, укреплением берегов, площадок, пирсов.

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

Электродвигатели пожарных насосов должны быть обеспечены бесперебойным питанием.

Задвижки с электроприводом, установленные на обводных линиях водомерных устройств, должны проверяться на работоспособность не реже двух раз в год, а пожарные насосы - ежемесячно.

Указанное оборудование должно находиться в исправном состоянии.

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

Источники противопожарного водоснабжения предназначенные для тушения пожаров, оборудуются подъездными дорогами шириной 4,5 м. На площадках со стороны водоема делают ограничительный валик из железобетонной балки или бревна, предотвращающей съезд пожарной машины при установке ее на водоем.

Поддержание в постоянной готовности искусственных водоемов, подъездов к источникам противопожарного водоснабжения и водозаборных устройств возлагается на соответствующие организации (в населенных пунктах - на органы местного самоуправления).

## **2.9. Знаки безопасности.**

Применение сигнальных цветов и знаков пожарной безопасности (приложение 1) обязательно для организаций независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности на всей территории Российской Федерации. Государственным стандартом устанавливаются следующие виды знаков:

- указательные (Приложение 2);
- запрещающие (Приложение 3);
- предупреждающие (Приложение 4);
- предписывающие (приложение 5).

### **Сигнальные цвета знаков предназначены:**

- для внешнего оформления знаков пожарной безопасности;

- для обозначения мест размещения пожарной техники, мест нахождения кнопок ручного пуска установок пожарной автоматики, систем противоподымной защиты, мест нахождения средств индивидуальной защиты, самоспасания и т.д.;

- для обозначения путей эвакуации, а также границ зон путей эвакуации, которые не допускается загромождать или использовать для складирования. В качестве сигнальных цветов используют красный, желтый, синий и зеленый, для усиления зрительного восприятия которых должны применяться контрастные цвета - черный и белый.

**Красный сигнальный цвет применяют:**

- для обозначения различных видов пожарной техники и ее элементов;

- для обозначения знаков пожарной безопасности, содержащих информацию о месте нахождения средств пожаротушения, спасания людей при пожаре, включения установок (систем) пожарной автоматики и т.п., а также мест нахождения водоисточников;

- обозначения места нахождения огнетушителя, установки пожаротушения с ручным пуском, кнопки пожарной сигнализации и т. п.

**Желтый сигнальный цвет применяют** для предупреждающих знаков треугольной формы со смысловым значением: «Внимание! Будь осторожен!»;

**Зеленый сигнальный цвет применяют** для знаков, используемых для обозначения путей эвакуации и эвакуационных выходов.

Знаки, помещенные с наружной стороны ворот и дверей, означают, что их действие распространяется на всю территорию (участок территории) предприятия, другого объекта или помещения.

В процессе работы следует руководствоваться знаками безопасности и надписями установленного содержания, которыми обозначают опасные зоны, а во избежание травмы не допускать посторонних лиц за пределы защитного и специального ограждений.

Следует различать сигнальные цвета, оповещающие об опасности, и знать их значение.

### **Тема:3. Меры пожарной безопасности в зданиях и помещениях с массовым пребыванием людей**

#### **3.1. Общие требования.**

Огневые и сварочные работы должны производиться согласно требованиям Правил противопожарного режима в РФ.

К огненным работам относятся операции, связанные с применением открытого огня, искрообразованием и нагреванием деталей, оборудования или конструкцией до температур способных вызвать воспламенение горючих веществ и материалов (электросварка, газосварка, паяльные работы, огневой разогрев или сварка смолы и битума, механическая обработка металла с выделением искр и т.п.). К ним также относятся пламенная поверхностная закалка, плавка и предварительный подогрев свариваемого материала с применением газового пламени, а также металлизация, сварка и напыление пластмасс. Требования пожарной безопасности при проведении огневых

соответствующими правилами и разработанными в соответствии с ними инструкциями о мерах пожарной безопасности применительно к отдельным производствам с учетом их специфики.

**Огневые работы подразделяются на три вида:**

- постоянные;
- временные;
- аварийные.

**Постоянные места проведения огневых работ.**

Для организации постоянных мест производства огневых работ оборудуются специальные площадки или мастерские, отвечающие требованиям правил пожарной безопасности. Для проведения постоянных огневых работ дополнительного разрешения не требуется. Постоянные места проведения огневых работ определяются приказом руководителя организации. В приказе указываются лица, несущие ответственность за правильную организацию и пожарную безопасность огневых работ. Помещения электро- и газосварочных мастерских, как правило, должны быть выполнены из негорючих или трудногорючих материалов с несгораемыми полами. Для ограничения разлета искр, а также защиты горючих конструкций и материалов необходимо применять экраны и брезентовые занавески, ограждающие рабочие места сварщика.

В мастерской нельзя хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и материалы. Сварочный пост должен быть оборудован первичными средствами пожаротушения. Сварочный пост следует держать в чистоте. Ветошь, особенно промасленную, и другие горючие отходы должны быть убраны до начала сварочных работ, а спецодежда и рукавицы работающих не должны иметь следов масел, ЛВЖ и ГЖ.

**Временные места проведения огневых работ.**

Временные огневые работы находят широкое применение непосредственно в зданиях, складах, на установках и территории учреждений, для ремонта оборудования, монтажа коммуникаций, строительных конструкций. Временные огневые работы представляют большую опасность и требуют особого внимания при организации их проведения.

Если невозможно обойтись без временных огневых работ, то их проведение оформляют **нарядом-допуском** ( приложение 4 к Правилам противопожарного режима в РФ). Места проведения временных огневых работ и все смежные с ними помещения должны тщательно осматриваться. Разрешение на проведение временных (разовых) огневых работ дается только на рабочую смену.

При проведении одних и тех же работ, если таковые будут производиться в течение нескольких смен или дней, повторные разрешения от администрации не требуются. В этих случаях на каждую следующую рабочую смену после осмотра места указанных работ администрацией подтверждается ранее выданное разрешение, о чем в нем делается соответствующая запись. На выходные и праздничные дни разрешение на проведение временных огневых работ оформляется особо. Администрацией должен быть организован контроль за проведением этих работ.

Проведение огневых работ подразделяется на два основных этапа: подготовительный и непосредственно связанный с их выполнением.

На первом этапе выполняют все работы, связанные с подготовкой оборудования, коммуникаций, строительных конструкций и т.п.

Подготовка объекта к проведению огневых работ осуществляется персоналом под руководством специально выделенного ответственного лица из числа ИТР. При подготовке к огневым работам совместно с лицом ответственным за их проведение, должны определить опасную зону и обозначить ее границы предупредительными знаками и надписями. При организации проведения огневых работ необходимо учитывать расстояние от места их проведения до горючих материалов. Если у мест проведения огневых работ находятся сгораемые конструкции, то они должны быть надежно защищены от возгорания металлическими экранами или политы водой. Кроме того, должны быть приняты меры против разлета искр и попадания их на сгораемые конструкции, нижележащие площадки и этажи.

Перед началом огневых работ исполнители должны быть проинструктированы по правилам безопасного их проведения на данном производстве. Инструктаж проводит лицо, ответственное за производство работ.

К проведению огневых работ можно приступать только после выполнения всех требований пожарной безопасности (подготовки средств пожаротушения, очистки рабочего места от сгораемых материалов, защиты сгораемых конструкций и т.д.).

В период проведения временных огневых работ должен быть установлен контроль за соблюдением правил пожарной безопасности.

На втором этапе, который связан непосредственно с выполнением огневых работ, назначают лицо, ответственное за их безопасное проведение из числа ИТР, знающее правила безопасного выполнения этих работ.

Руководитель или другое должностное лицо, ответственное за пожарную безопасность, должны обеспечить не только безопасность проведения огневых работ, но и проверку места временных огневых работ в течение 3-5 ч. после их окончания. По окончании огневых работ место их проведения, особенно скрытые участки, должны тщательно осматриваться лицами ответственными за их проведение и выполнение.

**Тема: 4. Первичные средства пожаротушения, автоматические установки пожарной сигнализации и пожаротушения. Действия при пожарах и вызов пожарной охраны.**

**4.1. Противопожарное оборудование и инвентарь. Правила пользования. Техника безопасности.**

Помещения, здания и сооружения необходимо обеспечивать первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в соответствии с паспортными данными на них и с учетом положений, изложенных в приложении № 1 Правил Противопожарного режима в РФ. Не допускается использование средств пожаротушения, не имеющих соответствующих сертификатов.

**Способы прекращения горения.**

Для прекращения горения необходимо обеспечить главное условие: понизить температуру в зоне горения до такой величины, чтобы скорость теплоотдачи превысила скорость тепловыделения. При тушении пожара это достигается путем физического и химического воздействий на реакцию горения огнетушащими средствами.

Существует четыре способа прекращения горения:

- воздействие на поверхность горящих материалов охлаждающими огнетушащими средствами;
- создание в зоне горения или вокруг нее негорючей газовой или паровой среды;
- создание между зоной горения и горючим материалом или воздухом изолирующего слоя из огнетушащих средств;
- торможение скорости химической реакции горения путем воздействия на нее химически активными огнетушащими средствами.

Каждому способу прекращения горения соответствует определенный вид огнетушащих средств:

- охлаждающие (вода, водные растворы солей, уголекислота в снегообразном виде и др.);
- разбавляющие (углекислый газ, водный пар, азот и др.);
- изолирующие (химическая и воздушно-пенная смесь огнетушащие порошки, песок, флюсы, мел и др.);
- огнетушащие вещества химического торможения горения (бромистый этилен и др.).

Все огнетушащие вещества (ОТВ) обладают, как правило, комбинированным воздействием на процесс горения веществ. Например, вода может охлаждать и изолировать (или разбавлять) источник горения, пенные средства действуют как изолирующие и охлаждающие. Наиболее эффективные газовые средства воздействуют на процесс горения одновременно как ингибиторы и как разбавители, порошки могут ингибировать горение и создавать условия огнепреграждения при образовании устойчивого порошкового облака.

Вместе с тем, для любого огнетушащего вещества характерно какое-либо доминирующее свойство. Например, вода оказывает преимущественно охлаждающее воздействие, пены - изолирующее, огнетушащие вещества на

возможности получения наилучшего эффекта при минимальном расходе средств.

Наиболее распространенными огнегасительными средствами являются вода, пена, газовые порошковые составы.

### **ВОДА.**

Малая вязкость, большая теплоемкость значительно скрытая теплота парообразования воды дают возможность широко применять ее для тушения пожаров. Вода, подаваемая в очаг горения, охлаждает горящие вещества до температуры, затрудняющей или полностью прекращающей их горение. В этом ее основное качество как средства пожаротушения.

Для тушения пожара воду можно подавать в виде компактных (целых) или распыленных струй.

Распыленные струи целесообразно применять для тушения открытых поверхностей деревянных конструкций волокнистых веществ (хлопок, вата, бумага и т.п.), некоторых ЛВЖ и ГЖ (масла, нефть, мазут, спирт, ацетон), а также для охлаждения нагретых поверхностей.

Но вода имеет и некоторые отрицательные свойства:

а) вода - хороший проводник электрического тока, поэтому ее опасно применять для тушения пожара в помещениях с оборудованием, находящимся под напряжением;

б) вода способна вступить в реакцию с некоторыми веществами с повышением температуры и образования взрывоопасной смеси. Так, например, металлический калий, натрий, магний, вступая в реакцию с водой замещает в ней водород, который образует с воздухом смесь, способную воспламениться и взрываться, а, попадая на карбид кальция, вода вызывает выделение ацетилена, который в условиях пожара может способствовать его бурному развитию;

в) вода недостаточно хорошо смачивает некоторые волокнистые и твердые вещества (хлопок, торф, шерсть и т.п.) и поэтому недостаточно эффективно способствует их тушению.

### **ПЕНА.**

Для тушения ЛВЖ и ГЖ применяют химическую и воздушно - механическую пены. Если в воду добавить пенообразователь, то смачивающая способность ее повысится и, следовательно, увеличится эффект тушения. Пена, покрывая поверхность горящего вещества, прекращает поступление кислорода в зону горения, а отделяющаяся от слоя пены жидкая часть охлаждает верхний наиболее нагретый слой горящего вещества.

Пена хорошо удерживается не только на горизонтальных, но и на вертикальных поверхностях. Поэтому ее применяют как для тушения ГЖ, так и твердых веществ, а также для защиты последних от нагрева и воспламенения.

Недостаток химической пены - небольшая теплоемкость и разрушение при высокой температуре. Кроме того, пена - хороший проводник электрического тока, поэтому ее не применяют для тушения находящихся под напряжением установок и электродвигателей. Пенной не тушат натрий, калий, магний, а также сплавы электрона, горящую селитру.

## **УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ.**

Не горит и не поддерживает горение. Его огнетушащие свойства основаны на снижении концентрации кислорода в воздухе до величины при которой прекращается процесс горения. При быстром испарении жидкой углекислоты образуется снегообразная масса, которая изолирует горящее вещество и прекращает горение.

Углекислый газ имеет ряд достоинств; не портит предметы, соприкасающиеся с ним, поэтому его применяют для тушения материальных ценностей в музеях, библиотеках архивах и т.п., не электропроводен, хорошо проникает в скрытые пространства не изменяет своих качеств при хранении.

Недостатки углекислого газа - токсичность при больших концентрациях в воздухе и повышенные требования к условиям хранения (прочные стальные баллоны с герметичной арматурой). Углекислотой нельзя тушить этиловый спирт (в нем хорошо растворяется углекислый газ), а также вещества способные гореть без доступа воздуха извне (термит, электрон; целлулоид и т.п.).

## **ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ.**

Они предназначены для тушения небольших начальных очагов загорания различных веществ и материалов. К числу таких средств относятся внутренние пожарные краны, огнетушители (пенные, углекислотные, порошковые и др.) песок и покрывала из ткани.

**Источники внутреннего водоснабжения** устанавливаются в зданиях различного назначения. Они обычно располагаются у входа на лестничных клетках и других доступных местах в специальных шкафах. На дверце шкафа пожарного крана указывается индекс - «ПК». Шкафы пожарных кранов должны быть опломбированы. Пожарные рукава, хранящиеся, в шкафах должны быть высушены, хорошо скатаны, и присоединены к кранам и стволам.

Чтобы подать струю воды от пожарного крана надо открыть дверцу шкафа, взять ствол, раскатать рукав по направлению к месту пожара и открыть вентиль крана.

Пожарный рукав прокладывают кратчайшим путем и распределяют его так, чтобы он не имел заломов на изгибах.

Струю воды необходимо направлять в место наиболее интенсивного горения. Время от времени следует менять направление струи в зависимости от распространения огня или направлять струю в верхнюю часть пламени, так как - этим достигается эффект тушения.

***Запрещается забивать дверцы шкафов пожарных кранов гвоздями, закрывать их на замок или использовать для опломбирования металлическую проволоку большого сечения, так как это может задержать использование внутреннего противопожарного водопровода, хранить в шкафах пожарных кранов посторонние предмет!!!***

Руководитель организации обеспечивает исправность источников наружного противопожарного водоснабжения и внутреннего противопожарного водопровода и организует проведение проверок их



работоспособности не реже 2 раз в год (весной и осенью) с составлением соответствующих актов.

Первичные средства пожаротушения размещаются вблизи мест наиболее вероятного их применения, на виду, и при обеспечении свободного доступа к ним.

**Огнетушители** должны быть всегда в исправном состоянии, подвешены или установлены в вертикальном положении не выше 1,5 м от уровня пола, в отдалении от отопительных приборов и других источников тепла.

Над огнетушителями, расположенными на открытом воздухе устраиваются навесы- козырьки.

Огнетушители не должны устанавливаться в таких местах, где значения температуры выходят за температурный диапазон, указанный на огнетушителях.

Водные (если в заряде нет специальных добавок, понижающих температуру их применения) и пенные огнетушители, установленные вне помещений или в не отапливаемом помещении и не предназначенные для эксплуатации при отрицательных температурах, должны быть сняты на холодное время года (температура воздуха ниже 5°C).

При температуре ниже +1°C огнетушители (типа ОХП-10, ОВП-10) следует хранить в отапливаемом помещении.

Обслуживающий персонал подразделений при приеме и сдаче смены проверяет по описи наличие и исправность противопожарного инвентаря.

Перемещение пожарного инвентаря и оборудования из одного помещения в другое в пределах здания и сооружения разрешается только с уведомления начальника подразделения по согласованию с пожарной охраной.

Использование первичных средств пожаротушения не по прямому назначению категорически запрещается.

Во всех помещениях вывешиваются перечни закрепленного за ним пожарного инвентаря и оборудования.

Списание первичных средств пожаротушения, пришедших в негодность производится на общих основаниях по согласованию с пожарной охраной.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей следует производить в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, климатических условий, класса пожара горючих веществ и материалов в защищаемом помещении:

класс А - твердых веществ в основном органического происхождения (дерево, текстиль, бумага и т.п.);

класс В - ГЖ, ЛВЖ и плавящихся твердых веществ;

класс С - газов;

класс Д - металлов и их сплавов;

класс Е - связанные с горением электроустановок.

Каждому огнетушителю, находящемуся в эксплуатации, присваивается порядковый номер, который наносится на корпус белой краской и заводится паспорт установленной формы. В паспорте указывают:

- порядковый номер;
- наименование завода-изготовителя;
- время приобретения;
- дату первой зарядки и вид заряда;
- даты всех последующих перезарядок огнетушителя;
- даты и результаты всех основных проверок и испытаний на гидравлическое давление;

Перезарядка и ремонт производятся в специализированных организациях на зарядных станциях.

### **Классификация огнетушителей**

**Огнетушители по виду применяемого огнетушащего вещества (ОТВ) подразделяются на:**

- водные - ОВ;
- порошковые - ОП;
- воздушно-пенные - ОВП;
- газовые: - углекислотные - ОУ;
- хладоновые - ОХ.

**Воздушно-пенные огнетушители по краткости пены подразделяются на:**

- низкой кратности - Н от 5 до 20;
- средней кратности - С от 20 до 200.

**По принципу вытеснения ОТВ огнетушители подразделяются на:**

- закачные - «З»;
- с баллоном сжатого газа - «б»;
- с газогенерирующим устройством - «Г»;
- с инжектирующим устройством - «Ж»;
- с термическим элементом - «Т».

**По возможности перезарядки огнетушители подразделяются:**

- перезаряжаемые;
- не перезаряжаемые.

**В зависимости от вида заряжаемого ОТВ огнетушители могут использоваться для тушения загораний одного или нескольких из следующих классов пожаров горючих веществ:**

- твердых - «А»;
- жидких - «В» ;
- газообразных - «С»;
- электрооборудования, под напряжением - «Е».

Пример: ОП-53 - ЗА, 89В, С-01, Т2- ГОСТ- огнетушитель порошковый (ОП), вместимость - 5 л, закачной (З); для тушения - твердых горючих веществ (ранг очага -ЗА), жидких горючих веществ (89В) и газа (С); модель 01, климатическое исполнение Т2.

## Сроки проверки параметров ОТВ и перезарядки огнетушителей

Вид используемого ОТВ	Срок (не реже)	
	проверки параметров ОТВ	перезарядки огнетушителя
Вода (вода с добавками)	Раз в год	Раз в год
Пена *	Раз в год	Раз в год
Порошок	Раз в год (выборочно)	Раз в 5 лет
Углекислота (диоксид углерода)	Взвешиванием раз в год	Раз в 5 лет
Хладон	Взвешиванием раз в год	Раз в 5 лет

\* Огнетушители с многокомпонентным стабилизированным зарядом на основе углеводородного пенообразователя должны перезарядаться не реже одного раза в 2 года. Воздушно-пенные огнетушители, внутренняя поверхность корпуса которых защищена полимерным или эпоксидным покрытием, или корпус огнетушителя изготовлен из нержавеющей стали, или в которых фторсодержащий пенообразователь находится в концентрированном виде в отдельной емкости и смешивается с водой только в момент применения огнетушителей, должны проверяться с периодичностью, рекомендованной фирмой-изготовителем огнетушителей. Перезарядаться такие огнетушители должны не реже одного раза в 5 лет.



**Воздушно-эмульсионные огнетушители** - одни из наиболее высокоэффективных, надежных, безопасных и экологичных огнетушителей на российском рынке. Огнетушители стоят на страже и эксплуатируются на многих важных объектах федерального значения.

Высокая эффективность и универсальность позволяет применять огнетушители ОВЭ для тушения твердых и жидких горючих веществ и электрооборудования под напряжением до десяти тысяч Вольт. Эффективность 5 литрового воздушно-эмульсионного огнетушителя при тушении твердых горючих веществ (класс А) эквивалентна 100-литровому воздушно-пенному огнетушителю с углеводородным пенообразователем ОВП-100(з), или 50-литровому порошковому огнетушителю! При тушении возгораний жидких горючих веществ (класс В) эффективность тушения эквивалентна 50-литровому воздушно-пенному огнетушителю ОВП-50(з), или 20-литровому порошковому огнетушителю ОП-20(з)!

Благодаря применяемому в данных огнетушителях эффекту тонкораспыленной струи воды, сокращается расход огнетушащего вещества, а значит минимизируется вторичный ущерб от пролива при тушении очага возгорания.

Применение огнетушителей ОВЭ не приводит к увеличению задымленности и снижению видимости, как при тушении порошковым огнетушителем. Более того, охлаждающий эффект тонкораспыленной воды позволяет снизить температуру и задымленность около очага возгорания в закрытых помещениях, эффективно осаждаем вредные для здоровья продукты горения и значительно снижает риск повторного возгорания.

Эмульсионные огнетушители не увеличивают количество углекислого газа (CO<sub>2</sub>) в закрытом помещении, как углекислотные огнетушители. С воздушно-эмульсионным огнетушителем можно приступить к тушению немедленно без применения средств индивидуальной защиты, в присутствии людей или одновременно с проведением эвакуации.

Воздушно-эмульсионные огнетушители можно и нужно размещать на объектах с постоянным пребыванием людей, таких как: офисы, квартиры, гостиницы, больницы, торговые и развлекательные центры, выставочные залы, рестораны, кафе, кинотеатры, общественный транспорт и вагоны метро. Защищаемая площадь высока и достигает 100 м<sup>2</sup> для одного огнетушителя, объемом пять или шесть литров.

**Назначение огнетушителя** Новейший, высокоэффективный, экологически чистый и безопасный огнетушитель воздушно-эмульсионный закачной предназначен для тушения пожаров твердых горючих веществ (класс А), горючих жидкостей (класс В) и электрооборудования, находящегося под напряжением (класс Е).

Огнетушитель не предназначен для тушения пожаров класса Д (горение металлов или металлоорганических веществ).

Огнетушитель должен эксплуатироваться в диапазоне температур от -30°С до +50°С.

**Основные технические параметры и характеристики огнетушителя**

Наименование показателей	Значения показателей
<b>огнетушителя ОВЭ-6(з)-АВЕ-01</b>	

1. Вместимость корпуса огнетушителя, л 8,0
2. Марка огнетушащего вещества (ОТВ) Состав "Темперо-2"
3. Объем ОТВ, л 6 ±0,3
4. Продолжительность приведения огнетушителя в действие, с, не более 6,0
5. Рабочее давление в корпусе огнетушителя, МПа 1,85 ± 0,02
6. Продолжительность подачи ОТВ, с, не менее 15
7. Длина струи ОТВ, м, не менее 6,0
8. Масса остатка ОТВ в огнетушителе после его срабатывания, кг, не более 0,48
9. Огнетушащая способность модельного очага пожара:
  - по классу А 6А
  - по классу В 183В
  - по классу Е до 1000В
10. Диапазон температур эксплуатации огнетушителя от -30°С до +50°С
11. Габаритные размеры огнетушителя, мм, не более: - высота 520 - диаметр корпуса 190
12. Масса заряженного огнетушителя, кг, не более 12
13. Назначенный срок службы, лет 10

#### **Преимущества огнетушителя:**

Высокая эффективность тушения очагов возгорания из-за использования мелкораспыленной струи огнетушащего вещества;

Отсутствие вторичного ущерба (пролива) вследствие минимального расхода огнетушащей жидкости;

Эффективное подавление и локализация очагов возгорания твердых, в том числе тлеющих, горючих материалов и легковоспламеняющихся жидкостей;

Возможность тушения электрооборудования, находящегося под напряжением до 1000 В;

Возможность работы огнетушителя при пониженных температурах до -30°C;

Экологическая безопасность используемых огнетушащих составов на водной основе;

Простота использования огнетушителя;

Высокая надежность, длительный срок эксплуатации до 10 лет;

Современный дизайн, возможность подбора атрибутов под интерьер конкретного помещения.

### **Возможности огнетушителя**

Эффективная локализация и ликвидация, в среднем, 80% всех очагов возгораний в начальной стадии, регистрируемых службой пожарной охраны;

Эффективное тушение очага возгорания до завершения эвакуации людей из помещения;

Эффективное использование огнетушителей персоналом, постоянно находящимся на объектах любого назначения;

Универсальность при тушении любых очагов возгораний;

### **Комплектность**

#### **В комплект огнетушителя входят:**

- огнетушитель 1 шт.

- паспорт с руководством по эксплуатации 1 шт.

### **Воздушно-эмульсионные огнетушители (ОВЭ) В**

Воздушно-эмульсионные огнетушители (ОВЭ), вобрала в себя преимущества присущие водным и воздушно-пенным огнетушителям, но лишены их основных недостатков. В огнетушителях ОВЭ используется закачной принцип. Огнетушащее вещество на водной основе (ОТВ) безопасно для человека и окружающей среды, что подтверждают санитарно-эпидемиологические заключения. Огнетушители ОВЭ позволяют немедленно приступить к тушению очага возгорания в закрытых помещениях до начала эвакуации людей без применения средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения. Применение огнетушителей ОВЭ не приводит к снижению видимости в зоне возгорания. Возможно использование для тушения возгорания в закрытых помещениях в присутствии людей без применения средств индивидуальной защиты. Отсутствие вторичного ущерба от пролива или загрязнения объекта огнетушащим веществом, из-за минимального расхода ОТВ.

Огнетушители ОВЭ универсальны и применяются для тушения возгораний в помещениях, на транспорте, на открытом воздухе в том числе при отрицательной температуре воздуха до минус 40 °С.

Благодаря высокой стабильности раствора ОТВ срок эксплуатации воздушно-эмульсионных огнетушителей составляет 10 лет без перезарядки и переосвидетельствования.

#### **Преимущества воздушно-эмульсионных огнетушителей:**

1. высокая эффективность тушения твердых горючих веществ, материалов органического происхождения, горение которых сопровождается тлением, и горючих жидкостей (класс А, В);
2. возможность тушение электроустановок под напряжением и электрооборудования до 10 000 В (класс Е);
3. эффективное охлаждение очага горения;
4. отсутствие вторичного ущерба от воздействия огнетушащего вещества;
5. эксплуатация огнетушителя при отрицательной температуре до минус 40 °С;
6. длительный срок эксплуатации огнетушителя без перезарядки и переосвидетельствования составляет 10 лет;
7. допускается 40 перезарядок огнетушителя за весь срок службы;
8. экологически чистый и безопасный
9. огнетушитель универсален в применении

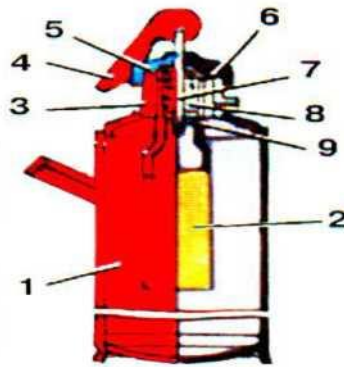
#### **Недостатки воздушно-эмульсионных огнетушителей:**

Как правило, именно, воздушно-эмульсионные огнетушители, по совокупности характеристик высокой эффективности становятся выбором профессионалов, солидных организаций и ведомств, а также обычных граждан высоко ценящих свою безопасность, безопасность своих близких и сохранность своего имущества.

После применения огнетушителя, необходимо его перезарядить. Допускается до 40 перезарядок за срок службы.

Более высокая цена, по сравнению с огнетушителями других типов, оправдывается высокой надежностью и эффективностью воздушно-эмульсионных огнетушителей.

Огнетушащая способность огнетушителя ОВЭ-5 при тушении твердых горючих веществ (класс А) сопоставима с огнетушащей способностью воздушно-пенного огнетушителя ОВП- 100(з) или порошкового огнетушителя ОП-50(з), а при тушении жидких горючих веществ огнетушитель ОВЭ-5 - аналогичен ОВП-50(з), или ОП-20(з). Отсутствие необходимости переосвидетельствования и перезарядки в течение срока эксплуатации огнетушителя, экономит ваши средства и время.



## Огнетушитель ОХП-10 (химически-пенный).

### Назначение.

Предназначен для тушения мелких очагов пожаров твердых (А) и жидких (В) горючих веществ, при температуре окружающей среды не ниже +5°C. **Запрещается применять для тушения пожаров на электроустановках под напряжением!!!**

Заряженные огнетушители должны храниться в вертикальном положении (клапаном устройством вверх).

### Техническая характеристика:

- полезная емкость баллона - 8,7 л;
- производительность по пене - не менее 45 л;
- время действия - около 60 с;
- длина струи - не менее 6 м;
- вес заряда - около 4,6 кг;
- масса огнетушителя с зарядом - 14 кг;
- рабочее давление в корпусе - 1,4 МПа;
- краткость пены - 5.

Заряд огнетушителя состоит из щелочной и кислотной части. Щелочная часть - состоит из водного раствора бикарбоната натрия и солодкового экстракта, кислотная - из раствора сернистого железа и серной кислоты.

### Устройство и принцип действия.

Огнетушитель состоит из сварного цилиндрического баллона с приваренными ему верхним и нижним днищами, горловиной и боковой ручкой. На горловину навертывается крышка с клапаном устройством, которое предназначено для закрытия горловины кислотного стакана с помощью рукоятки и резинового клапана на штоке. В горловину впрыснут спрыск с отверстием, которое закрывается предохранительной мембраной из пергамента. Кислотный стакан изготовлен из полиэтилена.

**Принцип действия огнетушителя** основан на использовании огнетушащих свойств пены, образующейся вследствие химической реакции при смешивании щелочной: кислотной частей заряда огнетушителя.

В результате реакции образуется углекислый газ, создающий в баллоне давления при котором разрывается мембрана и пена выбрасывается через спрыск в виде струи.

### Правила применения, меры безопасности.

Для приведения в действие огнетушителя следует:

- поднести к месту возгорания;
- прочистить иглой спрыск;

- повернуть расположенную на крышке рукоятку вверх до отказа на 180°;

- повернуть огнетушитель вверх дном (при встряхивании в начале действия повышается его эффективность). Огнетушитель не требует для приведения в действие каких-либо ударов.

При тушении горящих твердых материалов струю пены направить в место наибольшего горения, сбивая пламя снизу. При тушении ЛВЖ, налитых в открытые сосуды, струю пены следует направить на внутреннюю сторону борта сосуда. При тушении жидкостей, разлитых на поверхности, покрыть пеной его горящую поверхность.

Во время работы с огнетушителем необходимо исключить попадание химической пены на открытые участки кожи и одежду человека. Если это произошло, необходимо смыть пену обильной струей воды и сменить одежду.

Пригодность заряда пенных огнетушителей рассчитана на 1 год, по истечении которого производится перезарядка. Объем заряда ОТВ может быть меньше номинального значения в пределах 5%. Перезарядка производится на специализированных станциях.



### **Огнетушитель ОВП-10 (воздушно-пенный).**

**Назначение.** Предназначен для тушения мелких очагов пожара твердых (А) и жидких (В) горючих веществ и тлеющих материалов при температуре окружающей среды не ниже +5°С.

***Запрещается применять для тушения пожаров на электроустановках под напряжение!!!*** Техническая характеристика:

- огнетушащее вещество - 6%-ный водный раствор пенообразователя;
- кратность пены - от 50 до 70;
- вместимость - 10 л;
- объем раствора - 9 л;
- длина струи - от 4 до 5 м;
- максимальное рабочее давление в корпусе - 1.2 МПа;
- вместимость баллона с газом - 0,175 л;
- масса огнетушителя: с зарядом - не более 15,5 кг; без заряда - 5,8

Устройство и принцип действия. Огнетушитель состоит из сварного цилиндрического баллона, сифонной трубки, баллона с углекислотой, мембраны, рукоятки, крышки, горловины, кнопки пусковой, шпинта, чеки предохранительной, шланга, пеногенератора.

Принцип действия основан на вытеснении раствора пенообразователя избыточным давлением рабочего газа (воздух, азот, углекислый газ). При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом. Пенообразователь давлением газа вытесняется через сифонную трубку в насадку. В насадке пенообразователь



перемешивается с засасывающим воздухом, в результате чего образуется пена.

### Правила применения, меры безопасности.

Для приведения огнетушителя в действие следует:

- снять огнетушитель с кронштейна;
- поднести к очагу загорания,
- снять предохранительное кольцо (выдернуть чеку);
- направить пеногенератор на очаг загорания;
- ударить по спусковой кнопке.

При попадании пенораствора на открытые участки кожи, смыть большим количеством воды.



### Огнетушители ОУ-2, (углекислотные).

### ОУ-5

#### Назначение.

Огнетушители ОУ (углекислотные) вместимостью баллона 2, 3, 5 и 8 литров; предназначены для тушения загораний веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха; электроустановок, находящихся под напряжением не более 10 кВ; в условиях умеренного климата в диапазоне рабочих температур от -40°C до +50°C. **Запрещается применять для тушения веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха (алюминий, магний и их сплавы, натрий, калий)!!!**

### Техническая характеристика

Марка огнетушителя	Объем, л.	Масса заряда, кг.	Выход заряда, сек.	Огнетуш. способ.	Габариты, мм.	Масса с зарядом, кг.
ОУ-1	2	1,4	8	13В (0,41)	430*108*314	5...6
ОУ-2	3	2,0	10	21В (0,66)	528*110*314	6,9.7,6
ОУ-3	5	3,5	10	34В (1,07)	572*162*314	11,6.13,8
ОУ-4	6	4,2	10	34В (1,07)	640*162*220	13,7.14,5
ОУ-5	8	5,6	10	55В (1,73)	790*162*220	16.18
ОУ-10	10	7	15	55В (1,73)	1200*370*470	24,5.30
ОУ-20	2x10	14	15	55В (1,73)	1200*410*370	52.60
ОУ-40	40	28	15	89В (2,8)	700*400*1550	102.110
ОУ-80	2x40	56	30	114В (4,52)	800*760*1700	230.239

### Устройство и принцип действия.

Огнетушитель ручной ОУ представляет собой индивидуальный толстостенный стальной баллон. В горловину ввинчено запорное устройство, имеющее предохранительное устройство, рукоятку, раструб-снегообразователь и сифонную трубку.

**Принцип действия** основан на вытеснении заряда двуокиси углерода избыточным давлением 5,8 мПа. При открывании запорно-пускового устройства (двуокись углерода) по сифонной трубке поступает к раструбу и из сжиженного состояния переходит в твердое (снегообразное). Температура резко падает до минус 70°С. Углекислота, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода воздуха и охлаждает.

**Правила применения, меры безопасности.**

**Для приведения огнетушителя в действие следует:**

- снять огнетушитель с держателя и поднести к очагу пожара, как можно ближе, но не ближе 2 м;
- направить раструб на очаг, выдернуть чеку и нажать на рычаг.

При выпуске заряда из раструба соблюдать осторожность, т.е. голыми руками за раструб не брать, так как температура на его поверхности понижается до - 60 - 70°С. При тушении электроустановок, находящихся под напряжением, не допускается подносить раструб ближе 1 м от токоведущих частей и пламени.

После применения огнетушителя в закрытом помещении необходимо его проветрить.

При транспортировке и хранении не допускать:

- прямого нагревания солнечными лучами или другими источниками тепла выше +50°С;
- попадания влаги в запорную головку или раструб;
- нанесения ударов по головке и баллону.

Не допускать хранение и эксплуатацию огнетушителей без чеки и пломбы предприятия изготовителя или организации, производящей перезарядку.

Перезарядку и ремонт огнетушителя производить в специализированных организациях.

Контрольное взвешивание производить не реже 1 раза в год. Величина утечки не должна превысить 5% или 50 г (наименьшая из этих величин в год). Величина массы баллона с запорно-пусковой головкой выбита на корпусе запорного устройства. Суммарная масса огнетушителя определяется прибавлением к ней массы CO<sub>2</sub> указанной на этикетке и в паспорте.



## Огнетушители ОП-2, ОП-5, ОП-8, ОП-50 (порошковые).

### Назначение.

Огнетушители ОП (порошковые) предназначены для ликвидации пожаров твердых горючих веществ (класс А), горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ (класс В), газообразных веществ (класс С), а также пожаров на электроустановках, находящихся под напряжением не более 1000 В, при эксплуатации в условиях умеренного климата в интервале температур от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ . Огнетушители не предназначены для тушения загораний щелочных и щелочноземельных металлов и других материалов, горение которых может происходить без доступа воздуха.

### Техническая характеристика.

#### Переносные порошковые огнетушители

Марка огнетушителя	ОП-1	ОП-2	ОП-3	ОП-4	ОП-5
Огнетушащая способность по классу А (горение твердых веществ)	1А	1А	1А	2А	2А
Огнетушащая способность по классу В (горение жидких веществ)	13В	21В	34В	55В	70В
Огнетушащая способность по тушению электрооборудования под напряжением (класс Е)	1000В	1000В	1000В	1000В	1000В
Масса огнетушащего вещества, кг	$1\pm 0,05$	$2\pm 0,1$	$3\pm 0,15$	$4\pm 0,2$	$5\pm 0,25$
Диапазон температуры эксплуатации, $^{\circ}\text{C}$	от $-50$ до $+50$	от $-50$ до $+50$	от $-50$ до $+50$	от $-50$ до $+50$	от $-50$ до $+50$
Рабочее давление в корпусе огнетушителя, МПа при $20^{\circ}\text{C}$	$1,2\pm 0,1$	$1,2\pm 0,1$	$1,5\pm 0,1$	$1,5\pm 0,1$	$1,5\pm 0,1$
Продолжительность подачи огнетушащего вещества, с, не менее	6	6	8	10	10
Масса, кг, не более	2,1	3,6	4,8	6,3	7,7

#### Переносные порошковые огнетушители (продолжение таблицы)

Марка огнетушителя	ОП-6	ОП-8	ОП-9	ОП-10
Огнетушащая способность по классу А (горение твердых веществ)	3А	4А	4А	4А
Огнетушащая способность по классу В (горение	89В	144В	144В	144В

жидких веществ)				
Огнетушащая способность по тушению электрооборудования под напряжением (класс Е)	1000В	1000В	1000В	1000В
Масса огнетушащего вещества, кг	6±0,3	8±0,4	9±0,45	10±0,5
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от -50 до +50	от -50 до +50	от -50 до +50	от -50 до +50
Рабочее давление в корпусе огнетушителя, МПа при 20 °С	1,5±0,1	1,5±0,1	1,5±0,1	1,2±0,1
Продолжительность подачи огнетушащего вещества, с, не менее	12	15	15	15
Масса, кг, не более	9	11,4	12,5	14

### Передвижные порошковые огнетушители

Марка огнетушителя	ОП-25	ОП-40	ОП-50	ОП-80	ОП-100
Огнетушащая способность по классу А (горение твердых веществ)	6А	6А	6А	10А	10А
Огнетушащая способность по классу В (горение жидких веществ)	233В	233В	233В	233В-2	233В-2
Огнетушащая способность по тушению электрооборудования под напряжением (класс Е)	1000В	1000В	1000В	1000В	1000В
Масса огнетушащего вещества, кг	25±1,25	40±2	50±2,5	80±4	100±5
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от -40 до +50	от -40 до +50	от -40 до +50	от -40 до +50	от -40 до +50
Рабочее давление в корпусе огнетушителя, МПа при 20 °С	1,2±0,1	1,2±0,1	1,2±0,1	1,2±0,1	1,2±0,1
Продолжительность подачи огнетушащего вещества, с, не менее	20	20	20	30	30
Масса, кг, не более	50	70	80	120	150

## Устройство и принцип действия Огнетушитель ОП состоит:



- **закачные (З)** - стальной прочный корпус, в котором находится огнетушащий порошок под давлением, манометр, пускозапорное устройство, рукоятка с чекой и пломбой, шланг с наконечником;

- **с баллоном сжатого газа** - стальной прочный корпус, в котором находится порошок, запорное устройство с бойком и чекой, баллончик со сжатым газом и сифонной трубкой, гибкий шланг с рычажной насадкой (соплом).

Принцип действия основан на вытеснении огнетушащего порошка из корпуса огнетушителя избыточным давлением; сжатого газа закаченного непосредственно в корпус (З) или находящегося в баллоне (Б) при открывании запорно-пускового устройства или прокалывании мембраны баллона, через сифонную трубку, шланг или насадку. Порошок, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода воздуха.

## Правила применения, меры безопасности.



Для приведения в действие огнетушителя следует:

- **закачные (3) (с индикатором давления)**- снять огнетушитель с держателя и поднести или подвести к очагу пожара (минимальное расстояние - 3 м), сорвать пломбу, выдернуть чеку, направить шланг с насадкой на огонь и нажать на рычаг;

### Для огнетушителей с газовым баллоном

- снять с держателя, поднести к очагу пожара (минимальное расстояние - 3 м), сорвать пломбу, выдернуть чеку, ударить по бойку, направить шланг с насадкой на огонь и нажать на курок насадка.

При тушении электроустановок, находящихся под напряжением, не допускается подводить насадок (сопло) ближе 1 м до электроустановки и пламени.

Не допускать эксплуатацию и хранение огнетушителя без чеки и пломбы предприятия-изготовителя или организации, производящей перезарядку.

Проверку рабочего газа в огнетушителях (3) производить не реже одного раза в год. Проверку производить визуально по индикатору. Стрелка индикатора должна находиться в зеленом секторе.

Проверка состояния огнетушащего порошка производится через 5 лет.

### Покрывало для изоляции пожара.

Применяют для локализации небольших очагов пожара.

**При их использовании накрывается непосредственно место загорания.** Покрывало для изоляции пожара должны находиться в пеналах, на которых имеется надпись «кошма». Песок находится в ящиках, оборудованных лопатой. Применяется для тушения небольших очагов пожара. Способ тушения - разделение пламени и снижение температуры очага загорания.



## **4.2. Автоматические установки пожарной сигнализации.**

Организация должна обеспечить работоспособность и надежную эксплуатацию пожарной автоматики в соответствии с требованиями правил технического содержания установок пожарной автоматики.

Техническое обслуживание установок пожарной автоматики должно проводиться в соответствии с Инструкцией по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

При производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту специализированной организацией контроль за качеством их выполнения осуществляет должностное лицо.

Установки пожарной сигнализации должны эксплуатироваться в автоматическом режиме и круглосуточно находиться в работоспособном состоянии.

### **При эксплуатации пожарной установки не допускается:**

а) устанавливать взамен вскрывшихся и неисправных оросителей пробки и заглушки;

б) загромождать подходы к контрольно-сигнальным устройствам и приборам;

в) складировать материалы на расстоянии не менее 0,9 м до оросителей и 0,6 м до извещателей;

г) использовать трубопроводы установок для подвески или крепления какого-либо оборудования;

д) наносить на оросители и извещатели краску, побелку, штукатурку и другие защитные покрытия при ремонтах и в процессе эксплуатации.

Противопожарные установки (противодымная защита, средства пожарной автоматики, источники противопожарного водоснабжения, противопожарные двери, клапаны, другие защитные устройства в противопожарных стенах и перекрытиях и т.п.) помещений, зданий и сооружений должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии.

Устройства для самозакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии. Не допускается устанавливать какие-либо приспособления, препятствующие нормальному закрыванию противопожарных или противодымных дверей (устройств).

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (далее - ТО и ППР) автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения, систем противодымной защиты, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками проведения ремонтных работ. ТО и ППР должны выполняться специально обученным обслуживающим персоналом.

В период выполнения работ по ТО или ремонту, связанных с отключением установки (отдельных линий, извещателей), руководитель должен принять необходимые меры по защите от пожаров зданий, сооружений, помещений, технологического оборудования.

Установки пожарной сигнализации должны находиться в исправном состоянии и постоянной готовности, соответствовать проектной документации.

Перевод установок с автоматического пуска на ручной запрещается, за исключением случаев, оговоренных в нормах и правилах.

Баллоны и емкости установок пожаротушения, масса огнетушащего вещества и давление в которых ниже расчетных значений на 10% и более, подлежат дозарядке или перезарядке.

Оросители спринклерных (дренчерных) установок в местах, где имеется опасность механического повреждения, должны быть защищены надежными ограждениями, не влияющими на распространение тепла и не изменяющими карту орошения.

Устанавливать взамен вскрывшихся и неисправных оросителей пробки и заглушки не разрешается.

Станция пожаротушения должна быть обеспечена схемой обвязки и инструкцией по управлению установкой при пожаре.

У каждого узла управления должна быть вывешена табличка с указанием защищаемых помещений, типа и количества оросителей в секции установки. Задвижки и краны должны быть пронумерованы в соответствии со схемой обвязки.

**Установка пожарной сигнализации предназначена для:**

- обнаружения источника возгорания на ранней стадии развития пожара;
- выдачи при этом звукового и светового сигналов тревоги на пост охраны;
- передачи тревожного извещения на пульт централизованного надзора пожарной охраны, формирования управляющих сигналов для систем оповещения о пожаре и автоматического пожаротушения, дымоудаления;
- выдачи сигналов на установки технологического, электротехнического и другого инженерного оборудования.

Целью разработки установки автоматической пожарной сигнализации в первую очередь является спасение жизни людей, а также увеличение уровня пожарной безопасности помещений и снижение материальных убытков вследствие пожара.

Пожарная сигнализация - обязательная часть системы безопасности любого объекта. Наличие этой системы регламентировано службой пожарной безопасности, МЧС.

В настоящее время существует большое количество разнообразного оборудования отечественных и зарубежных производителей, на основе которого можно спроектировать пожарную сигнализацию для любых объектов: от небольшого здания до крупного центра.

**Адресная установка пожарной сигнализации (АУПС)** - совокупность технических средств пожарной сигнализации, предназначенных (в случае возникновения пожара) для автоматического или ручного включения сигнала «Пожар» на адресном приемно-контрольном



приборе посредством автоматических или ручных адресных пожарных извещателей защищаемых помещений.

**Адресный пожарный извещатель (АПИ)** - компонент АСПС, который передает на адресный приемно-контрольный прибор код своего адреса вместе с извещением о пожаре.

**Адресный приемно-контрольный прибор (АПКП)** - компонент АУПС, предназначенный для приема адресных извещений о пожаре и сигнала «Неисправность» от других компонентов АУПС, выработки сигналов пожарной тревоги или неисправности системы и для дальнейшей передачи сигналов и выдачи команд на другие устройства. АПКП должен обеспечивать контроль, управление и электрическое питание всех компонентов АУПС.

### **Автоматическая (автономная) установка пожаротушения( АУПТ)**

Автоматическая установка пожаротушения предназначена для своевременного обнаружения возгорания, сигнализации и последующего тушения объектов.

В состав АУПТ ПГС входят следующие объекты и оборудование:

1. Пеногенераторная станция
2. Система пожарной сигнализации
3. Шкафы противопожарной автоматики - в помещении ЦСЦ ПГС
4. Управление и сигнализация - в операторной (компьютерная система)

Установка предназначена для мониторинга, сбора и протоколирования всей информации защищаемых объектов, а именно: Мониторинг (прием и отображение) всех установок пожарной сигнализации; Выдачу извещений о пожаре и неисправностях; Отображение состояния установок пожарной сигнализации в графическом интерфейсе;

**Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)** - комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара и (или) необходимости и путях эвакуации.

**Зона пожарного оповещения** - часть здания, где проводится одновременное и одинаковое по способу оповещение людей о пожаре.

**Технические средства оповещения** - звуковые, речевые, световые и комбинированные пожарные оповещатели, приборы управления ими, а также эвакуационные знаки пожарной безопасности.

**Статический указатель** - эвакуационный знак пожарной безопасности с постоянным смысловым значением.

**Динамический указатель** - эвакуационный знак пожарной безопасности с изменяемым смысловым значением.

**Автоматическое(автономное) управление** - приведение в действие СОУЭ командным импульсом автоматических установок пожарной сигнализации или пожаротушения.

**Полуавтоматическое управление** - приведение в действие СОУЭ диспетчером при получении командного импульса от автоматических установок пожарной сигнализации или пожаротушения.

**Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре** должно осуществляться одним из следующих способов или их комбинацией:

- подачей звуковых и (или) световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей;

- трансляцией текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей;

- трансляцией специально разработанных текстов, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих эвакуацию; размещением эвакуационных знаков безопасности (далее - указателей) на путях эвакуации; включением эвакуационных знаков безопасности;

- включением эвакуационного освещения;

- дистанционным открыванием дверей эвакуационных выходов (например, оборудованных электромагнитными замками);

- связью пожарного поста-диспетчерской с зонами пожарного оповещения.

СОУЭ должна проектироваться с целью реализации планов эвакуации. При проектировании СОУЭ должна предусматриваться возможность ее сопряжения с системой оповещения гражданской обороны.

СОУЭ должна включаться от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации или пожаротушения.

Допускается использовать в СОУЭ дистанционное и местное включение, если в соответствии с нормативными документами для данного вида зданий не требуется оснащение автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией. Пусковые элементы должны быть выполнены и размещены в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ручным пожарным извещателям.

Допускается использовать в СОУЭ 3 - 5-го типов полуавтоматическое управление, а также дистанционное и местное включение в отдельных зонах оповещения. Выбор вида управления определяется организацией-проектировщиком в зависимости от функционального назначения, конструктивных и объемно-планировочных решений здания исходя из условия обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. В качестве такого условия могут быть применены требования нормативных документов по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке в части обеспечения безопасности людей при пожаре.

При разделении здания на зоны оповещения должна разрабатываться специальная очередность оповещения людей, находящихся в защищаемом объекте.

Размеры зон пожарного оповещения, специальная очередность оповещения и время начала оповещения в отдельных зонах определяются исходя из условия обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. Допускается в качестве такого условия использовать требования нормативных документов по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке, в части обеспечения безопасности людей при пожаре.

СОУЭ должна функционировать в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Эвакуационные световые указатели включаются одновременно с основными осветительными приборами рабочего освещения. Допускается использовать эвакуационные световые указатели, автоматически включаемые при получении СОУЭ командного импульса о начале оповещения о пожаре и (или) аварийном прекращении питания рабочего освещения. Световые указатели —Выход11 в зрительных, демонстрационных, выставочных и других залах должны включаться на время пребывания людей.

Оповещатели не должны иметь регуляторов громкости и должны подключаться к сети без разъемных устройств.

Звуковые сигналы оповещения должны отличаться по тональности от звуковых сигналов другого назначения.

Правильно выбрать наиболее оптимальной с точки зрения функциональности, удобства при эксплуатации, минимизации затрат при обслуживании - важная задача на этапе проектирования.

## **Тема: 5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.**

### **5.1. Порядок сообщения о пожаре.**

Здания должны быть оборудованы средствами оповещения людей о пожаре. Для оповещения людей о пожаре могут быть использованы внутренняя телефонная и радиотрансляционная сети, специально смонтированные сети вещания, звонки и другие звуковые сигналы.

Установки оповещения о пожаре должны обеспечивать в соответствии с планами эвакуации передачу сигналов оповещения одновременно по всему зданию (сооружению) или выборочно в отдельные его части (этажи, секции и т. п.).

В зданиях, где не требуются технические средства оповещения людей о пожаре, руководитель объекта должен определить порядок оповещения людей о пожаре и назначить ответственных за это лиц.

Оповещатели (громкоговорители) должны быть без регулятора громкости и подключены к сети без разъемных устройств.

Работник, заметивший пожар или загорание, должен организовать оповещение об этом всех находящихся в здании людей, независимо от размеров и места пожара или загорания, равно как и при обнаружении хотя бы малейших признаков горения (дыма, запаха гари), и немедленно вызвать пожарную охрану по телефону «01», «112». Первоочередность этого действия не вызывает сомнения, т.к. чем быстрее прибудет пожарная помощь, тем успешнее будет ликвидирован пожар и быстрее оказана помощь людям, находящимся в опасности.

Сообщения о пожаре, как правило, передаются по телефону. Поэтому каждый человек должен хорошо знать места расположения телефонных аппаратов, особенно тех, которые доступны в любое время суток.

Каждый работник, обнаруживший пожар и его признаки (задымление, запах горения или тления различных материалов, повышение температуры и т.п.) обязан:

а) немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную часть (при этом необходимо четко назвать адрес, место возникновения пожара, а также сообщить свою должность и фамилию);

б) задействовать систему оповещения людей о пожаре, приступить самому и привлечь других лиц к эвакуации из здания в безопасное место согласно плану эвакуации; в) известить о пожаре ЦДС;

г) организовать встречу пожарных подразделений, принять меры по тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения.

## **5.2. Эвакуация людей**

Наибольшую опасность при пожаре на объектах представляет паника.

Известны случаи, когда даже при возникновении незначительного загорания отдельные люди, преувеличивая опасность, с криками бросались к выходам, вызывая общее смятение. Это приводило к давке, ушибам людей, а иногда даже к гибели.

Иногда во время пожара люди, спасаясь от огня, выбегая, оставляли открытыми двери, и пламя быстро распространялось через дверные проемы, охватывало все новые помещения.

На отдельных пожарах люди пытались уйти через помещения, охваченные огнем, не защитив себя от воздействия высоких температур. В таких случаях даже один вдох раскаленного воздуха приводил к параличу дыхательных путей и трагическому исходу. Пройдя через огонь, люди получали тяжелые ожоги.

Как показывает практика, индивидуальное и коллективное поведение людей при пожарах в значительной мере определяется страхом, вызванным осознанием опасности. Сильное нервное возбуждение мобилизует физические ресурсы: прибавляется энергия, возрастает физическая сила, повышается способность к преодолению препятствий. Но при этом теряется способность адекватно воспринимать ситуацию. В таком состоянии резко возрастает внушаемость, действия людей становятся автоматическими, сильнее проявляются склонности к подражанию. В таких ситуациях, если нет четкого руководства эвакуацией, может возникнуть паника, давка, травмирование. Люди могут забыть о наличии запасных выходов.

В зданиях и сооружениях (кроме жилых домов) при единовременном нахождении на этаже более 10 человек должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара, а также предусмотрена система (установка) оповещения людей о пожаре.

На объектах с массовым пребыванием людей (50 и более человек) в дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре должна быть разработана инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей, по которой не реже одного раза в полугодие должны проводиться практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников.

Для объектов с ночным пребыванием людей в инструкции должны предусматриваться два варианта действий: в дневное и в ночное время.

Руководители указанных объектов ежедневно в установленное Государственной противопожарной службой (далее - ГПС) время сообщают

в пожарную часть, в районе выезда которой находится объект, информацию о количестве людей, находящихся на каждом объекте.

**Руководитель или заменяющий его работник, прибывший к месту пожара, обязан:**

а) проверить, сообщено ли в пожарную охрану о возникновении пожара;

б) осуществлять руководство эвакуацией людей и тушением пожара до прибытия пожарных подразделений. В случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;

в) организовать проверку наличия работников, эвакуированных из здания, по имеющимся спискам;

г) выделить для встречи пожарных подразделений лицо, хорошо знающее расположение подъездных путей и водоисточников;

д) проверить включение в работу автоматической (стационарной) системы пожаротушения;

е) удалить из опасной зоны всех работников и других лиц, не занятых эвакуацией людей и ликвидацией пожара;

ж) при необходимости вызвать к месту пожара медицинскую и другие службы;

з) прекратить все работы, не связанные с мероприятиями по эвакуации людей и ликвидации пожара;

и) организовать отключение сетей электро- и газоснабжения, остановку

систем вентиляции и кондиционирования воздуха и осуществление других мероприятий, способствующих предотвращению распространения пожара;

к) обеспечить безопасность людей, принимающих участие в эвакуации и тушении пожара, от возможных обрушений конструкций, воздействия токсичных продуктов горения и повышенной температуры, поражения электрическим током и т.п.;

л) организовать эвакуацию материальных ценностей из опасной зоны, определить места их складирования и обеспечить, при необходимости, их охрану;

м) информировать начальника пожарного подразделения о наличии людей в здании.

**При проведении эвакуации и тушении пожара необходимо:**

а) с учетом сложившейся обстановки определить наиболее безопасные эвакуационные пути и выходы, обеспечивающие возможность эвакуации людей в безопасную зону в кратчайший срок;

б) исключить условия, способствующие возникновению паники, с момента обнаружения пожара и до его ликвидации;

в) эвакуацию людей следует начинать из помещения, в котором возник пожар и смежных с ним помещений, которым угрожает опасность распространения огня и продуктов горения;

г) в зимнее время, по усмотрению лиц, осуществляющих эвакуацию,

д) тщательно проверить все помещения, чтобы исключить возможность пребывания в опасной зоне людей, спрятавшихся в шкафах или других местах;

е) выставлять посты безопасности на выходах в здание, чтобы исключить возможность возвращения работников в здание, где возник пожар;

ж) при тушении следует стремиться в первую очередь обеспечить благоприятные условия для безопасной эвакуации людей;




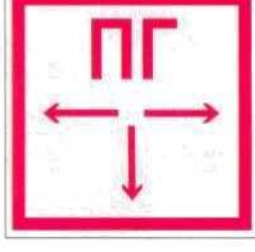

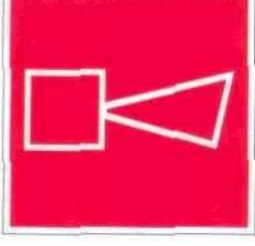
з) воздержаться от открывания окон и дверей, а также от разбивания стекол во избежание распространения огня и дыма в смежные помещения. Покидая помещения или здание, следует закрывать за собой все двери и окна.

Руководители организаций, на территории которых применяются, перерабатываются и хранятся опасные (взрывоопасные) сильнодействующие ядовитые вещества, должны сообщать подразделениям пожарной охраны данные о них, необходимые для обеспечения безопасности личного состава, привлекаемого для тушения пожара и проведения первоочередных аварийно-спасательных работ на этих предприятиях.

По прибытии пожарного подразделения руководитель организации (или лицо, его замещающее) информирует руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих строений и сооружений, количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых веществ, материалов, изделий и других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара, а также организует привлечение сил и средств объекта к осуществлению необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

## Знаки пожарной безопасности

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
F 01-01		Направляющая стрелка	Использовать только вместе с другими знаками пожарной безопасности для указания направления движения к месту нахождения (размещения) средства противопожарной защиты
F01-02		Направляющая стрелка под углом 45°	Использовать только вместе с другими знаками пожарной безопасности для указания направления движения к месту нахождения (размещения) средства противопожарной защиты
F 02		Пожарный кран	В местах нахождения комплекта пожарного крана с пожарным рукавом и стволом
F 03		Пожарная лестница	В местах нахождения пожарной лестницы
F 04		Огнетушитель	В местах размещения огнетушителя
F 05		Телефон для использования при пожаре (в том числе телефон прямой связи с пожарной охраной)	В местах размещения телефона, по которому можно вызвать пожарную охрану

F 06		Место размещения нескольких средств противопожарной защиты	В местах одновременного нахождения (размещения) нескольких средств противопожарной защиты
F 07		Пожарный водосточник	В местах нахождения пожарного водоема или пирса для пожарных машин
F 08		Пожарный сухотрубный стояк	В местах нахождения пожарного сухотрубного стояка
F 09		Пожарный гидрант	У мест нахождения подземных пожарных гидрантов. На знаке должны быть цифры, обозначающие расстояние от знака до гидранта в метрах
F 10		Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики	В местах ручного пуска установок пожарной сигнализации, пожаротушения и (или) систем противодымной защиты. В местах (пунктах) подачи сигнала пожарной тревоги
F 11		Звуковой оповещатель пожарной тревоги	В местах нахождения звукового оповещателя или совместно со знаком F 10 “Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики”

Ж.1 К знакам пожарной безопасности относят также:

- запрещающие знаки — Р 01 “Запрещается курить”, Р 02 “Запрещается пользоваться открытым огнем”, Р 04 “Запрещается тушить водой”, Р 12 “Запрещается загромождать проходы и (или) складировать” (приложение Г);
- предупреждающие знаки - W 01 “Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества”, W02 “Взрывоопасно”, W 11 “Пожароопасно. Окислитель” (приложение Д),
- эвакуационные знаки — по таблице И.1.



## Указательные знаки

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
D 01		Пункт (место) приема пищи	На дверях комнат приема пищи, буфетах, столовых, бытовых помещениях и в других местах, где разрешается прием пищи
D 02		Питьевая вода	На дверях бытовых помещений и в местах расположения кранов с водой, пригодной для питья и бытовых нужд (туалеты, душевые, пункты приема пищи и т.д.)
D 03		Место курения	Используется для обозначения места курения на

Р 07



Запрещается движение средств напольного транспорта

В местах, где запрещается применять средства напольного транспорта (например погрузчики или напольные транспортеры)

Р 08



Запрещается прикасаться. Опасно

На оборудовании (узлах оборудования), дверцах, щитах или других поверхностях, прикосновение к которым опасно

Р 09



Запрещается прикасаться. Корпус под напряжением

На поверхности корпусов, щитов и т.п., где есть возможность поражения электрическим током

Р 10



Не включать!

На пультах управления и включения оборудования или механизмов, при ремонтных и пуско-наладочных работах

Р 11



Запрещается работа (присутствие) людей со стимуляторами сердечной деятельности

В местах и на оборудовании, где запрещено работать или находиться людям с вживленными стимуляторами сердечной деятельности

Р 12



Запрещается загромождать проходы и (или) складировать

На пути эвакуации, у выходов, в местах размещения средств противопожарной защиты, аптечек первой медицинской помощи и других местах



Р 27



Запрещается иметь при (на) себе металлические предметы (часы и т.п.)

При входе на объекты, на рабочих местах, оборудовании, приборах и т.п. Область применения знака может быть расширена

Р 30



Запрещается принимать пищу

На местах и участках работ с вредными для здоровья веществами, а также в местах, где прием пищи запрещен. Область применения знака может быть расширена

Р 32



Запрещается подходить к элементам оборудования с маховыми движениями большой амплитуды

На оборудовании и рабочих местах по обслуживанию оборудования с элементами, выполняющими маховые движения большой амплитуды

Р 33



Запрещается брать руками. Сыпучая масса (Непрочная упаковка)

На производственной таре, в складах и иных местах, где используют сыпучие материалы

Р 34



Запрещается пользоваться лифтом для подъема (спуска) людей

На дверях грузовых лифтов и других подъемных механизмах. Знак входит в состав группового знака безопасности "При пожаре лифтом не пользоваться, выходить по лестнице"

## Предписывающие знаки

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
М 01		Работать в защитных очках	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов зрения
М 02		Работать в защитной каске (шлеме)	На рабочих местах и участках, где требуется защита головы
М 03		Работать в защитных наушниках	На рабочих местах и участках с повышенным уровнем шума
М 04		Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов дыхания
М 05		Работать в защитной обуви	На рабочих местах и участках, где необходимо применять средства индивидуальной защиты
М 06		Работать в защитных перчатках	На рабочих местах и участках работ, где требуется защита рук от воздействия вредных или агрессивных сред, защита от возможного поражения электрическим током

М 07



Работать в защитной одежде

На рабочих местах и участках, где необходимо применять средства индивидуальной защиты

М 08



Работать в защитном щитке

На рабочих местах и участках, где необходима защита лица и органов зрения

М09



Работать в предохранительном (страховочном) поясе

На рабочих местах и участках, где для безопасной работы требуется применение предохранительных (страховочных) поясов

М10



Проход здесь

На территориях и участках, где разрешается проход

М 11



Общий предписывающий знак (прочие предписания)

Для предписаний, не обозначенных настоящим стандартом. Знак необходимо применять вместе с поясняющей надписью на дополнительном знаке безопасности

М 12



Переходить по надземному переходу

На участках и территориях, где установлены надземные переходы



## Эвакуационные знаки и знаки медицинского и санитарного назначения

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
Е 01-01		Выход здесь (левосторонний)	Над дверями (или на дверях) эвакуационных выходов, открывающихся с левой стороны. На стенах помещений вместе с направляющей стрелкой для указания направления движения к эвакуационному выходу
Е 01-02		Выход здесь (правосторонний)	Над дверями (или на дверях) эвакуационных выходов, открывающихся с правой стороны. На стенах помещений вместе с направляющей стрелкой для указания направления движения к эвакуационному выходу
Е 02-01		Направляющая стрелка	Использовать только вместе с другими эвакуационными знаками для указания направления движения
Е 02-02		Направляющая стрелка под углом 45°	Использовать только вместе с другими эвакуационными знаками для указания направления движения
Е 03		Направление к эвакуационному выходу направо	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу
Е 04		Направление к эвакуационному выходу налево	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу
Е 05		Направление к эвакуационному выходу направо вверх	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости



E 06		<p>Направление к эвакуационному выходу налево вверх</p>	<p>На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости</p>
E 07		<p>Направление к эвакуационному выходу направо вниз</p>	<p>На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости</p>
E 08		<p>Направление к эвакуационному выходу налево вниз</p>	<p>На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости</p>
E 09		<p>Указатель двери эвакуационного выхода (правосторонний)</p>	<p>Над дверями эвакуационных выходов</p>
E 10		<p>Указатель двери эвакуационного выхода (левосторонний)</p>	<p>Над дверями эвакуационных выходов</p>
E 11		<p>Направление к эвакуационному выходу прямо</p>	<p>Над проходами, проемами, в помещениях большой площади. Размещается на верхнем уровне или подвешивается к потолку</p>
E 12		<p>Направление к эвакуационному выходу прямо</p>	<p>Над проходами, проемами, в помещениях большой площади. Размещается на верхнем уровне или подвешивается к потолку</p>
E 13		<p>Направление к эвакуационному выходу по лестнице вниз</p>	<p>На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу</p>
E 14		<p>Направление к эвакуационному выходу по лестнице вниз</p>	<p>На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу</p>

Е 15



Направление к эвакуационному выходу по лестнице вверх

На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу

Е16



Направление к эвакуационному выходу по лестнице вверх

На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу

Е 17



Для доступа вскрыть здесь

На дверях, стенах помещений и в других местах, где для доступа в помещение или выхода необходимо вскрыть определенную конструкцию, например разбить стеклянную панель и т.п.

Е 18



Открывать движением от себя

На дверях помещений для указания направления открывания дверей

Е 19



Открывать движением на себя

На дверях помещений для указания направления открывания дверей

Е 20



Для открывания сдвинуть

На дверях помещений для обозначения действий по открыванию сдвижных дверей

Е 21



Пункт (место) сбора

На дверях, стенах помещений и в других местах для обозначения заранее предусмотренных пунктов (мест) сбора людей в случае возникновения пожара, аварии или другой чрезвычайной ситуации

Е 22



Указатель выхода

Над дверями эвакуационного выхода или в составе комбинированных знаков безопасности для указания направления движения к эвакуационному выходу

Е 23



Указатель запасного выхода

Над дверями запасного выхода

Е.1 Эвакуационные знаки следует устанавливать в положениях, соответствующих направлению движения к эвакуационному выходу.

Е.2 Изображение графического символа фигуры человека в дверном проеме на эвакуационных знаках Е 01-01 и Е 01-02 смыслового значения "Выход здесь" должно совпадать с направлением движения к эвакуационному выходу.

Таблица И.2 — Знаки медицинского и санитарного назначения

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
ЕС 01		Аптечка первой медицинской помощи	На стенах, дверях помещений для обозначения мест размещения аптечек первой медицинской помощи
ЕС 02		Средства выноса (эвакуации) пораженных	На дверях и стенах помещений в местах размещения средств выноса (эвакуации) пораженных
ЕС 03		Пункт приема гигиенических процедур (душевые)	На дверях и стенах помещений в местах расположения душевых и т.п.

ЕС 04		Пункт обработки глаз	На дверях и стенах помещений в местах расположения пункта обработки глаз
ЕС 05		Медицинский кабинет	На дверях медицинских кабинетов
ЕС 06		Телефон связи с медицинским пунктом (скорой медицинской помощью)	В местах установки телефонов

Примеры формирования смысловой комбинации знаков для указания направления движения к эвакуационному выходу, средствам противопожарной защиты, месту сбора и средствам оказания первой медицинской помощи представлены на рисунке 10. Знаки следует устанавливать в положениях, соответствующих направлению движения.



Выход налево



Выход налево



Выход направо вниз



Выход направо вниз



**Место сбора налево вниз**



**Медицинский кабинет и аптечка налево вниз**



**Пожарная лестница вверх**



**Пожарный кран налево**



**Средства противопожарной защиты направо**



**Кнопка включения установок пожарной автоматики и оповещателей налево**



**Телефон направо вниз**



**Огнетушитель налево**

**Рисунок - Примеры формирования смысловой комбинации знаков для указания направления движения к эвакуационному выходу, средствам противопожарной защиты, месту сбора и средствам оказания первой медицинской помощи**

**Наряд-допуск на выполнение работ повышенной опасности  
к Правилам противопожарного режима в Российской Федерации**

Приложение N 4  
к Правилам противопожарного  
режима в Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Наименование организации

Предприятие

руководитель или лицо, ответственное за пожарную  
безопасность, должность, ф.и.о.)

Цех

(подпись)

20\_\_ г.

**НАРЯД-ДОПУСК  
на выполнение огневых работ**

1. Выдан (кому)

(должность руководителя работ,

ответственного за проведение работ, Ф.И.О., дата)

2. На выполнение работ

(указывается характер и содержание работы)

3. Место проведения работ

(отделение, участок, установка,

аппарат, выработка, помещение)

4. Состав исполнителей

N п/п	Ф.И.О. исполнителей	Квалификация (разряд)	Инструктаж о мерах пожарной безопасности получил	
			подпись	дата
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

5. Планируемое время проведения работ:

Начало: \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_ дата

Окончание: \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_ дата

6. Меры по обеспечению пожарной безопасности места (мест) проведения работ

(указываются организационные и технические меры пожарной безопасности, осуществляемые при подготовке места проведения работ)

7. Согласовано:  
Со службами объекта \_\_\_\_\_  
(название службы,

на котором будут производиться огневые работы

ф.и.о. ответственного, подпись, дата)

(цех, участок,

ф.и.о. ответственного, подпись, дата)

8. Место проведения работ подготовлено:  
Ответственный за подготовку места проведения работ

(должность, ф.и.о., подпись,

дата, время)

9. Наряд-допуск продлен до

(дата, время, подпись выдавшего наряд,

ф.и.о., должность)

10. Продление наряда-допуска согласовано (в соответствии с пунктом 7)

(название службы, должность ответственного,

ф.и.о., подпись, дата)

11. Изменение состава бригады исполнителей

Введен в состав бригады					Выведен из состава бригады			Руководитель работ (подпись)
Ф.И.О.	с условиями работы ознакомлен, проинструктирован (подпись)	Квалификация, разряд	Выполняемая функция	дата, время	Ф.И.О.	дата, время	Выполняемая функция	

12. Работа выполнена в полном объеме, рабочие места приведены в



порядок, инструмент и материалы убраны, люди выведены, наряд-допуск закрыт

(руководитель работ, подпись, дата, время)

(начальник смены (старший по смене) по месту проведения работ,

ф.и.о., подпись, дата, время)

<\*> Если этого требует нормативный документ, регламентирующий безопасное проведение работ.

## ОБРАЗЕЦ ЗАПОЛНЕНИЯ

ООО «СтройЦех»  
Участок № 5

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ООО «СтройЦех»  
\_\_\_\_\_ Петров И. М.  
(подпись)

"20" августа 20 \_\_ г.

### НАРЯД-ДОПУСК

#### на выполнение огневых работ

1. Выдан: Начальнику участка № 5 Иванову Ивану Сергеевичу
2. На выполнение работ: Демонтаж и монтаж металлоконструкций, электросварочные работы.
3. Место проведения работ: Офисный центр «Мир» по адресу г. Пермь, ул. Сенная, 35
4. Состав исполнителей

N п/п	Ф.И.О. исполнителей	Квалификация (разряд)	Инструктаж о мерах пожарной безопасности получил	
			подпись	дата
1.	Кузнецов И.С.	Сварщик 2 разряд		20.08.2016
2.				

5. Планируемое время проведения работ:

Начало: 10.00 20.08.2016

Окончание: 12.00 20.08.2016

6. Меры по обеспечению пожарной безопасности места (мест) проведения работ:



- место проведения огневых работ очистить от горючих и легковоспламеняющихся материалов, обеспечить первичными средствами пожаротушения;
- строительные конструкции, настилы полов, отделку и облицовку стен, а также части оборудования защитить от попадания на них искр, при необходимости полить водой;
- закрыть негорючими материалами вентиляционные, монтажные, технологические проемы в смежные помещения для предотвращения попадания в них раскаленных частиц металла.

7. Согласовано со службами объекта:

Главный специалист отдела по охране труда Офисного центра «Мир» 19.08.2016

\_\_\_\_\_ Пушина П.С.

8. Место проведения работ подготовлено.

Ответственный за подготовку места проведения работ

Инженер офисного центра «Мир» 19.08.2016

\_\_\_\_\_ Светлаков Г.М.

9. Наряд-допуск продлен до

---

10. Продление наряда-допуска согласовано (в соответствии с пунктом 7)

11. Изменение состава бригады исполнителей

Введен в состав бригады					Выведен из состава бригады			Рук-ль работ
Ф.И.О.	с условиями работы ознакомлен проинструктирован	квалификация, разряд	выполняемая функция	дата, время	Ф.И.О.	дата, время	выполняемая функция	

12. Работа выполнена в полном объеме, рабочие места приведены в порядок, инструмент и материалы убраны, люди выведены, наряд-допуск закрыт.

Начальник участка № 5

\_\_\_\_\_ Иванов И. С.