

# Основы профилактики пожаров

## План

Введение.

1. Общие положения о пожарной профилактике.
2. Мероприятия по пожарной профилактике.
3. Права и обязанности предприятий в области пожарной профилактике и защите.
4. Противопожарная защита.
5. Заключение.

## Введение

Производственные объекты отличаются повышенной пожарной опасностью, так как характеризуется сложностью производственных процессов; наличием значительных количеств ЛВЖ и ГЖ, сжиженных горючих газов, твердых сгораемых материалов; большой оснащенностью электрическими установками и другое.

Причины:

- 1) Нарушение технологического режима - 33%.
- 2) Неисправность электрооборудования - 16 %.
- 3) Плохая подготовка к ремонту оборудования - 13%.
- 4) Самовозгорание промасленной ветоши и других материалов - 10%

Источниками воспламенения могут быть открытый огонь технологических установок, раскаленные или нагретые стенки аппаратов и оборудования, искры электрооборудования, статическое электричество, искры удара и трения деталей машин и оборудования и др. А также нарушение норм и правил хранения пожароопасных материалов, неосторожное обращение с огнем, использование открытого огня факелов, паяльных ламп, курение в запрещенных местах, невыполнение противопожарных мероприятий по оборудованию пожарного водоснабжение, пожарной сигнализации, обеспечение первичными средствами пожаротушения и др.

Как показывает практика, авария даже одного крупного агрегата, сопровождающаяся пожаром и взрывом, например, в химической промышленности они часто сопутствуют один другому, может привести к весьма тяжким последствиям не только для самого производства и людей его обслуживающих, но и для окружающей среды. В этой связи чрезвычайно важно правильно оценить уже на стадии проектирования пожаро- и взрывоопасность технологического процесса, выявить возможные причины

аварий, определить опасные факторы и научно обосновать выбор способов и средств пожаро- и взрывопредупреждения и защиты.

Немаловажным фактором в проведении этих работ является знание процессов и условий горения и взрыва, свойств веществ и материалов, применяемых в технологическом процессе, способов и средств защиты от пожара и взрыва.

Именно поэтому на всех предприятиях, деятельность которых характеризуется повышенной пожарной опасностью, необходимо четко разработать основы пожарной профилактики и защиты.

## 1. Общие положения о пожарной профилактике

Под пожарной профилактикой понимаются обучение пожарной технике безопасности и комплекс мероприятий, направленных на предупреждение пожаров. Противопожарная защита – это мероприятия, направленные на уменьшение ущерба в случае возникновения пожара. Между этими двумя основными задачами пожарной безопасности не всегда можно провести четкую границу, как, например, в случае действий, направленных на ограничение сферы распространения огня при загорании.

Поскольку большую часть времени большинство людей проводят в зданиях, основное внимание уделяется обеспечению пожарной безопасности зданий. Специализированных мер пожарной профилактики и защиты требует пожарная безопасность лесов, автотранспорта, железнодорожного, воздушного и морского транспорта, а также подземных туннелей и шахт.

Основные элементы пожара. Для того чтобы начался пожар, необходимо наличие в одном месте трех элементов: горючего материала, тепла и кислорода. Сочетание этих трех элементов в огне вызывает неуправляемую цепную реакцию. Поскольку для горения необходимы все три элемента, удалив один из них, можно предотвратить возгорание или погасить огонь.

От вида горючего материала зависит класс пожара, который определяет способы и средства тушения. В нормативных документах ряда стран пожары разделяются на четыре класса: А – возгорание обычных горючих материалов, таких, как древесина, бумага и пластмассы; В – возгорание легковоспламеняющихся или горючих жидкостей, газов и смазочных материалов; С – возгорание электропроводки; D – возгорание горючих металлов. Степень пожароопасности зависит от вида и количества горючего материала в рассматриваемой пожароопасной зоне.

Ответственные органы и их обязанности. Пожарная профилактика традиционно ограничивалась обучением технике безопасности и мерами по

предупреждению пожаров и всегда входила в обязанности муниципальных управлений пожарной охраны. Сегодня круг мероприятий по пожарной профилактике расширен, и в него вошли проверка и утверждение проектов строительства, контроль за выполнением норм по пожарной безопасности, борьба с поджогами (в т.ч. с пожароопасными играми подростков), сбор данных, а также инструктаж и обучение широкой общественности и специальных контингентов.

Задачи пожарной профилактики можно разделить на три широких, но тесно связанных комплекса мероприятий:

1) обучение, в т.ч. распространение знаний о пожаробезопасном поведении (о необходимости установки домашних индикаторов задымленности и хранения зажигалок и спичек в местах, недоступных детям);

2) пожарный надзор, предусматривающий разработку государственных норм пожарной безопасности и строительных норм, а также проверку их выполнения;

3) обеспечение оборудованием и технические разработки (установка переносных огнетушителей и изготовление зажигалок безопасного пользования).

Из трех перечисленных комплексов мероприятий сложнее всего, по-видимому, пожарный надзор. В сферу надзора включены нормы пожарной профилактики, строительные пожарные нормы и правила, стандарты изготовления и установки противопожарного оборудования и стандарты пожарной безопасности на товары широкого потребления.

Проводить профилактическую работу – это значит предупреждать, выявлять и устранять нарушения правил пожарной безопасности. Поэтому личный состав пожарных частей обязан активно поддерживать в цехах, на складах, установках и других помещениях строгий противопожарный режим. Этого можно добиться разъяснением правил и инструкций пожарной безопасности, а также подготовкой рабочих и служащих к своевременной

ликвидации возможных возгораний. Реализации систем пожарной безопасности во всех случаях предшествуют организационно-технические мероприятия, подразумевающие осмысление задач обеспечения пожарной безопасности на объекте и проведения подготовительных мероприятий организационного и технического характера.

Пожарно-профилактическую работу следует проводить в тесном контакте со специалистами техники безопасности, санитарного, технического надзора.

## **2. Мероприятия по пожарной профилактике**

Мероприятия по пожарной профилактике разделяются на организационные, технические, режимные и эксплуатационные.

Организационные мероприятия: предусматривают правильную эксплуатацию машин и внутризаводского транспорта, правильное содержание зданий, территории, противопожарный инструктаж.

Технические мероприятия: соблюдение противопожарных правил и норм при проектировании зданий, при устройстве электропроводов и оборудования, отопления, вентиляции, освещения, правильное размещение оборудования.

Режимные мероприятия - запрещение курения в неустановленных местах, запрещение сварочных и других огневых работ в пожароопасных помещениях и тому подобное.

Эксплуатационные мероприятия - своевременная профилактика, осмотры, ремонты и испытание технологического оборудования.

Противопожарные разрывы. Для предупреждения распространения пожара с одного здания на другое между ними устраивают противопожарные разрывы. При определении противопожарных разрывов исходят из того, что наибольшую опасность в отношении возможного воспламенения соседних зданий и сооружений представляет тепловое излучение от очага пожара.

Количеством принимаемой теплоты соседним с горящим объектом зданием зависит от свойств горючих материалов и температуры пламени, величины излучающей поверхности, площади световых проемов, группы возгораемости ограждающих конструкций, наличия противопожарных преград, взаимного расположения зданий, метеорологических условий и т.д.

Противопожарные преграды. К ним относят стены, перегородки, перекрытия, двери, ворота, люки, тамбур-шлюзы и окна. Противопожарные стены должны быть выполнены из несгораемых материалов, иметь предел огнестойкости не менее 2.5 часов и опираться на фундаменты. Противопожарные стены рассчитывают на устойчивость с учетом возможности одностороннего обрушения перекрытий и других конструкций при пожаре.

Противопожарные двери, окна и ворота в противопожарных стенах должны иметь предел огнестойкости не менее 1.2 часа, а противопожарные перекрытия не менее 1 часа. Такие перекрытия не должны иметь проемов и отверстий, через которые могут проникать продукты горения при пожаре.

Пути эвакуации. При проектировании зданий необходимо предусмотреть безопасную эвакуацию людей на случай возникновения пожара. При возникновении пожара люди должны покинуть здание в течение минимального времени, которое определяется кратчайшим расстоянием от места их нахождения до выхода наружу.

Число эвакуационных выходов из зданий, помещений и с каждого этажа зданий определяется расчетом, но должно составлять не менее двух. Эвакуационные выходы должны располагаться рассредоточено. При этом лифты и другие механические средства транспортирования людей при расчетах не учитывают. Ширина участков путей эвакуации должна быть не менее 1 м, а дверей на путях эвакуации не менее 0.8м. Ширина наружных дверей лестничных клеток должна быть не менее ширины марша лестницы, высота прохода на путях эвакуации - не менее 2 м. При проектировании зданий и сооружений для эвакуации людей должны предусматриваться

следующие виды лестничных клеток и лестниц: незадымляемые лестничные клетки (сообщающиеся с наружной воздушной зоной или оборудованные техническими устройствами для подпора воздуха); закрытые клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах; закрытые лестничные клетки без естественного освещения; внутренние открытые лестницы (без ограждающих внутренних стен); наружные открытые лестницы. Для зданий с перепадами высот следует предусматривать пожарные лестницы.

### **3.Права и обязанности предприятий в области пожарной профилактике и защите**

Ведущим органом в области пожарной профилактики и защиты в Узбекистане является Главное управление пожарной безопасности РУз. Оно является структурным подразделением центрального аппарата МВД Республики Узбекистан, осуществляющим методическое руководство и координацию деятельности подразделений территориальных органов МВД, обеспечивающих пожарную безопасность страны, защиту от пожаров населенных пунктов, социально - культурных, промышленных объектов и коммуникаций, а также стратегических объектов.

Правовую основу деятельности ГУПБ составляют Конституция и законы Республики Узбекистан, Указы и Распоряжения Президента Республики Узбекистан, Постановления Кабинета Министров, нормативно-правовые акты Министерства внутренних дел Республики Узбекистан, а также положение о Главном управлении.

В целях решения возложенных задач Главное управление осуществляет следующие основные функции в области пожарного надзора и профилактики пожаров:

-анализ состояния пожароопасности населенных пунктов, объектов отраслей экономики республики, своевременное внесение предложений по

совершенствованию системы обеспечения пожарной безопасности, их реализация;

-информирование в установленном порядке органов государственной власти и управления, а также руководителей организаций, предприятий независимо от их форм собственности о состоянии пожарной безопасности подведомственных объектов с целью принятия своевременных мер по устранению причин и условий, способствующих возникновению пожарной опасности;

-контроль за правильностью применения органами пожарного надзора республики мер административного воздействия за нарушения правил пожарной безопасности;

-участие в разработке стандартов, норм и правил, а также нормативно-правовых актов в сфере пожарной безопасности, обеспечение их реализации;

-осуществление целенаправленной работы среди населения, на предприятиях, в организациях независимо от форм собственности по пропаганде мер пожарной безопасности, повышению ответственности должностных лиц за обеспечение противопожарного состояния объектов;

-проверка по просьбе дипломатических и других иностранных представительств, аккредитованных в Республике Узбекистан, противопожарного состояния занимаемых ими зданий и сооружений;

-оказание содействия в проведении дознания и предварительного следствия по делам о пожарах, нарушении правил пожарной безопасности, проведение в случае необходимости самостоятельного дознания.

Законом "О пожарной безопасности" предприятиям предоставлены следующие права;

- создавать, реорганизовывать и ликвидировать в установленном порядке подразделения пожарной охраны, которые они содержат за счет собственных средств, в том числе на основе договоров с Государственной противопожарной службой;

- вносить в органы государственной власти и органы местного самоуправления предложения по обеспечению пожарной безопасности;
- проводить работы по установлению причин и обстоятельств пожаров, происшедших на предприятиях;
- устанавливать меры социального и экономического стимулирования обеспечения пожарной безопасности;
- получать информацию по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов управления и подразделений пожарной охраны.

На предприятия законом также возлагаются следующие обязанности:

- 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;
- создавать и содержать в соответствии с установленными нормами органы управления и подразделения пожарной охраны, в том числе на основе договоров с Государственной противопожарной службой;
- 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, горюче-смазочные материалы, а также продукты питания и места отдыха для личного состава пожарной охраны, участвующего в выполнении боевых действий по тушению пожаров, и привлеченных к тушению пожаров сил;

- 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 Государственной противопожарной службы сведения и документы о состоянии пожарной безопасности на предприятиях, в том числе о пожарной опасности производимой ими продукции, а также о происшедших на их территории 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.

Согласно Правилам пожарной безопасности на каждом предприятии приказом (инструкцией) 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;

определены порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

В зданиях и сооружениях (кроме жилых домов) при одновременном 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.

Руководитель объекта с массовым пребыванием людей (50 человек и более) в дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре обязан разработать инструкцию, определяющую 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 (детские сады, школы-интернаты, больницы и т.п.) в инструкции должны предусматриваться два варианта действий: в дневное и в ночное время.

Руководители предприятий, на которых применяются, перерабатываются и хранятся опасные (взрывоопасные) сильнодействующие ядовитые вещества, обязаны 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.

Территория предприятий в пределах противопожарных разрывов между зданиями, сооружениями и открытыми складами, должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и т.п.

Горючие отходы, мусор и т.п. следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Противопожарные разрывы 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.

Дороги, проезды, подъезды и проходы к зданиям, сооружениям, открытым складам и водоисточникам, используемые для пожаротушения, подступы к стационарным пожарным лестницам и пожарному инвентарю должны быть всегда свободными, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда.

Для всех производственных и складских помещений должны быть определены категории взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений. Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) безопасности. Одно из условий обеспечения пожаро- и взрывобезопасности любого производственного процесса - ликвидация возможных источников воспламенения.

#### **4. Противопожарная защита**

Для того чтобы начался пожар, необходимо наличие в одном месте трех элементов: горючего материала, тепла и кислорода. Сочетание этих трех элементов в огне вызывает неуправляемую цепную реакцию. Поскольку для горения необходимы все три элемента, удалив один из них, можно предотвратить возгорание или погасить огонь.

От вида горючего материала зависит класс пожара, который определяет способы и средства тушения. В нормативных документах ряда стран пожары разделяются на четыре класса: А – возгорание обычных горючих материалов, таких, как древесина, бумага и пластмассы; В – возгорание

легковоспламеняющихся или горючих жидкостей, газов и смазочных материалов; С – возгорание электропроводки; D – возгорание горючих металлов. Степень пожароопасности зависит от вида и количества горючего материала в рассматриваемой пожароопасной зоне.

Мероприятия по противопожарной защите включают: 1) контроль материалов, продуктов и оборудования; 2) активное ограничение распространения огня с использованием средств пожарной сигнализации, систем автоматического пожаротушения и переносных огнетушителей; 3) устройство пассивных систем, ограничивающих распространение огня, дыма, жара и газов за счет секционирования помещений; 4) эвакуацию людей из горящего здания в безопасное место.

Специальная связь. Система специальной связи обеспечивает передачу сообщений о пожаре персоналу пожарного управления. Сообщение может поступить по общей телефонной сети, от сигнализационной кнопки, предусмотренной вне здания, по громкоговорящему телефону, от дуплексной портативной радиостанции, от муниципальной системы пожарной сигнализации или от коммерческой системы автоматической сигнализации. Все сообщения автоматически регистрируются вместе со всеми радио- и речевыми сообщениями из пожарного управления.

Пожарное управление должно принять и обработать сигнал, оперативно направить пожарных на место пожара и приступить к операции борьбы с огнем. Как бы быстро ни работали пожарные, решающее значение для спасения жизней и имущества имеет раннее пожарозвещание.

Защитная сигнализация. Система защитной сигнализации передает сигнал пожара, контрольный сигнал и сигнал неисправности (в речевой или цифровой форме) от места установки сигнализационной кнопки в другие части здания или на удаленную станцию контроля, обслуживаемую обычно подразделением соответствующей специализации.

Бытовые индикаторы задымленности и системы сигнализации. Наиболее распространены одно- и многоточечные индикаторы

задымленности (каждый со своим источником питания и сигнализатором). Индикаторы задымленности бывают трех типов: ионизационные, фотоэлектрические и комбинированные (ионизационно-фотоэлектрические). В ионизационных индикаторах задымленности имеется небольшое количество радиоактивного изотопа (америция-231), который ионизует воздух в датчике, делая его электропроводящим. Частицы дыма уменьшают проводимость воздуха, вследствие чего и включается звуковой сигнал. В камере с фотоэлементом фотоэлектрического индикатора задымленности предусмотрен малый источник света. При наличии в камере дыма меняется количество света, падающее на фотоэлемент, что и вызывает звуковой сигнал. Быстродействие индикаторов задымленности разных типов примерно одинаково. Все они могут работать на батарейном или сетевом питании либо на сетевом с резервной батареей. Некоторыми нормативами предписывается такое электрическое соединение многопозиционных индикаторов задымленности, при котором они все дают звуковой сигнал в случае срабатывания хотя бы одного индикатора.

Независимо от принципа действия индикатор задымленности должен давать сигнал с уровнем звукового сигнала не ниже 85 дБ на расстоянии 3 м. Для того чтобы индикаторы задымленности исправно работали, необходимо регулярно выполнять процедуры ухода, обслуживания и проверки, предписываемые инструкциями изготовителя.

Бытовые системы пожарной сигнализации обычно представляют собой ряд индикаторов задымленности, подключенных к общему контрольному блоку с питанием от сети переменного тока и отдельным аккумулятором, способным питать систему в течение 24 ч. Такие системы часто оборудованы также тепловыми детекторами, ручными (кнопочными) сигнализаторами, звонками и сиренами.

В комбинированных системах предусматриваются как пожарная, так и охранная сигнализации, причем сигнал второй отменяется сигналом первой.

Автоматическая пожарная сигнализация. В нежилых зданиях применяются автоматические системы пожарной сигнализации с дымовыми, тепловыми, газоанализаторными или пламенными датчиками. Тепловые датчики недороги и надежны, однако срабатывают позднее, чем индикаторы задымленности. Тепловые датчики могут работать в разных режимах. Некоторые срабатывают по достижении определенной температуры (обычно  $\approx 60^\circ\text{C}$ ); другие – по достижении определенной скорости нарастания температуры, скажем,  $7\text{--}8^\circ\text{C}/\text{мин}$ . Пневмодатчик срабатывает, когда из-за нагревания воздуха в помещении повышается давление газа в запаянной трубке. Термисторный датчик генерирует сигнал, когда вследствие повышения температуры в помещении превышает установленное значение электросопротивления.

В газоанализаторном датчике для обнаружения продуктов горения в воздухе служит полупроводниковый элемент или катализатор. Сигнализатор с такими датчиками срабатывает, когда изменяется проводимость полупроводникового элемента или температура катализатора. Детекторы монооксида углерода (СО) с полупроводниковым чувствительным элементом не очень подходят для систем пожарной безопасности (так как СО образуется на довольно поздней стадии пожара), но они исключительно эффективны как датчики опасных концентраций СО, создаваемых неисправными печами и обогревателями. Технические нормативы различных отраслей промышленности предписывают обязательную установку СО-детекторов в пожароопасных помещениях.

Пламенные детекторы, применяемые, как правило, только в зонах повышенной пожароопасности, реагируют на инфракрасное или ультрафиолетовое излучение пламени.

Другие системы. При необходимости предусматриваются также три другие системы сигнализации: система контроля за работой системы пожаротушения, сигнализирующая о включении последней; система сигнализации накопления больших концентраций горючих и

легковоспламеняющихся газов (на особых производствах); система контроля за работой охранной и пожарной сигнализации.

Автоматические системы пожаротушения. Применяются жидкостные, углекислотные, порошковые и пенные автоматические системы пожаротушения.

Наиболее распространенная водяная система – это просто система водопроводных труб, оканчивающихся спринклерными головками с термочувствительными клапанами. Под действием тепла клапан спринклерной головки открывается, и из нее бьет струя воды, широко разбрызгиваемая механическими отражателями. Каждая головка срабатывает индивидуально в соответствии с температурой в месте ее расположения. (Иначе работают заливающие системы, о которых будет сказано ниже.) Чтобы система работала нормально, спринклерные головки не должны быть залиты краской, на них не должны висеть посторонние предметы и пространство вокруг них не должно быть загромождено.

В «мокрых» водяных системах пожаротушения трубопроводы всегда наполнены водой под давлением. В «сухих» системах трубопроводы заполнены сжатым воздухом или азотом, пока не откроется спринклерная головка, после чего давление в трубе падает и вода начинает поступать с напорной стороны. В системах предваряющего действия сигнализатор пожара открывает клапан и наполняет трубы водой, прежде чем откроется спринклерная головка. Иногда принципы сухой системы и предваряющего действия сочетаются в одной системе. В заливающих системах спринклерные головки всегда открыты, а сигнализатор пожара управляет общим водяным клапаном, так что при возгорании вода поступает сразу во все спринклерные головки. Предусматриваются также специальные водяные системы для защиты наружных стен здания и для других особых задач.

Водяные автоматические системы пожаротушения бытового назначения выпуска конца века требуют столь малых количеств воды, что одной спринклерной головки достаточно для площади почти 40 м<sup>2</sup>.

Распределение разбрызгиваемой воды таково, что при работе спринклерной головки обеспечивается защита мебели в углах комнат и даже потолка.

Переносные огнетушители. Переносные огнетушители делятся на четыре класса соответственно классам пожара (см. выше). Некоторые из них пригодны для тушения пожаров двух или трех разных классов, но не всех четырех.

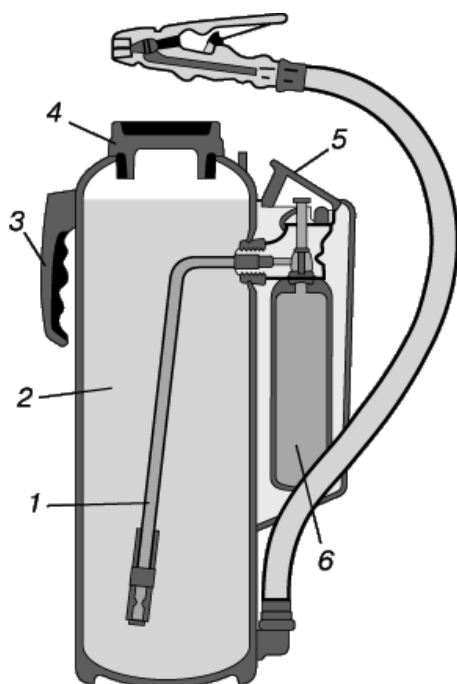
Типы огнетушителей. Огнетушители разных типов различаются тушащим агентом.

В жидкостных огнетушителях, предназначенных для тушения пожаров класса А, применяется вода с добавкой антифриза (незамерзающего раствора соли щелочного металла) или другой смачивающий агент. Щелочно-кислотные и пенные (на водной основе) огнетушители вышли из употребления в конце 1960-х годов. Жидкостные огнетушители выпускаются с запасом вытесняющего газа или с насосом для подкачки. Масса огнетушителя с запасом вытесняющего газа составляет 14 кг. Ранцевые огнетушители с насосом часто применяются для тушения лесных пожаров.

Углекислотные огнетушители заряжены сжиженным углекислым газом. При открывании вентиля они дают струю углекислотного снега длиной до 2 м. Применяются такие огнетушители в основном для тушения пожаров классов В и С, но могут использоваться и для тушения пожаров класса А до доставки воды. Они не оставляют остатка (и поэтому называются чистыми), но ими не следует пользоваться в закрытых помещениях малой кубатуры.

В порошковых огнетушителях сжатый газ выбрасывает тушащее вещество. Они особенно подходят для пожаров классов В и С, но могут использоваться и для тушения пожаров класса А до доставки жидкостных огнетушителей.

Для тушения пожаров класса D применяются специальные порошки.



**ПОРОШКОВЫЙ ПЕРЕНОСНЫЙ ОГNETУШИТЕЛЬ.** В огнетушителе имеются запас порошкообразного тушащего вещества и баллон с вытесняющим газом. 1 – газовая трубка; 2 – сухой порошок; 3 – ручка; 4 – колпачок; 5 – рычаг прокалывателя; 6 – газовый баллон.

## Заключение

Пожары наносят громадный материальный ущерб и в ряде случаев сопровождаются гибелью людей. Поэтому защита от пожаров является важнейшей обязанностью каждого члена общества и проводится в общегосударственном масштабе.

Пожарная профилактика имеет своей целью изыскание наиболее эффективных, экономически целесообразных и технически обоснованных способов и средств предупреждения пожаров и их ликвидации с минимальным ущербом при наиболее рациональном использовании сил и технических средств тушения.

Пожарная безопасность – это состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения используются необходимые меры по устранению негативного влияния опасных факторов пожара на людей, сооружения и материальных ценностей

Пожарная безопасность может быть обеспечена мерами пожарной профилактики и активной пожарной защиты. Пожарная профилактика включает комплекс мероприятий, направленных на предупреждение пожара или уменьшение его последствий. Активная пожарная защита - меры, обеспечивающие успешную борьбу с пожарами или взрывоопасной ситуацией.

Совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера образуют систему обеспечения пожарной безопасности.

Основными элементами системы обеспечения пожарной профилактики и защиты являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, предприятия и граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством Республики.