

# Статистические показатели пожаров и их последствий по данным сайта МЧС РФ

| Показатели              | Годы   |        |        |        |        |        |        |        |        |                |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
|                         | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011<br>11 мес |
| Пожаров, всего          | 259836 | 239286 | 231486 | 226952 | 218570 | 211163 | 200386 | 183954 | 179098 | 157674         |
| Погибшие, чел.          | 19906  | 19275  | 18377  | 18194  | 17065  | 15924  | 15165  | 13148  | 12983  | 10885          |
| Травмированные, чел.    | 14434  | 14058  | 13673  | 13183  | 13379  | 13646  | 12800  | 13207  | 13067  | 11346          |
| Спасенные, чел.         | --     | 93940  | 97944  | 90468  | 96851  | 98363  | 94220  | 84394  | 84548  | 75176          |
| Прямой ущерб, Млн. руб. | 3420   | 4168   | 5839   | 6774   | 7900   | 8551   | 12045  | 10930  | --     | -              |

Наибольшее количество пожаров за 2002-2010 гг. зарегистрировано в жилом секторе (74%). При этом в России в огне погибает почти в пять раз больше россиян, чем американцев, хотя население США более чем в два раза превышает российское (данные 2008 года)..

Диаграмма 1. Количество пожаров, погибших и травмированных на них людей



Диаграмма 2. Распределение числа пожаров по основным объектам их возникновения



Диаграмма 3. Распределение числа пожаров по основным причинам их возникновения



Диаграмма 3. Распределение числа пожаров по основным причинам их возникновения

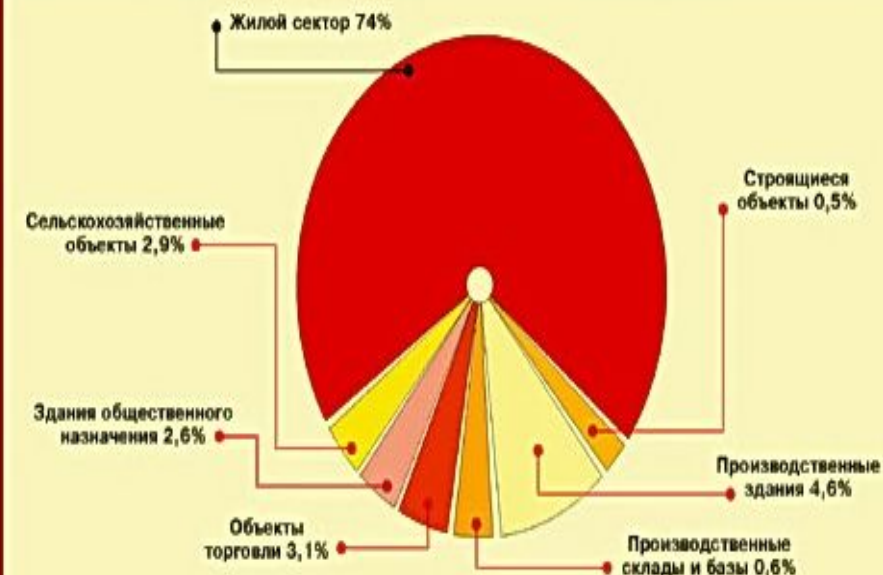
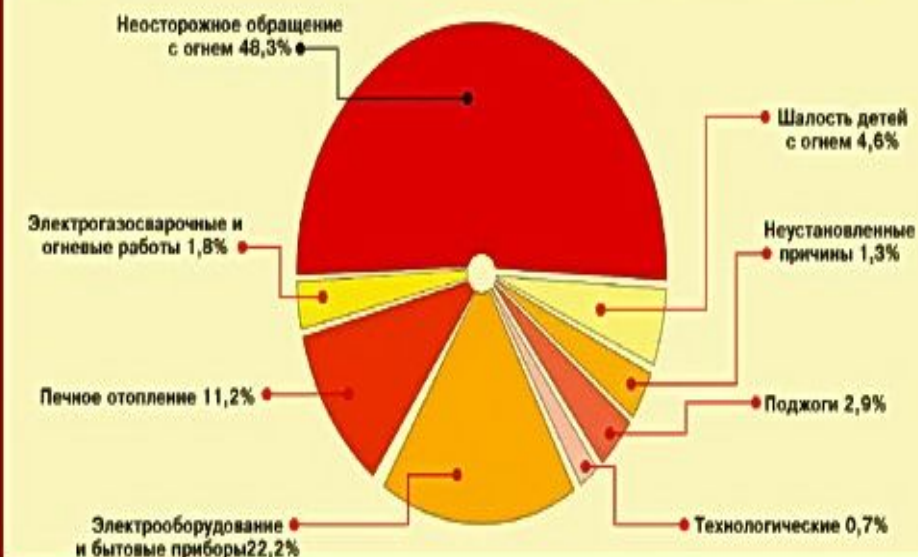


Диаграмма 2. Распределение числа пожаров по основным объектам их возникновения



## Закон г. Москвы от 18 декабря 1996 г. N 34

"О пожарной безопасности" (с изменениями от 21 февраля 2001 г., 21 мая 2003 г.)

*См. Правила пожарной безопасности для города Москвы, утвержденные постановлением Правительства Москвы от 6 октября 1998 г. N 755*

Настоящий Закон в соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 года N 69-ФЗ "О пожарной безопасности" и Уставом города Москвы регулирует правоотношения в области обеспечения пожарной безопасности в городе Москве.

**Статья 1. Основные понятия, используемые в настоящем Законе**

В целях настоящего Закона применяются следующие понятия:

**объект** - недвижимое и движимое имущество, в отношении которого устанавливаются требования пожарной безопасности;

**пожароугрожаемое состояние** - состояние объекта, при котором вследствие невыполнения установленных требований пожарной безопасности создаются условия и реальная возможность возникновения пожара и угроза безопасному пребыванию людей.

**Статья 3. Виды пожарной охраны в городе Москве** Организацию предупреждения и тушение пожаров в городе Москве осуществляют:

- **Государственная противопожарная служба;**
- **ведомственная пожарная охрана;**
- **добровольная пожарная охрана и противопожарные формирования.**

В целях решения задач в области пожарной безопасности, защиты прав и законных интересов личного состава пожарной охраны в Москве **действуют общественные объединения пожарной охраны.**

На сегодняшний день Государственная Противопожарная Служба (ГПС) - это мощная оперативная служба в составе МЧС России, обладающая квалифицированными кадрами, современной техникой, имеющая развитые научную и учебную базы. Подразделения ГПС ежегодно совершают около двух миллионов выездов, при этом спасают от гибели и травм на пожарах более 70 тысяч человек.

В России в среднем ежегодно регистрируется более 200 тыс. техногенных пожаров, которыми причиняется ущерб на сумму свыше 250 млрд. рублей, погибает свыше 13 тыс. человек. Это заставляет специалистов постоянно искать новые и создавать более совершенные средства и методы борьбы с пожарами.



## Понятие о пожарах. Основные причины возникновения пожаров.

Пожар - это стихийно развивающееся горение, не предусмотренное технологическими процессами, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

- Реакция горения возможна лишь при наличии 3 условий:
  - **горючего материала ;**
  - **окислителя ( чаще всего-это кислород атмосферного воздуха);**
  - **источника возгорания - достаточно высокой температуры в зоне горения, необходимой для поддержания реакции горения.**
- Все пожары, независимо от места и размеров возникают и развиваются по одной общей закономерности (усредненные данные приведены для помещения размером 5х4х3м) :
- **Начальная фаза –возгорание и переход в пожар (1-3 мин.);**
- **рост зоны горения (5- 6мин) .**
- **Первая фаза-** распространение пламени до охвата большей части горючих материалов (**примерно 10 мин**)
- Эта фаза характеризуется вначале сравнительно небольшой температурой и скоростью распространения пламени. Скорость увеличения температуры в помещении 15 0 С/мин. Примерно через 10 мин. температура поднимается до 200 0 С. В конце первой фазы наступает наиболее опасный период пожара, т.к. пламя достигает максимальных размеров, создается возможность его распространения на соседние объекты или слияния отдельных пожаров в один столб пламени.
- В это время очень важно обеспечить **ИЗОЛЯЦИЮ** помещения от наружного воздуха (не рекомендуется открывать или вскрывать окна и двери в горящие помещения).
- **Вторая фаза-** стадия объемного развития пожара пламя заполняет весь объем помещения (**30 - 40мин**).
- Процесс распространения пламени происходит не поверхностно, а дистанционно, через воздушные разрывы.
- Разрушение остекления происходит примерно через 15-20 мин. от начала пожара. Это установившееся горение до момента разрушения материалов и оборудования конструкций. Приток свежего воздуха резко увеличивает развитие пожара. Скорость объемной температуры вырастает до 500 С/мин, а температура внутри помещения поднимается до 800-9000 С.
- **Третья фаза –** затухающая фаза пожара. Происходит выгорание материалов и обрушение конструкций.
- Скорость горения в этот период невелика и тепловая радиация значительно снижается. Происходит догорание в виде медленного тления.

**В зависимости от свойства горючего вещества, пожары делятся на классы**

| <b>класс пожара</b> | <b>характеристика горючих материалов и веществ или горящего объекта</b>  | <b>рекомендуемые огнетушащие составы</b>   |
|---------------------|--|--|
| <b>A</b>            | Обычные твердые горючие материалы и вещества (дерево, бумага, уголь, текстильные материалы и т.п.).  | Компактная и распыленная вода и все другие огнетушащие вещества и составы.   |
| <b>B</b>            | Горючие жидкости и плавящиеся при нагревании материалы и вещества (бензин, керосин, мазут, битум, смолы, масла, спирты, каучук, стеарин, некоторые синтетические материалы). | распыленная вода и все виды огнетушащих составов на основе галоидоалкилов, огнетушащие порошки.  |
| <b>C</b>            | Горючие газы (метан, этан, пропан ацетилен и другие углеводороды), водород).   | Газовые составы и инертные разбавители (газообразные двуокись углерода, азот), галоидоуглеводороды, порошки). Для охлаждения зоны горения можно использовать воду. |
| <b>D</b>            | Металлы и их сплавы (калий, натрий, магний, алюминий и др.).   | Порошки, спокойно подаваемые на горящую поверхность.   |
| <b>E</b>            | Электроустановки, находящиеся под напряжением.   | Галоидоуглеводороды (фторпроизводные метана типа фреонов), диоксид углерода, порошки.  |

Основными причинами гибели людей на пожарах являются :

- **НЕОСТОРОЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ С ОГНЕМ;**
- **КУРЕНИЕ;**
- **НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ УСТРОЙСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ;**
- **НЕИСПРАВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ;**
- **САМОВОЗГОРАНИЕ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ.**
- **НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЫТОВЫХ ГАЗОВЫХ ПРИБОРОВ И КЕРОСИНОВЫХ УСТРОЙСТВ.**
- **Самовозгорание** присуще многим горючим веществам и материалам. Самовозгорание бывает следующих видов: **тепловое , химическое, микробиологическое.**
- **Тепловое самовозгорание** выражается в аккумуляции материалами тепла, в процессе которого происходит самовозгорание материала.
- Температура самонагрева вещества или материала является показателем его пожароопасности. Для большинства горючих материалов этот показатель лежит в
- пределах от  $80^{\circ}\text{C}$  до  $150^{\circ}\text{C}$ . (дерматин -  $40^{\circ}\text{C}$ , хлопок –сырец -  $60^{\circ}\text{C}$ ,
- древесина сосновая -  $80^{\circ}\text{C}$ , древесина еловая -  $120^{\circ}\text{C}$ , бумага -  $100^{\circ}\text{C}$ ).
- Как правило, перед самовозгорание этих материалов происходит продолжительное тление, которое обнаруживается по длительному и устойчивому запаху тлеющего материала.
- **Химическое самовозгорание** - сразу проявляется в пламенном горении. Для
- органических веществ данный вид самовозгорания происходит в контакте с кислотами
- (серной, азотной), растительными и техническими маслами.
- Масла и жиры способны самовоспламеняться в среде кислорода, а спирты при контакте с перманганатом калия.
- **Микробиологическое самовозгорание** – связано с выделением тепловой энергии микроорганизмами в процессе их жизнедеятельности в питательной для них среде (сено, торф, древесные опилки и т.п.).

# Опасными факторами пожара, воздействующими на людей, являются:

## ОТКРЫТЫЙ ОГОНЬ И ИСКРЫ:

- Время получения ожогов (второй степени) невелико и составляет при температуре среды: 71 0 С – 26 сек; при 100 0 С – 15 сек; при 176 0 С – 7 сек.
- Во влажной атмосфере, типичной для пожара, вторую степень ожога вызывает температура 55 0 С через 1 сек. Человек, получивший ожоги второй степени 30% поверхности тела, имеет мало шансов на выживание.

## ПОВЫШЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, ПРЕДМЕТОВ И Т.Д.:

- Человек при температуре 80 - 100 о С в сухом воздухе и 50 - 60о С во влажном воздухе может находиться без средств защиты несколько минут. Более высокая температура и длительное пребывание людей в зоне вредного теплового воздействия могут привести к ожогам, тепловым ударам, потере сознания и даже смертельному исходу. Предельная температура, при которой человек может сделать несколько вдохов составляет 116 0 С.

## ТОКСИЧНЫЕ ПРОДУКТЫ ГОРЕНИЯ.

- При тепловом разложении полимерных соединений продукты распада действуют на организм человека комбинированно, а потому их общая токсичность опасна для жизни человека при незначительных концентрациях. (например поливинилхлорид при горении выделяет хлористый водород, а также окись и двуокись углерода, хлор и фосген). К воздействиям продуктов горения наиболее чувствительны астматики, беременные, дети, лица старше 65 лет, лица, страдающие болезнями сердечно сосудистой системы и системы органов дыхания.

## ДЫМ

- ограничивает видимость и ориентировку человека; ингаляция дыма вызывает отек легких и может привести к смерти. Если видимость в дыму становится меньше 10 -12 метров, то у людей весьма вероятны возникновения панических состояний. Средняя скорость распространения дыма при пожаре составляет: по вертикали- 2- 3 м/сек; по горизонтали – 0,5- 0,7 м/сек.
- Наиболее интенсивно происходит задымление верхних этажей, особенно с подветренной стороны.

## ПОНИЖЕННАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ КИСЛОРОДА

- (при содержании кислорода в воздухе ниже 16-17% дыхание становится очень затруднительным, при уменьшении концентрации кислорода во вдыхаемом воздухе ниже 6% смерть наступает через 6-8 минут); При содержании кислорода в в оздухе 14%, человек теряет координацию движений, ухудшается умственная деятельность. Эвакуация людей в этих условиях затруднительна.

## ОБРУШЕНИЕ ЗДАНИЙ И КОНСТРУКЦИЙ

## ВЗРЫВ



Пожар. Манеж. 2004 г.





# Пожар Манеж 2004 г





**Эта женщина, упавшая на плакат из окна, недолго продержалась (по словам очевидцев около 10 минут) и сорвалась. Температура воздуха в этот момент была минус 15 градусов. На другой стороне здания в этот момент также висели в окнах около 60 человек.**





**Всего за час было эвакуировано из горящих помещений около 500 человек.**





**СТАКАН, ДИВАН, СИГАРЕТА, ДЫМ, ТРУП**



кровать

диван

Очаг пожара



## организациях, в жилых домах.

- Порядок организации пожарной безопасности на объектах экономики определяется действующим законодательством:
- Законом о пожарной безопасности Российской Федерации;
- Законом о пожарной безопасности г. Москвы;
- Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации ППБ 01-03;
- Номмами и правилами пожарной безопасности в г. Москве;
- Приказами, правилами и инструкциями, утвержденные руководителем объекта экономики.
- **Пожарная безопасность** - это состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.
- **Противопожарный режим** – правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания помещений (территорий), обеспечивающие предупреждение нарушений требований безопасности и тушение пожаров.
- **Пожарная безопасность достигается:**
- **системой предотвращения пожара**, предназначенной для ограничения образования горючей смеси и уменьшения её размеров, а также поддержания температуры ниже предельно допустимой;
- **системой пожарной защиты**, которая включает средства извещения и тушения пожара, изолирует горючую среду, ограничивает распространение пожара, обеспечивает безопасность людей, предупреждает отравление дымом;
- **организационными мероприятиями**, предполагающими разработку инструкций и типовых правил пожарной безопасности для объектов и жилых зданий, а также их строгое и точное выполнение, создание пожарной охраны, обеспечение его соответствующей техникой в зависимости от этажности зданий, организацию оперативного и профилактического обслуживания, а также обучения населения правилам пожарной безопасности; разработку средств наглядной противопожарной пропаганды и агитации.
- **Основная цель всех действий – недопущение пожаров.**
- В соответствии с действующим законодательством за состояние пожарной безопасности объекта несет ответственность его руководитель. Ответственность за противопожарную безопасность участка - несет лицо, назначенное приказом по предприятию.
- Руководитель утверждает инструкции и правила пожарной безопасности, назначает работников, ответственных за обеспечение пожарной безопасности в производственных помещениях, при необходимости создает подразделения ведомственной пожарной охраны и противопожарные формирования, а также обеспечивает финансирование мероприятий по профилактике и тушению пожаров, в том числе организует обеспечение подразделений и формирований современными пожарно-техническими средствами.
- Технологические процессы на промышленных предприятиях должны строго соответствовать нормативам, регламентам и правилам эксплуатации установок и оборудования. Наиболее опасны в пожарном отношении периоды пуска и остановки технологических аппаратов и механизмов: в это время возникают благоприятные условия для возгорания взрывопожарных смесей и газов.
- Одной из эффективных мер обеспечения пожарной безопасности является инструктаж персонала, т.к. в большинстве случаев причиной возникновения пожаров является человек.
- Вводный противопожарный инструктаж проводится со всеми поступающими на работу. Во время проведения инструктажа знакомят нового работника с объектовыми правилами и инструкциями по пожарной безопасности, особенностями технологического процесса, способами и приемами тушения пожаров с помощью огнетушителей и других технических средств, имеющихся на объекте.



## По пожарной опасности объекты делятся на пять категорий – А,Б,В,Г,Д.

- А** - нефтехранилище, химические объекты, склады ГСМ, предприятия с натрием, калием
- Б** – угольная пыль, древесная мука, мукомольные комбинаты, предприятия с каучуком
- В** – деревообрабатывающая промышленность, электростанции, текстильное производство, объекты с маслами
- Г** – цеха горячей обработки металла, котельные
- Д** – цеха холодной обработки металла и перерабатывающие производство негорючих металлов.

### Меры безопасности

1. Дверь в задымленное помещение открывать медленно
2. Чтобы пройти через горящее помещение, накрыться с головой мокрым одеялом (тканью). Рот и нос прикрыть смоченной повязкой.
3. В задымленном помещении следует передвигаться по одному, двигаться ползком или согнувшись.
4. Покидая помещение – обязательно закрыть за собой дверь и окна.
5. Обслуживающий персонал должен иметь газодымозащитные комплекты или комплекты «Феникс».

## Огнетушащие вещества, классификация, состав и краткая характеристика.

- Прекращение горения достигается воздействием на зону горения
- огнетушащими веществами, которые прекращают реакцию горения. В
- зависимости от способа прекращения горения все огнетушащие вещества
- разделяются на четыре группы:
- **Вещества, охлаждающие** горящие материалы в зоне горения : вода, диоксид углерода ( твердая углекислота) др.
- **Разбавляющие вещества** в зоне горения : инертные газы, водяной пар, тонко распыленная вода и др. Добавление этих веществ в зону горения уменьшает концентрацию реагирующих веществ ниже пределов, необходимых для горения, что способствует прекращению реакции горения.
- **Изолирующие вещества** в зоне горения: пены, порошки, песок, земля, иные сыпучие вещества, листовые материалы, изолирующие полосы и т.д.
- **Вещества, химически тормозящие реакцию горения:** галоидопроизводные газы или жидкости (хладоны, бромистый этил и др.).
- Выбор способов и приемов прекращения горения зависит от условий и обстановки на пожаре, а также от специальных формирований и технических средств, которые можно использовать для тушения. Например, открытые пожары тушатся способом охлаждения или изоляции, а горение нефтепродуктов в резервуарах -ИЗОЛЯЦИЕЙ.
-

- **ПЕРВАЯ ГРУППА.**

- **ВОДА** - является наиболее доступным и универсальным огнетушащим средством охлаждения.
- Это свойство воды обусловлено тем, что для испарения воды требуется большое количество тепла (534 ккал/кг), которое она “отнимает” у горящего материала, значительно охлаждая его. При испарении ее объем увеличивается в 1700 раз ( 1л. воды, испарясь, образует 1700 л. пара), благодаря чему кислород воздуха вытесняется из зоны очага пожара водяным паром.
- Типичное выделение тепла при возгорании составляет 1 МВт, т.е. испарение менее, чем 0,5литра воды в секунду способно поглотить все выделенное тепло. Реально для тушения очага достаточно поглотить 30-60% выделенного тепла. Основная проблема – организовать испарение воды. Здесь перспективным является применение тонкодисперсных технологий.
- Вода обладает высокой термической стойкостью: ее пары могут разлагаться на кислород и водород только при температуре выше 17000С. Поэтому водой можно тушить древесину, пластмассу, другие твердые материалы, температура горения которых не превышает 13000С.
- **Вода, как огнетушащее средство, обладает рядом недостатков.**
- **Водой нельзя** тушить щелочные и щелочноземельные металлы: КАЛИЙ, НАТРИЙ, КАЛЬЦИЙ и др., вступающие с ней в реакцию. С этими металлами вода реагирует с образованием свободного водорода.
- **Водой нельзя** тушить электроустановки и аппаратуру, находящиеся под напряжением из-за высокой электропроводности воды.
- **Водой нельзя** тушить легковоспламеняющиеся жидкости - бензин, керосин и др. потому, что эти вещества всплывают на поверхность воды и не смешиваются с ней.
- **Водой нельзя** тушить вещества, температура горения которых близка к температуре разложения воды (магний, напалм, термит).
- **Вода плохо смачивает твердые материалы** из-за высокого поверхностного натяжения, и она имеет низкую вязкость, что резко снижает необходимое время контакта с горячей поверхностью.
- Оптимальное время смачивания 7-9 секунд. Огнетушащие свойства воды повышаются при добавлении к ней поверхностно-активных веществ (ПАВ) и загустителей. Расход воды при этом снижается на 30-50%.
- В качестве загустителей применяют различные производные целлюлозы -метил целлюлозу, натриевую соль полиакриловой кислоты, поливиниловый спирт.
- Вязкая вода тонкой пленкой покрывает горящую поверхность и удерживается на ней, препятствуя доступу кислорода.

**УГЛЕКИСЛОТА** - (диоксид углерода, углекислый газ), применяется для тушения огня в закрытых помещениях или труднодоступных местах. норма расхода углекислоты 0,495кг/м<sup>3</sup>.

**Углекислота эффективна при тушении ЛВЖ и ГЖ, горящего электрооборудования и двигателей внутреннего сгорания, а также для тушения пожаров в музеях, архивах, на выставках, где применять воду или пену нецелесообразно.**

Углекислый газ обладает разбавляющими и охлаждающими свойствами. Он в 1,5 раза тяжелее воздуха. В огнетушителе углекислый газ находится в жидком состоянии. Из огнетушителя выходит в виде снежных хлопьев с температурой 78,50С ниже нуля, под давлением около 60 атм. Превращаясь в газ, он обволакивает зону горения, снижает температуру горящего материала и одновременно разбавляет воздух, уменьшая концентрацию кислорода.

При переходе в газообразное состояние из 1кг жидкой углекислоты образуется 500л газа. Реакция горения становится невозможной, если содержание кислорода уменьшается до 14% и менее.

Диоксид углерода широко применяют для ускорения ликвидации очага горения ( в течение 2-10 секунд), что особенно важно при тушении небольших по площади поверхностей горючих жидкостей, двигателей внутреннего сгорания, электродвигателей и других электротехнических установок, а также для предупреждения воспламенения и взрыва при хранении легковоспламеняющихся жидкостей, изготовлении и транспортировке горючих пылей (например, угольных). Для тушения пожаров двуокисью углерода используются автоматические стационарные установки, а также ручные передвижные и переносные огнетушители

### **ВТОРАЯ ГРУППА.**

**ИНЕРТНЫЕ ГАЗЫ** (азот, аргон, дымовые и др.)- применяют для тушения пожаров в резервуарах, закрытых помещениях, а также для тушения загораний натрия, кальция, калия. Огнетушащая объемная доля азота в зоне горения составляет 31%.

## ТРЕТЬЯ ГРУППА.

**ИЗОЛИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА** (песок, снег, флюсы, порошки, листовые материалы, щиты, брезентовые и асбестовые одеяла и т.д.)- вещества, оказывающие изолирующее действие.

**ПЕНЫ ОГNETУШАЩИЕ** - универсальное и эффективное средство огнетушения. Они представляют коллоидную систему из жидких пузырьков, наполненных инертным газом и воздухом. пеной можно тушить твердые и жидкие горючие вещества, за исключением тех, которые взаимодействуют с водой.

При небольшой плотности (0,1-0,2 г/см<sup>3</sup>) пена растекается по поверхности горючей жидкости, изолируя ее от пламени. В итоге прекращается поступление паров в зону горения при одновременном охлаждении поверхности жидкости.

Эффективность пены зависит от ее кратности, т.е. отношения объема пены к объему раствора, из которой она получена.

Различают пены низкой (8-40), средней (40-120) и высокой (более 120) кратности. Пена, покрывая горящую поверхность, охлаждает ее, изолирует от атмосферного воздуха, снижает передачу тепла.

**Химическая пена.** - образуется при взаимодействии карбоната и бикарбоната натрия с кислотой в присутствии пенообразователя. В результате выделения большого количества двуокси углерода получается плотный покров устойчивой пены (слой толщиной 7-10 см), малоразрушающийся от действия пламени, не взаимодействующий с нефтепродуктами и не пропускающий пары жидкости.

### **Воздушно-механическая пена (ВМП).**

Представляет собой смесь воздуха, воды и пенообразователя. Она может быть обычной - 90% воздуха и 10% водного раствора пенообразователя (кратность до 12%) и высокократной - 99% воздуха, около 1% воды и 0,04% пенообразователя (кратность 100% и больше). В огнетушителях образуется главным образом низкократная пена, которая легко разрушается под действием теплоты. Ее стойкость составляет 2-10 минут. Высокократные пены получаемые в генераторах, не разрушаются за 15 и более минут.



**ОГНЕТУШАЩИЕ ПОРОШКОВЫЕ СОСТАВЫ** - находят все большее применение для тушения пожаров.

Наша промышленность выпускает порошки марок:

- ПСБ-бикарбонат натрия, с добавками 1-1,5% кремнеорганического вещества и 10% талька. Порошок ПСБ используют для тушения газов, разлившихся жидкостей, электроустановок под напряжением. Тушение пожара достигается созданием плотного облака порошка в зоне горения.
- ПС-1 -углекислый натрий с добавками. Его используют для тушения щелочных металлов натрия, калия и их сплавов.
- СИ-2 силикагель с наполнителем используют для тушения нефтепродуктов и кремний и алюминий- органических соединений, которые взрываются при взаимодействии с водой. Добавками к порошковым составам могут быть мел, тальк, кремний и другие вещества. Недостатком сухих огнетушащих порошков является их низкая охлаждающая способность. Поэтому порошки рекомендуется применять совместно с другими огнетушащими средствами.

### **ЧЕТВЕРТАЯ ГРУППА.**

Средства химического торможения реакции горения. К ним относятся галоидированные углеводороды, такие как :бромистый этил, фреон 114В2 (тетрафтродибромэтан), фреон 13В (трифтор-бромметан + двуокись углерода+водяной пар), состав 4НД (бромистый этил97%+двуокись углерода 3%). На их основе создана серия огнетушителей типа ОХ.

Эти вещества применяют для тушения твердых и жидких горючих материалов, особенно находящихся в закрытых объемах, а также электроустановок, находящихся под напряжением.

# Пожарный самолёт Бе-200



## Пожарный десант





Пожарная техника на выставке «Комплексная безопасность - 2008»



# ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ



- **ОГНЕТУШИТЕЛИ:**
  - ВОДНЫЕ (ОВ);
  - ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ (ОВП);
  - ПОРОШКОВЫЕ (ОП);
  - ГАЗОВЫЕ:
    - \* УГЛЕКИСЛОТНЫЕ (ОУ);
    - \* ХЛАДОНОВЫЕ (ОХ)
- **ЩИТЫ ПОЖАРНЫЕ** - для РАЗМЕЩЕНИЯ И ХРАНЕНИЯ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ, ПОЖАРНОГО ИНСТРУМЕНТА И ИНВЕНТАРЯ;
- **ПОЖАРНЫЕ КРАНЫ В ЗДАНИЯХ** - для тушения ПОЖАРОВ В ЗДАНИЯХ ВОДОЙ ОТ ВНУТРЕННЕГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА.



- Огнетушители применяются и предназначены для локализации или тушения пожара на начальной стадии его развития, т.е когда пожар НЕ ВЫШЕЛ
- за границы места первоначального возникновения.
- В зависимости от вида применяемых огнетушащих веществ, огнетушители подразделяются на:
  - **1. ВОДНЫЕ:**
    - ОВ (К) с компактной струей,
    - ОВ(Р) с распыленной струей(диаметр капель более 100 мкм.),
    - ОВ(М) с распыленной мелкодисперсной струей(диаметр капель менее 100 мкм.).
  - **2. ПЕННЫЕ**
    - ОХП (химически-пенные),
    - ОВП (воздушно-пенные).Водный раствор с пенообразующими добавками.
  - **3. ПОРОШКОВЫЕ**
    - При тушении пожара порошковыми огнетушителями необходимо применять дополнительные меры по охлаждению нагретых элементов оборудования или конструкций.
  - **4. ГАЗОВЫЕ**
    - Углекислотные (ОУ) с зарядом углекислоты,
    - Хладоновые (ОХ) с зарядом на основе галоидированных углеводородов. Такие огнетушители применяют для эффективного тушения пожара, когда не допустимо повреждение защищаемых объектов и оборудования (вычислительные центры, музейные экспонаты, архивы и т.п.).
  - **5. КОМБИНИРОВАННЫЕ**
    - Эти огнетушители имеют заряд двух различных огнетушащих веществ, например порошок и раствор пенообразователя, которые находятся в разных емкостях огнетушителя.

# ОГнетушители

## Классификация огнетушителей

В зависимости от способа вытеснения огнетушащего вещества, огнетушители подразделяются на:

- ✓ **ЗАКАЧНЫЕ;**
- ✓ **С БАЛЛОНОМ СЖАТОГО ГАЗА;**
- ✓ **С ГАЗОГЕНЕРИРУЮЩИМ ЭЛЕМЕНТОМ.**

# ОГнетушители

## Классификация огнетушителей

В закачных огнетушителях огнетушащее вещество вытесняется под действием энергии сжатого газа, закаченного в корпус огнетушителя, или под давлением собственных паров.

В огнетушителях с баллоном сжатого газа, огнетушащее вещество вытесняется сжатым газом, содержащимся в баллоне, расположенном внутри корпуса огнетушителя или снаружи.

В огнетушителях с газогенерирующим элементом. Огнетушащее вещество вытесняется газом, выделяющимся в ходе химической реакции между компонентами заряда генерирующего элемента.

По способу доставки к очагу пожара огнетушители подразделяются на **переносные** (до 20 кг.) и **передвижные** (более 20 кг.).

По величине рабочего давления огнетушители подразделяются на:

- **низкого давления (рабочее давление равно или ниже 2,5 МПа при t 20°С);**
- **высокого давления (рабочее давление выше 2,5 МПа при t 20°С).**

# ОГНЕТУШИТЕЛИ

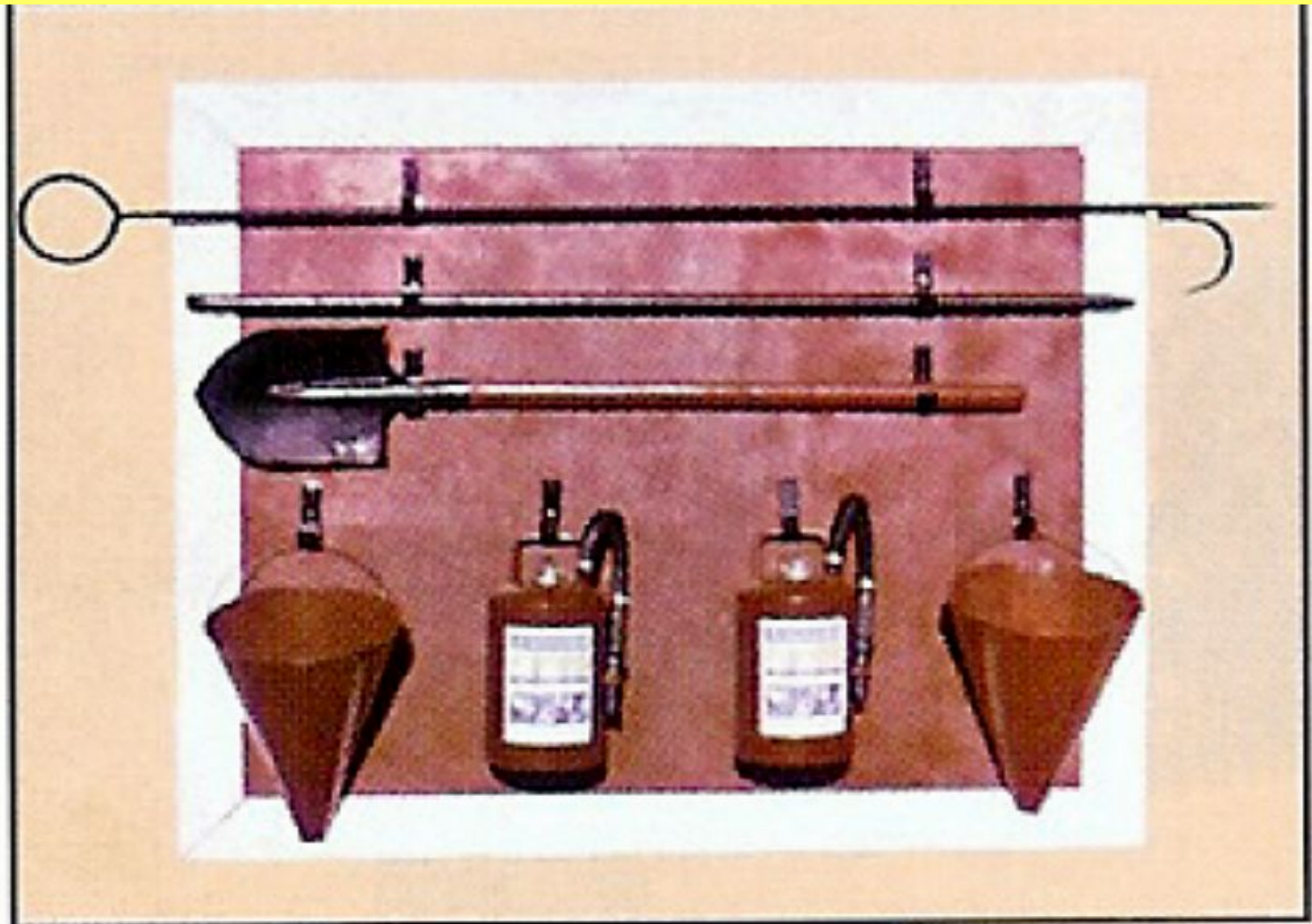
## Выбор огнетушителей

Эффективность применения огнетушителей зависит от правильного выбора огнетушителя. При выборе огнетушителей учитываются особенности их конструкции, способ приведения в действие, порядок работы с огнетушителями, класс предполагаемого пожара.

**Для определения количества и выбора вида огнетушителей рекомендуется следующая последовательность действий:**

1. Установить, исходя из имеющейся технической документации, размеры и площадь защищаемого помещения или объекта, оценить его форму (наличие и расположение перегородок, коридоров, выходов, внутренних полостей и т.п., затрудняющих тушение; наличие вентиляции, лестниц, дверей и проемов, создающих индивидуальную картину воздушных потоков в защищаемом объекте); пути эвакуации из помещения и т. д.
2. Определить количество, вид и свойства обращающихся горючих веществ и материалов, которые используются на защищаемом объекте. Определить величину пожарной нагрузки, размеры возможного пролива горючих жидкостей и категорию защищаемого помещения по взрывопожарной и пожарной опасности, определяемой по НПБ 105-03.
3. По НПБ 166-97 или ППБ 01-03 выбрать наиболее универсальный для данного случая вид огнетушителей, которые наилучшим образом обеспечат тушение возможных очагов пожара.

# Пожарный щит открытого типа





# Щиты пожарные

Предназначены для размещения и хранения огнетушителей, пожарного инструмента и инвентаря, применяемых для ликвидации загораний на объектах экономики



# Щит закрытого типа





# Пожарные краны в зданиях

Предназначены для тушения пожаров водой от внутреннего противопожарного водопровода в жилых, административных и производственных помещениях



# ОГНЕТУШИТЕЛИ

## УГЛЕКИСЛОТНЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ

Углекислотные огнетушители в меньшей степени обладают недостатками, перечисленными для порошковых огнетушителей, однако имеют меньшую огнетушащую эффективность и существенно большую стоимость. Огнетушащая концентрация диоксида углерода составляет от 20 до 40%. Нормативная величина расхода диоксида углерода при объемном тушении составляет 0,7кг на 1 м<sup>3</sup> защищаемого помещения. Наибольшее применение такие огнетушители нашли для тушения пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением до 10000 В, в музеях, архивах, библиотеках.

Углекислотные огнетушители в зависимости от содержания паров воды в заряде выпускаются для работы в диапазоне температур от -20 до +50°С и тушения электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В или для работы в диапазоне температур от -40 до +50°С и тушения электроустановок, находящихся под напряжением до 10000В.

# ОГНЕТУШИТЕЛИ

## УГЛЕКИСЛОТНЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ

- ✓ при огнетушащих концентрациях опасны для здоровья людей;
- ✓ возможность появления значительных тепловых напряжений в конструкциях при воздействии на них огнетушащего вещества с относительно низкой минусовой температурой и в результате потеря ими несущей способности;
- ✓ возможность появления разрядов статического электричества на раструбе при выходе огнетушащего состава из огнетушителя;

# ОГнетушители

## Углекислотные огнетушители

✓ опасность обморожения при соприкосновении с металлическими деталями огнетушителя или струей;

✓ сильная зависимость интенсивности выхода огнетушащего вещества от температуры окружающей среды;



OU -2



OU-5



OU-10



OU-80



**Огнетушители углекислотные предназначены для тушения возгорания электрооборудования, находящегося под напряжением до 10 Кв, горючих жидкостей и газов.**

ОУ-1



ОУ-2



ОУ-3



ОУ-5



**передвижные ( полная масса более 20 кг)**

ОУ-10



ОУ-20



ОУ-40



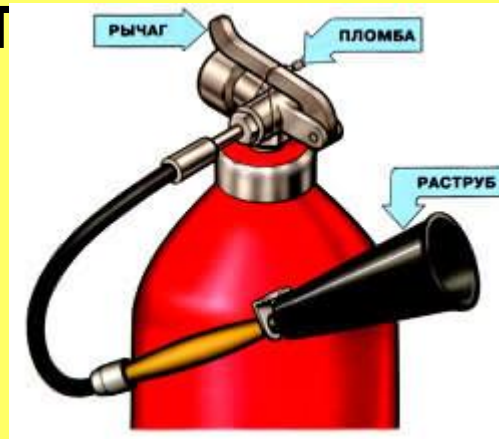


# ОГНЕТУШИТЕЛИ УГЛЕКИСЛОТНЫЕ

ОГ



ручные



передвижные



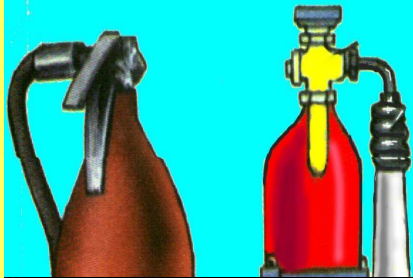
## ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ РУЧНОГО ОГНЕТУШИТЕЛЯ



## ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ ПЕРЕДВИЖНОГО ОГНЕТУШИТЕЛЯ



# ГАЗОВЫЕ ОГNETУШИТЕЛИ (ОУ)



**\* Углекислотные - предназначены для тушения загораний на электроустановках, небольших очагов возгорания различных материалов.**

| Характеристики                  | МАРКА ОУ |      |       |       |       |
|---------------------------------|----------|------|-------|-------|-------|
|                                 | ОУ-2     | ОУ-5 | ОУ-10 | ОУ-40 | ОУ-80 |
| Огнетушащая способность, кв.м.  | 0,45     | 1    |       |       | 4,7   |
| Масса, кг                       | 6        | 14,5 | 30    | 160   | 239   |
| Дальность действия, м           | 1,5      | 2    |       |       | 5,5   |
| Продолжительность действия, сек | 8        | 10   | 15    | 15    | 40    |
| Масс заряда $CO^2$ , кг         | 1,4      | 3,5  | 7     | 28    | 2*28  |

# ОГНЕТУШИТЕЛИ

## ПОРОШКОВЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ

Наибольшее распространение имеют порошковые огнетушители, обладающие хорошей огнетушащей эффективностью и низкой стоимостью. Порошковые огнетушители являются наиболее универсальными и по области применения, и по рабочему диапазону температур (от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ ). Ими можно тушить очаги практически всех классов пожаров, используя огнетушители, оснащенные особыми стволами и специальными порошками.

**В зависимости от применяемого порошка, порошковые огнетушители предназначены для тушения пожаров следующих классов:**

|              |                  |
|--------------|------------------|
| П – 2АП      | - классы А,В,С,Е |
| ПИРАНТ       | - классы А,В,С,Е |
| ФЕНИКС АВС-7 | - классы А,В,С,Е |
| ПФ           | - классы А,В,С,Е |
| ПСБ-3        | - классы В,С,Е   |
| ПХК          | - классы В,С,Д,Е |

Ввиду небольшой продолжительности работы порошковых огнетушителей (время выброса порошка составляет от 6 до 15 сек.), для успешной работы с ними в экстремальных условиях необходима хорошая подготовка, иначе от применения порошкового огнетушителя будет мало пользы.

# ОГНЕТУШИТЕЛИ

## ПОРОШКОВЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ

СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ НА ТО, ЧТО В САМОМ НАЧАЛЕ ТУШЕНИЯ НЕЛЬЗЯ СЛИШКОМ БЛИЗКО ПОДХОДИТЬ К ОЧАГУ ПОЖАРА, ТАК КАК ИЗ-ЗА ВЫСОКОЙ СКОРОСТИ ПОРОШКОВОЙ СТРУИ ПРОИСХОДИТ СИЛЬНЫЙ ПОДСОС (ЭЖЕКЦИЯ) ВОЗДУХА, КОТОРЫЙ ТОЛЬКО РАЗДУВАЕТ ПЛАМЯ НАД ОЧАГОМ. КРОМЕ ТОГО, ПРИ ТУШЕНИИ С МАЛОГО РАССТОЯНИЯ МОЖЕТ ПРОИЗОЙТИ РАЗБРАСЫВАНИЕ ИЛИ РАЗБРЫЗГИВАНИЯ ГОРЯЩИХ МАТЕРИАЛОВ МОЩНОЙ СТРУЕЙ ПОРОШКА, ЧТО ПРИВЕДЕТ НЕ К ТУШЕНИЮ, А К УВЕЛИЧЕНИЮ ПЛОЩАДИ ОЧАГА ПОЖАРА. ПОЭТОМУ ПРИ ВЫБОРЕ ПОРОШКОВЫХ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ УСЛОВИЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА.



ОП-5(3)



ОП-8(Г)



ОП-50(3)



)



# Огнетушители порошковые, закачные

Порошковые огнетушители заряжены огнетушащим порошком и закачаны газом (воздух, азот, углекислый газ) до давления 16 атм.

Предназначены для тушения пожаров класса А, В, С или ВС, в зависимости от типа применяемого порошка, а также электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В. Снабжены запорными устройствами, обеспечивающими свободное открывание и закрытие простым движением руки. Манометр, установленный на головке огнетушителя и показывающий степень его работоспособности, является большим преимуществом перед огнетушителями со встроенным источником давления.

Эксплуатируются при температуре от -40 до +50°C. Перезарядка – один раз в 5 лет.



ОП-50(3)



ОП-10(3)



ОП-5(3)



ОП-3(3)



ОП-2(3)



ОП-1(3)

| Марка огнетушителя | Масса заряда, кг | Длина выброса, м | Время выхода заряда, с | Огнетушащая способность | Габариты, мм     | Масса с зарядом, кг |
|--------------------|------------------|------------------|------------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| ОП-1(3)            | 0,9              | 3                | 6                      | 13В                     | 280 x 90         | 2                   |
| ОП-2(3)            | 1,8              | 3                | 6                      | 1А 21В                  | 300 x 120        | 3,5                 |
| ОП-3(3)            | 2,7              | 3                | 8                      | 2А 55В                  | 435 x 120        | 5                   |
| ОП-5(3)            | 4,6              | 3,5              | 10                     | 4А 144В                 | 530 x 150        | 8                   |
| ОП-10(3)           | 9,5              | 4,5              | 13                     | 4А 144В                 | 620 x 180        | 15                  |
| ОП-50(3)           | 42,5             | 5                | 35                     | 10А 233В                | 1050 x 700 x 550 | 100                 |



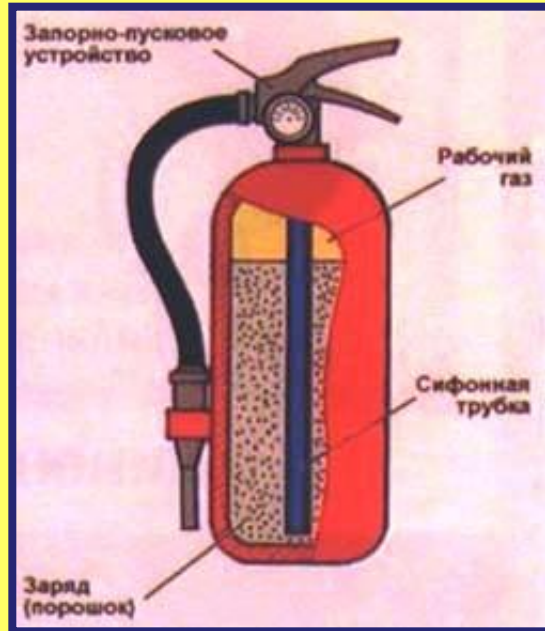
# ОГНЕТУШИТЕЛИ

## ПОРОШКОВЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ СО ВСТРОЕННЫМ ГАЗОВЫМ ИСТОЧНИКОМ ДАВЛЕНИЯ



# ОГНЕТУШИТЕЛИ

## ПОРОШКОВЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ ЗАКАЧНЫЕ





# ОГНЕТУШИТЕЛИ

## ПОРОШКОВЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ

- ✓ отсутствие при тушении охлаждающего эффекта, что может привести к повторному самовоспламенению уже потушенного горючего от нагретых поверхностей;
- ✓ непригодность для тушения тлеющих материалов;
- ✓ сложность тушения пожара из-за резкого ухудшения видимости очага и эвакуационных выходов (особенно в помещениях небольшого объема), значительной отдачи от струи при работе с передвижными закачными огнетушителями;

# ОГНЕТУШИТЕЛИ

## ПОРОШКОВЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ

- ✓ опасность для здоровья людей ввиду образования порошкового облака в процессе тушения;
- ✓ нанесение ущерба оборудованию и материалам из-за значительного загрязнения порошком поверхностей;
- ✓ возможность отказов в работе вследствие образования пробок из-за способности к комкованию и слеживанию порошков при хранении;
- ✓ возможность появления разрядов статического электричества при работе порошковых огнетушителей с насадком, выполненным из полимерных материалов, что сужает область их применения.

# ОГНЕТУШИТЕЛИ

## ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ И ВОЗДУШНО-ЭМУЛЬСИОННЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ

Воздушно-пенные огнетушители наиболее пригодны для тушения пожаров твердых горючих веществ, особенно, если на них установлены ствол пены низкой кратности или распылитель струи огнетушащего вещества, а также для тушения пожаров горючих жидкостей. В этом случае огнетушитель комплектуется специальным пеногенератором. Эффективность воздушно-пенных огнетушителей значительно возрастает при использовании заряда на основе фторсодержащих пленкообразующих пенообразователей. Находящиеся в продаже воздушно-пенные огнетушители комплектуются, как правило, только одним насадком, поэтому перед приобретением огнетушителя необходимо заранее определить тип насадка.

В воздушно-эмульсионных огнетушителях в качестве заряда используют водный раствор фторсодержащего пленкообразующего пенообразователя, а в качестве насадка – любой водный распылитель. Эмульсия образуется при ударе капель распыленного заряда огнетушителя о горячую поверхность, на которой создается тонкая защитная пленка, а получающийся вспененный слой воздушной эмульсии предохраняет эту пленку от воздействия пламени.

Как правило, воздушно-пенные и воздушно-эмульсионные огнетушители изготавливают для работы в диапазоне температур от +5 (иногда от 0 или даже -20) до +50°С и с различными объемами заряда от 2 до 100л.



# ОГНЕТУШИТЕЛИ

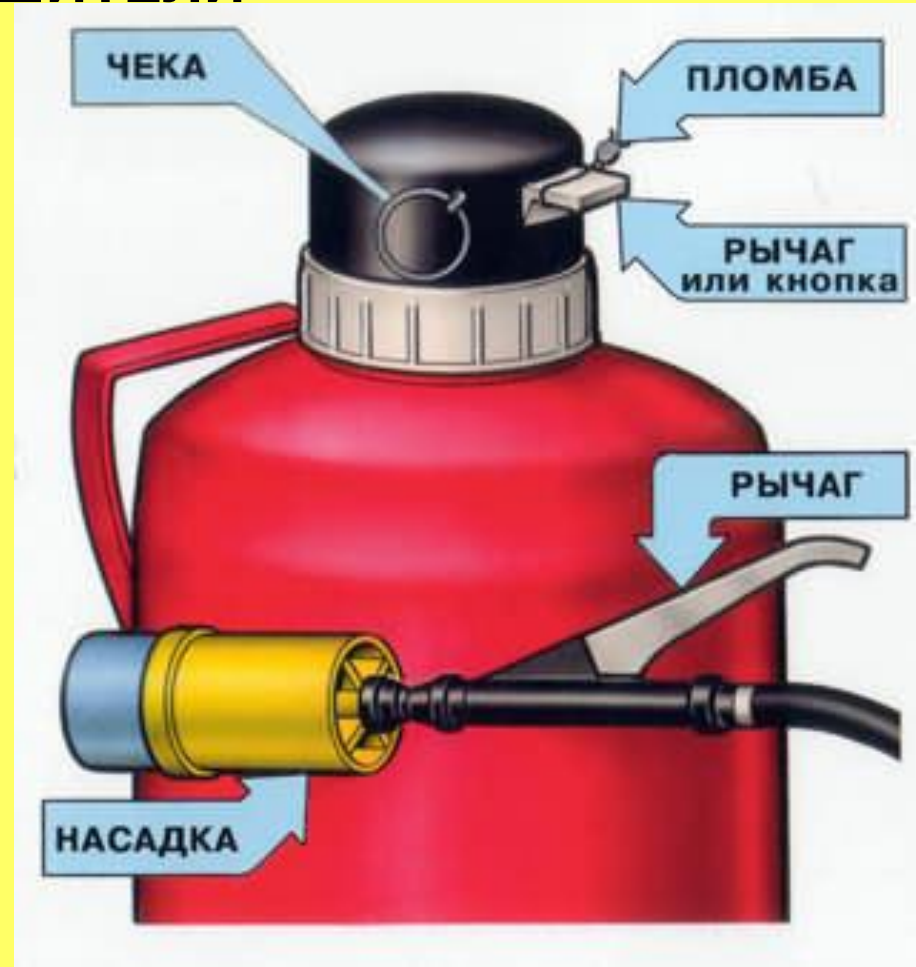
## ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ И ВОЗДУШНО-ЭМУЛЬСИОННЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ

### Предназначены:

Для тушения пожаров и загораний твердых веществ и материалов, ЛВЖ, ГЖ

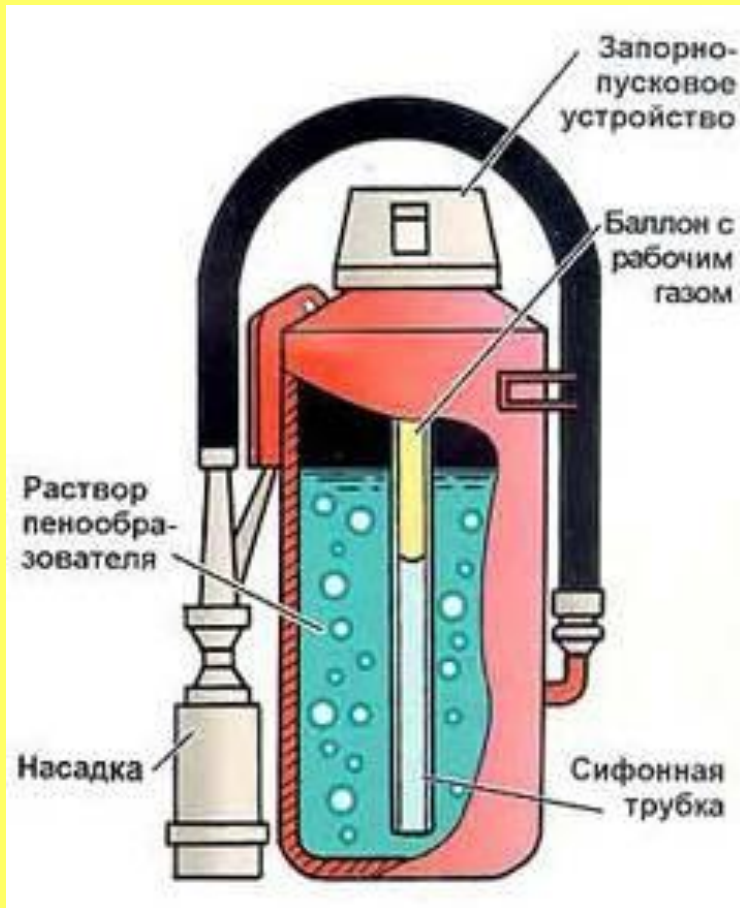
### Запрещается:

Тушить щелочные металлы; горение которых происходит без доступа воздуха;  
электроустановки под напряжением  
щелочные вещества, которых



# ОГНЕТУШИТЕЛИ

## ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ И ВОЗДУШНО-ЭМУЛЬСИОННЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ



### Принцип действия.

Раствор пенообразователя вытесняется избыточным давлением рабочего газа (воздух, азот,  $\text{CO}_2$ ). При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается заглушка баллона с газом, и раствор выдавливается через каналы и сифонную трубку. В насадке он перемешивается с засасываемым воздухом, образуя пену, которая охлаждает горящее вещество и изолирует его от кислорода.

# ОГНЕТУШИТЕЛИ

## ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ И ВОЗДУШНО-ЭМУЛЬСИОННЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ ВОЗДУШНО-ПЕННОГО

1



2



3



4





# ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ ОГнетушители

Предназначены для тушения загорания твердых веществ, горючих жидкостей. Наиболее эффективно использование воздушно-пенных огнетушителей для тушения возгорания нефтепродуктов.

Такие огнетушители не предназначены для тушения веществ, вступающих в химическую реакцию с водой (алюминий, магний, натрий, калий), и электрооборудования, находящегося под напряжением.

| Характеристики                  | МАРКА ОВП |        |             |
|---------------------------------|-----------|--------|-------------|
|                                 | ОВП-5     | ОВП-10 | ОВП-100     |
| Объем корпуса, л                | 5         | 10     | 100         |
| Масса заряда, кг                | 4,5       | 9      | 5,5         |
| Дальность действия, м           | 4,5       | 4,5    | 6,5         |
| Продолжительность действия, мин | 20        | 45     | 65          |
| Тип огнетушителя                | ручной    | ручной | передвижной |



# ОГнетушители

## Водные огнетушители



В результате проведенных научно-исследовательских работ в качестве более эффективных средств тушения пожаров тонкораспыленная вода.

### УЩЕЩВА тонкораспыленной воды при тушении

Способность тушения практически всех веществ и материалов, в том числе жидких, газообразных, за исключением веществ, реагирующих с водой с выделением тепловой энергии и горючих газов;

Высокая эффективность тушения, обусловленная повышенным эффектом за счет высокой удельной поверхности капель, непосредственного действия воды на очаг горения, разбавления и снижения концентрации кислорода и разбавления горючих паров в зоне

горения в результате образования пара. Из 1л. воды образуется 1725л. пара, теплота парообразования воды 2258,36Дж/кг;

- защитный эффект от воздействия лучистого тепла на людей, несущие и ограждающие конструкции и рядом расположенные горючие материалы;
- поглощение и вытеснение, удаление токсичных газов и дыма в помещениях;
- незначительный ущерб от пролитой воды;
- экологическая чистота и безопасность для людей.

# ОГнетушители

## Общие принципы тушения переносными

### огнетушителями

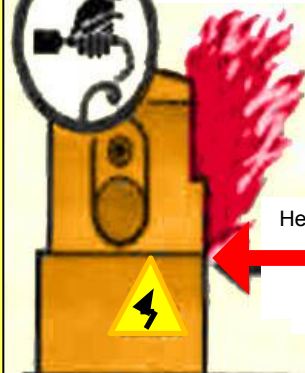
Не берись голый рукой за раструб углекислотного огнетушителя во избежание обморожения ( $t^{\circ}$  до  $-70^{\circ}\text{C}$ )

Направляй струю заряда только с наветренной стороны, на ближайший край очага, углубляясь постепенно, по мере тушения

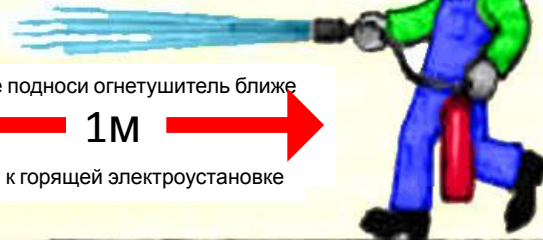


Не допускай скруток и перегибов на шланге огнетушителя

При тушении электроустановок порошковым огнетушителем подавай заряд порциями через 3-5 секунд



Не подноси огнетушитель ближе к горячей электроустановке  
**1М**



Очаг пожара в нише  
– тушите сверху вниз

При тушении нефтепродуктов пенным огнетушителем покрывают пеной всю поверхность очага, начиная с ближнего края. При тушении горящего масла **запрещается** направлять струю сверху вниз.



При возможности тушите пожар несколькими огнетушителями





## 2.4 Модули пожаротушения

Огнетушитель самосрабатывающий порошковый ОСП предназначен для тушения пожаров классов А, В, С и Е. Принцип основан на разрушении стеклянного корпуса и импульсном выбросе огнетушащего порошка под воздействием избыточного давления. Используется вместо переносных огнетушителей или дополнительно к ним. Температура срабатывания - 100°C.

Отдельный самосрабатывающий порошковый модуль в металлическом корпусе "Буран" предназначен для тушения пожаров классов А, В, С и Е.

Принцип работы устройства основан на разрушении нижней части металлического корпуса без образования осколков; а также выбросе огнетушащего порошка под воздействием избыточного давления внутри корпуса в зону горения. Пороговое значение  $t^{\circ}$  в режиме самозапуска -  $85 \pm 5^{\circ} \text{C}$ .

ОСП и "Буран" крепятся на потолке. Температурный диапазон эксплуатации от  $-50^{\circ}$  до  $+50^{\circ} \text{C}$ .

### Технические характеристики:

| Наименование | Защищаемый объем, м <sup>3</sup> | Тип вещества | Габаритные размеры, мм | Масса заряженного модуля, кг. |
|--------------|----------------------------------|--------------|------------------------|-------------------------------|
| ОСП-1        | 8                                | порошок      | 500X54                 | 12                            |
| Буран        | 22                               | порошок      | 250X170                | 3                             |

ОСП-1



Буран



# ОГНЕТУШИТЕЛИ ОГНЕТУШИТЕЛЬ ПОРОШКОВЫЙ САМОСРАБАТЫВАЮЩИЙ

## Места установки



## Технические

### характеристики

Размер,  
мм.....440x40

Масса,  
кг.....

.1  
Температурный  
режим, °С.....от -50 до  
+50

## САМОСРАБАТЫВАНИЕ



## РУЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ





## Газодымозащитный комплект ГДЗК—У

Газодымозащитный комплект ГДЗК—У предназначен для защиты органов дыхания, зрения и головы взрослых и детей старше 12 лет от продуктов горения, в том числе и от оксида углерода, образующегося при пожарах.

ГДЗК-У обеспечивает защиту при температуре окружающей среды от 0 до 60°C и сохраняет защитные свойства после кратковременного воздействия температуры 200°C в течении одной минуты и открытого пламени с температурой 850°C в течении 5 секунд.

ГДЗК-У не защищает от недостатка кислорода и применяется при условии содержания свободного кислорода в окружающем воздухе не менее 17% (по объему)

Технические характеристики:

Время защитного действия по оксиду углерода не менее 30 мин

Время защитного действия по циановодороду не менее 30мин

Время защитного действия по хлористому водороду, не менее, 30мин

Масса, не менее, 0,7кг. Гарантийный срок хранения 5 лет





**САМОСПАСАТЕЛЬ ПОРТАТИВНЫЙ ФИЛЬТРУЮЩИЙ (СПФ).** (СПФ) предназначен для защиты органов дыхания, глаз и головы человека от токсичных продуктов горения в виде дыма, газов и паров, образующихся при пожарах, при авариях на объектах химических производств, обеспечивает защиту от отравляющих веществ при совершении террористических актов. Обеспечивает: защиту головы от кратковременного воздействия открытого пламени с температурой до 850 0С; быстрый перевод в рабочее состояние без предварительного обучения пользованию самоспасателем. Самоспасатель могут использовать взрослые и дети, в том числе имеющие длинные волосы, прически, пользующиеся очками, имеющие усы и бороду.



## КАПЮШОН ФЕНИКС

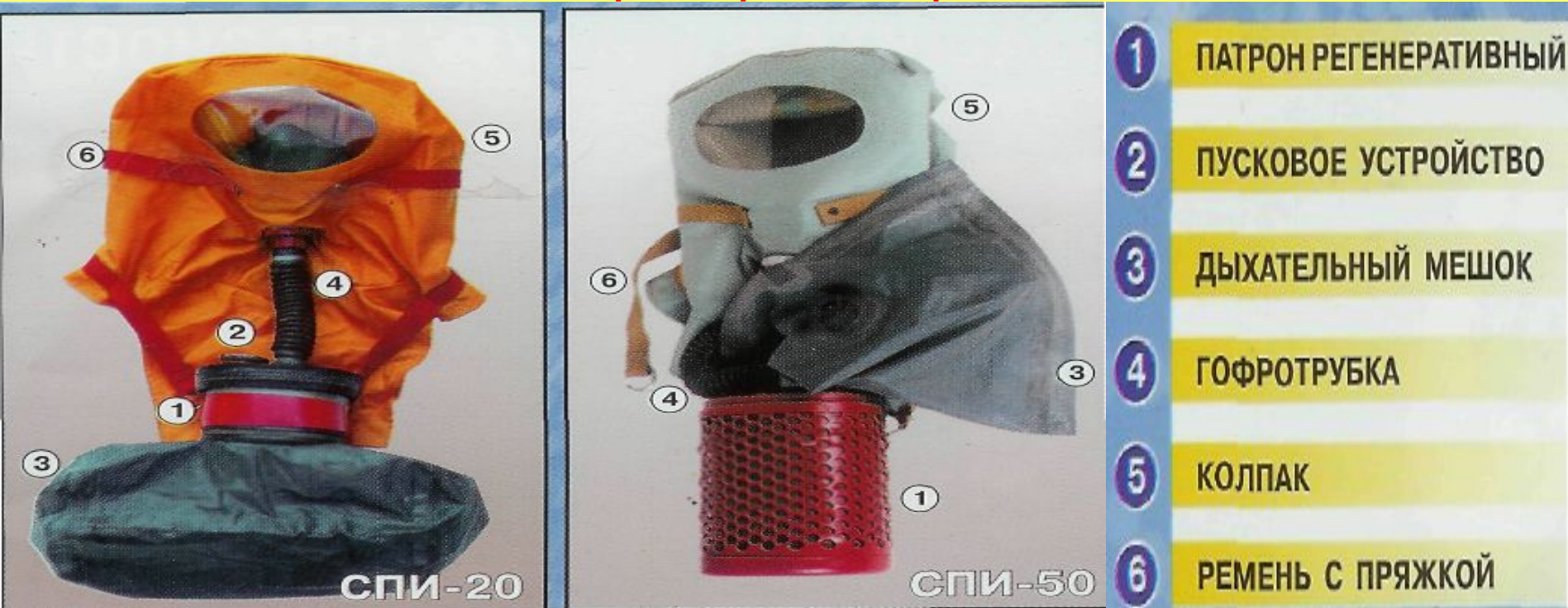
Фильтрующе-поглощающий элемент - основа защитного капюшона. Изготовленный по запатентованной технологии, позволяет обеспечивать защиту от 25 веществ и их соединений, среди которых хлор, аммиак, синильная кислота, циклогексан и др. не менее 20 минут.





## Самоспасатель изолирующий

Предназначен для экстренной защиты органов дыхания и зрения при эвакуации в условиях пожара из высотных зданий, гостиниц, при авариях на всех видах транспорта и в метро.



| Тип самоспасателя                        | СПИ-20          | СПИ-50       |
|--|-----------------|--------------|
| Время защитного действия, мин.           |                 |              |
| — при эвакуации                          | не менее 20     | не менее 50  |
| — в ожидании помощи                      | не менее 40     | не менее 150 |
| Масса рабочей части, кг                  | 1,5             | 2,5          |
| Температурный диапазон эксплуатации, ° С | от 0 до +60     | от 0 до +60  |
| Габаритные размеры, мм                   | 115 x 190 x 211 | 140x260x330  |
| Гарантийный срок хранения, лет           | 5               | 5            |

●
**Выпускаются готовыми к немедленному использованию**  
**Не требуют обслуживания при эксплуатации**






**При несчастном случае покрывало защищает пострадавшего от переохлаждения или перегрева в течение 20 часов, а также предохраняет его от осадков. Материал Покрывала нейтрален к телу человека, не прилипает к ранам и ожогам, способен выдержать вес человека при ручной транспортировке. Покрывало облегчает визуальный и радиолокационный поиск людей, терпящих бедствие, благодаря яркой отражающей поверхности.**

# Мы на пожаре даем всем «Шанс»

## Средства защиты тела

### Специальная огнестойкая накидка(СОН) «ШАНС»



Предназначена для предотвращения возгорания  
элементов одежды тела человека от открытого пламени,  
температур и теплового излучения при  
небезопасной эвакуации в условиях пожара.  
Специальная огнестойкую накидку в условиях пожара  
использовать в комплекте с  
фильтрующим малогабаритным  
«Шанс» или «Шанс» – Е.  
Производится ВНИИПО МЧС России к  
обслуживающим персоналом больниц, домов-  
пенсионеров для престарелых, а также  
штатными пожарными (санитарными) командами  
учреждений и организаций.

# ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ



**Сообщить о пожаре в пожарную охрану.  
Задействовать систему оповещения**



# ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА

ПОЛУЧАЕТ ИНФОРМАЦИЮ О ПОЖАРЕ.

ДАЕТ РАСПОРЯЖЕНИЕ НА ВЫЗОВ ПОЖАРНЫХ

ВЫЯСНЯЕТ МЕСТО ОЧАГА ВОЗГОРАНИЯ

ПО ИМЕЮЩИМСЯ ПЛАНАМ ОПРЕДЕЛЯЕТ ВАРИАНТ ЭВАКУАЦИИ РАБОТНИКОВ, ПРИВЯЗАННЫЙ К МЕСТУ ВОЗГОРАНИЯ

ПО ГРОМКОЙ СВЯЗИ ОБЪЯВЛЯЕТ НАЧАЛО ЭВАКУАЦИИ ПО ВЫБРАННОМУ ВАРИАНТУ

НАЗНАЧАЕТ НАБЛЮДАТЕЛЕЙ ЗА ХОДОМ ЭВАКУАЦИИ И ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА ВСТРЕЧУ ПОЖАРНЫХ РАСЧЕТОВ. ЗАСЛУШИВАЕТ ДОКЛАДЫ КОМАНДИРОВ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ О ЗАВЕРШЕНИИ ЭВАКУАЦИИ И НАЛИЧИИ ПОСТРАДАВШИХ.

**ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ РЕШЕНИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ЭВАКУАЦИЮ.**

**ДОВОДЯТ ДО ЛИЧНОГО СОСТАВА РЕШЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ЭВАКУАЦИЮ**

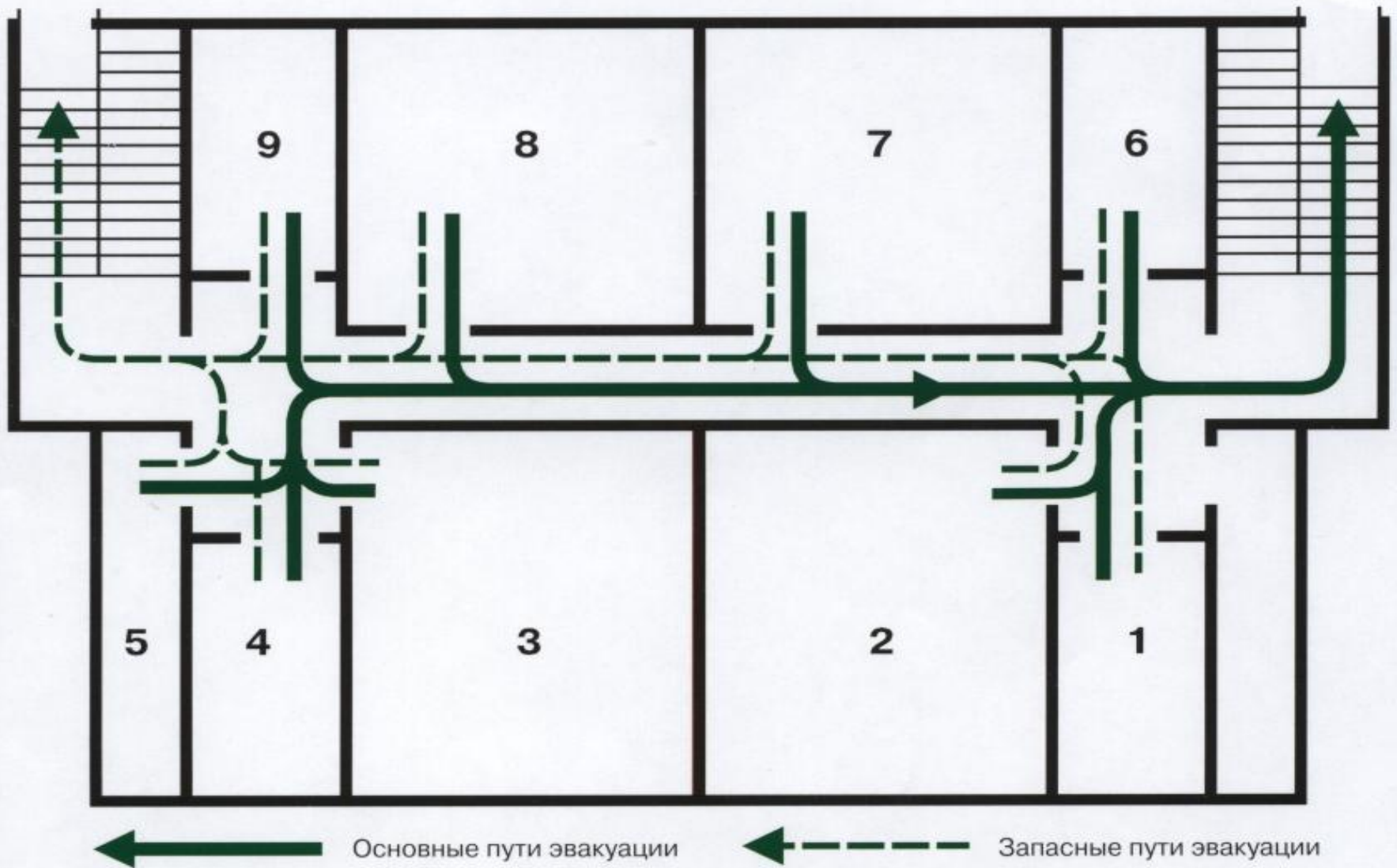
**ОБЪЯВЛЯЮТ МАРШРУТ ЭВАКУАЦИИ**

**НАЗНАЧАЮТ ЗАМЫКАЮЩЕГО КОЛОННЫ, СЛЕДЯЩЕГО ЗА ОТСУТСТВИЕМ ОТСТАЮЩИХ**

**ВОЗГЛАВЛЯЮТ ДВИЖЕНИЕ КОЛОННЫ ПО УСТАНОВЛЕННОМУ МАРШРУТУ**

**ПОСЛЕ ВЫХОДА ИЗ ЗДАНИЯ РАЗМЕЩАЮТ ЛИЧНЫЙ СОСТАВ В БЕЗОПАСНОМ МЕСТЕ И ПРОВЕРЯЮТ НЕТ ЛИ ОТСТАВШИХ. ПРИ НАЛИЧИИ ОТСТАВШИХ ДОКЛАДЫВАЮТ ОБ ЭТОМ РУКОВОДИТЕЛЮ**

# ПЛАН ЭВАКУАЦИИ



**Задействовать план эвакуации.  
Открыть запасные двери**



# Эвакуационные выходы и пути эвакуации

На эвакуационных выходах нельзя устанавливать раздвижные и подъёмно-опускные двери, вращающиеся двери и турникеты.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации должны свободно открываться в сторону выхода. Они не должны иметь запоров, препятствующих свободному открыванию изнутри без ключа.

На путях эвакуации необходимо иметь освещение

## Запрещается:

- загромождать пути эвакуации, устраивать пороги, забивать двери;
- устраивать под лестницами кладовки;
- при пожаре использовать лифты;
- находиться одновременно в помещениях с одним эвакуационным выходом свыше 50 человек





**Вывести людей в безопасное место в соответствии с планом эвакуации. Проверить, все ли эвакуированы**





**Приступить к тушению пожара первичными средствами**





**Встретить пожарные подразделения и сообщить, где могли остаться люди, как туда можно подойти (добраться)**



**Принять меры к эвакуации имущества**

**Предлагаем Вашему вниманию единственный противоаэрозольный  
респиратор для населения и сотрудников городских служб  
с дополнительной защитой от угарного газа  
«АЛИНА®-СО».**

**АЛИНА® - СО» - универсальное средство  
многократного применения для защиты  
органов дыхания человека от воздействия  
вредных факторов окружающей среды.  
Защищает от всех видов аэрозолей (пыль,  
дым, туман, смог, вирусные частицы и  
радиоактивные аэрозоли), а также от  
угарного газа.**

**Предназначен:**

**для всех категорий населения, включая  
людей с ослабленным здоровьем и детей;  
для выхода населения из задымлённой  
зоны и зоны с повышенным содержанием  
угарного газа;**

**для водителей и пассажиров на городских  
улицах с интенсивным движением, в  
автомобильных пробках и тоннелях;  
для постовых ДПС ГИБДД на рабочих  
местах.**



**383,5 руб. (с НДС)**



- Эффективность
- **Респиратор обеспечивает** согласно СТО 73408097-00-2008 не менее чем 92% -ую степень очистки воздуха в течение всего периода использования, что гарантирует концентрацию микрочастиц и угарного газа в подмасочном пространстве ниже ПДК. Устройство Представляет собой фильтрующую неформованную полумаску универсального размера с клапаном выдоха и надежной защитой по полосе прилегания к лицу пользователя (полоса обтюрации), которая состоит из нескольких слоёв специальных материалов, в том числе **палладийсодержащего фильтрокаталитического материала** для удаления угарного газа.
- **Требования безопасности** Запрещается использование респиратора в случае снижения содержания кислорода в воздухе (менее 17%), а также при нарушении целостности маски. Респиратор не подлежит чистке, стирке и дезинфекции. Респиратор подлежит замене при сильном возрастании сопротивления дыханию.
- **Срок службы и правила использования** В зависимости от условий применения (температура, влажность, частота дыхания) срок непрерывной эффективной работы респиратора до регенерации составляет 2-3 часа. Допускается многократное (кратность не ограничена) использование респиратора. После каждого применения респиратор необходимо подсушить (регенерировать) в помещении при температуре не выше 70° для удаления влаги скопившейся на корпусе. После этого респиратор нужно положить в чистую упаковку и использовать по необходимости вплоть до физического износа.

В соответствии с правилами использования, для длительного пребывания в зоне неблагоприятного воздействия рекомендуется иметь 2 респиратора для поочередного применения. Гарантийный срок хранения респиратора - 2 года при соблюдении условий транспортировки и хранения в упаковке производителя. Изготовитель **респиратора – ЗАО «СЕВЗАППРОМЭНЕРГО»**

Изготовитель **катализатора** для палладийсодержащего фильтрокаталитического материала (катализатор защищен патентом № 2267354)– **ФГУП «ГНЦ «НИОПИК»**

[Сертификат соответствия № РОСС RU.АЕ44.В85765 с 09.09.10 по 08.09.2013](#)

**Свяжитесь с нами**

e-mail: [niopik@km.ru](mailto:niopik@km.ru)

# САМО СПАС

Автоматические  
системы эвакуации при  
пожаре с высоты из:



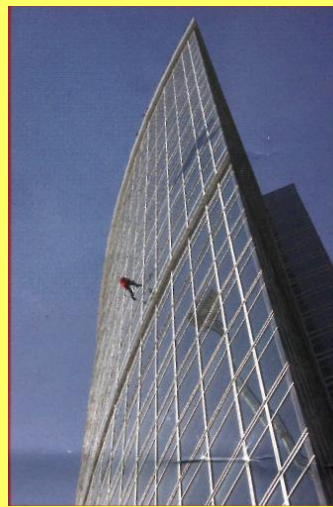
Больниц и  
клиник



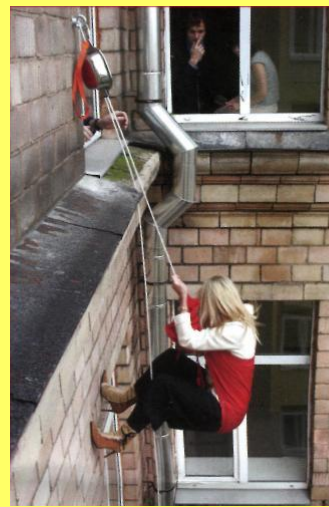
Социальных  
учреждений



гостиниц



Офисов



общежитий



Жилых

# Технические характеристики самоспасателя

- ✓ скорость спуска безопасна и составляет  $1 \pm 0,3$  м/с
- ✓ высота спуска до 300 метров (возможно увеличение\*)
- ✓ масса спускаемого человека 40-120 кг. (фактически 20-200 кг\*)
- ✓ количество спасаемых на одном устройстве 30 человек  
(фактически более 50\*)
- ✓ возраст спускаемого от 7 лет (дети младшего возраста спускаются вместе со взрослыми)
- ✓ возможен спуск лежащего больного на санитарных носилках  
со  
✓ спецполотном
- сертификат пожарной безопасности на серийное производство

\* На основании внутренних испытаний ООО «Самоспас», протокола испытаний НТЦ «Пож-аудит» и Академии ГПС МЧС РФ.



# Фотоинструкция по применению автоматического канатно-спускового пожарного устройства Самоспас.



1. Достать и раскрыть укладочную сумку



2. Присоединить устройство к точке крепления



3. Надеть спасательную косынку



4. Сбросить вниз катушку с тросом



8. Сняв косынку, необходимо надвинуть на нее чехол и дать команду для спуска следующего.

9. Следующий спускающийся берет поднявшуюся снизу косынку и повторяет действия п.п. 3,5,6,7,8

**Самоспас  
Москва**

**8 (495) 661-40-24**

**[www.samospas.ru](http://www.samospas.ru)**