

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Тема: Использование первичных средств пожаротушения в начальной стадии загорания

Цель: Закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков использования первичных средств пожаротушения в начальной стадии загорания

Инструктаж: Произведите запись условия задания и оформите ответы в соответствии установленными требованиями.

Методические рекомендации

В качестве *первичных средств пожаротушения* применяют воду, песок, асбестовое полотно (или куски кошмы, грубого сукна), различные огнетушители.

Вода обладает хорошими огнегасящими свойствами вследствие высокой теплоемкости и большой теплоты парообразования. Резервуар для воды должен быть объемом не менее 0,2 м³ и укомплектован ведрами. Воду нельзя применять для тушения легковоспламеняющихся жидкостей, имеющих меньшую, чем у воды, плотность (бензин, керосин, минеральные масла) и для тушения пожара в электроустановках, находящихся под напряжением.

Песок используют для тушения небольших очагов воспламенения электропроводки и горючих жидкостей (мазута, красок, масла и т. п.). Хранят его в ящиках (вместимостью 0,5, 1 или 3 м³) вместе с совковой лопатой во всех цехах и производственных помещениях.

Асбестовое полотно должно быть размером не менее 1х1 м. В местах хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей оно может быть увеличено до 2х1,5 м или 2х2 м. Асбестовое полотно набрасывают на горящую поверхность и тем самым изолируют ее от окружающей среды. Используют его также для защиты от огня ценного оборудования, закрытия печей и отверстий в трубах с горючими материалами. Хранят в водонепроницаемом футляре (чехле), один раз в три месяца просушивают и очищают от пыли.

На всех предприятиях должны быть в необходимом количестве первичные средства пожаротушения, предназначенные для борьбы с огнем в начальной стадии пожара. К таким средствам относятся огнетушители.

Ручные огнетушители - это сосуды разного объема, наполненные огнегасящими веществами и имеющие приспособления для разбрызгивания или распыления этих веществ в очаге горения. Огнетушители в зависимости от вида используемых в них огнегасящих веществ подразделяются на воздушно-пенные, углекислотные и порошковые.

Огнетушители являются наиболее надежным средством при тушении загораний до прибытия пожарных подразделений.

В настоящее время промышленностью изготавливаются несколько типов огнетушителей, предназначенных для тушения загораний в различных условиях. В качестве огнегасящего вещества в огнетушителях используется химическая и воздушно-механическая пена, углекислота, специальные порошки.

Ручной углекислотный огнетушитель ОУ-2 (ОУ-5, ОУ-8) предназначен для тушения загораний в небольшом количестве всех видов горючих и тлеющих материалов (кроме киноплёнки на нитрооснове), а также электроустановок, находящихся под напряжением. В качестве огнетушащего средства в ОУ-2 применяется углекислый газ. Его огнетушащие свойства основаны на снижении концентрации кислорода в воздухе до такой величины, при которой горение прекращается, а также понижении температуры зоны горения. Углекислый газ имеет ряд достоинств: он не портит соприкасающиеся с ним предметы, неэлектропроводен, не изменяет в процессе хранения своих качеств.

К недостаткам углекислого газа следует отнести его токсичность при больших концентрациях в воздухе, поэтому углекислотный огнетушитель нельзя применять в малых помещениях. Зарядом в углекислотных огнетушителях служит жидкая углекислота, которая в момент приведения огнетушителя в действие быстро испаряется, образуя твердую углекислоту («снег») и углекислый газ.

Огнетушитель углекислотный представляет собой стальной баллон, в горловину которого встроена рукоятка с раструбом (рис. 25).

У огнетушителя ОУ-2 раструб присоединен к корпусу шарнирно. Кроме того, огнетушитель имеет предохранительное устройство мембранного типа, которое автоматически разряжает баллон огнетушителя при повышении в нем давления сверх допустимого.

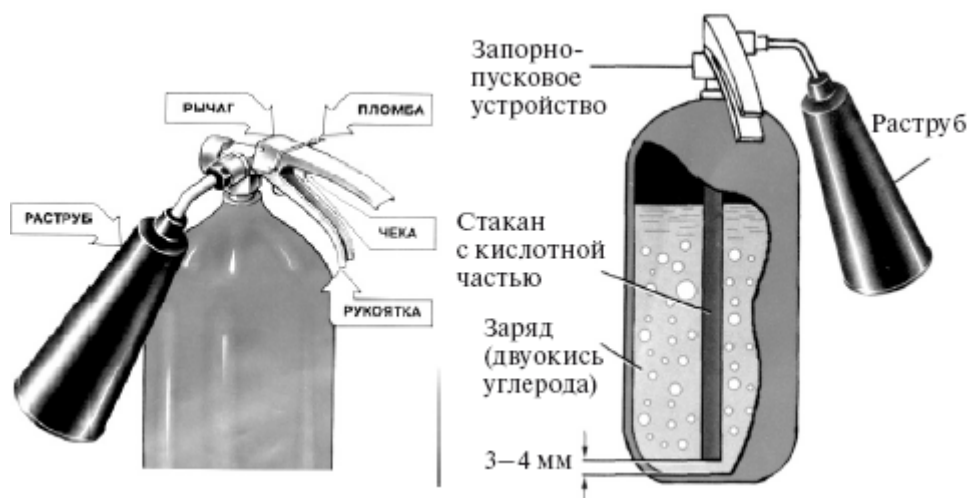


Рис. 1. Углекислотный огнетушитель ОУ-2

Чтобы привести огнетушитель в действие, необходимо сорвать пломбу, выдернуть чеку, перевести рычаг в горизонтальное положение и нажать на рычаг, а затем направить струю заряда на огонь. При работе углекислотного огнетушителя нельзя касаться раструба, так как температура его за счет испарения жидкого углекислого газа понижается до -70°C . В случае попадания пены в глаза их следует промыть чистой водой или 2 %-ным раствором борной кислоты.

Ручной порошковый огнетушитель ОП-5 (рис. 26) предназначен для тушения небольших загораний на мотоциклах, легковых и грузовых автомобилях, тракторах и других машинах. Огнетушитель эффективно работает при температуре от -50 до $+50^{\circ}\text{C}$.

Принцип действия огнетушителя ОП-5 заключается в следующем. При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом (азот, углекислый газ). Газ по трубке подвода поступает в нижнюю часть корпуса огнетушителя и создает избыточное давление. Порошок вытесняется по сифонной трубке в шланг к стволу. Нажимая на курок ствола, можно подавать порошок порциями. Порошок, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода воздуха.

Чтобы привести в действие огнетушитель ОП-5 необходимо сорвать пломбу, выдернуть чеку, поднять рычаг до отказа, направить ствол-насадку на очаг пожара и нажать на курок; через 5 секунд приступить к тушению пожара.

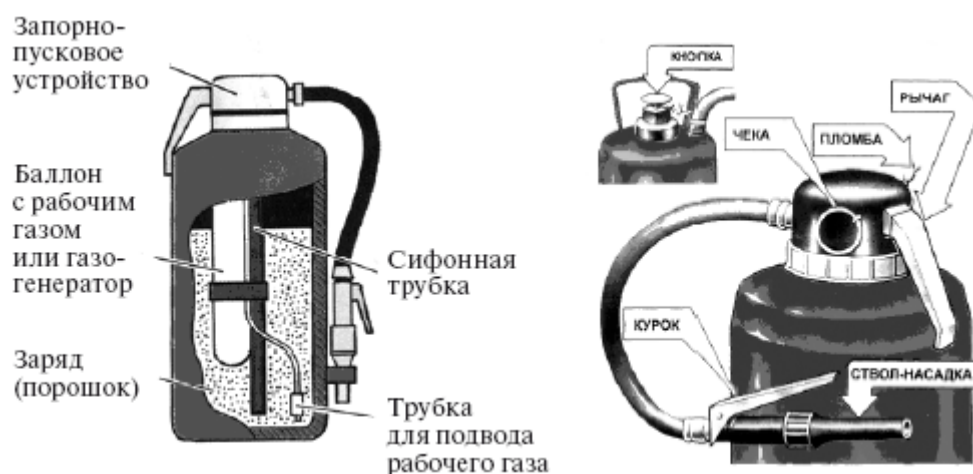
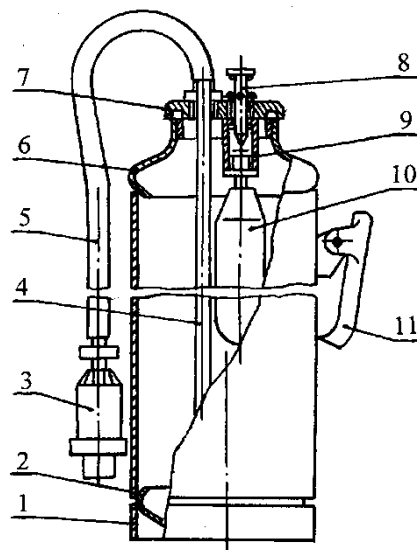


Рис. 2. Порошковый огнетушитель со встроенным газовым источником давления ОП-5

Огнетушитель воздушно-пенный ОВП-10.01 емкостью 10л (рис.3) предназначен для ликвидации пожаров классов А и В.

В этом огнетушителе используются в качестве огнегасящего вещества 5%-ный раствор пенообразователя (ПО-6К или ПО-3АИ), в качестве энергоносителя - сжатый воздух. Раствор пенообразователя находится в сосуде, сжатый воздух - в баллоне. Для приведения огнетушителя в действие извлекают предохранительную чеку, фиксирующую положение пробойника относительно головки, и ударом ладони перемещают пробойник внутрь сосуда.



- 1 - опора,
- 2 - сосуд с раствором пенообразователя,
- 3 - пеногенератор,
- 4 - сифон,
- 5 - шланг,
- 6 - горловина,
- 7 - головка,
- 8 - пробойник,
- 9 - мембрана,
- 10 - баллон со сжатым воздухом,
- 11 - ручка

Рис.3. Огнетушитель ОВП-10.01

При этом пробойник прокалывает острым концом мембрану, герметизирующую баллон со сжатым воздухом. Вследствие этого сжатый воздух (масса его 35...40г) поступает в сосуд огнетушителя, создает в нем избыточное давление 1,0...1,5 МПа, под действием которого раствор пенообразователя вытесняется в пеногенератор. Образующаяся в пеногенераторе пена вытесняется под давлением наружу в виде компактной струи длиной не менее 4,5 м. При тушении пожара огнетушитель удерживают за ручку и пеногенератор. Продолжительность действия этого огнетушителя не менее 40 с.

Он не применяется для тушения загораний щелочных и щелочноземельных металлов и других материалов, горение которых может происходить без доступа кислорода, а также электрооборудования, находящегося под напряжением.

Контрольные вопросы

1. Какие существуют первичные средства пожаротушения?
2. Как устроены ручные огнетушители ОХП-10, ОУ-2, ОП-1?
3. Каков принцип действия каждого огнетушителя?
4. Какие существуют ограничения использования указанных огнетушителей?

Изучите устройство, работу и область применения первичных средств пожаротушения.

Краткий отчет пришлите на мой электронный адрес.