

Ярославское профессиональное образовательное учреждение
Ярославской области
Ярославский колледж управления и профессиональных технологий



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

М.В. Цветаева

2017 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению и техническому обслуживанию огнетушителей

Огнетушитель – переносное или передвижное устройство для тушения очага пожара за счет выпуска запасенного огнетушащего вещества (ГОСТ 12.2.047).

Огнетушащее вещество (ОТВ) – вещество, обладающее физико – химическими свойствами, позволяющими создать условия прекращения горения.

Огнетушитель водный (ОВ) – огнетушитель с зарядом воды или водными добавками (ГОСТ 12.2.047).

Огнетушитель воздушно – пенный (ОВП) – огнетушитель с зарядом водного раствора пенообразующих добавок и специальным насадком, в котором за счет эжекции воздуха образуется и формируется струя воздушно – механической пены.

Огнетушитель химический пенный (ОХП) – пенный огнетушитель с зарядом химических веществ, которые в момент приведения его в действие вступают в реакцию с образованием пены и избыточного давления (ГОСТ 12.2.047).

Огнетушитель порошковый (ОП) – огнетушитель с зарядом огнетушащего порошка.



Огнетушитель углекислотный (ОУ) – огнетушитель с зарядом двуокиси углерода.

Средства пожаротушения первичные – устройства, инструменты и материалы, предназначенные для локализации или тушения пожара на начальной стадии его развития (огнетушители, песок, войлок, кошма, асбестовое волокно, ведра, лопаты и др.).

Огнетушители делятся на переносные (массой до 20 кг.) и передвижные (массой не менее 20 кг, но не более 400 кг.).

По назначению, в зависимости от вида заряженного ОТВ, огнетушители подразделяют:

- для тушения загорания твердых горючих веществ (класс пожара А);
- для тушения загорания жидких горючих веществ (класс пожара В);
- для тушения загорания газообразных горючих веществ (класс пожара С);
- для тушения загорания металлов и металлосодержащих веществ (класс пожара Д);
- для тушения загорания электроустановок, находящихся под напряжением (класс пожара Е);

Огнетушители могут быть предназначены для тушения нескольких классов пожара.

Углекислотные огнетушители с диффузором, создающих струю ОТВ в виде снежных хлопьев, как правило применяют для тушения пожаров класса А.

Углекислотные огнетушители с диффузором, создающих поток ОТВ в виде газовой струи, следует применять для тушения пожаров класса Е.

Запрещается применять углекислотные огнетушители для тушения пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением выше 10 кВ.

Воздушно – пенные огнетушители применяют для тушения пожаров класса А (как правило, со стволом пены низкой кратности) и пожаров класса В.

Воздушно – пенные огнетушители не должны применяться для тушения пожаров оборудования, находящегося под электрическим напряжением, для тушения сильно нагретых или расплавленных веществ, вступающих с водой в химическую реакцию, которая сопровождается интенсивным выделением тепла и разбрызгиванием горючего.

В зависимости от заряда порошковые огнетушители применяют для тушения пожаров классов АВСЕ, ВСЕ или класса Д.

Запрещается (без проведения соответствующих сертификационных испытаний) тушить порошковыми огнетушителями электрооборудование, находящееся под напряжением выше 1000 В.

Для тушения пожаров класса Д огнетушители должны быть заряжены специальным порошком, который рекомендован для тушения определенного

горючего вещества, и оснащены специальным успокоителем для снижения скорости и кинетической энергии порошковой струи.

Не следует применять порошковые огнетушители для защиты оборудования, которое может выйти из строя при попадании порошка (ЭВМ, электронное оборудование, и т. п.).

При тушении пожара порошковыми огнетушителями необходимо применять дополнительные меры по охлаждению нагретых элементов оборудования или строительных конструкций.

Водные огнетушители следует применять для тушения пожаров класса А. Запрещается применять водные огнетушители для ликвидации пожаров оборудования, находящегося под электрическим напряжением.

При возможности возникновения на защищаемом объекте значительного очага пожара (предполагаемый пролив горючей жидкости может произойти на площади более 1 кв. метра) необходимо использовать передвижные огнетушители.

Не допускается использовать на защищаемом объекте огнетушители и заряды к ним, не имеющие сертификат пожарной безопасности.

При наличии рядом нескольких помещений одной категории пожарной опасности количество огнетушителей определяют с учетом суммарной площади этих помещений.

На объекте должен быть назначен приказом конкретный работник ответственный за приобретение, сохранность и контроль состояния огнетушителей.

На каждый огнетушитель установленный на объекте заводят паспорт. Огнетушителю присваивают порядковый номер, который наносят краской на корпус огнетушителя, записывают в паспорт огнетушителя и журнал проверки наличия и состояния огнетушителей.

Огнетушители следует располагать на защищаемом объекте таким образом, чтобы они были защищены от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий и других неблагоприятных факторов (вибрация, агрессивная среда, повышенная влажность и т.д.). Они должны быть хорошо видны и легко доступны в случае пожара. Предпочтительно размещать огнетушители вблизи мест наиболее вероятного возникновения пожара, вдоль путей прохода, а также – около выхода из помещения. Огнетушители не должны препятствовать эвакуации людей во время пожара.

Для размещения первичных средств пожаротушения в производственных и складских помещениях, а также на территории защищаемых объектов должны оборудоваться пожарные щиты (пункты).

В помещениях, насыщенных производственным или другим оборудованием, заслоняющим огнетушители, должны быть установлены указатели их местоположения. Указатели должны быть выполнены по ГОСТ 12.4.026 и располагаться на видных местах на высоте 2.0 – 2.5 м. от уровня пола, с учетом условий их видимости. Знак должен быть хорошо виден, его восприятию не должны мешать цвет окружающего фона, посторонние предметы и т. п. Расстояние

между одноименными знаками, указывающими местонахождение первичных средств пожаротушения не должно превышать 60 м.

Расстояние от возможного очага пожара до ближайшего огнетушителя не должно превышать 20 м. для общественных зданий и сооружений; 30 м. для помещений категорий А, Б и В; 40 м. для помещений категорий В и Г; 70 м. для помещений категории Д.

Огнетушители, имеющие полную массу менее 15 кг, должны быть установлены таким образом, чтобы их верх располагался на высоте не более 1.5 м. от пола; переносные огнетушители, имеющие полную массу 15 кг. и более, должны устанавливаться так, чтобы верх огнетушителя располагался на высоте не более 1.0 м. Они могут устанавливаться на полу, с обязательной фиксацией от возможного падения при случайном воздействии.

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

Огнетушители, введенные в эксплуатацию, должны подвергаться техническому обслуживанию, которое обеспечивает поддержание огнетушителей в постоянной готовности к использованию и надежную работу всех узлов огнетушителя в течение всего срока эксплуатации. Техническое обслуживание включает в себя периодические проверки, осмотры, ремонт, испытания и перезарядку огнетушителей.

Периодические проверки необходимы для контроля состояния огнетушителя, контроля места установки огнетушителя и надежности его крепления, возможности свободного подхода к нему, наличия, расположения и читаемости инструкции по работе с огнетушителем.

Техническое обслуживание огнетушителей должно проводиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации и с использованием необходимых инструментов и материалов лицом, назначенным приказом по предприятию или организации, прошедшим в установленном порядке проверку знаний нормативно – технических документов по устройству и эксплуатации огнетушителей и параметрам ОТВ, способным самостоятельно проводить необходимый объем работ по обслуживанию огнетушителей.

Огнетушители, выведенные на время ремонта, испытания или перезарядки из эксплуатации, должны быть заменены резервными огнетушителями с аналогичными параметрами.

Перед введением огнетушителя в эксплуатацию он должен быть подвергнут первоначальной проверке, в процессе которой производят внешний осмотр, проверяют комплектацию огнетушителя и состояние места его установки (заметность огнетушителя или указателя места его установки, возможность свободного подхода к нему), а также читаемость и доходчивость инструкции по работе с огнетушителем. В ходе проведения внешнего осмотра необходимо обращать внимание на:

- наличие вмятин, сколов, глубоких царапин на корпусе, узлах управления, гайках и головке огнетушителя;
- состояние защитных и лакокрасочных покрытий;
- наличие четкой и понятной инструкции;
- наличие пломбированного предохранительного устройства;
- исправность манометра или индикаторного давления (если он предусмотрен конструкцией огнетушителя), наличие необходимого клейма и величину давления в огнетушителе закачного типа или в газовом баллоне;
- массу огнетушителя, а также массу ОТВ в огнетушителе (последнюю определяют расчетным путем);
- состояние гибкого шланга (при его наличии) и распылителя ОТВ (наличие механических повреждений, следов коррозии, литейного брака или других предметов. препятствующих свободному выходу ОТВ из огнетушителя;
- состояние ходовой части и надежность крепления корпуса огнетушителя на тележке (для передвижного огнетушителя), на стене или в пожарном шкафу (для переносного огнетушителя).

По результатам проверки делают необходимые отметки в паспорте огнетушителя, ему присваивают порядковый номер. который наносят на огнетушитель и записывают в журнал учета огнетушителей.

Ежеквартальная проверка включает в себя осмотр места установки огнетушителя и подходов к нему, а также проведение внешнего осмотра огнетушителя.

Ежегодная проверка огнетушителя включает в себя внешний осмотр огнетушителя, осмотр места его установки и подходов к нему. В процессе ежегодной проверки контролируют величину утечки вытесняющего газа из газового баллона или ОТВ из газового огнетушителя. Производят вскрытие огнетушителей (полное или выборочное), оценку состояния фильтров, проверку параметров ОТВ и, если они не соответствуют требованиям соответствующих нормативных документов, перезарядку огнетушителей.

При повышенной пожарной опасности объекта (помещения категории А) или при воздействии на огнетушители таких неблагоприятных факторов, как близкая к предельному значению положительная (свыше 40* С) или отрицательная (ниже минус 40* С) температура окружающей среды. влажность воздуха более 90 % (при 25*С), коррозионно-активная среда, воздействие вибрации и т.д., проверка огнетушителей и контроль ОТВ должны проводится не реже одного раза в 6 месяцев.

Если в ходе проверки обнаружено несоответствие какого либо параметра огнетушителя требованиям действующих нормативных документов, необходимо устранить причины выявленных отклонений параметров и перезарядить огнетушители. В том случае, если величина утечки за год вытесняющего газа или ОТВ из газового огнетушителя превышает предельные значения, такие

огнетушители должны быть выведены из эксплуатации и отправлены в ремонт и на перезарядку.

Не реже одного раза в 5 лет каждый огнетушитель и баллон с вытесняющим газом должны быть разряжены, корпус огнетушителя полностью очищен от остатков ОТВ, произведены внешний и внутренний осмотр, а также гидравлическое испытание на прочность и пневматические испытания на герметичность корпуса огнетушителя, пусковой головки, шланга и запорного устройства (данный вид деятельности подлежит лицензированию в области пожарной безопасности). В ходе проведения осмотра необходимо обращать внимание на:

- состояние внутренней поверхности корпуса огнетушителя (наличие вмятин или вздутий металла, отслаивание защитного покрытия);
- наличие следов коррозии;
- состояние прокладок, манжет или других видов уплотнений;
- состояние предохранительных устройств, фильтров, приборов измерения давления, редукторов, вентилей, запорных устройств и их посадочных мест;
- массу газового баллончика, срок его очередного испытания или срок гарантийной эксплуатации газогенерирующего элемента;
- состояние поверхности и узлов крепления шланга;
- состояние, гарантийный срок хранения и значения основных параметров ОТВ;
- состояние и герметичность контейнера для поверхностно-активного вещества или пенообразователя (для водных и пенных огнетушителей с раздельным хранением воды и других компонентов заряда).

В случае обнаружения механических повреждений или следов коррозии корпус и узлы огнетушителя должны быть подвергнуты испытанию на прочность досрочно.

Если гарантийный срок хранения заряда ОТВ истек или обнаружено, что заряд хотя бы по одному из параметров не соответствует требованиям технических условий, то такой заряд ОТВ подлежит замене.

Корпуса углекислотных огнетушителей должны подвергаться испытанию гидростатическим давлением не реже одного раза в 5 лет. Величина испытательного давления определяется в соответствии с требованиями правил.

О проведенных проверках и испытаниях делается отметка на огнетушителе, в его паспорте и в журнале учета огнетушителей.

Все огнетушители должны перезаряжаться сразу после применения или если величина утечки газового ОТВ или вытесняющего газа за год превышает допустимое значение, но не реже определенных сроков.

Сроки перезарядки огнетушителей зависят от условий их эксплуатации и от вида используемого ОТВ.

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

- Огнетушители с многокомпонентным стабилизированным зарядом на основе углеводородного пенообразователя должны перезарядаться не реже одного раза в 2 года.

Воздушно – пенные огнетушители, внутренняя поверхность корпуса которых защищена полимерным или эпоксидным покрытием, или корпус огнетушителя изготовлен из нержавеющей стали, или в которых фторсодержащий пенообразователь находится в концентрированном виде в отдельной емкости и смешивается с водой только в момент применения огнетушителя, должны проверяться с периодичностью, рекомендованной фирмой – изготовителем огнетушителей.

Перезарядаться такие огнетушители должны не реже одного раза в 5 лет.

Порошковые огнетушители при ежегодном техническом осмотре выборочно (не менее 3% от общего количества огнетушителей одной марки) разбирают, и производят проверку основных эксплуатационных параметров огнетушащего порошка (внешний вид, наличие комков или посторонних предметов, сыпучесть при пересыпании рукой, возможность разрушения небольших комков до пылевидного состояния при их падении с высоты 20 см, содержание влаги и дисперсность). В том случае, если хотя бы по одному из параметров порошок не удовлетворяет требованиям нормативной и технической документации, все огнетушители данной марки подлежат перезарядке.

Порошковые огнетушители, используемые для защиты транспортных средств, должны обязательно проверяться в полном объеме с интервалом не реже 1 раза в 12 месяцев.

Порошковые огнетушители, установленные на транспортных средствах вне кабины или салона и подвергающиеся воздействию неблагоприятных климатических и (или) физических факторов, должны перезарядаться не реже 1 раза в год, остальные огнетушители, установленные на транспортных средствах, не реже одного раза в 2 года.

Неиспользованный заряд хладонового огнетушителя не допускается выпускать в атмосферу; он должен быть собран в герметическую емкость и подвергнут регенерации или утилизации.

Заряд водного или пенного огнетушителя должен быть собран в специальную емкость, проверен по основным параметрам и, в зависимости от полученных результатов, должен быть подвергнут процессу регенерации или утилизации.

О проведенной перезарядке огнетушителя делается соответствующая отметка на корпусе огнетушителя (при помощи этикетки или бирки, прикрепленной к огнетушителю), а также в его паспорте.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При техническом обслуживании огнетушителей необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в нормативно-технической документации на данный тип огнетушителя.

Запрещается:

- эксплуатировать огнетушители при появлении вмятин, вздутий или трещин на корпусе огнетушителя, на запорно-спусковой головке или на накидной гайке, а также при нарушении герметичности соединения узлов огнетушителя при неисправности индикатора давления;
- производить любые работы, если корпус огнетушителя находится под давлением вытесняющего газа или паров ОТВ;
- наносить удары по огнетушителю или по источнику вытесняющего газа;
- производить самостоятельно гидравлические (а тем более пневматические) испытания огнетушителя и его узлов вне защитного устройства, предотвращающего разлет осколков и травмирование обслуживающего персонала в случае разрушения огнетушителя;
- производить работы с ОТВ без необходимых средств защиты органов дыхания, кожи и зрения;
- сбрасывать в атмосферу хладоны или сливать без соответствующей переработки пенообразователя.

При тушении пожара в помещении с помощью газовых передвижных огнетушителей (углекислотные и хладоновые) необходимо учитывать возможность снижения содержания кислорода в воздухе помещений ниже предельного значения и использовать изолирующие средства защиты органов дыхания.

При тушении пожара порошковыми огнетушителями необходимо учитывать возможность образования высокой запыленности и снижения видимости очага пожара (особенно в помещении небольшого объема) в результате образования порошкового облака.

При тушении электрооборудования при помощи газовых или порошковых огнетушителей необходимо соблюдать безопасное расстояние (не менее 1 м) от распыливающего сопла и корпуса огнетушителя до токоведущих частей.

При тушении пожара с помощью пенного или водного огнетушителя необходимо обесточить помещение и оборудование.

Первичные средства пожаротушения применяют для ликвидации пожаров в самом начале их возникновения или ограничения распространения огня до прибытия пожарной охраны. К первичным средствам относятся различные ручные и передвижные огнетушители (химические пенные, бром этиловые, углекислотные, порошковые и другие), бочки с водой, ящики с песком, кошмы (асбестовое полотно), внутренние пожарные краны рукавами и стволами, а также противопожарный инвентарь – ломы, багры, лопаты, топоры, ведра и т.п.

Первичные средства пожаротушения должны быть исправны и готовы к действию. Использовать их не по назначению категорически запрещается.

Лучшим средством тушения пожара является вода. Добавление в воду небольшого количества стирального порошка (4-6%) резко увеличивает ее огнегасящие свойства. Однако запрещается использовать воду при тушении пожара, где находятся вещества, вступающие с ней в реакцию (карбид кальция, фосфор, негашеная известь и др.), а также легко воспламеняющиеся и горючие жидкости, электрооборудование находящиеся под напряжением. Для тушения перечисленных веществ и электрооборудования применяют углекислотные и порошковые огнетушители.

Простейшими средствами тушения загорания небольшого количества разлитой жидкости являются песок и асбестовое полотно.

При определении видов и количества первичных средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их отношение к огнетушащим веществам, а также площадь помещений, открытых площадок и установок.

В зданиях и сооружениях на каждом этаже должны размещаться не менее двух ручных огнетушителей.

Огнетушители, отправленные на перезарядку, должны заменяться соответствующим количеством заряженных огнетушителей.

Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 20 м для общественных зданий и сооружений; 30 м для помещений категории В;

Каждый огнетушитель должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской.

Огнетушители должны проверяться и своевременно перезаряжаться.

Размещение первичных средств пожаротушения в коридорах и проходах не должно препятствовать безопасной эвакуации людей. Их следует

располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 м.

Помещения, здания и сооружения необходимо обеспечивать первичными средствами пожаротушения в соответствии с приложением 3 ППБ 01-03.

Не допускается использование средств пожаротушения, не имеющих соответствующих сертификатов.

1. Огнетушитель ОУ-2, ОУ - 5, ОУ - 8

1.1. Назначение огнетушителя.

Углекислотный огнетушитель служит для тушения небольших очагов пожара всех видов горючих веществ, а также электрооборудования, находящегося под напряжением до 1000В. Промышленностью выпускаются углекислотные огнетушители ОУ-2 (двухлитровые), ОУ-5 (пятилитровые), ОУ-8 (восьмилитровые). Принцип действия и устройство огнетушителей одинаковы. Они имеют различную емкость и продолжительность действия. Принцип действия основан на выходе двуокиси углерода из баллона, находящегося до давлением 50кгс/см.

1.2. Устройство огнетушителя.

Огнетушитель представляет собой толстостенный стальной баллон, наполненный жидкой двуокисью углерода, вентиль баллона через игольчатый клапан соединен с сифоновой трубкой. К вентилю с помощью накидной гайки присоединен раструб снегообразователь. На вентилю имеется предохранительный клапан, который при увеличении давления кислоты до 60 Атм. срабатывает. Время действия: ОУ-2 30 сек.; ОУ-5 55 сек.; ОУ-8 80 сек.

Масса заряда соответственно 1,4кг; 3,5кг; 5,6кг.

1.3. Работа с огнетушителями (Рис.4)

При загорании нужно снять огнетушитель с кронштейна, поднести как можно ближе к месту горения, направить раструб на очаг и открыть вентиль до отказа, путем поворота маховика против часовой стрелки. Огнетушитель при этом держать вертикально.

1.4. Техника безопасности при работе с огнетушителем.

При работе огнетушителя температура частей его, через которые проходит углекислота, понижается до минус 60 градусов Цельсия. Не допускается направлять струю двуокиси углерода в упор на поверхность горячей жидкости во избежание разбрызгивания ее, что вызывает увеличение очага пожара. После окончания тушения пожара помещение нужно проветрить, а огнетушитель сдать кладовщику для зарядки.

1.5. Хранение и уход за огнетушителями.

Огнетушители нельзя хранить вблизи от отопительных приборов, нагретых поверхностей и агрегатов, а также под действием прямых солнечных лучей, так как нагревание корпуса огнетушителя выше +50 градусов Цельсия запрещается. Огнетушитель можно содержать в не отапливаемых помещениях и на улице при температуре окружающего воздуха не ниже 25 градусов Цельсия. Огнетушитель должен быть опломбирован, пломба фиксирует положение вентиля и предохранительного клапана.

Для надлежащего действия огнетушителя его следует взвешивать 2 раза в год баллон необходимо перезарядить, если утечка двуокиси углерода при контрольном взвешивании превысила 10% массы заряда.

3. Огнетушитель порошковый ОП -4

3.1. Назначение огнетушителя ОП-5.

Порошковый огнетушитель предназначен для тушения при загорании нефтепродуктов, ЛВЖ, растворителей, твердых веществ, а так же для тушения электроустановок, находящихся под напряжением до 1000В, ценных материалов.

3.2. Устройство и принцип действия.

В состав огнетушителя входят : корпус, баллон для рабочего газа, крышка, рукав со стволом пистолетного типа и кронштейн. Техническая характеристика ОП-5:

- вместимость корпуса – 2л;
- вместимость баллона для газа – 0,175л;
- рабочее давление – 1,5 атм.;
- рабочий газ – воздух или азот;
- огнетушащее средство – порошок ПСБ-3;
- масса заряда – 5кг.;
- длина порошковой струи – 5м.;
- время выхода порошка 12-15 сек.;
- число срабатываний при прерывистой подаче порошка – 5;
- длина шланга – 0,6м.;
- масса заряженного огнетушителя – 10,5кг.;
- площадь тушения бензина 1,1 кв.м.

Рабочий газ под давлением 1.5 атм. находится в баллоне, который завернут крышкой. В крышке размещен пусковой механизм и каналы для выхода газа к которым привернута сифонная трубка. Баллон вместе с крышкой крепится на горловине с помощью гайки. Крышка огнетушителя закрыта пластмассовым колпаком. Пусковой механизм выполнен в виде нажимного рычажка, прокалывающего мембрану иглой, которая возвращается в исходное положение пружиной. Воздух при проколоте мембране баллончика с рабочим газом по каналам поступает в сифонную трубку,

взрыхляет порошок и давит на него, заставляя вытесняться по сифонной трубке в шланг. При этом в месте соединения сифонной трубки со шлангом, разрывается защитная мембрана из полиэтиленовой пленки, предотвращающая попадание влаги во внутрь огнетушителя. По шлангу порошок из корпуса огнетушителя попадает в ствол. Ствол позволяет выпустить порошок весь сразу или по частям, для чего необходимо периодически опускать рукоятку, пружина которой закрывает ствол.

3.3.Правила приведения огнетушителя в действие.

При возникновении горения следует поднести огнетушитель за ручку верхнего доньшка к месту загорания. Выдернуть предохранительную чеку, нажать на рычажок пускового механизма в крышке огнетушителя, вынуть шланг со стволом из кармана ячейки и направив на очаг горения, нажать на рукоятку ствола.

При эксплуатации огнетушителей необходимо содержать огнетушители в соответствии с требованиями Паспорта и свода правил –СП 9.13130.2009.

специалист по ОТ и ТБ



А.А. Карпов