# Первичные средства пожаротушения и правила их использования



Первичные средства пожаротушения - это средства которыми можно потушить пожар или замедлить в самом начале его развитие, то есть в течении первых минут. Назначение первичных средств пожаротушения зависит от их вида, но все они необходимы для тушения начальной стадии пожара.

#### первичные средства пожаротушения

Первичные средства пожаротушения предназначены для использования работниками организаций, личным составом подразделений пожарной охраны и иными лицами в целях тушения пожаров

переносные и передвижные огнетушители пожарные краны и средства обеспечения их использования пожарный инвентарь покрывала для изоляции очага возгорания



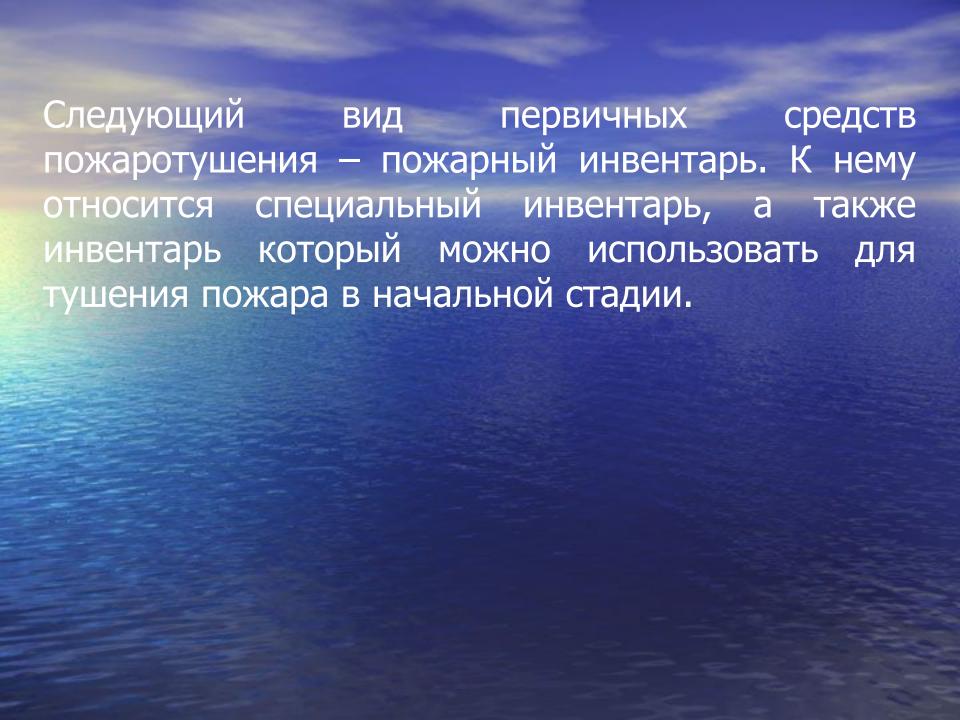




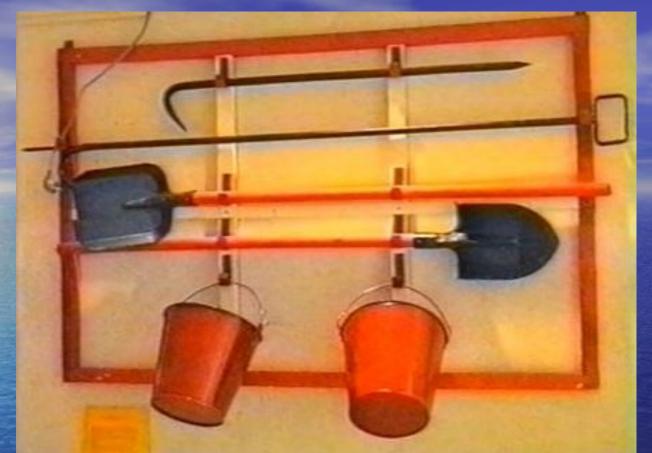


#### Покрывала пожарные

Начнем с покрывал для изоляции очага возгорания. покрывал требуется только Наличие таких комплектации пожарных щитов. Способ использования этих первичных средств пожаротушения прост, то есть просто накрываем пламя, которое без доступа кислорода содержащегося в воздухе исчезает. Следует помнить, что потушить очаг возгорания, который больше размера покрывала не получится. Покрывала предназначены для изоляции очага горения от доступа воздуха. Применяются лишь при небольшом очаге горения.



Основной пожарный инвентарь : ломы (для вскрытия дверей, окон и других конструкций); багры пожарные, крюки с деревянной рукояткой (для разборки и растаскивания горящих конструкций); комплекты для резки электропроводов (ножницы, диэлектрические боты и коврики); вилы, лопаты (штыковые и совковые); емкости для воды и ящики для песка пожарные (для хранения средств тушения); ведра и ручные насосы (для транспортировки воды). Указанный инвентарь также предусматривается размещать на пожарных щитах.



Основное его назначение – обеспечение простого доступа персонала предприятия к средствам пожаротушения. Для легкости определения местоположения щиты окрашивают в яркокрасный цвет (допускается контрастная окраска – белая с красной окантовкой).

#### Пожарные краны

Противопожарный водопровод, на котором установлены пожарные краны, предусматривается еще при проектировании здания. В состав пожарного крана входит клапан, установленный на внутреннем противопожарном водопроводе, оборудованный пожарной соединительной головкой, а также пожарный рукав с ручным пожарным стволом. Необходимо отметить, что пожарные краны размещаются в пожарных шкафах, в которых также находиться огнетушители.



Применение первичных средств пожаротушения, пожарные таких как краны, также предусматривается только на начальной стадии При уже развившемся пожара. пожаре использовать пожарные краны могут только пожарные у которых имеются средства защиты органов дыхания.

Огнетушители являются одним из наиболее распространенных видов первичных средств пожаротушения. В первую очередь потому, что они требуются практически везде: на автомобильном, водном и воздушном транспорте, в зданиях и в отдельных помещениях и даже на территориях. сегодняшний день выпускается большое количество различных огнетушителей на случаи.

# ОГНЕТУШИТЕЛИ







- По виду огнетушащего вещества Водные (ОВ):
- с распыленной струей средний диаметр капель спектра распыления воды более 150 мкм (могут тушить только модельные очаги пожара класса A);
- с тонкораспыленной струей средний диаметр капель спектра распыления воды 150 мкм и менее (могут тушить модельные очаги пожара классов A и B);

2. Воздушно-эмульсионные (ОВЭ) с фторсодержащим зарядом;

- 3. Воздушно-пенные (ОВП):
- огнетушители с генератором пены низкой кратности кратность пены не более 20;
- огнетушители с генератором пены средней кратности кратность пены свыше 20 до 200 включительно;

- 4. Порошковые (ОП):
- с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов A, B, C, E;
- с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов B, C, E;

5. Газовые:

углекислотные (ОУ);

хладоновые (ОХ).

# По величине массы и способу доставки к месту возгорания огнетушители делятся на:

- переносные (массой до 20 кг);
- передвижные (массой не менее 20, но не более 400 кг).

По принципу создания избыточного давления газа для вытеснения ОТВ огнетушители подразделяют на следующие типы:

- закачные (з);
- с баллоном высокого давления для хранения сжатого или сжиженного газа (б);
- с газогенерирующим устройством (г).

В зависимости от вида заряженного ОТВ огнетушители используют для тушения одного или нескольких пожаров следующих классов:

А - горение твердых веществ;

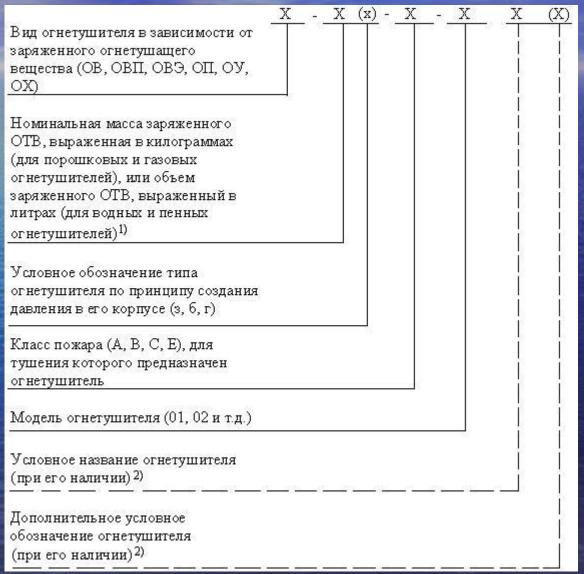
В - горение жидких веществ;

С - горение газообразных веществ;

D - горение металлов или металлоорганических веществ (огнетушители специального назначения);

Е - пожары электрооборудования, находящегося под напряжением.

# Устанавливается следующая структура обозначения огнетушителей, состоящая из пяти обязательных и двух дополнительных частей:



# Классы пожаров

Классификация пожаров по ГОСТ 27331 и рекомендуемые средства пожаротушения

Класс пожара	Характеристика класса	Подкласс пожара	Характеристика подкласса	Рекомендуемые средства пожаротушения
A	Горение твердых веществ	A1	Горение твердых веществ, сопровождаемое тлением (например, древесина, бумага, уголь, текстиль)	Вода со смачивателями, пена, хладоны, порошки типа ABCE
		A2	Горение твердых веществ, не сопровождаемое тлением (каучук, пластмассы)	Все виды огнетушащих средств
В	Горение жидких веществ	B1	Горение жидких веществ, нерастворимых в воде (бензин, нефтепродукты), а также сжижаемых твердых веществ (парафин)	Пена, тонкораспыленная вода, вода с добавкой фторированного ПАВ, хладоны, CO2, порошки типа ABCE и BCE
		B2	Горение полярных жидких веществ, растворимых в воде (спирты, ацетон, глицерин и др.)	Пена на основе специальных пенообразователей, тонкораспыленная вода, хладоны, порошки типа ABCE и BCE
С	Горение газообразных веществ	÷	Бытовой газ, пропан, водород, аммиак и др.	Объемное тушение и флегматизация газовыми составами, порошки типа ABCE и BCE, вода для охлаждения оборудования
D	Горение металлов и металлосодержащих веществ	D1	Горение легких металлов и их сплавов (алюминий, магний и др.), кроме щелочных	Специальные порошки
		D2	Горение щелочных металлов (натрий, калий и др.)	Специальные порошки
		D3	Горение металлосодержащих соединений (металлоорганические соединения, гидриды металлов)	Специальные порошки

Класс пожара	Характеристика класса пожара по ГОСТ 27331	
Твердые горючие вещества	Горение твердых веществ	
Горючие жидкости	Горение жидких веществ	
Горючие газы	Горение газообразных веществ	
Металлы и металлосодержащие вещества	Горение металлов и металлосодержащих веществ	
Электрооборудование под напряжением не более В	Объект тушения пожара находится под электрическим напряжением (основной рисунок пиктограммы — знак № 2.5 «Осторожно! Электрическое напряжение» по ГОСТ 12.4.026)	



#### НАЗНАЧЕНИЕ

Огнетушители этого типа предназначены для тушения твердых веществ, жидких веществ, газов, электроустановок, напряжение которых не превышает 1000В.

#### УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

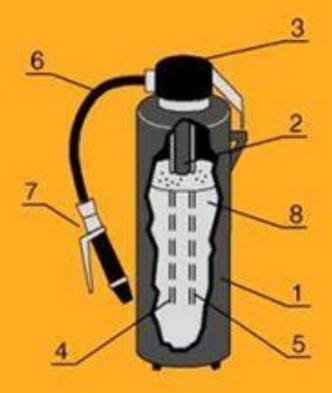
В зависимости от типа порошка конструкция огнетушителя помимо самого баллона может быть оснащена еще и манометром, газовым баллончиком, индикатором давления. Принцип действия заключается в том, что под давлением порошок выбрасывается из баллона.

#### ЧТО ЗАПРЕЩЕНО ТУШИТЬ

Огнетушители этого типа не применяются для тушения материалов, которые горят без воздуха.

# Схема устройства порошкового огнетушителя

- 1 стальной корпус
- 2 баллон для хранения рабочего газа или газогенератор
- 3 крышка с запорно-пусковым устройством
- 4 сифонная трубка
- 5 трубка подвода рабочего газа в нижнюю часть корпуса
- 6 шланг
- 7 ствол насадок
- 8 заряд (порошок)



Товарный знак предприятияизготовителя

#### Наименование предприятия- изготовителя





#### ОГНЕТУШИТЕЛЬ ПОРОШКОВЫЙ $O\Pi - 10(6) - ABCE - 01$

№ ТУ (и № сертификата)

4A

144B

C

Ε

Порошок

тип – АВСЕ

марка - "Вексон - АВС"

масса – (10,0 ± 0,5) кг









ВНИМАНИЕ! Огнетушитель пригоден для тушения электросборудования под напряжением до **1 кВ** с безопасного расстояния не менее 1 м

Температурный диапазон хранения и применения огнетушителя от −50 °C до +50 °C

Предохранять огнетушитель от воздействия осадков, прямых солнечных лучей и нагревательных приборов







Горючие жидкости



Горючие газы



до 1000 В

Электрооборудование под напряжением

Рабочее давление в огнетушителе (0,9 ± 0,1) МПа

Пробное давление испытания огнетушителя – 1,5 МПа

Вытесняющий газ – воздух

Масса воздуха - (60 ± 5) г

Масса брутто огнетушителя – (15 ± 1) кг

Огнетушитель перезарядить сразу после применения

Проверять не реже одного раза в два года

Испытывать и перезаряжать не реже одного раза в пять лет

Дата изготовления огнетушителя Адрес и телефоны предприятия-изготовителя



#### НАЗНАЧЕНИЕ

Используют в музеях, архивах, химлабораториях, предприятиях, офисах, автомобилях, электроустановках. Можно тушить вещества и материалы, которые горят при наличии воздушной среды.

#### УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Устройство состоит из баллона, обычно стального, устройства запора и запуска. Баллон оснащен ручкой для переноса. Обязательно опломбирован и заполнен двуокисью углерода. После запуска двуокись превращается в снегообразное вещество, охлаждает площадь возгорания, в результате чего горение прекращается.

#### ЧТО ЗАПРЕЩЕНО ТУШИТЬ

Категорически запрещено тушить такими огнетушителями горящего человека. Не рекомендуется так же тушить сплавы магния и алюминия, натрия и калия, а так же сами выше перечисленные вещества.

#### Схема устройства углекислотного огнетушителя

- 1 стальной баллон
- 2 запорно-пусковое устройство
- 3 сифонная трубка
- 4 раструб
- 5 ручка для переноски огнетушителя
- 6 заряд (двускись углерода)



Товарный знак предприятия-изготовителя



#### ОГНЕТУШИТЕЛЬ УГЛЕКИСЛОТНЫЙ ОУ – 3 – ВСЕ



#### ТУ или ГОСТ Р

 34B
 C
 E

 Масса двуокиси углерода – 3,00 кг
 кг

 Рабочее давление в огнетушитель и по
 Снять огнетущитель и по

при температуре 20 °C (5,8±0,1) МПа



Снять огнетушитель и поднести к очагу пожара Огнетушитель перезарядить сразу после применения

Пробное давление испытания огнетушителя – 22,5 МПа



Сорвать пломбу и выдернуть чеку Проверять огнетушитель не реже одного раза в год.

Допускаемая утечка заряда огнетушителя – не более 50 г в год

Масса брутто огнетушителя (6 ± 1) кг



Перевести раструб в удобное для оператора положение, подойти к очагу пожара на 2 м и нажать на рычаг

Испытывать и перезаряжать огнетушитель не реже одного раза в 5 лет

Температурный диапазон хранения и применения огнетушителя от -30 °C до +50 °C



Направить струю огнетушащего вещества в основание пламени

Предохранять огнетушитель от воздействия осадков, прямых солнечных лучей и нагревательных приборов

ВНИМАНИЕ! Огнетушитель пригоден для тушения электрооборудования под напряжением до 10 кВ с безопасного расстояния до токоведущих элементом не менее 2 м

ВНИМАНИЕ! Выделяющиеся при тушении газы опасны, особенно в замкнутых объемах. Возможны разряды статического электричества



Твердые горючие вещества



Горючие жидкости



Горючие газы



до 10000 В

Электрооборудование под напряжением



#### НАЗНАЧЕНИЕ

Огнетушители этого типа предназначены для тушения твердых материалов, горючих жидкостей.

#### УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Огнетушители этого типа состоят из баллона с пенообразователем, рабочего баллончика, в котором содержится газ для создания избыточного давления, насадки. Пенообразователь из основного баллона под действием избыточного давления, созданного с помощью газа из дополнительного баллончика, выталкивается в насадку, где смешивается с воздухом. В результате образуется пена, которая и тушит возгорание.

#### ЧТО ЗАПРЕЩЕНО ТУШИТЬ

Нельзя тушить вещества, которые горят без воздуха, щелочные металлы, объекты, находящиеся под напряжением.

#### воздушно-пенные

Огнетушитель, заряд и конструкция которого обеспечивают получение и применение воздушно-механической пены низкой или средней кратности для тушения пожара.

Применяются для тушения пожаров классов **A** и **B** – горение твердых веществ (древесина, бумага, уголь, текстиль, каучук, пластмассы) и горение жидких веществ (бензин, нефтепродукты, спирты, ацетон, глицерин и д.р.)

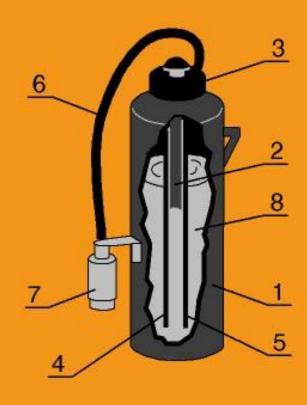


Непригодны для тушения пожаров классов С (газообразные вещества), Д (металлы и металлоорганические вещества), а также электроустановок, находящихся под напряжением.



# Схема устройства воздушно-пенного огнетушителя

- 1 корпус огнетушителя
- 2 баллон с рабочим газом
- 3 крышка с запорно-пусковым устройством
- 4 сифонная трубка
- 5 трубка для подачи огнетушащего средства к насадку
- 6 воздушно-пенный насадок
- 7 фиксатор
- 8 заряд

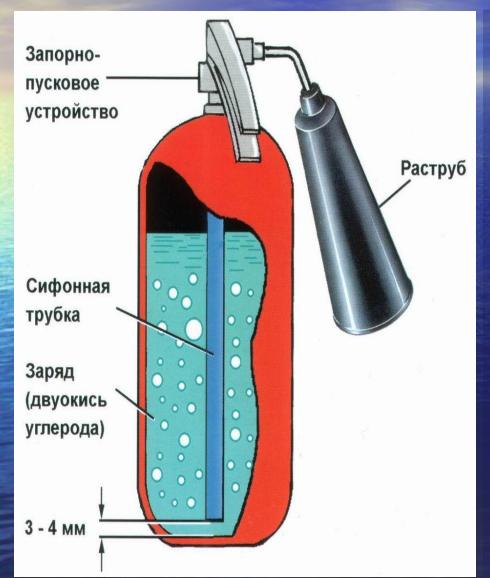


#### ОГНЕТУШИТЕЛИ УГЛЕКИСЛОТНЫЕ



Огнетушители углекислотные (ОУ) предназначены для тушения различных веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха, а также электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.

#### ОГНЕТУШИТЕЛИ УГЛЕКИСЛОТНЫЕ



Углекислотный огнетушитель Принцип действия основан вытеснении двуокиси на углерода избыточным давлением собственных При открывании паров. запорно-пускового устройства СО, по сифонной трубке поступает к раструбу. СО, из сжиженного состояния переходит в газообразное. Углекислота, попадая горящее вещество, изолирует его от кислорода и воздуха.

### ОГНЕТУШИТЕЛИ УГЛЕКИСЛОТНЫЕ



приведение в действие углекислотного огнетушителя



# Тушение углекислотным огнетушителем



# Передвижной углекислотный огнетушитель (ОУ-25 и ОУ-80)



#### Приведение в действие передвижного углекислотного огнетушителя







При работе углекислотных огнетушителей всех типов запрещается держать раструб незащищенной рукой, так как при выходе углекислоты образуется снегообразная масса с температурой минус 80°C.

При использовании огнетушителей ОУ необходимо иметь в виду, что углекислота в больших концентрациях к объему помещения может вызвать отравления персонала, поэтому после применения углекислотных огнетушителей небольшие помещения следует проветрить.

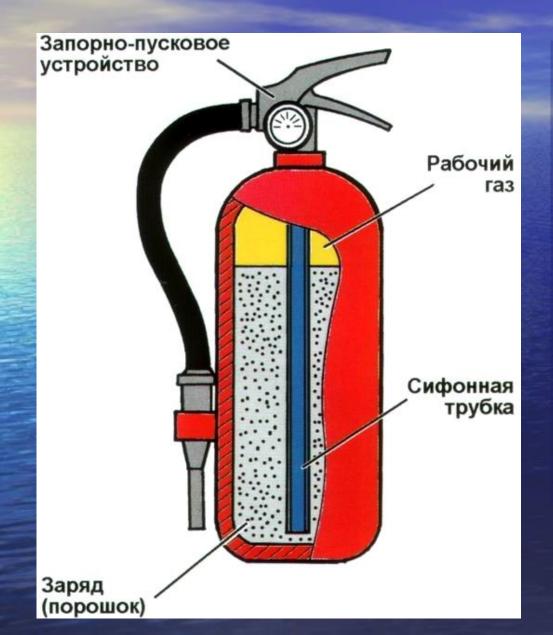
# ОГНЕТУШИТЕЛИ ПОРОШКОВЫЕ

Порошковый огнетушитель со встроенным газовым источником давления (баллоном)



Принцип действия: При срабатывании запорнопускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом (углекислый газ, азот). 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 и воздуха

## Закачной порошковый огнетушитель



Принцип действия: Рабочий газ закачан непосредственно в корпус огнетушителя. При срабатывании запорнопускового устройства порошок вытесняется газом по сифонной трубке в шланг и к стволу-насадке или в сопло. Порошок можно подавать порциями. Он попадает на горящее вещество и изолирует его от кислорода и воздуха

# ОГНЕТУШИТЕЛИ ПОРОШКОВЫЕ РУЧНЫЕ



Порошковые огнетушители предназначены для тушения пожаров твердых, жидких и газообразных веществ (в зависимости от марки используемого огнетушащего порошка), а также электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В



# ТУШЕНИЕ ПОРОШКОВЫМ ОГНЕТУШИТЕЛЕМ



#### Огнетушитель передвижной ОП-50 (3)



Принцип работы передвижного огнетушителя ОП-50(3) основан на вытеснении огнетушащего порошка (при открытом клапане запорного устройства) сжатым воздухом, находящимся в емкости.

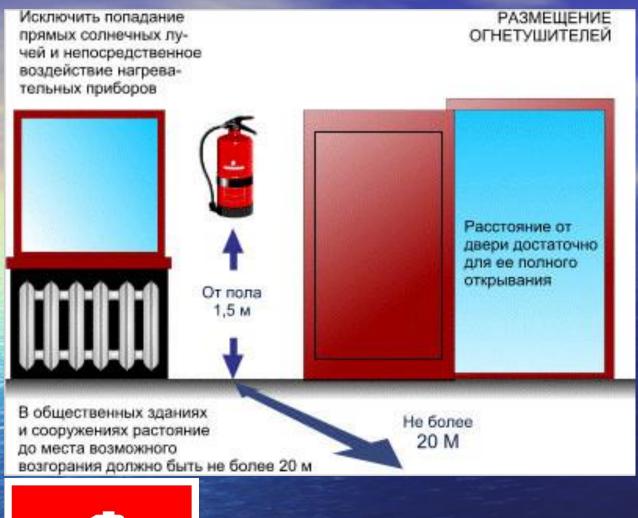
#### Порядок приведения в действие













Знак для обозначения мест размещения огнетушителей

# ПРАВИЛА РАБОТЫ С ОГНЕТУШИТЕЛЯМИ



Огнетушители, введённые в эксплуатацию, должны подвергаться техническому обслуживанию, которое обеспечивает поддержание огнетушителей в постоянной готовности к использованию и надёжную работу всех узлов огнетушителей в течение всего срока эксплуатации.

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

Перед введением огнетушителя в эксплуатацию проводится первоначальная проверка, в процессе которой производят внешний осмотр, проверяют комплектацию и состояние места его установки.

По результатам проверки делают необходимые отметки в паспорте огнетушителя. Ему присваивают порядковый номер, который наносят на огнетушитель белой краской.

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

Ежегодная проверка включает в себя внешний осмотр, осмотр места его установки и подходов к нему. Контролируют величину утечки вытесняющего газа из газового баллона или ОТВ из газового огнетушителя.

### Внешний осмотр огнетушителя:

наличие вмятин, сколов, глубоких царапин на корпусе, узлах управления, гайках и головке огнетушителя;

состояние защитных и лакокрасочных покрытий; наличие чёткой и понятной инструкции;

наличие опломбированного предохранительного устройства;

исправность манометра или индикатора давления, наличие необходимого клейма и величину давления в огнетушители закачного типа или в газовом баллоне;

состояние гибкого шланга (при его наличии) и распылителя ОТВ (наличие механических повреждений, следов коррозии, литейного облоя или других предметов, препятствующих свободному выходу ОТВ из огнетушителя);

состояние ходовой части и надёжность крепления корпуса на тележке (для передвижного), на стене или в пожарном шкафу (для переносного).

#### Сроки проверки параметров ОТВ и перезарядки огнетушителей

2 0.75	Срок (не реже)					
Вид ОТВ	Проверки параметров ОТВ	Перезарядки огнетушителя				
Вода (вода с лобавками)	Раз в год	Раз в год				
Пена	Раз в год	Раз в год				
Порошок	Раз в год	Раз в 5 лет				
Углекислота	Взвешиванием раз в год	Раз в 5 лет				
Хладон	Взвешиванием раз в год	Раз в 5 лет				

Все огнетушители должны перезаряжаться сразу после применения или если величина утечки газового ОТВ или вытесняющего газа за год превышает допустимое значение.

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

# Приложение N 1 к Правилам противопожарного режима в Российской Федерации Нормы оснащения помещений ручными огнетушителями (за исключением автозаправочных станций)

	Категория	Предельная	Класс пожара	Огнетушители (штук)*						
	помещения по варываютскар- ной и пожарной эпасности	sam am ae maa moutan (eogiem ea)		пенные и водные (вмести- мостью 10 литров)	е порошковые (вместимость, л/ масса отнетушащего вещества, килограмм)		кладо- новые (вмес- ти- мостью 2 (3) литра)	углевислотные (вместимость, л/масса отнетушащего вещества, килограмм)		
					2/2	5/4	10/9		2/2	5 (8) или 3 (5)
	А, Б, В	200	A	2 ++	-	2+	1 ++			
			В	4+		2+	1 ++	4 +		
			С			2+	1++	4+	-	
			D			2+	1 ++			
			Е			2+	1++			2++
	В	400	A	2 ++	4 +	2 ++	1 +	-		2+
			D			2+	1 ++			-
			Е		-	2 ++	1 +	2 +	4 +	2 ++
	Γ	800	В	2+		2 ++	1 +			
			С		4 +	2 ++	1 +			
	Г, Д	1800	A	2 ++	4 +	2 ++	1 +			
			D			_ 2 +	1 ++			
			Е		2 +	2 ++	1 +	2 +	4 +	2 ++
(	Общественные	800	A	4 ++	8+	4++	2 +	l i	100	4+
	здания		Е			4++	2 +	4 +	4 +	2 ++

Знаком "++" обозначены рекомендуемые для оснащения объектов огнетушители, знаком "+" - огнетушители, применение которых допускается при отсутствии рекомендуемых и при соответствующем обосновании, знаком "-" огнетушители, которые не допускаются для оснащения данных объектов.

### Пожарные щиты первичных средств пожаротушения

Приложение № 5 и № 6 к Правилам противопожарного режима в Российской Федерации



ПРЕДНАЗНАЧЕН для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря в производственных и складских помещениях, не оборудованных противопожарным водопроводом и автоматическими установками пожаротушения, а также на территории предприятий, не имеющих наружного противопожарного водопровода, или при удалении зданий (сооружений), наружных технологических установок на расстояние более 100 м от наружных пожарных водоисточников.

КОМПЛЕКТУЮТСЯ согласно ППБ 01-03 в зависимости от типа щита и класса пожара



ЯЩИК ДЛЯ ПЕСКА должен иметь вместимость 0,5; 1,0 или 3 м<sup>3</sup> и комплектоваться совковой лопатой (ГОСТ 3620-76)







РЕЗЕРВУАР ДЛЯ ВОДЫ (ГОСТ 12.4.009-83) должен быть объемом не менее 0,2 м<sup>3</sup> и комплектоваться ведрами





АСБЕСТОВОЕ ПОЛОТНО, ВОЙЛОК (КОШМА) размером не менее 1х1 м. В местах хранения ЛВЖ и ГЖ может быть увеличено до 2х1,5 м или 2х2 м. Один раз в 3 мес просушивать и очищать от пыли

#### Шкаф ПК закрыт на ключ и опломбирован

Подтекание крана недопустимо





ПРЕДНАЗНАЧЕН для тушения пожаров и загораний веществ и материалов, кроме электроустановок под напряжением

- Место хранения ключа
- Пульт дистанционного включения насоса-повысителя

вают на новую складку

1 раз в 6 месяцев

- Пожарный кран
- Пожарный рукав
- Ствол

### ТРЕБОВАНИЯ К УХОДУ И СОДЕРЖАНИЮ



должны быть пос-

тоянно соединены

#### Порядок применения:



Номер 1 открывает кран и включает кнопку насоса-повысителя (если она имеется)







