**Устройство и принцип действия огнетушителя в картинках**

Тип огнетушителя определяется по ряду параметров: виду огнетушащего заряда и способу его подачи к очагу возгорания, объему корпуса огнетушителя, виду запорно-пускового устройства и способу приведения огнетушителя в действие. Рассмотрим устройство основных видов огнетушителей.

**Углекислотные огнетушители.**



Эти огнетушители предназначены для тушения жидких и газообразных веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха, загораний на транспорте, в том числе и на электрифицированном транспорте, пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением не более 10кВ, пожаров в музеях, картинных галереях, вычислительных центрах и компьютерных классах. Двуокись углерода (CO2) не справляется с тушением веществ, горение которых может происходить без доступа кислорода (алюминий, магний и их сплавы, натрий калий), и материалов горение которых сопровождается тлением (дерево, бумага, ветошь).

**Огнетушащее вещество.**



Заряд этих огнетушителей — двуокись углерода СО2. Благодаря отсутствию загрязнений после тушения углекислотой, эти огнетушители успешно применяются для борьбы с возгораниями в вычислительных центрах, электрощитовых, помещениях с электронным оборудованием, архивах, музеях, картинных галереях, компьютерных залах, электроустановках с напряжением до 10 кВ, в местах где недопустимо применение воды или порошка.

**Устройство углекислотного огнетушителя.**

На рисунке изображено устройство переносного углекислотного огнетушителя. Он состоит из:



1. Ручки для переноски огнетушителя
2. Запорно-пускового устройства
3. Раструба
4. Сифонной трубки
5. Стального баллона

**Принцип действия.**

Заряд двуокиси углерода вытесняется из корпуса огнетушителя под действием собственного избыточного давления, которое создается при заправке огнетушителя на заводе. Углекислоту закачивают в огнетушитель под высоким давлением 5,7 МПа (58 кгс/см2) при температуре окружающего воздуха 20°С. Максимальное рабочее давление в баллоне при температуре +50°С не должно превышать 15 МПа (150 кгс/см2). При приведении огнетушителя в действие заряд СО2 по сифонной трубке поступает к раструбу. Расширяясь, сжиженная двуокись углерода переходит в снегообразное (твердое) состояние с резким понижением температуры до минус 70°С. Огнетушащее действие углекислоты основано на охлаждении зоны горения и заполнении зоны возгорания инертным (негорючим) веществом до концентраций, при которых происходит прекращение реакции горения.

**Порошковые огнетушители закачные.**



Порошковые огнетушители используются в качестве первичного средства тушения пожаров класса А (твердых веществ), В (жидких веществ), С (газообразных веществ) и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В. Огнетушители с порошковым зарядом (ОП) закачного типа используются для защиты легковых и грузовых автомобилей, техники сельскохозяйственного назначения. Многие организации и предприятия оснащаются устройствами пожаротушения с порошковым зарядом. Огнетушители этого вида можно увидеть как в офисах, гостиницах, ресторанах так и в гаражах, мастерских и машинных залах. С высокой эффективностью порошковые огнетушители применяются для защиты дачных домов, коттеджей и частных квартир.

**Огнетушащее вещество.**



Огнетушащий порошок в заряде огнетушителя ОП представляет собой мелкодисперсную смесь карбонатов, фосфатов, неорганических солей, высокодисперсного диоксида кремния и добавок для текучести нерастворимых в воде минералов и их смесей. Огнетушащая способность порошков общего назначения повышается с увеличением их дисперсности (уменьшение размера частиц). Порошковые огнетушители успешно применяются для тушения первичной стадии возгораний твердых (класс А), жидких (класс В), газообразных (класс С) веществ, а так же электроустановок под напряжением до 1000В. Высокая дисперсность порошка способствует его слеживанию, поэтому рекомендуется периодически встряхивать заряд путем кратковременного переворачивания огнетушителя.

**Устройство порошкового огнетушителя.**

На рисунке приведено устройство огнетушителя ОП-4з. Он состоит из:



1. Запорно-пускового устройства ЗПУ
2. Индикатора давления
3. Ручки для переноски огнетушителя
4. Сифонной трубки
5. Стального баллона
6. Шланга-распылителя

**Принцип действия.**

Принцип действия порошкового огнетушителя закачного типа основан на использовании давления сжатого газа (воздуха или азота ВЧ) для вытеснения огнетушащего порошка. Рабочий газ закачан непосредственно в корпус огнетушителя. При срабатывании запорно-пускового устройства порошок выдавливается рабочим газом по сифонной трубке в шланг и распыляется стволом-насадкой или в соплом. Попадая в зону горения, порошок спекается в корку и изолирует горящее вещество от доступа кислорода. Порошок можно подавать порциями, нажимая и отпуская рычаг ЗПУ.

**Порошковые огнетушители со встроенным источником давления.**



Порошковые огнетушители используются в качестве первичного средства тушения пожаров класса А (твердых веществ), В (жидких веществ), С (газообразных веществ) и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В. Порошковые огнетушители со встроенным источником давления (ОПУ) используются для защиты легковых и грузовых автомобилей, техники сельскохозяйственного назначения. Многие организации и предприятия оснащаются устройствами пожаротушения с порошковым зарядом. Огнетушители этого вида можно увидеть как в офисах, гостиницах, ресторанах так и в гаражах, мастерских и машинных залах. С высокой эффективностью порошковые огнетушители применяются для защиты дачных домов, коттеджей и частных квартир.

**Огнетушащее вещество.**



Огнетушащий порошок в заряде огнетушителя ОП представляет собой мелкодисперсную смесь карбонатов, фосфатов, неорганических солей, высокодисперсного диоксида кремния и добавок для текучести нерастворимых в воде минералов и их смесей. Огнетушащая способность порошков общего назначения повышается с увеличением их дисперсности (уменьшение размера частиц). Порошковые огнетушители успешно применяются для тушения первичной стадии возгораний твердых (класс А), жидких (класс В), газообразных (класс С) веществ, а так же электроустановок под напряжением до 1000В.

**Устройство огнетушителя.**

На рисунке приведено устройство переносного порошкового огнетушителя. Он состоит из:



1. Рычага запорно-пускового устройства
2. Шланга
3. Насадка (пистолета)
4. Сифонной трубки
5. Газового баллончика или устройства газогенератора ГГУ
6. Корпуса

**Принцип действия.**

[](https://red-fire.ru/ognetushiteli/images/materialy/ustroystvo/co2-little.jpg)

Принцип действия огнетушителя основан на использовании энергии сжатого газа для аэрирования и выброса огнетушащего порошка. Для создания избыточного давления в корпусе огнетушителя используется газогенерирующее устройство ГГУ или баллончик с сжатым инертным газом. Для приведения огнетушителя в действие необходимо выдернуть опломбированную чеку и отвести вверх рукоятку запуска, при этом боек приводит в действие источник газа, в результате чего рабочий газ через газоотводную трубку или отверстия в корпусе газогенератора ГГУ аэрирует порошок и создает внутри корпуса огнетушителя требуемое избыточное давление. Для создания необходимого давления в огнетушителе необходимо выждать не менее 5 секунд. Подача порошка к очагу возгорания производится путем нажатия на рычаг пистолета-распылителя.

**Воздушно-пенные огнетушители.**



Пенные огнетушители предназначены для тушения пожаров и загораний твердых веществ и материалов, ЛВЖ и ГЖ, а так же веществ, горение которых сопровождается тлением (дерево, бумага, ветошь). Воздушно-пенными огнетушителями запрещается тушить электроустановки под напряжением и возгорания щелочных металлов и веществ, горение которых происходит без доступа воздуха.

**Огнетушащее вещество.**

Вода с раствором пенообразователя, вода с поверхностно-активными веществами. Воздушно-пенный заряд предназначен для тушения возгораний жидких и твердых горючих веществ в производственных, жилых и отапливаемых помещениях.

**Устройство огнетушителя ОВП.**

На рисунке приведено устройство огнетушителя ОВП-4. Он состоит из:



1. Запорно-пускового устройства ЗПУ
2. Индикатора давления
3. Ручки для переноски огнетушителя
4. Сифонной трубки
5. Стального баллона
6. Шланга с пеногенератором

**Принцип действия.**

Принцип действия основан на вытеснении раствора пенообразователя избыточным давлением рабочего газа (воздух, азот) при срабатывании запорно-пускового устройства. Пенообразователь выдавливается газом через сифонную трубку. В насадке раствор пенообразователя перемешивается с засасываемым воздухом, и образуется пена. Она попадает на горящее вещество, охлаждает его и изолирует от кислорода.

# ИСТОЧНИК: https://red-fire.ru. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ/ REDFIRE.