

Типы огнетушителей для школы | Охрана и безопасность труда в школе

Важно знать существующие **типы огнетушителей для школы** и их описание, так как для оснащения помещений и обеспечения противопожарной защиты образовательного учреждения можно использовать водные, воздушно-пенные, воздушно-эмульсионные и самосрабатывающие огнетушители, а также популярные порошковые и углекислотные огнетушители в качестве первичных средств пожаротушения.

Типы огнетушителей для школы

Огнетушитель - устройство (переносное или передвижное) для тушения очагов пожара за счет использования запасенного огнетушащего вещества. При приведении огнетушителя в действие из сопла распылителя под большим давлением начинает выходить огнетушащее вещество.

Таким веществом может быть пена, вода, какое-либо химическое соединение в виде порошка, а также диоксид углерода, азот и другие химически инертные газы.

Огнетушитель являются изделием многоразового использования. Огнетушители маркируются буквами, характеризующими вид огнетушителя, и цифрами, обозначающими его вместимость.

Огнетушители различают: по способу срабатывания (автоматические или ручные), по огнетушащему составу (водные, порошковые, углекислотные, воздушно-пенные), по объему корпуса (с объемом корпуса до 5 л, объемом от 5 до 10 л, стационарные и передвижные с объемом корпуса свыше 10 л), по способу подачи огнетушащего состава (под давлением газов, подаваемых из специального баллончика, размещенного в корпусе огнетушителя, под давлением газов, образующихся в результате химической реакции компонентов заряда, под давлением газов, закаченных в корпус огнетушителя, под собственным давлением огнетушащего средства), по виду пусковых устройств (с вентильным затвором, запорно-пусковым устройством пистолетного типа).

Огнетушитель порошковый

Огнетушитель порошковый является наиболее универсальными по области применения и по рабочему диапазону температур (особенно с зарядом типа А,В,С,Е), которыми можно успешно тушить почти все классы пожаров, в том числе и электрооборудование, находящееся под напряжением 1000 В.



Огнетушители порошковые можно разделить на закачные (заряжены огнетушащим порошком и инертным газом под давлением 16 атм, это может быть азот, углекислота или воздух) и газогенераторные (принцип действия заключается в использовании энергии генерируемого газа для аэрирования выброса огнетушащего порошка).

Преимуществом закачного огнетушителя является манометр, установленный на головке огнетушителя и показывающий степень его работоспособности (в отличие от газогенераторного огнетушителя).

Огнетушитель порошковый не предназначен для тушения загораний щелочных и щелочноземельных металлов и других материалов, горение которых может происходить без доступа воздуха.

Огнетушитель углекислотный

В **углекислотном огнетушителе** в качестве огнетушащего вещества применяют сжиженный диоксид углерода (углекислоту), при переходе углекислоты из жидкого состояния в

газообразное происходит увеличение её объема в 400-500 раз, сопровождаемое резким охлаждением до температуры $-72\text{ }^{\circ}\text{C}$ и частичной кристаллизацией.



Эффект пламя-гашения в огнетушителях углекислотных достигается двояко: понижением температуры очага возгорания ниже точки воспламенения, и вытеснением кислорода из зоны горения негорючим углекислым газом.

Огнетушитель углекислотный применяются для тушения загораний различных веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха, загораний на электрифицированном транспорте, электроустановок, под напряжением до 1000В, загораний в музеях, картинных галереях и архивах. Огнетушитель углекислотный не предназначен для тушения загорания веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха (алюминий, магний и их сплавы, натрий, калий).

Огнетушитель водный

Огнетушитель водный предназначен для тушения твердых горючих веществ (пожары класса А). При использовании специальных добавок к воде, могут применяться для тушения жидких горючих веществ (пожары класса В).



Основными достоинствами водных огнетушителей являются возможность тушения практически всех веществ и материалов, в том числе пирофорных, за исключением веществ, реагирующих с водой с выделением тепловой энергии и горючих газов.

Высокая эффективность тушения, обусловленная повышенным охлаждающим эффектом за счет высокой удельной поверхности капель, равномерного действия воды непосредственно на очаг горения, снижением концентрации кислорода и разбавления горючих паров в зоне горения в результате образования пара (из 1 литра воды образуется 1725 литров пара, теплота парообразования воды 2258,36 Дж/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.

Огнетушитель водный непригоден для тушения газообразного вещества, металлов и металлоорганических веществ, электроустановок, находящихся под напряжением, а также расплавленных или нагретых веществ, предметов, способных вступить с водой в химическую реакцию с выделением тепла или разбрызгиванием горючего (пожары классов C,D,E).

Огнетушитель воздушно-пенный

Огнетушители воздушно-пенные предназначены для тушения пожаров огнетушащими пенами: химической или воздушно-механической.



Химическую пену получают из водных растворов кислот и щелочей, воздушно-механическую образуют из водных растворов и пенообразователей потоками рабочего газа: воздуха, азота или углекислого газа. Пена состоит из 80% углекислого газа, 19,7% воды и 0,3% пенообразующего вещества, воздушно-механическая примерно из 90 % воздуха, 9,8% воды и 0,2% пенообразователя.

Огнетушитель воздушно-пенный применяют для тушения пеной начинающихся загораний почти всех твердых веществ, а также горючих и некоторых легковоспламеняющихся жидкостей на площади не более 1 м².

К недостаткам пенных огнетушителей относится узкий температурный диапазон применения (5-45°С), высокая коррозионная активность заряда, возможность повреждения объекта тушения, необходимость ежегодной перезарядки.

Огнетушитель воздушно-пенный не предназначен для тушения электрических установок, щелочных металлов натрия и калия, различных спиртов.

Огнетушитель воздушно-эмульсионный

Огнетушитель воздушно-эмульсионный предназначен для тушения пожаров твердых горючих веществ (класс А), горючих жидкостей (класс В) и электрооборудования, находящегося под напряжением до 1000В (класс Е).



Используемые на водной основе огнетушащие вещества безопасны для экологии окружающей среды и здоровья человека, позволяют незамедлительно начать тушение очага возгорания до начала процесса эвакуации людей.

Дальность подачи огнетушащих веществ дает возможность осуществлять ликвидацию возгораний на достаточном расстоянии от очага пожара. Угроза вторичного ущерба при тушении отсутствует.

После использования огнетушителя воздушно-эмульсионного необходима перезарядка. Допускается 40 перезарядок за срок службы. Срок службы огнетушителя воздушно-эмульсионного составляет 10 лет без перезарядки и переосвидетельствования. Огнетушитель воздушно-эмульсионный может эксплуатироваться в умеренных климатических условиях при температуре от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Огнетушитель воздушно-эмульсионный не предназначен для тушения загораний газообразных веществ (бытовой газ, пропан, водород, аммиак и др.) щелочных и щелочноземельных металлов (алюминий, магний и их сплавы, натрий, калий) и других материалов, горение которых может происходить без доступа воздуха (хлопок, пироксилин и т.п.). Огнетушитель порошковый.

Самосрабатывающие огнетушители

Самосрабатывающие огнетушители предназначены для тушения пожаров без участия человека в производственных, складских, бытовых и других помещениях.



Предназначены для тушения огнетушащими порошками типа А,В,С загораний твердых и жидких веществ, нефтепродуктов, электрооборудования под напряжением до 1000 В. При необходимости самосрабатывающие огнетушители могут использоваться вместо или вместе с переносными.

Преимуществом самосрабатывающих огнетушителей является автономность, то есть данные огнетушители могут срабатывать от нагрева до определенной температуры, или являться частью комплексной системы пожаротушения.

Самосрабатывающие огнетушители не предназначены для тушения загораний веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха, а также щелочных и щелочно-земельных металлов (алюминий, магний и их сплавы, натрий, калий).

Классы пожаров

Все пожары в зависимости от агрегатного состояния горючего вещества делятся на следующие классы:

- класс А (загорание твердых горючих веществ);
- класс В (загорание жидких горючих веществ);
- класс С (загорание газообразных горючих веществ);
- класс Д (загорание металлов и металлосодержащих веществ);
- класс Е (загорание электроустановок, находящихся под напряжением).