

# Виды огнетушителей и их применение



Правила противопожарной безопасности придуманы не просто так. Огонь – стихия непредсказуемая, а разрушения, которые он может нанести, порой носят просто катастрофический характер, не говоря уже об угрозе человеческой жизни. Потому-то в каждом офисе, средстве передвижения, а по-хорошему, и в каждом доме необходим **противопожарный огнетушитель**.

Что такое огнетушитель? Этим словом называют различные переносные или передвижные приспособления, **предназначенные для ликвидации возгораний**. Их принцип действия основывается на выделении хранящегося в огнетушителе вещества, которое способно быстро загасить пламя.

*Обычно они представляют собой баллон, преимущественно красного цвета (традиционная маркировка противопожарного оборудования), с соплом или трубкой. Вещество, которым предполагается гасить огонь, находится в баллоне под давлением и при необходимости выходит через сопло или трубку.*

Существует несколько различных типов огнетушителей, в зависимости от характеристики, по которой производится их подразделение. Так, к примеру, по **типу мобильности** они делятся на следующие виды:



- **переносные малолитражные** – имеют объем гасящего вещества до 4 литров. С легкостью могут быть перемещены вручную обычным человеком. Такие огнетушители зачастую используются в автомобилях, где они являются обязательными согласно правилам дорожного движения.

Не редкость они также в офисах, поскольку таким огнетушителем легко оборудовать каждый отдельный кабинет, как этого требуют нормы противопожарной безопасности. Как легко догадаться, основным недостатком такого вида баллонов является их малая вместимость, из-за которой они неэффективны при пожарах высокой категории сложности.

- **промышленные переносные огнетушители.** Их объем выше 4 литров, но в остальном они аналогичны своим меньшим собратьям. Они применяются чаще всего в отдельно стоящих небольших цехах, где подобные способы тушения огня будут иметь эффективность. Но при обширном очаге возгорания они не справятся с поставленной задачей;

- **стационарные и передвижные огнетушители.** Этот тип предназначен для эксплуатации в больших складских или промышленных помещениях, где находится скопление легковоспламеняющихся материалов. Их объем выше 8 литров, что не предполагает ручного переноса подобных агрегатов.

*В число подобного оборудования входят не только объемные огнетушители, которые можно перевозить по территории, но и целые автоматические системы самосрабатывающих стационарно установленных огнетушителей. Они обычно используются комплексно в местах, где предусмотрено длительное отсутствие людей.*

Естественно, стоимость подобных агрегатов намного превышает стоимость обычных переносных моделей огнетушителей, а потому их установка имеет смысл только на больших пространствах, требующих противопожарного контроля.

По **способу срабатывания** огнетушители подразделяются на три основных типа:

- **автоматические** – зачастую это стационарные виды, описанные выше, имеющие в своей конструкции датчики дыма;



- **ручные** – к этому типу относится большая часть переносных огнетушителей, используемых в гражданских целях при работе в небольших помещениях или предназначенных для хранения в автомобилях. Они чаще всего располагаются на специально оборудованных стендах в помещении, чтобы при необходимости их всегда можно было быстро найти и использовать.

Кстати, именно в этих целях обычно баллоны огнетушителей маркируются красным цветом. Они требуют механического воздействия человека для того, чтобы выпустить струю гасящего вещества.

- **комбинированные** – сочетающие свойства обоих вышеописанных типов.

Но основным критерием для классификации огнетушителей является тип **вещества, используемого в огнетушении**, оно же определяет назначение того или иного вида огнетушителя. По этому критерию основные виды огнетушителей следующие (каждый вид огнетушителя сопровождается фото):



- **водные огнетушители.** В классификации противопожарных средств они обозначаются аббревиатурой ОВ. Применяются для тушения пожаров класса А, предполагающих горение твердых веществ (с распыленной струей), а также для тушения пожаров **класса А и В** (горение жидких веществ), если струя тонкораспыленная.



- **воздушно-эмульсионные огнетушители (ОВЭ).** В своем составе гасящие вещества такого типа огнетушителей имеют фторосодержащие компоненты. По своему назначению этот вид огнетушителей также подходит для тушения пожаров **класса А и В**.

Преимущество подобных огнетушителей в том, что при их применении не возникает снижение видимости и отсутствует запыленность. Применять ОВЭ можно без средств индивидуальной защиты;



• **воздушно-пенные огнетушители (ОВП)** в основе своего действия имеют процесс химического или воздушно-механического образования пены из водных растворов. При химическом образовании пены применяются различные кислоты и щелочи, а в воздушно-механической технологии за основу пенообразования берется воздействие различными газами, чаще всего азотом или углекислотой.

Таковыми огнетушителями можно гасить пожары **класса А, В, а иногда и класса С** (при котором возникает горение газообразных веществ). К недостаткам этого типа огнетушителей относится в первую очередь невозможность тушить ими пожары в электросетях из-за того, что пена является хорошим проводником электричества.

Также малоэффективны они в тушении спиртов и активных металлов, поскольку те вступают в химическую реакцию с пеной. Еще один существенный недостаток воздушно-пенных огнетушителей – их характеристики, а именно низкий температурный режим, который позволяет работать с ними только в диапазоне от +5 до +45 градусов Цельсия;



• **газовые огнетушители** – известны еще со времен Второй мировой войны. Однако если в то время гасящим веществом в подобном оборудовании выступал тетрахлорид углерода, который окислялся до фосгена, и работать без средств индивидуальной защиты с таким огнетушителем было попросту опасно для здоровья, то современные модели используют более щадящие вещества.

Чаще всего это хладон (такие виды обозначаются буквой Х) либо углекислота (аббревиатура ОУ).

Принцип их работы состоит в переведении гасящего вещества из жидкого состояния в газообразное при распылении. В процессе та же углекислота, к примеру, увеличивается в объеме в 400 раз, что сопровождается значительным понижением температуры (до -72 градусов).

*Также эффект тушения достигается за счет вытеснения кислорода из области возгорания углекислым газом.*

Недостатком этого вида огнетушителей является невозможность обработки с их помощью возгораний в трубопроводах или оборудовании, работающем при высоких температурах, поскольку из-за разницы температурного режима может произойти разгерметизация или разрушение подобных агрегатов;



**порошковые огнетушители (ОП)** являются наиболее универсальным видом. Они применяются практически во всех классах пожаров и в связи с этим подразделяются на ОП общего назначения, предназначенные для тушения пожаров **класса А, В, С, Е** (возгорание электрооборудования, находящегося под напряжением), ОП специального применения, которые используются в сложных случаях классов В, С, Е.

Основу гасящего порошка в ОП составляют различные минеральные соли. К ним добавляются дополнительные вещества, препятствующие комкованию и увлажнению порошка.

*При должном хранении ОП может применяться практически в любом виде возгорания, кроме случаев горения щелочных или редкоземельных металлов, а также прочих возгораний, протекающих без доступа кислорода.*

Другими недостатками этого вида противопожарного оборудования являются высокая степень загрязнения порошком помещения, где производились мероприятия по тушению

пожара, а также высокая степень запыленности воздуха при их применении. Также из-за предрасположенности порошков к отсыреванию и комкованию необходимо строго соблюдать условия хранения подобных огнетушителей, чтобы сохранить их в рабочем состоянии;

- последним видом огнетушителей являются модели, сочетающие в себе возможности сразу нескольких вышеописанных видов – **комбинированные огнетушители**. Они являются более дорогими в сравнении с остальными, однако в силу различных способов тушения, объединенных в одном баллоне, они же и оказываются наиболее эффективными.

Классификация огнетушителей может производиться и по другим их параметрам, однако, если стоит вопрос выбора средства противопожарной безопасности, именно описанные выше критерии помогут наиболее точно подобрать модель, подходящую под конкретные требования и условия, в которых огнетушитель может понадобиться в будущем.