

## Урок №4

Тема: «Применение первичные средства пожаротушения».

Практическая работа №2.

**Срок выполнения работы до 25.01.2024**

Тема: ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ

**Формируемые умения:** *применять первичные средства пожаротушения*

**Цель:** рассмотреть первичные средства пожаротушения способы их применения

**Оборудование:** учебник Мирюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности. Кнорус.Москва.,-2016.

**Время проведения практической работы:** 90 мин.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ:

Порошковые огнетушители

Недостатками порошковых огнетушителей являются:

- отсутствие при тушении охлаждающего эффекта, что может привести к повторному воспламенению уже потушенного горючего от нагретых элементов строительных конструкций или оборудования;
- значительное загрязнение порошком защищаемого объекта не позволяет использовать порошковые огнетушители для защиты вычислительных залов, электронного оборудования, электрического оборудования с вращающимися элементами, музейных экспонатов и т.п.;
- в результате образования порошкового облака при тушении образуется высокая запыленность и резко снижается видимость (особенно в помещениях небольшого объема);
- обладая высокой дисперсностью, огнетушащие порошки при хранении проявляют склонность к комкованию и слеживанию, что может привести к потере ими способности транспортироваться по трубопроводу или шлангу и, как следствие, к потере огнетушащей способности. Поэтому при использовании порошков в огнетушителях необходимо строго соблюдать рекомендованный режим хранения и периодически проверять эксплуатационный параметры ОТВ (влажность, текучесть и др.).

Углекислотные огнетушители

Углекислотные огнетушители с наибольшим успехом могут применяться для тушения небольших пожаров различного оборудования, в том числе и находящегося под напряжением до 10 кВ. Эффективность огнетушителей данного вида зависит от типа диффузора, применяемого для получения струи

ОТВ, которая может быть или в виде снежных хлопьев (такие огнетушители наиболее эффективны для тушения пожаров класса А), или в виде газовой струи (наиболее эффективны для тушения пожаров класса Е).

К недостаткам углекислотных огнетушителей можно отнести:

- инертность огнетушащего вещества, которое тушит только путем разбавления газовой среды;
- возможность появления значительных тепловых напряжений в результате резкого охлаждения объекта тушения;
- накопление зарядов статического электричества на огнетушителе при выходе углекислоты;
- возможность токсичного воздействия паров углекислоты на организм человека, особенно при тушении пожара в помещении (при попадании в организм человека в больших количествах она вызывает головокружение и удушье с потерей сознания) и возможность обморожения, т.к. температура выходящей струи ОТВ понижается до минус 60°C;
- снижение эффективности огнетушителя при отрицательных температурах, что связано со значительным изменением величины давления паров диоксида углерода при изменении температуры.

Помещение после применения в нем углекислотных огнетушителей обязательно необходимо проветрить.

#### Хладоновые огнетушители

Хотя хладоны и обладают высокой огнетушащей способностью, но в связи с тем, что они оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду (особенно на озоновый слой), применение хладоновых огнетушителей должно быть ограничено теми случаями, когда для эффективного тушения пожара необходимы "чистые" огнетушащие составы, не повреждающие защищаемое оборудование или объекты (ЭВМ, радиоэлектронная аппаратура, музейные экспонаты, архивы и т.д.). Это связано с запрещением (по международным соглашениям) применения в качестве средств тушения пожаров озоноразрушающих хладонов. В настоящее время успешно проводятся работы по поиску и отработке производства озонобезопасных хладонов.

Недостатками хладоновых огнетушителей являются токсичное воздействие хладоны и продуктов его пиролиза в очаге пожара на организм человека, повышенная коррозионная активность хладоны и возможность разрушения озонового слоя.

#### **Рекомендации по применению огнетушителей**

Рекомендации по применению огнетушителей для тушения пожаров различных классов приведены в **таблице 1**.

Дополнительные огнетушители могут быть установлены для обеспечения более надежной защиты объекта.

Переносные огнетушители не могут быть единственным средством защиты от пожара, если возможен пролив горючей жидкости на площади более 1 м<sup>2</sup> или слоем с глубиной более 6 мм. В этом случае необходимо оснастить помещение системой дренирования горючей жидкости, установить

передвижные огнетушители или оборудовать помещение системой автоматического пожаротушения.

Допускается помещения, оборудованные автоматическими или модульными установками пожаротушения, обеспечивать огнетушителями на 50% от их расчетного количества.

На объектах с повышенной пожарной опасностью не допускается применять порошковые и углекислотные огнетушители с раструбами из диэлектрических материалов ввиду возможности накопления на них зарядов статического электричества.

Для тушения пожаров класса Д (металлы и металлосодержащие вещества) должны выбираться порошковые огнетушители, имеющие в качестве заряда специальный порошковый состав, предназначенный для тушения данного вещества и оснащенные, как правило, успокоителями порошковой струи. Параметры и количество огнетушителей должно определяться исходя из специфики обрабатываемых пожароопасных материалов, дисперсности частиц и возможной площади пожара.

Если на объекте возможны комбинированные очаги пожаров, то предпочтение при выборе огнетушителя должно отдаваться наиболее универсальному по области применения.

Общественные и промышленные здания и сооружения должны иметь на каждом этаже не менее двух переносных огнетушителей.

Два или более огнетушителя, имеющие более низкий ранг, не могут заменить один огнетушитель с более высоким рангом, а лишь дополняют его.

Выбирая огнетушитель, необходимо учитывать соответствие его температурного диапазона применения возможным климатическим условиям эксплуатации огнетушителя на защищаемом объекте.

Огнетушители должны вводиться в эксплуатацию в полностью заряженном и работоспособном состоянии. Они должны находиться на отведенных им местах в течение всего времени их эксплуатации. Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь порядковый номер, и на него должен быть заведен специальный паспорт. Учет проверки наличия и состояния огнетушителей следует вести в специальном журнале.

При необходимости ремонта или перезарядки огнетушителей они должны быть заменены на соответствующее количество однотипных заряженных 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.

В помещениях, насыщенных производственным или другим оборудованием, заслоняющим огнетушители, должны быть установлены указатели их местоположения. Указатели должны располагаться на видных местах на высоте 2,0 - 2,5 м от уровня пола.

Разбросанные или разделенные между собой пожароопасные участки помещения должны иметь индивидуальные средства пожаротушения.

Рекомендуется переносные огнетушители устанавливать на подвесных кронштейнах или в специальных шкафах. Огнетушители должны располагаться так, чтобы основные надписи и пиктограммы, показывающие порядок приведения их в действие, были хорошо видны и обращены наружу или в сторону наиболее вероятного подхода к ним.

Запорно-пусковое устройство огнетушителей и дверцы шкафа (в случае их размещения в шкафу) должны быть опломбированы, дверцы шкафа не должны иметь замков.

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, - на высоте не более 1,0 м от уровня пола.

Расстояние от двери до огнетушителя должно быть таким, чтобы не мешать ее полному открыванию.

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

Жидкостные и пенные огнетушители, установленные вне помещений или в неотопливаемом помещении и не предназначенные для эксплуатации при отрицательных температурах, должны быть сняты на холодное время года. В этом случае на их месте и на пожарном щите должна быть помещена информация о месте нахождения огнетушителей в течение указанного периода и о месте нахождения ближайшего огнетушителя.

Так как продолжительность действия большинства переносных огнетушителей составляет от нескольких секунд до 1,5 минут (см. таблицу 2) при пользовании ими необходимо действовать быстро и решительно. Поэтому каждый человек должен знать, как устроен, как действует огнетушитель и уметь обращаться с ним. Обучение приемам работы с огнетушителями различных типов будет наиболее действенно, если оно сопровождается просмотром кино- или видеоматериалов и показов на практике тушения модельных очагов пожара.

При первом знакомстве с огнетушителем необходимо внимательно изучить инструкцию его применения, изложенную в паспорте огнетушителя и приведенную в виде пиктограмм (схематических рисунков) на этикетке огнетушителя.

В ходе эксплуатации огнетушители должны периодически проверяться, испытываться на прочность и перезаряжаться. Сроки контрольных проверок огнетушителей приведены в таблице 3. Не реже одного раза в 5 лет каждый огнетушитель должен быть разряжен, корпус очищен от остатков

огнетушащего вещества, произведен внешний и внутренний осмотр, а также - гидравлическое испытание на прочность.

На объекте должно быть определено должностное лицо, ответственное за приобретение, состояние, сохранность и техническое обслуживание огнетушителей.

### ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ:

1. Изучить теоретический материал
2. Ознакомиться с правилами применения первичных средств пожаротушения

### ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЕ:

1. Изучить цель работы, теоретическую часть.

Определить главное.

Сделать выводы.

2. Подготовить ответы на контрольные вопросы.

Задание:

2.1. Ознакомиться с приведенными ниже краткими теоретическими сведениями.

2.2. Изучить огнетушащие вещества и первичные средства пожаротушения в зданиях (помещениях).

Область применения огнегасительных веществ	Огнегасительные вещества	Огнегасительные свойства	В какой области нельзя применять (вписать букву из примечания)

Примечание:

- а) дерево, изделия из дерева, ткани и т. п.;
- б) горючие жидкости (мазут, краски, масла);
- в) легко воспламеняющиеся жидкости (бензин, керосин);
- г) спирты;
- д) электроустановки под напряжением;
- е) ценные вещи (картины, документы, книги и т. п.);
- ж) одежда на человеке.

## **Критерии оценки**

**«5» (отлично)** – студент полно раскрыл содержание теоретических вопросов, изложил материал грамотным языком, не нарушив логической последовательности, точно используя терминологию и символику.

Работа выполнена аккуратно, без помарок, исправлений и замечаний.

**«4» (хорошо)** - в изложении теоретических вопросов студентом допущены небольшие пробелы, не искажившие содержания ответа; допущены один или два недочёта при освещении основного содержания работы.

Допускаются не более двух исправлений, помарок и зачёркиваний.

**«3» (удовлетворительно)** – студентом неполно или непоследовательно раскрыто содержание теоретического вопроса, но показано общее понимание излагаемого материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии.

Допускаются исправления и зачеркивания.

**«2» (неудовлетворительно)** – не раскрыто основное содержание учебного материала, обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.