**Задание для группы 301 на 03.05.21г.**

**Уроки №27-28**

**Тема**: «Основные причины пожаров. Способы и средства тушения пожаров»

 1. Правила пожарной безопасности

 2. Способы и средства тушения пожаров

**Задание**:

* В сети Интернет найти новые Правила противопожарного режима <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/64797.html/>
* Ознакомиться с Правилами противопожарного режима, утвержденными постановлением Правительства №1479 от 16.09.20г.
* Составить конспект **главы XI. Объекты транспорта и транспортной инфраструктуры**
* Изучить теоретическую часть уроков.
* Ответить на контрольные вопросы

**Выполненную работу предоставить в срок 17 мая 2021 года**

**Краткие теоретические сведения**

1. *Причины возникновения пожаров.*

Причины возникновения пожаров условно можно разделить на 2 большие группы.

К 1-й относятся следующие: неосторожное обращение с огнем, грубое нарушение правил эксплуатации теплопроизводящих установок, незнание правил обращения с пожароопасными материалами и веществами. Также часто пожары происходят от применения открытого огня и других источников зажигания, от искр и пламени при электрогазовой сварке и резке, неосторожного применения факелов и паяльных ламп для разогревания замерзших труб. Причиной пожаров явились оставленные без наблюдения пожароопасные установки, оборудование, электронагревательные приборы, выбрасываемые из печей и котельных незатушенные шлаки и угли, курение в запрещенных местах, применение искрящего инструмента для удаления отложений горючих лаков, красок, а также при работе с легковоспламеняющимися веществами, использование открытых источников зажигания при работе с битумом, мастиками, лаками, красками, детская шалость и другие аналогичные причины.

Ко 2-й группе относятся различные технологические и технические причины, тепловое, химическое воспламенение горючих веществ, материалов, изделий и конструкций зданий, а также неисправность оборудования в учебных мастерских, неправильный монтаж электрических установок и несоответствие их классу пожаровзрывоопасности помещений, воспламенение внутри агрегатов и в помещениях горючей среды, образовавшейся при нарушении регламентируемых параметров температуры и давления в технологических установках, разряды статического электричества, прямое попадание молний при отсутствии на здании или сооружении грозозащиты.

К **организационным мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности зданий** относятся:

- издание приказов руководителя учреждения

- разработка инструкций

- проведение инструктажа

- ведение журналов

- разработка плана эвакуации

- расчет норм первичных средств пожаротушения

- прохождение курсов по пожарной безопасности руководителем и ответственными лицами.

*2.Знаки пожарной безопасности***.**

Знаки безопасности предназначены для запрещения, предупреждения, предписания и разрешения определенных действий с целью обеспечения безопасности, а также для доведения необходимой информации.

Рассмотрим классификацию знаков.

Знаки **запрещающей** группы представляют из себя круг красного цвета с белым полем внутри, белой каймой по контуру знака и символическим изображением черного цвета на внутреннем белом поле, перечеркнутым наклонной полосой красного цвета.

Вместо символа на знаке может быть помещена поясняющая надпись красного цвета. При этом наклонную красную полосу не наносят.

**Предупреждающие** знаки предупреждают о возможной опасности. Выполняются они в виде равностороннего треугольника со скругленными углами желтого цвета, обращенного вершиной вверх, с каймой черного цвета и символическим изображением черного цвета.

**Предписывающие** знаки разрешают определенные действия только при выполнении конкретных требований безопасности труда, требований ПБ и для указания путей эвакуации.

Знаки выполняют в виде квадрата зеленого цвета с белой каймой по контуру и белым полем квадратной формы, внутри которого нанесено черным цветом символическое изображение или поясняющая надпись. На знаках пожарной безопасности поясняющие надписи выполняют красным цветом.

**Указательные** знаки служат для указания местонахождения различных объектов и устройств, пунктов медицинской помощи, питьевых пунктов, пожарных постов пожарных кранов, гидрантов, огнетушителей, пунктов извещения о пожаре, складов, мастерских.

Знаки выполняют синим прямоугольником, окантованным белой каймой по контуру, с большим квадратом внутри. Внутри белого квадрата на знаках пожарной безопасности красным цветом наносится символ или поясняющая надпись.

*3.Составление организационно-распорядительных документов (издание приказов, разработка планов эвакуации, инструкций по ПБ и т.д.)*

3.1. В **приказе** директора о противопожарных мероприятиях и назначении ответственных дают следующие разъяснения:

* о назначении ответственного лица за ПБ
* об определении ответственных за пожарную безопасность
* о порядке разработки и предоставления проекта инструкции о мерах пожарной безопасности в здании и на прилегающей территории
* об организации и проведении инструктажа по правилам пожарной безопасности
* создание нештатной пожарной команды и др.

3.2. В **инструкции** о мерах пожарной безопасности в здании и на прилегающей территории излагаются:

* порядок содержания территорий, зданий и помещений
* состояние и особенности содержания отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
* информация об использовании электроустановок
* состояние и порядок содержания пожарного водоснабжения
* особенности содержания установок пожарной автоматики
* требования к оснащению первичными средствами пожаротушения и содержанию их
* требования пожарной безопасности для помещений различного назначения
* требования пожарной безопасности при проведении массовых мероприятий
* порядок действий в случае возникновения пожара.

3.3. В **плане действий** администрации и персонала в случае пожара отражаются необходимые мероприятия и ответственные лица за их выполнение:

* вызов пожарной команды
* порядок эвакуации персонала
* организация встречи пожарной команды
* порядок отключения системы электропитания ОУ
* организация тушения пожара нештатной пожарной командой до прибытия пожарных

3.4. Ведутся **журналы**:

* регистрации вводного противопожарного инструктажа
* регистрации противопожарного инструктажа на рабочем месте
* учета первичных средств пожаротушения.

Согласно п.137 Правил пожарной безопасности в РФ здания должны быть проверены в противопожарном отношении и приняты соответствующими комиссиями. Комиссия рассматривает:

* договор на обслуживание автоматической пожарной сигнализации
* акт проверки работоспособности системы оповещения о пожаре
* акт проверки наличия и исправности первичных средств пожаротушения
* акт о замере сопротивления изоляции
* акт проверки внутреннего противопожарного водопровода
* акт огнезащитной обработки деревянных конструкций чердака
* свидетельство об обучении пожарно-техническому минимуму руководителя и ответственного за ПБ.

*4.Первичные средства пожаротушения, их действия.*

Средства пожаротушения подразделяют на:

- подручные (песок, вода, покрывало, одеяло и т.п.)

- табельные (огнетушитель, топор, багор, ведро).

*Назначение и классификация огнетушителей.*

Огнетушители классифицируются по виду огнетушащих средств, объему корпуса, виду пусковых устройств и способу подачи огнетушащего состава.

*По виду огнетушащих средств:*

* Жидкостные
* Пенные
* Углекислотные
* Аэрозольные (хладоновые)
* Порошковые
* Комбинированные.

*Углекислотные огнетушители*

Углекислый газ при давлении в 60 атм обращается в бесцветную жидкость, которую обычно условно называют углекислотой.

Углекислота способна при расширении, снова обращаясь в газообразное состояние, значительно снижать свою температуру. На этом ее свойстве и построен принцип работы углекислотных огнетушителей.

Наиболее широкое применение находит огнетушитель ОУ-2 (огнетушитель углекислотный емкостью 2 литра).

Углекислота, попадая из баллона в раструб, за счет резкого расширения в объеме, переходит в твердое состояние – «углекислый снег». Это плотное беловатое облако газа, имеющее очень низкую температуру (-720 С).

Попадая в зону горения, углекислота действует как мощный охлаждающий фактор. Одновременно она резко снижает содержание кислорода в очаге пожара. Благодаря этому огнегасящий эффект самих огнетушителей при тушении начинающихся пожаров очень велик.



Рис 5. Огнетушитель ОУ-2.

1-баллон, 2-вентиль, 3-маховичок, 4-предохранитель, 5-рукоятка, 6-стяжной хомут, 7-нижняя опора огнетушителя, 8-кронштейн для подвески.

Вес огнетушителя в заряженном состоянии – 6,3 кг, время его действия – 30 сек.

*Назначение*

Огнетушитель ОУ-2 предназначен для тушения загораний различных веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха, загораний на электрофицированном железнодорожном или городском транспорте, электроустановок под напряжением не более 1000 В.

Углекислотным огнетушителем можно тушить только что возникшее загорание любых материалов, предметов и веществ, в том числе и веществ, не допускающих контакта с водой, электродвигателей, любых легковоспламеняющихся жидкостей.

Эти огнетушители применяются при тушении пожаров в архивах, хранилищах произведений искусств и других помещениях, где вода может повредить документы, картины, рукописи и т.д.

*Правила эксплуатации*

Углекислотный огнетушитель должен быть опломбирован: пломба фиксирует положение вентиля и предохранительного клапана.

При неисправном вентиле углекислота может постепенно улетучиваться из огнетушителя. Поэтому 1 раз в 3 месяца проверяют вес огнетушителя.

Огнетушитель нельзя хранить вблизи отопительных приборов, нагретых поверхностей и агрегатов, а также под действием прямых солнечных лучей. Углекислотные огнетушители можно содержать и в неотапливаемых, холодных помещениях.

Перезарядка углекислотных огнетушителей требует специального оборудования и поэтому производится только в специальных мастерских, которые имеются в ряде добровольных пожарных обществ.

*Приведение в действие*

При пожаре надо, взяв огнетушитель левой рукой за ручку, поднести его как можно ближе к огню, направить раструб в очаг пожара и открыть вентиль, поворачивая его против часовой стрелки. С помощью раструба струю выходящего газа нужно последовательно переводить с одного горящего места на другое. Раструб нельзя держать голой рукой, т.к. он имеет очень низкую температуру: руку следует защитить какой-либо тряпкой или полой одежды.

*При тушении пожара следует соблюдать следующие правила:*

* Нельзя держать огнетушитель в горизонтальном положении или переворачивать головкой вниз
* Нельзя прикасаться оголенными частями тела к раструбу, т.к. температура на его поверхности понижается до минус 60-700 С
* При тушении электроустановок, находящихся под напряжением, не подводите раструб ближе 1 метра до электроустановок и пламени.

*Углекислотные огнетушители подразделяют на:*

* Ручные (ОУ-2, ОУ-3, ОУ-5, ОУ-6, ОУ-8)
* Передвижные (ОУ-24, ОУ-80, ОУ-400)
* Стационарные (ОСУ-5, ОСУ-511).

Затвор у огнетушителей может быть пистолетного или вентильного типа.

*Огнетушитель порошковый (ОП)*



Рис.6. Огнетушитель ОП.

В качестве огнетушащего вещества используют порошки общего и специального назначения. Порошки общего назначения используют при тушении пожаров и загорании легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) и горючих жидкостей (ГЖ), газов, древесины и других материалов на основе углерода. Порошки специального назначения применяют при ликвидации пожаров и загораний щелочных металлов (алюминий и кремний), органических соединений и других способных к самовозгоранию веществ.

*Назначение*

ОП предназначены для ликвидации очагов пожаров всех классов (твердых, жидких и газообразных веществ электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В).

Порошковыми огнетушителями оборудуют автомобили, гаражи, склады, сельхозтехнику, офисы и банки, промышленные объекты, поликлиники, школы, частные дома и т.д.

*Приведение в действие*

* Выдернуть чеку
* Нажать на кнопку (рычаг)
* Направить пистолет на пламя
* Нажать на рычаг пистолета
* Тушить пламя на расстоянии не более 5 м
* При тушении огнетушитель встряхивать
* В рабочем положении огнетушитель держать вертикально, не переворачивая его.

*Правила эксплуатации*

Первичная зарядка огнетушителей проводится на заводах-изготовителях. Запорно-пусковое устройство должно быть опломбировано. Перезаряжают и переосвидетельствуют огнетушители в специализированных мастерских ВДПО. Огнетушители используют при температуре окружающего воздуха от -50 до +500 С.

*5.Подручные средства пожаротушения*

Для того чтобы происходило горение, необходимо наличие горючего вещества, кислорода воздуха и теплового импульса для нагревания вещества до определенной температуры. Следовательно, для прекращения горения надо нарушить сочетание этих условий, что достигается применением различных средств. Чаще всего для этого в условиях быта используют воду, песок, кошму, пену и специальные порошки.

**Вода** является универсальным средством для тушения пожара. Её хорошую огнегасительную способность можно объяснить тем, что, попадая в огонь, она испаряется, поглощая большое количество тепла горящего предмета и ухудшая тем самым условия горения. Кроме того, покрывая горящий предмет, вода как бы изолирует его от кислорода, поступающего с воздухом. Образующиеся пары воды еще больше ограничивают поступление воздуха, делают его более бедным кислородом. Известно, что воздух, содержащий менее 15-16 % кислорода, не поддерживает горения.

 Одним из серьезных недостатков воды как гасящего средства является её слабая смачивающая способность горящих поверхностей. Вода вследствие большого поверхностного натяжения скатывается, стекает. Действие её сказывается очень короткое время.

Однако смачивающую способность воды легко увеличить. Если в воду добавить незначительное количество (0,7-1,5 %) поверхностно-активного вещества (ПАВ), то поверхностное натяжение её значительно снизится и огнегасительные свойства воды резко улучшатся. В качестве таких поверхностно-активных веществ могут служить любые моющие средства (порошки, жидкости, пасты), применяющиеся в быту.

Это обстоятельство следует учитывать тем, кто делает запасы воды на случай пожара. А такие запасы (бочки с водой) необходимы в летний период у каждого деревянного дома.

Однако в некоторых случаях воду нельзя использовать для ликвидации горения. Поскольку она является проводником электрического тока, ею не тушат электрические провода, двигатели, другие установки, находящиеся под напряжением.

Водя тяжелее многих ЛВЖ и ГЖ. Поэтому тушить эти жидкости водой нельзя. Вода будет опускаться вниз, а ЛВЖ или ГЖ всплывать и продолжать гореть.

Горящие масла, мазут и нефть тушат водой только в распыленном состоянии. В этом случае распыленная вода быстро обращается в пар, изолируя очаг горения от поступления кислорода воздуха.

Простейшим и доступным средством тушения небольших количеств разлитых на полу или земле горящих жидкостей является **песок**. Поглощая тепло, он несколько охлаждает горящее вещество и вместе с тем затрудняет доступ воздуха, необходимого для горения.

Песок должен быть сухим. Иначе он будет комковаться, и огнегасительные свойства его ухудшатся.

Назначение **кошмы** – изолировать очаг горения от доступа воздуха. Этот метод очень эффективен, но применяется лишь при небольшом очаге горения: при вспышках керосиновых приборов, при воспламенений разлившихся небольших количеств ГЖ и ЛВЖ. Вместо кошмы часто используют тяжелые шерстяные и суконные одеяла, старые пальто и т.п.

Горящий предмет следует быстро накрыть кошмой, стремясь лучше изолировать его от доступа воздуха, и держать до полного прекращения горения.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие мероприятия относятся к организационным по обеспечению пожарной безопасности зданий?
2. Каково назначение знаков пожарной безопасности?
3. Опишите порядок приведения в действие огнетушителя ОУ-2