|  |
| --- |
| **17 июня среда** |
| Ф. и .о обучающегося |  |
| Учебная дисциплина  | **ОП.06 ОХРАНА ТРУДА** |
| Профессия | 43.01.09 Повар, кондитер |
| Преподаватель | Мировова Елена Леоновна |
| Раздел | Электробезопасность и пожарная безопасность |
| Тема урока 47,48 |  **Пожарный инвентарь. Противопожарное водоснабжение, его виды, особенности устройства и применения. Средства пожарной сигнализации и связь, их типы, назначение.** |

 **Урок 25**

**ПЛАН**

1.Основные огнетушащие вещества

2.Аппараты пожаротушения.

3.Средства пожарной сигнализации.

**ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ СОЗДАЮТ УСЛОВИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ПРЕКРАЩАЮТСЯ ГОРЕНИЕ, НАЗЫВАЮТСЯ ОГНЕТУШАЩИЕ ВЕЩЕСТВА.**

**Основными огнетушащие веществами:**

1. вода,
2. химическая и воздушно-механическая пены,
3. водные растворы солей,
4. инертные и негорючие газы,
5. водяной пар,
6. галоидоуглеводородные огнегасящие составы и сухие огнетушащие порошки.

Главным средством тушения пожаров остается **вода,** а устройством, обеспечивающим доступ к ней, является пожарный водопровод

**1.Вода** — наиболее распространенное средство тушения пожаров. Попадая в зону

горения, вода нагревается и испаряется, поглощая большое количество теплоты. При испарении воды образуется пар, который затрудняет доступ воздуха к очагу горения. Кроме того, сильная струя воды может сбить пламя, что облегчает тушение пожара, но в ряде случаев воду для тушения пожара не применяют.

Например, водой нельзя тушить горение таких веществ и материалов, как щелочные металлы (калий, натрий), карбид кальция, алюминиевая пудра и др., при взаимодействии которых с водой выделяются большое количество теплоты, горючие газы и т.п.

Вода является хорошим проводником электрического тока, поэтому применение ее для тушения пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением, может привести к поражению электротоком. Воду в виде компактных струй нельзя применять для тушения пожаров легковоспламеняющихся жидкостей.

Тушение большинства твердых горючих веществ и материалов, тяжелых нефтепродуктов, создание водяных завес и охлаждение объектов, находящихся вблизи очага пожара осуществляют водой в виде компактных и распыленных струй из лафетных стволов и ручных пожарных стволов.

Тонко распыленной водой эффективно тушатся твердые вещества и материалы, горючие и даже легковоспламеняющиеся жидкости. При таком тушении снижается расход воды, минимально увлажняются и портятся материалы, снижается температура в горящем помещении и осаждается дым.

Для тушения веществ, плохо смачивающихся водой (например, хлопка, торфа), в воду для понижения ее поверхностного натяжения вводят специальные смачиватели.

Для тушения легковоспламеняющихся жидкостей широко применяют огнегасящую пену. Пена представляет собой массу пузырьков газа, заключенных в тонкие оболочки жидкости. Растекаясь по поверхности горящей жидкости, пена изолирует очаг горения.

На практике применяют два вида пены: химическую и воздушно-механическую.

**2.Химическая пена** получается при взаимодействии щелочного и кислотного растворов в присутствии пенообразователей. При этом образуется газ (диоксид углерода). Пузырьки газа обволакиваются водой с пенообразователем, в результате создается устойчивая

пена, которая может долго оставаться на поверхности жидкости. Вещества, которые необходимы для получения диоксида углерода, применяются или в виде водных растворов, или сухих пенопорошков. Применение химической пены в практике пожаротушения сокращается, ее все больше вытесняет воздушно-механическая пена.Воздушно-механическая пена представляет собой смесь воздуха — 90%, воды — 9,7 и пенообразователя — 0,3%. Характеристикой пены является кратность — отношение

объема полученной пены к объему исходных веществ. Пену обычной кратности (до 20)получают с помощью воздушно-пенных стволов. Принцип действия их основан на том,что вода под давлением 0,3...0,бМПа, предварительно смешанная с пенообразователем, поступает в специальное устройство, обеспечиваю щее подсос воздуха.

За последнее время в практике тушения пожаров находит применение высокократная (кратность свыше 200) пена, значительно более объемная и дольше сохраняющаяся. Она получается в специальных генераторах, где воздух не подсасывается, а нагнетается под некоторым давлением.

**3.Водяной пар** применяют для тушения пожаров в помещениях объемом до 500 м 3 и небольших пожаров на открытых площадках и установках. Пар увлажняет горящие предметы и снижает концентрацию кислорода. Огнегасящая концентрация водяного пара в воздухе составляет примерно 35% по объему.

Инертные и негорючие газы, главным образом диоксид углерода и азот, понижают концентрацию кислорода в очаге горения и тормозят интенсивность горения. Поскольку диоксид углерода восстанавливается щелочными и щелочноземельными металлами, его нельзя применять для их тушения. Инертные газы обычно применяют в сравнительно

небольших по объему помещениях. Огнегасящая концентрация инертных газов при тушении в закрытом помещении составляет 31...36% к объему помещения.

Для быстрого тушения загоревшихся электродвигателей и других электротехниче

ских установок диоксид углерода является незаменимым средством благодаря своей не электропроводности. Он хранится в стальных баллонах в сжиженном состоянии поддавлением.

При выпуске диоксида углерода из баллона в результате его расширения происходит сильное охлаждение и образуются белые хлопья твердого диоксида углерода. В очаге горения твердый диоксид углерода испаряется, понижая температуру горящего вещества и уменьшая концентрацию кислорода.

**4.Водные растворы солей** относятся к числу жидких огнегасящих средств. Применя

ются растворы бикарбоната натрия, хлоридов кальция и аммония, глауберовой соли,аммиачно-фосфорных солей и др. Соли, выпадая из водного раствора, образуют на поверхности горящего вещества изолирующие пленки, отнимающие теплоту. При разложении солей выделяются негорючие газы.

Огнегасящее действие галоидоуглеводородных огнегасящих составов основано на химическом торможении реакции горения (инти-бировании). Они являются предельны-ми углеводородами, у которых один или несколько атомов водорода замещены атомамигалоидов (фтора, хлора, брома).

Широкое применение для пожаротушения нашли: тетрафтордибромэтан (хладон 114В2), бромистый метилен, трифтор-бромметан (хладон13В1). Применяются также составы на основе бромистого этила.

Галоидоуглеводородные составы имеют большую плотность, что повышает эффектиность пожаротушения, а низкие температуры замерзания позволяют использовать ихпри низких температурах воздуха.

**5.Огнетушащие порошки** — мелкоизмельченные минеральные соли с различными добавками, препятствующими их слеживанию и комкованию. Они обладают хорошейогнетушащей способностью, в несколько раз превышающей способность таких сильныхингибиторов горения, как галоидоуглеводороды, а также универсальностью применения, так как подавляют горение материалов, которые нельзя потушить водой и другими средствами (например, металлов и некоторых металлосодержащих соединений).

Различают порошки общего и специального назначения. Основным компонентом состава ПСБ-3 является бикарбонат натрия; ПФ — диаммоннй фосфат; П-1А — аммофос;СИ-2 — силикагель, насыщенный хладоном (114В2) и др.

**АППАРАТЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

1.Стационарные установки (спринклерные и дренчерные).

2.Огнетушители

3.Ручной пожарный инструмент (крюки, ломы, ведра, топоры и т.д.)

**СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

Основные функции пожарной сигнализации обеспечивается различными техническими средствами. За последние годы видеонаблюдение стало неотъемлемой функцией.

 Датчики



Ручной извещатель о пожаре

**Ручной пожарный инструмент** 

1. Ломы, багры; крюки с деревянной ручкой.
2. Ведра в форме конуса.
3. Комплект для резки электропроводки, состоящий из ножниц, бот, коврика.
4. Покрывало для изоляции возгорания, называемое также противопожарным полотном или кошмой.
5. Лопаты штыковые и/или совковые.
6. Вилы.
7. Ручная тележка для перевозки.
8. Емкость для воды объемом 200 или 20 л.
9. Ящик песка 0,5 м3.

 10.Ручной насос.

 11.Пятиметровый рукав диаметром 18–20 мм.

 12. Защитный экран со штангами для установки.

**Огнетуши́тель — переносное или передвижное устройство для тушения**

**очагов пожара за счёт выпуска запасённого огнетушащего вещества.**

 