

Конспект занятия по учебной практике

Специальность: Пожарная безопасность

Тема занятия: «Тушение пожара в сложных условиях»

Цели занятия

- Обучающая: сформировать представление о специфике тушения пожаров в сложных условиях (замкнутые помещения, высотные здания, присутствие АХОВ) и познакомить с основными методами и средствами защиты.
- Воспитательная: развитие ответственности и дисциплины при действиях в аварийных ситуациях.
- Развивающая: развитие навыков быстрого анализа обстановки и выбора средств индивидуальной и коллективной защиты.

Ход занятия

1. Организационный момент

Приветствие, проверка готовности учащихся;

Постановка целей занятия.

Актуализация знаний

- краткий опрос: основные стадии пожара, средства пожаротушения, принцип действия огнетушителей;

- уточнить правила личной безопасности при тушении пожаров.

Основная часть — тушение пожара в сложных условиях

Определение «сложных условий»

- Замкнутые пространства с недостаточной вентиляцией (помещения котельных, подвала, цистерны);
- Высотные здания и труднодоступные участки;
- Помещения со значительной тепловой нагрузкой и высокой плотностью горючих материалов;
- Наличие АХОВ, электрических установок высокого напряжения, взрывоопасных смесей.

Особенности и риски

- Ограниченная эвакуация, эффект «вентиляции» и возможные взрывы;
- Быстрое образование токсичных продуктов горения и уменьшение видимости;
- Нарушение устойчивости конструкций при длительном нагреве;
- Сложность доставки стволов, аварийно-спасательного оснащения и подачи воды/огнегасящих веществ.

Тактические приемы тушения в сложных условиях

- Оценка обстановки и предварительное разведывательное действие с использованием дистанционных средств (термовизоры, роботы, дистанционные датчики).
- Проведение разведки в СИЗ кратковременными заходами по принципу «вход-выход» для оценки очага и маршрутов эвакуации.
- Ограничение доступа кислорода — применение пенных методов, инертных газов в замкнутых объемах.

- Использование комбинированных методов: вода + порошок + пена в зависимости от класса горючего и наличия АХОВ.
- Обеспечение контроля за состоянием конструкций, остановкой технологического процесса, отключением источников питания.
- Организация зон безопасности и режимов фильтрации/вентиляции при необходимости вывода продуктов горения.

4. Средства защиты при тушении пожаров и ликвидации ЧС на объектах с АХОВ

Классификация АХОВ — что учитывать при выборе защиты

- Токсичность (летальные/нелетальные токсиканты);
- Коррозионность и реактивность;
- Огнеопасность и склонность к образованию взрывоопасных смесей;
- Физическое состояние: газ, пара, жидкость, порошок, туман.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

- Противогазы и респираторы:
- Фильтрующие противогазы применимы при известных и ограниченных концентрациях веществ, если фильтры рассчитаны на конкретный класс АХОВ.
- Изолирующие дыхательные аппараты (ИПА) и автономные дыхательные аппараты (АДА/SCBA) для работы в средах с неизвестной или высокой концентрацией токсичных и удушающих веществ.

Комплекты защитной одежды:

- Химически стойкие костюмы типа «полный изолирующий костюм» (тип положений по ГОСТ/принятым нормам) для ликвидации утечек агрессивных веществ.
- Огнестойкая защитная одежда (костюмы пожарных) поверх химзащиты при сочетании пожара и АХОВ.

Защитные перчатки и обувь:

- Химически стойкие рукавицы и защитная обувь с подошвой, устойчивой к воздействию агрессивных сред.

Средства защиты глаз и лица:

- Полные лицевые маски, щитки и шлемы с защитой против брызг и высоких температур.

Средства мониторинга:

- Индикаторы газа, портативные газоанализаторы и детекторы паров, дозиметры для радиационно-опасных ситуаций.

Технические и коллективные средства защиты

- Локальные и стационарные системы вентиляции и газоудаления с возможностью переключения в режим локализации;
- Системы аварийной дезактивации и нейтрализации (дренажи, сборные ванны, средства поглощения);
- Системы автоматического пожаротушения (авто-пенные, газовые, порошковые) с учетом совместимости с АХОВ;
- Барьеры и оградительные конструкции для локализации разливов и предотвращения попадания в водные объекты;

- Насосные и перекачивающие установки с соответствующими материалами уплотнений, химостойкими шлангами;
- Техника с изолированной кабиной и системой фильтрации воздуха для близкого выезда к зоне.

Подбор средств защиты по типу АХОВ (приемы выбора)

- Для нейтрально химически активных горючих жидкостей: стандартные пожарные СИЗ + огнетушащие пены.
- Для коррозионных и едких веществ: химически стойкие изолирующие костюмы и перчатки, АДА.
- Для горючих газов: защита от возгорания — искробезопасное оборудование, системы удаления газа, СИЗ с фильтрацией/изоляция.
- Для веществ, образующих токсичные пары при нагреве: изолирующие дыхательные аппараты и герметичная одежда, мониторинг концентраций.

Правила поведения и последовательность действий при присутствии АХОВ

- Немедленная эвакуация персонала из опасной зоны и оповещение аварийных служб.
- Изоляция территории, создание зон «горячая/теплая/холодная».
- Определение класса и свойств вещества (таблицы, карточки веществ, паспорта безопасности).
- Применение подходящего способа тушения и средство защиты по правилам.
- При неизвестном веществе действовать по принципу максимальной защиты: изолирующая одежда, АДА, дистанционная работа с использованием барьеров и роботов.
- Оповещение служб химзащиты и экологии, учет требований по сбору и утилизации смывов и промывочных вод.

5. Практическое задание / разбор ситуаций

Раздать учащимся 2–3 карточки-ситуации, например:

1. Пожар в подвале производственного цеха с подозрением на наличие паров растворителя. Вопросы: какие СИЗ выбрать, какие методы тушения применить, как организовать вентиляцию и сбор стоков?
2. Разлив и возгорание агрессивной кислоты на открытой площадке рядом с канализацией. Вопросы: как локализовать разлив, какие материалы собрать, какие СИЗ надеть, какие службы привлечь?
3. Пожар в подсобном помещении многоэтажного здания с возможной утечкой газообразного горючего. Вопросы: порядок действий, эвакуация, подача огнегасящих средств.

Задача учащихся: в течение 5–7 минут составить план действий и назвать необходимые СИЗ, инструменты и меры предосторожности. Обсуждение и корректировка плана учителем.

6. Итог занятия

Краткое обобщение ключевых моментов: при сложных условиях приоритет — безопасность людей, использование изолирующих СИЗ при работе с АХОВ, дистанционные и комбинированные методы тушения.

Ответы на вопросы.

Домашнее задание: подготовить краткий допуск/инструкцию (1 страница) для работы группы пожаротушения на предприятии с наличием АХОВ — определить набор СИЗ, схему оповещения и последовательность действий.

Контрольные вопросы для самопроверки

- Какие условия считаются «сложными» при тушении пожара?
- Какие существуют основные виды СИЗ при работе с АХОВ и когда применяются изолирующие дыхательные аппараты?
- Какой метод тушения предпочтителен в замкнутом объеме с недостатком кислорода?
- Какие меры нужно принять для предотвращения загрязнения поверхностных вод при тушении разлива АХОВ?

Полезные формулы и оценки (для ориентировки)

$$t = \frac{V}{Q}$$

- Оценка времени выдыхания автономного дыхательного аппарата:

где t — время работы (ч или мин), V — объем баллона (л), Q — расход воздуха пользователя (л/ч или л/мин).

- Примерная оценка расхода воды на тушение зависит от типа пожара и объема горючих материалов; для ориентировки при расчетах используют нормативы предприятия и пожарно-тактические таблицы.