

# ТЕМА УРОКА 8 класс.

## Аварийно химически опасные вещества (АХОВ), их классификация.

Учитель ОБЖ Кировской СОШ  
Синельникова Марина

Михайловна.



ЦЕЛЬ урока:

Познакомить учащихся с  
АХОВ и их классификацией.

**Аварийно химически опасное вещество (АХОВ)** – опасное химическое вещество, применяемое в промышленности или сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живые организмы концентрациях

**Опасное химическое вещество (ОХВ)** – химическое вещество, прямое или косвенное воздействие которого на человека может вызвать острые и хронические их заболевания или гибель.

По степени воздействия на организм человека вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности:

- **1 класс** – чрезвычайно опасные;
- **2 класс** – высокоопасные;
- **3 класс** – умеренно опасные;
- **4 класс** – малоопасные.

# Классификация АХОВ:

## 1. По степени воздействия на организм АХОВ:

**1 класс** – чрезвычайно опасные:

водород фтористый, свинец, ртуть, цианистая группа и др.

**2 класс** – высокоопасные: хлор, мышьяк, фтор, сероуглерод, синильная кислота и др.

**3 класс** – умеренно опасные: сероводород, соляная кислота, хлористый водород, сернистый водород и др.

**4 класс** – малоопасные: аммиак, дихлорметан, метилакрилат и др.

# **Классификация АХОВ:**

## **2. По стойкости воздействия :**

### **1. Стойкие:**

- **соляная кислота**
- **нитробензол**
- **серная кислота и др.**

### **2. Нестойкие**

- **синильная кислота;**
- **хлорциан;**
- **хлор;**
- **аммиак.**

# **Классификация АХОВ:**

## **3. По токсическому проявлению:**

**1. Удушающего действия (хлор, хлорпикрин)**

**2. Удушающего и общеядовитого действия**

**3. Общеядовитого действия (синильная кислота)**

**4. Нейротропного действия**

**5. Удушающего и нейротропного действия**

**6. Метаболического действия**

# **Классификация АХОВ:**

## **4. По агрегатному состоянию :**

**1. Газы (сжиженные и сжатые)**

**2. Жидкости**

**3. Твердые вещества**

## **5. По способу поступления в организм:**

**1. Ингаляционного действия**

**2. Перрорального действия**

**3. Кожно-резорбтивного действия**



# **Классификация АХОВ по преимущественному синдрому, складывающемуся при острой интоксикации**

**1. Вещества с преимущественно удушающим действием** Воздействует на дыхательные пути человека  
**Хлор Фосген Хлорпикрин**

**2. Вещества преимущественно общеядовитого действия** Нарушают энергетический обмен  
**Водород цианистый Оксид углерода (угарный газ)**

**3. Вещества удушающего и обще ядовитого действия**  
Вызывают отек легких при ингаляционном воздействии и нарушают энергетический обмен при резорбции  
**Акрилонитрил Азотная кислота Оксиды азота  
Сернистый ангидрид Водород фтористый  
Сероводород**

#### **4. Нейтропные яды**

Действуют на генерацию, проведение и передачу нервного импульса

Сероуглерод Оксид этилена Фосфорорганические соединения (хлорофос, карбофос, тиофос, метафос)

#### **5. Вещества удушающего и нейротропного действия**

Вызывают токсический отек легких, на фоне которого формируется тяжелое поражение нервной системы

Аммиак Гептил

#### **6. Метаболические яды**

Нарушают обмен веществ в организме

Оксид этилена Дихлорэтан Диоксин

# По способности к горению АХОВ

делятся на группы:

- **негорючие вещества** - не горят в условиях нагревания до  $900^{\circ}\text{C}$  и концентрации кислорода до 21% (диоксин, фосген и др.);
- **негорючие пожароопасные вещества** - не горят в условиях нагревания до  $900^{\circ}\text{C}$  и концентрации кислорода до 21%, но разлагаются с выделением горючих паров (**хлор, азотная кислота, водород фтористый, окись углерода, сернистый ангидрид, хлорпикрин** и др.);
- **трудно горючие вещества** - способны возгораться только при действии источника огня (**сжиженный аммиак, водород цианистый** и др.);
- **горючие вещества** - способны к самовозгоранию и горению даже после удаления источника огня (**акрилонитрил, газообразный аммиак, гептил, дихлорэтан, сероуглерод, окислы азота** и др.).

# Классификация АХОВ по взрывоопасности

## Класс 1

Ацетилен, вилацетилен, **водород \***, **гидразин \***, метилацетилен  
нитрометан, окись пропилен, изопропилнитрат, **окись этилена \***,  
этилнитрат

## Класс 2

**Акрилонитрил \***, **акролеин \***, **аммиак \***, бутан, бутилен, пентадиен,  
бутадиен, пропан, пропилен, **сероуглерод \***, этанэтилен,  
**эферы**: диметиловый, дивиниловый, метилбутиловый

## Класс 3

Ацетальдегид, ацетон, бензин, вилацетат, винилхлорид, **гексан \***,  
генераторный газ, изооктан, **метиламин \***, **метилацетат \***, метилбутилкетон,  
метилпропил, метилэтил, октан, пиридин, **сероводород \***,  
**\*спирты**: **метиловый \***, этиловый, пропиловый, амиловый, изобутиловый,  
изопропиловый, циклогексан, этилформиат, этилхлорид

## Класс 4

**Бензол \***, декан, дизтопливо, дихлорбензол, додекан, керосин, метан,  
метилбензол, **метилмеркаптан \***, метилхлорид, нафталин, **окись**  
**углерода\***, фенол, **хлорбензол \*** этилбензол

# По способности к горению АХОВ

делятся на группы:

- **негорючие вещества** - не горят в условиях нагревания до  $900^{\circ}\text{C}$  и концентрации кислорода до 21% (диоксин, фосген и др.);
- **негорючие пожароопасные вещества** - не горят в условиях нагревания до  $900^{\circ}\text{C}$  и концентрации кислорода до 21%, но разлагаются с выделением горючих паров (**хлор, азотная кислота, водород фтористый, окись углерода, сернистый ангидрид, хлорпикрин** и др.);
- **трудно горючие вещества** - способны возгораться только при действии источника огня (**сжиженный аммиак, водород цианистый** и др.);
- **горючие вещества** - способны к самовозгоранию и горению даже после удаления источника огня (**акрилонитрил, газообразный аммиак, гептил, дихлорэтан, сероуглерод, окислы азота** и др.).

# **Минимальные размеры санитарно-защитных зон :**

**1. Предприятия первого класса – 1000 м**

**2. предприятия второго класса – 500 м**

**3. Предприятия третьего класса – 300 м**

**4. Предприятия четвертого класса – 100 м**

**5. Предприятия пятого класса – 50 м.**

# Этническое оружие

**разновидность химического и биологического оружия, действие которого направлено на избирательное поражение отдельных этнических и расовых групп людей путем целенаправленного химического или биологического воздействия на клетки, ткани, органы и системы организма человека, обладающие внутривидовыми наследственными особенностями.**

При разработке и создании этнического оружия учитывались природные особенности населения отдельных регионов Земного шара, которые по-разному переносят различные заболевания, т.е. учитывается их иммунитет к болезням.

В качестве этнического оружия могут использоваться химические вещества, воздействующие на гены человека и их мутацию, что в итоге ведет к гибели целых этнических групп и народов.

Объектами воздействия этнического оружия могут быть также животные, растения, микрофлора почвы, специфичные для определенного района Земли и составляющие важное условие существования людей в данном районе.

## Биотическое оружие

**разновидность химического оружия, действие которого направлено на уничтожение природно-ресурсного потенциала (сельскохозяйственных угодий и сельскохозяйственного производства).**

Датой рождения этого оружия можно считать 30 ноября 1961 года, когда президент США Дж.Кеннеди принял решение о широкомасштабном применении фитотоксических боевых рецептур и других средств поражения природной среды в ходе военных действий во Вьетнаме .

В рамках специально разработанной операции “Ranch Hand” в результате применения гербицидов и дефолиантов была уничтожена растительность на 360 тыс. гектаров обрабатываемых земель и поражено более 40% посевных площадей.



## Геофизическое оружие

оружие, поражающее действие которого основано на преднамеренном использовании в военных целях природных явлений и процессов, вызываемых искусственным путем в твердой (литосфера), жидкой (гидросфера) и газообразной (атмосфера) оболочках Земли.

**Геофизическое оружие** - это совокупность методов (способов) и технических средств воздействия на окружающую среду и создания в ней катастрофических условий с целью уничтожения живой силы противника и его военно-технических систем (объектов), подрыва экономического потенциала, психологического давления и для решения других задач.

Геофизическое оружие подразделяют на литосферное, гидросферное, атмосферное, климатическое, биосферное (экологическое) и геокосмическое

**Закрепление.**

Какие вы знаете АХОВ по  
стойкости воздействия.

По токсическому проявлению.