

ТЕМА УРОКА 8 класс.

Аварийно химически опасные вещества (АХОВ), их классификация.



Учитель Кировской СОШ

Синельникова М.М.

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°C и концентрации кислорода до 21% (диоксин, фосген и др.);
- **негорючие пожароопасные вещества** - не горят в условиях нагревания до 900°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: диметилый, дивинилый, 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°C и концентрации кислорода до 21% (диоксин, фосген и др.);
- **негорючие пожароопасные вещества** - не горят в условиях нагревания до 900°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.