

Николаева Вера Максимовна
Студент бакалавра
2 курс, кафедра «Техносферная безопасность» Горный институт
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет
имени М.К.Аммосова»
Россия, г. Якутск

АВАРИЙНО ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА. ХАРАКТЕРИСТИКА АХОВ. ПРИЗНАКИ ПОРАЖЕНИЯ АХОВ

Аннотация: В статье рассмотрена тема – «Аварийно химически опасные вещества. Характеристика АХОВ. Признаки поражения АХОВ». Дали определение АХОВ, рассмотрели общую характеристику, перечислили что относится к наиболее опасным АХОВ и способы защиты от действия АХОВ.

Ключевые слова: определение, характеристика, признаки и защита.

Annotation: The article considers the topic - "Emergency chemically hazardous substances. Characteristic AHOV. Signs of the defeat of AHOV". They gave a definition of AHOV, considered a general characteristic, and listed what relates to the most dangerous AHOV and ways to protect it from the action of AHOV.

Keywords: definition, characterization, signs and protection.



Рисунок 1. Одежда для защиты от АХОВ

Под *аварийно химически опасными веществами* понимается ряд соединений, которые обладают разрушительным воздействием на окружающую среду. При их распылении или попадании, например, в воздух или воду могут возникнуть последствия, связанные с ухудшением состояния здоровья или риском летального исхода.

Человек сталкивается с АХОВ в повседневной жизни: при употреблении пищи, использовании косметических средств, вдыхании воздуха в местах с высокой концентрацией опасных веществ. Известно более 5 млн АХОВ, которые могут нанести вред здоровью человека, проживающего на территории РФ.

При контакте с веществами, относящимися по классификации к аварийно-химически опасным, особую роль играет их концентрация. Небольшая доза не способна привести к летальному исходу. Особая опасность исходит из таких веществ, как аммиак, всевозможные виды кислот (серная, азотная, соляная), а также летучие химические элементы в лице бензола, фтористого водорода, хлорпикрина.

Общая характеристика наиболее опасных АХОВ

С некоторыми химическими элементами человек контактирует в повседневной жизни. При повышении максимально допустимой их концентрации в помещении или организме возможен риск нарушения работы внутренних органов. К *наиболее опасным АХОВ* относятся:

1. *Аммиак*. Этот бесцветный газ имеет характерный запах. Данный химический элемент используют при производстве ряда неорганических соединений. Таким образом, опасность ухудшения самочувствия выше у лиц, непосредственно занятых на предприятия сельскохозяйственной сферы. Человек ощущает аммиак в комнате, если его концентрация составляет 0,037 г/м³. Если данная доза увеличится до 0,03 г/м³, то люди, находящиеся в комнате, почувствуют резкую боль и жжение в области глаз. Концентрация

данного вещества в размере 0,4 г/м³ становится причиной летального исхода и поражения внутренних органов.

2. *Азотная кислота.* Желтоватая жидкость, которая является сильным окислителем. Она используется в полиграфической сфере, металлургии, а также производстве неорганических соединений. По своей структуре кислота не обладает горючими свойствами. Однако её попадание на такие материалы, как бумага, дерево или ткань становится причиной возгорания. Безопасная концентрация данного вещества в помещении варьируется в диапазоне от 0,003 до 0,006 г/м³. Повышение дозы до 0,1 г/м³ является причиной ухудшения самочувствия человека, которое выражается в обильном жжении слизистых поверхностей, а также удушении.

3. *Синильная кислота.* Бесцветная жидкость, которая обладает меньшей плотностью, чем воздух. Она используется для производства пластмассовой продукции, а также в целях борьбы с вредителями на садовых участках. Поражение данным химическим элементом может осуществляться, как при вдыхании паров, так и при непосредственном контакте кожей, которая не имеет средств специальной защиты. Допустимая концентрация паров кислоты в помещении составляет 0,0002 г/м³. Увеличение дозы до 0,1 мг/м³ и нахождении в комнате на протяжении 15 минут может стать причиной поражения внутренних органов. Защитными средствами являются противогазы гражданского типа Г-5 или ГП-7 в сочетании со средствами обеспечения защиты кожи от попадания жидкости на тело.

4. *Хлор.* Представляет собой газ с зеленоватым оттенком, который используется в различных сферах промышленного производство, включая производства каучука, отбеливание тканей. С учетом того, что данный элемент в 3 раза тяжелее воздуха, его большая концентрация может располагаться в низинах. Допустимая норма данного вещества в помещении, где организован производственный процесс, составляет 0,001 г/м³. Увеличение данного показателя до 0,01 г/м³ может стать причиной появления раздражения

слизистых участков тела. При нахождении в комнате в течение 10 минут с концентрацией хлора в 0,23 г/м³ возможен летальный исход.

5. *Сероводород*. Бесцветный газ, который используется для производства ряда кислот и сераорганических соединений. Опасность представляет вдыхание его паров. Допустимая концентрация в комнате составляет 0,01 г/м³. Увеличение данного показателя до 0,3 г/м³ становится причиной поражения внутренних органов. Концентрация, превышающая 1 г/м³, приводит к летальному исходу через 60 секунд.

Признаки поражения веществами класса АХОВ

Каждый из рассмотренных химических элементов имеет индивидуальный характер воздействия. Это проявляется в поражении дыхательных путей или отдельных участков кожи. Однако существует ряд косвенных признаков, на основании которых можно сделать вывод о необходимости принятия мер по ликвидации последствий влияния опасных веществ. *Признаки поражения АХОВ:*

- распространение по площади комнаты постоянно расширяющегося облака химического происхождения.
- появление неприятных запахов, которые приводят к удушью при длительном нахождении в помещении.
- потеря сознания при контакте с раздражителем.
- гибель растений и птиц в области распыления АХОВ

Способы защиты от действия АХОВ

Первые признаки распространения опасных химических соединений должны стать отправной точкой к совершению следующих действий:

- Надевание противогаза и защита открытых участков кожи.
- Перемещение в убежище, в котором отсутствует присутствие едких веществ.

При отсутствии индивидуальных средств защиты необходимо переместиться в помещение, которое специально оборудовано для размещения людей при утечке АХОВ. Места расположения таких зданий или комнат информируются специализированными знаками и надписями.

Первая помощь при распространении летучих или жидких веществ, относящихся к классу АХОВ, состоит в надевании на пострадавшего индивидуальных средств защиты, транспортировке его в помещение, куда отсутствует доступ поступления вредных веществ. При появлении признаков остановки дыхания производится искусственная вентиляция легких или непрямой массаж сердца.

Использованные источники:

1. Портал пожарной безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://xn--01-6kcaj2c6aih.xn--p1ai/articles/ecology/avarijno_himicheski_opasnye_vewestva_harakteristika_ahov_priznaki_porazheniya_ahov/ (дата обращения: 14.12.2019).