

ФГОБУ ВПО «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ (УНИВЕРСИТЕТ)  
МИД РОССИИ

# АВАРИИ С ВЫБРОСОМ АВАРИЙНО ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ВЫПОЛНЕНА СТУДЕНТОМ 4  
АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРУППЫ 1 КУРСА ФАКУЛЬТЕТА  
МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ МАНУКЯНОМ АРМЕНОМ

# **ПОНЯТИЯ** **СОДЕРЖАНИЕ**

- **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АХОВ**
- **КЛАССИФИКАЦИЯ**
- **ПОСЛЕДСТВИЯ**
- **ПРОФИЛАКТИКА**
- **ХАРАКТЕРИСТИКА НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ АХОВ**
- **ПРИМЕРЫ АВАРИЙ С АХОВ**
- **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**





**Химическая авария – авария на химически опасном объекте, сопровождающаяся разливом или выбросом АХОВ, способным привести к гибели или заражению людей, продовольствия, пищевого сырья и кормов, сельскохозяйственных животных и растений или окружающей природы.**

**ПОНЯТИЯ**





**АХОВ – Аварийно химически опасное вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе которого может произойти заражение окружающей среды в концентрациях, поражающих живой организм.**





*Авария с АХОВ – один из наиболее распространенных типов техногенной катастрофы в XXI веке. В последнее время растет ассортимент применяемых в промышленности, сельском хозяйстве и быту химических веществ. Многие из них токсичны и вредны. Определенные виды АХОВ находятся в больших количествах на предприятиях, их производящих или использующих в производстве, что создает большую опасность для окружающей территории.*

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АХОВ**



***Крупнейшие потребители АХОВ – это черная и цветная металлургия, целлюлозно-бумажная промышленность, машиностроительная и оборонная промышленность, коммунальное хозяйство (хлор, аммиак), медицинская промышленность, сельское хозяйство.***





Важнейшим свойством АХОВ является **токсичность**, под которой понимается их ядовитость, характеризуемая смертельной, поражающей и пороговой концентрациями. Для более точной характеристики АХОВ используют понятие “*токсодоза*”, которая характеризует количество токсичного вещества, поглощенного организмом за определенный интервал времени.



# **ПО СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА АХОВ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА 4 КЛАССА ОПАСНОСТИ:**



**КЛАССИФИКАЦИЯ АХОВ**





**По своим поражающим свойствам АХОВ неоднородны. В качестве их основного классификационного признака наиболее часто используется признак преимущественного синдрома, складывающегося при острой интоксикации человека.:**

- 1 группа – вещества с преимущественно удушающим действием (хлор, фосген...)**
- 2 группа – вещества с преимущественно общеядовитым действием (водород мышьяковидный)**
- 3 группа – вещества, обладающие удушающим и общеядовитым действием (сернистый ангидрид, сероводород)**
- 4 группа – нейтротопные яды (сероуглерод)**
- 5 группа – вещества, обладающие удушающим и нейтротопным действием (аммиак)**
- 6 группа – метаболические яды**



# **ПОСЛЕДСТВИЯ**

**Последствия аварий на ХОО представляют собой совокупность результатов воздействия химического заражения на объекты, население и окружающую среду. В результате аварии складывается аварийная химическая обстановка, возникает чрезвычайная ситуация техногенного характера. Люди и животные получают поражения в результате попадания АХОВ в организм: через органы дыхания — ингаляционно; кожные покровы, слизистые оболочки и раны — резорбтивно; желудочно-кишечный тракт — перорально.**



# **ЗАБЛАГОВРЕМЕННО ПРОВОДЯТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ:**

• В процессе эксплуатации систем контроля за химической обстановкой

- РАЗРАБАТЫВАЮТСЯ ПЛАНЫ ДЕЙСТВИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ;
- ПОДДЕРЖИВАЮТСЯ В ГОТОВНОСТИ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И КОЖИ
- ПОДДЕРЖИВАЮТСЯ В ГОТОВНОСТИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ УБЕЖИЩА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЗАЩИТУ ЛЮДЕЙ ОТ АХОВ;
- ПРИНИМАЮТСЯ МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ, ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ, ФУРАЖА, ИСТОЧНИКОВ (ЗАПАСОВ) ВОДЫ ОТ ЗАРАЖЕНИЯ АХОВ;
- ПРОВОДИТСЯ ПОДГОТОВКА К ДЕЙСТВИЯМ В УСЛОВИЯХ ХИМИЧЕСКИХ АВАРИЙ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И ПЕРСОНАЛА ХОО;

**ПРОФИЛАКТИКА**

# К ОСНОВНЫМ МЕРОПРИЯТИЯМ

## ХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОТНОСЯТСЯ:

**ОБНАРУЖЕНИЕ ФАКТА ХИМИЧЕСКОЙ АВАРИИ И ОПОВЕЩЕНИЕ О НЕЙ;**

- **ВЫЯВЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В ЗОНЕ ХИМИЧЕСКОЙ АВАРИИ;**
- **СОБЛЮДЕНИЕ РЕЖИМОВ ПОВЕДЕНИЯ НА ЗАРАЖЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ**
- **ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ, ПЕРСОНАЛА И УЧАСТНИКОВ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ХИМИЧЕСКОЙ АВАРИИ СРЕДСТВАМИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И КОЖИ**
- **ЭВАКУАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ**
- **УКРЫТИЕ НАСЕЛЕНИЯ И ПЕРСОНАЛА В УБЕЖИЩАХ**
- **ОПЕРАТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИДОТОВ И СРЕДСТВ ОБРАБОТКИ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ;**
- **САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА НАСЕЛЕНИЯ, ПЕРСОНАЛА И УЧАСТНИКОВ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ;**
- **ДЕГАЗАЦИЯ АВАРИЙНОГО ОБЪЕКТА, ТЕРРИТОРИИ, СРЕДСТВ И ДРУГОГО ИМУЩЕСТВА.**





## **Хлор**

Первые признаки отравления - резкая загрудинная боль, резь в глазах, слезоотделение, сухой кашель, рвота, нарушение координации, одышка.

Соприкосновение с парами хлора вызывает ожоги слизистой оболочки дыхательных путей, глаз, кожи.

Воздействие в течение 30-60 мин при концентрации 100-200 мг/м<sup>3</sup> опасно для жизни.

Если все-таки произошло поражение хлором, пострадавшего немедленно выносят на свежий воздух, тепло укрывают и дают дышать парами спирта или воды.

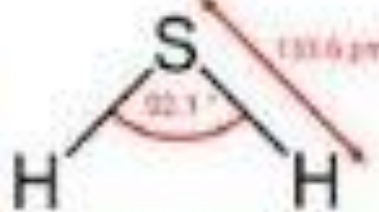
**ХАРАКТЕРИСТИКА АХОВ**



## **Аммиак**

Вызывает поражение дыхательных путей. Признаки: насморк, кашель, затрудненное дыхание, удушье, учащается сердцебиение, нарастает частота пульса. Пары сильно раздражают слизистые оболочки и кожные покровы, вызывают жжение, покраснение и зуд кожи, резь в глазах, слезотечение. При соприкосновении жидкого аммиака и его растворов с кожей возникает обморожение, жжение, возможен ожог с пузырями, изъязвления. Если поражение аммиаком все же произошло, следует немедленно вынести пострадавшего на свежий воздух. Транспортировать надо в лежачем положении. Необходимо обеспечить тепло и покой, дать увлажненный кислород. При отеке легких искусственное дыхание делать нельзя.





## **Сероводород**

Бесцветный газ с резким неприятным запахом. Более чем в полтора раза тяжелее воздуха. Поэтому при авариях скапливается в низинах, подвалах, тоннелях, первых этажах зданий. Загрязняет водоемы.

Сероводород опасен при вдыхании, раздражает кожу и слизистые оболочки. Первые признаки отравления: головная боль, слезотечение, светобоязнь, жжение в глазах, металлический привкус во рту, тошнота, рвота, холодный пот.



**Одной из наиболее значительных мировых химических катастроф XX века взрыв на заводе компании Union Carbide, случившийся 2 декабря 1984 года в Бхопале (Индия) и приведший к отравлению и гибели 4035 человек. Пострадало более 40 тыс. человек. От облака 43 тонн токсичного газа метилизоцианата (токсичность метилизоцианата превышает токсичность фосгена в 2-3 раза), вырвавшегося с территории завода, была заражена территория длиной 5 км и шириной 2 км.**

**ПРИМЕРЫ**





**В августе 1991 года в Мексике во время железнодорожной катастрофы с рельсов сошли 32 цистерны с жидким хлором. В атмосферу было выброшено около 300 тонн хлора. В зоне распространения зараженного воздуха получили поражения различной степени тяжести около 500 человек, из них 17 человек погибли на месте. Из ближайших населенных пунктов было эвакуировано свыше тысячи жителей.**

**В 1989 году произошла химическая авария в г. Ионаве (Литва). Около 7 тыс. т жидкого аммиака разлилось по территории завода, образовав озеро ядовитой жидкости с поверхностью около 10 тыс. кв. м. От возникшего пожара произошло возгорание склада с нитрофоской, ее термическое разложение с выделением ядовитых газов. Глубина распространения зараженного воздуха достигала 30 км и только благоприятные метеорологические условия не привели к поражению людей.**





СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!