**АХОВ: расшифровка, определение, классификация**

**Расшифровка**

В специализированной литературе, нормативно-правовых документах и методических материалах широко используется аббревиатура АХОВ, означающая аварийно химически опасное вещество.

Определение АХОВ дано в ГОСТ 22.9.05: «Аварийно химически опасное вещество (АХОВ) – опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях (токсодозах)».

В этом ГОСТе есть еще аббревиатура АХОВИД – это аварийно химически опасное вещество, при выбросе (разливе) которого может произойти массовое поражение людей ингаляционным путем.

Объекты со значительным количеством АХОВ относятся к химически опасным объектам (ХОО).

На АХОВ составляются специальные аварийные карточки, которые содержат:

1) указания по применению средств индивидуальной защиты (СИЗ);

2) перечень необходимых действий:

- при аварийной ситуации общего характера;

- при утечке, разлитии и рассыпании АХОВ;

- при пожаре;

3) указания и действия по нейтрализации АХОВ;

4) меры первой помощи.

**Основные понятия и определения**

Химически опасное вещество (ХОВ) – простое вещество или сложное химическое соединение, выброс которого в окружающую среду вследствие аварии на производстве, складе или при транспортировке может привести к образованию очага поражения, а также заражению почвы и открытых водоисточников.

Под аварийно химически опасным веществом следует понимать опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе, разлитии которого может произойти заражение окружающей среды и поражение живых организмов.

Химически опасный объект – предприятие, при аварии на котором могут произойти массовые поражения людей, животных и растений ядовитыми веществами.

В большинстве случаев при обычных условиях АХОВ могут находиться в газообразном и жидком состояниях. При перевозке, хранении, использовании в процессе производства их агрегатное состояние может значительно отличаться от состояния в обычных условиях, что окажет существенное влияние на количество вещества, выбрасываемого в атмосферу при авариях, и на состав образующегося облака АХОВ.

Для характеристики токсических свойств АХОВ используются понятия: предельно допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества и токсическая доза (токсодоза). ПДК – концентрация, которая при ежедневном воздействии на человека в течение длительного времени не вызывает патологических изменений или заболеваний, обнаруживаемых современными методами диагностики. Она относится к 8-часовому рабочему дню и не может использоваться для оценки опасности аварийных ситуаций в связи со значительно меньшими интервалами воздействия АХОВ.

Очаг поражения – территория, в пределах которой в результате аварии на химически опасном объекте (ХОО) произошли массовые поражения людей, животных, растений.

Токсичность – свойство веществ вызывать отравления (интоксикацию) организма. Характеризуется дозой вещества, вызывающей ту или иную степень отравления.

Токсодоза – количественная характеристика опасности АХОВ, соответствующая определенному уровню поражения при его воздействии на живой организм.

Пороговая концентрация (токсодоза) химически опасного вещества – минимальная концентрация ХОВ, вызывающая начальные симптомы поражения.

Летальная или смертельная концентрация (токсодоза) химически опасного вещества – концентрация ХОВ, вызывающая летальный исход.

Зона химического заражения – территория, в пределах которой в приземном слое воздуха содержатся такие количества ХОВ, которые могут представлять опасность для людей. Характеристикой опасности служит концентрация, вызывающая поражение людей при воздействии 30 – 60 мин.

Зона возможного химического поражения – территория, в пределах которой под воздействием направления ветра может перемещаться облако зараженного воздуха. Размеры зоны возможного химического заражения обычно определяются по данным прогноза с учетом погодных условий.

**Классификация АХОВ**

По воздействию на организм человека АХОВ можно разделить на 6 групп:

первая группа – вещества с преимущественно удушающим действием:

а) с выраженным прижигающим действием – хлор, треххлористый фосфор, оксихлорид фосфора;

б) со слабым прижигающим действием – фосген, хлорпикрин, хлорид серы, гидразин;

вторая группа – вещества общеядовитого действия: оксид углерода, синильная кислота, водород мышьяковистый, динитрофенол, динитроортокрезол, этиленхлоргидрин, акролеин;

третья группа – вещества, обладающие удушающим и общеядовитым действием: сернистый ангидрид, сероводород, оксиды азота, акрилонитрил;

четвертая группа – нейротропные яды, т.е. вещества, воздействующие на генерацию и передачу нервного импульса: метилмеркаптан, оксид этилена, сероуглерод, фосфорорганические соединения;

пятая группа – вещества, обладающие удушающим и нейротропным действием: аммиак, ацетонитрил, кислота бромистоводородная, метил бромистый, метил хлористый;

шестая группа – вещества, нарушающие обмен веществ: диметалсульфат, диоксин, формальдегид.

К веществам с преимущественно удушающим действием относятся токсические соединения, для которых главным объектом воздействия на организм являются дыхательные пути. Поражение организма при воздействии веществ удушающего действия условно подразделяют на четыре периода: период контакта с веществом, период скрытого действия, период токсического отека легких и период осложнений. Длительность каждого периода определяется токсическими свойствами каждого вещества и величиной экспозиционной дозы. При действии паров ряда веществ в высоких концентрациях возможен быстрый летальный исход от шокового состояния, вызванного химическим ожогом открытых участков кожи, слизистых оболочек верхних дыхательных путей и легких.

К веществам преимущественно общеядовитого действия относятся соединения, способные вызывать острое нарушение энергетического обмена, которое и является в тяжелых случаях причиной гибели пораженного. Эти вещества можно разделить на яды крови и тканевые яды.

Тканевые яды делятся на ингибиторы ферментов дыхательной цепи (цианиды, сероводород, акрилонитрил), разобщители окисления и фосфорилирования (динитрофенол, динитроортокрезол) и вещества, истощающие запасы субстратов для процессов биологического окисления (этиленхлоргидрин, этиленфторгидрин).

К веществам, обладающим удушающим и общеядовитым действием, относится значительное количество АХОВ, способных при ингаляционном воздействии вызывать токсический отек легких, а при резорбции нарушать энергетический обмен. Многие соединения этой группы обладают сильнейшим прижигающим действием, что значительно затрудняет оказание помощи пострадавшим.

АХОВ могут попадать в организм человека через дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки. При попадании в организм они вызывают нарушения жизненно важных функций и создают опасность для жизни.

Общими принципами неотложной помощи при поражениях АХОВ являются: прекращение дальнейшего поступления яда в организм; ускоренное выведение из организма всосавшихся ядовитых веществ; применение специфических противоядий (антидотов); патогенетическая и симптоматическая терапия (восстановление и поддержание жизненно важных функций).

При ингаляционном поступлении АХОВ (через дыхательные пути) – надевание противогаза, вынос из зараженной зоны, при необходимости полоскание рта, санитарная обработка.

В случае попадания АХОВ на кожу – механическое удаление, использование специальных дегазирующих растворов или обмывание водой с мылом, при необходимости полная санитарная обработка. Немедленное промывание глаз водой в течение 10 – 15 минут.

Если ядовитые вещества попали через рот – полоскание рта, промывание желудка, введение адсорбентов, очищение кишечника.