

Тема урока:
«Аварии на химически опасных
объектах и их возможные
последствия».

8 класс



ЦЕЛЬ УРОКА:

- **Познакомить обучающихся с опасными химическими веществами (ОХВ) и с аварийно химически опасными веществами (АХОВ).**
- **Обобщить знания о химически опасных объектах и последствиях, к которым может привести химическая авария на этих объектах.**

Проверочный тест.

1. Объект с ядерным реактором, завод, использующий его место хранения и транспортное ядерное топливо или перерабатывающий ядерный материал, а также его место хранения и транспортное средство, перевозящее ядерный материал или источник ионизирующего излучения, при аварии на котором или разрушении которого может произойти облучение людей, животных и растений, а также радиоактивное загрязнение окружающей природной среды, это..

- А) объект экономики особой опасности;
- Б) экологически опасный объект;
- В) радиационно-опасный объект;
- Г) объект повышенной опасности.

Тест

2. К радиационно-опасным объектам относятся:

- А) Взрывоопасные производства на промышленных предприятиях;
 - Б) производства, связанные с применением, хранением и переработкой легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;
 - В) предприятия по производству ядерного топлива;
 - Г) атомные электростанции;
 - Д) предприятия цветной и черной металлургии;
 - Е) хранилища твердых и жидких радиоактивных отходов;
 - Ж) транспортные ядерные установки;
- 3) предприятия нефтеперерабатывающей промышленности⁴
- И) предприятия угольной промышленности;
 - К) научно-исследовательские организации, имеющие ядерные установки;
 - Л) системы ядерного оружия, склады с ядерными боеприпасами и заводы по их производству.

Тест

3. Какую цель преследует проведение йодной профилактики?

- А) возникновение лучевой болезни;
- Б) внутреннего облучения;
- В) поражения щитовидной железы.

4. Какое заболевание вызывает проникающая радиация у незащищенных людей?

- А) поражение центральной нервной системы;
- Б) поражение опорно-двигательного аппарата;
- В) лучевую болезнь.

АВАРИЙНО ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Запомните!

- **Аварийно химически опасное вещество — это опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и в сельском хозяйстве, при аварийном выбросе которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях.**
- Всего отмечено 10 наиболее распространенных АХОВ. Среди них аммиак, гидразин, диоксин, окись углерода, окись этилена, сероуглерод, сернистый ангидрит, фосген, хлор, цианистый водород.

ПУТИ ПРОНИКНОВЕНИЯ АХОВ В ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

ОРГАНЫ
ДЫХАНИЯ

КОЖНЫЕ
ПОКРОВЫ

СЛИЗИСТЫЕ
ОБОЛОЧКИ

С ПИЩЕЙ И
ВОДОЙ

РАНЫ НА
ТЕЛЕ

ХИМИЧЕСКИЙ ОПАСНЫЙ ОБЪЕКТ



Запомните!

Химически опасный объект — это объект, при аварии на котором или при его разрушении могут произойти массовые поражения людей, животных и растений аварийно химически опасными веществами.

Предприятия горной и
цветной металлургии

Машиностроительная
и оборонная
промышленность

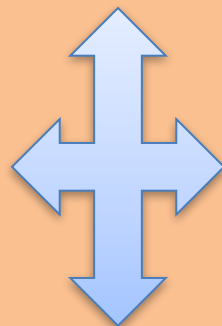
Целлюлозно-
бумажная
промышленность

Коммунальное
хозяйство

Медицинская
промышленность

Сельское хозяйство

ТРАНСПОРТ



ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Объекты пищевой промышленности

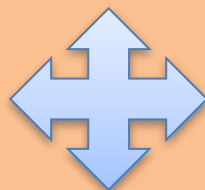
Молокозаводы

Холодильники

Пивные заводы

Кондитерские
фабрики

Овощные базы



ХИМИЧЕСКАЯ АВАРИЯ –

это нарушение технологических процессов на производстве, повреждение трубопроводов, емкостей, хранилищ, транспортных средств, приводящее к выбросу аварийных химически опасных веществ (АХОВ) в атмосферу в количествах, представляющих опасность для жизни и здоровья людей, функционирования биосферы.

Примеры аварий на химических объектах

- Наибольшее число аварий в мире и в России происходит на предприятиях, производящих или хранящих хлор, аммиак, минеральные удобрения, гербициды, продукты органического и нефтеорганического синтеза.
- В 1976 году на химическом заводе итальянского города Севезо произошла авария, в результате которой территория площадью более 18 км оказалась зараженной диоксином. Пострадали более 1000 человек, отмечалась массовая гибель животных. Ликвидация последствий аварии продолжалась более года.

ПРИМЕРЫ АВАРИЙ НА ХИМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ



В 1988 году при железнодорожной катастрофе в г. Ярославле произошел разлив гептила, относящегося к АХОВ первого класса токсичности. В зоне возможного поражения оказались около 3 тысяч человек. В ликвидации последствий аварии участвовали около 2 тысяч человек и большое количество техники.

ПРИМЕРЫ АВАРИЙ НА ХИМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ



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, т.к. облако зараженного воздуха прошло по незаселенным районам. В ликвидации последствий этой аварии участвовали 982 человека, привлекалась 241 единица техники.

ПРИМЕРЫ АВАРИЙ НА ХИМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ



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.

Перечень химически опасных объектов, находящихся на территории Курской области

№	Наименование ХОО	Наименование АХОВ	Кол-во населения, проживающего в зоне возможного заражения (тысяч человек)	Площадь зоны возможного заражения (км ²)
1.	ОАО «Курский хладокомбинат» г. Курск, ул. Магистральная	аммиак	4,533	2,19
2.	ОАО «САН ИнБев» г. Курск ул. Магистральная	аммиак	7,0	2,19
3.	ООО «Курскхимволокно» г. Курск, ул. Силикатный пр-д	аммиак	1,313	1,19
4.	ООО «Птицефабрика «Красная поляна» Курская обл., Железногорский р-н, пос. Студенок	аммиак	0,5	Не выходит за пределы предприятия
5.	ООО «Промконсервы» Курская обл., Касторенский р-н, пос. Олымский, ул. Строителей	аммиак	4,0	2,19
6.	ООО «Провинция» Курская обл., Конышевский р-н, пос. Конышевка, ул. Колхозная	Аммиак	2,4	0,75
7.	ООО «Курская птицефабрика» Курская обл., Курский район, д, Ворошнево	Аммиак	15,0	Не выходит за пределы предприятия

Опасность химической аварии для людей и животных заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах — в летальном исходе при попадании АХОВ в организм человека.

Очаг поражения АХОВ

□ **Запомните!**

- **Очаг поражения АХОВ — это территория, в пределах которой в результате воздействия АХОВ произошли массовые поражения людей, животных и растений.**
- В результате аварии на объекте могут действовать несколько *поражающих факторов*: химическое заражение местности, воздуха, водоемов; высокая или низкая температура; при взрыве — ударная волна.
- Наиболее опасный поражающий фактор химической аварии — это *воздействие паров АХОВ через органы дыхания*. Они воздействуют как на месте аварии, так и на больших расстояниях от источника выброса. Облако паров АХОВ распространяется со скоростью их ветрового переноса. Опасные концентрации АХОВ в атмосфере могут существовать от нескольких часов до нескольких суток, а на местности — еще более длительное время.

Причины аварий на ХОО

- Основными причинами химических аварий специалисты МЧС считают нарушение технологии производственных работ, а также «человеческий фактор» (нарушение производственной дисциплины и техники безопасности, неэффективность производственного контроля за соблюдением требований безопасности производства химических веществ)

Вопросы

1. Какую роль играет химическая промышленность в обеспечении потребностей человека?
2. Какие химические вещества относятся к аварийно химически опасным веществам (АХОВ)?
3. К каким последствиям может привести воздействие АОВ на организм человека?
4. Что такое химическая авария?

Вывод урока:

В заключение необходимо отметить, что химическая промышленность, несомненно, будет развиваться и дальше, удовлетворяя потребности населения в различных видах товаров, а значит, будет расти количество химически опасных предприятий. Это неизбежно. На уровне государства будут приниматься соответствующие меры, направленные на обеспечение химической безопасности населения. Кроме того, необходимы усилия, направленные на повышение уровня химической безопасности населения, особенно проживающего в местах, где расположены химически опасные объекты.

Домашнее задание :

п.5.3

*Выясните, находится ли вблизи
места вашего проживания
химически опасный объект и
какую продукцию он производит.*