

**Особенности химического  
оружия.**

**Действия населения в  
очаге химического  
поражения**



# Учебные вопросы

1. **Боевые отравляющие вещества**
2. **Действия при химическом заражении**



## ***Химическое оружие (ХО)***

**это оружие массового поражения. Его действие основано на отравляющих свойствах некоторых химических веществ**

## ***Отравляющие вещества (ОВ)***

**представляют собой химические соединения, которые при применении могут наносить поражение незащищенной живой силе или снижать ее боеспособность**

# ОВ отличаются от других боевых средств

ОВ способны проникать вместе с воздухом в различные сооружения, в танки и другую боевую технику и наносить поражения находящимся в них людям

ОВ сохранять свое поражающее действие в воздухе, на местности и в различных объектах на протяжении довольно продолжительного времени

ОВ распространяясь в больших объемах воздуха и на больших площадях, наносят поражение всем людям, находящимся в сфере их действия без средств защиты

Пары ОВ способны распространяться по ветру на значительные расстояния от районов непосредственного применения ХО.

# В состав ХО входят также боевые токсические химические вещества (БТХВ)

***Боевые токсические химические вещества*** представляют собой химические соединения, способные поражать людей и животных на больших площадях, проникать в различные сооружения, заражать местность.

Ими снаряжаются ракеты, авиационные бомбы, артиллерийские снаряды и мины, химические фугасы, а также выливные авиационные приборы (ВАП)

Применяться БТХВ могут в капельножидком состоянии, в виде газа (пара) и аэрозоля (тумана, дыма).

Проникать в организм человека и поражать его они могут через органы дыхания и пищеварения, через кожу и глаза

## **Химические боеприпасы различают**

по стойкости применяемого ОВ,

по характеру физиологического воздействия на организм человека,

по средствам и способам применения,

по тактическому назначению,

по быстроте наступающего воздействия

В зависимости от того, на протяжении какого времени после применения ОВ могут сохранять свое поражающее действие, они условно подразделяются на **стойкие и нестойкие**.

**Стойкость** отравляющих веществ зависит от их физических и химических свойств, способов применения, метеорологических условий и характера местности, на которой они применены

**Стойкие ОВ** сохраняют свое поражающее действие от нескольких часов до нескольких дней и даже недель.

Они испаряются очень медленно и мало изменяются под действием воздуха или влаги.

**Нестойкие ОВ** сохраняют поражающее действие на открытой местности в течение нескольких минут, а в местах застоя (леса, лощины, инженерные сооружения)-несколько десятков минут и более.



# По физиологическому воздействию на организм человека боевые отравляющие вещества подразделяются

нервно-паралитические

кожно-нарывные

удушающие

общеядовитые

Токсины и  
фитотоксиканты,  
раздражающие  
и  
психохимические



# *БТХВ нервно-паралитического действия*

представляют собой высокотоксичные фосфорорганические вещества (**V-газы, зарин, зоман**)

Они воздействуют на организм через органы дыхания, кожу (в парообразном и капельножидком состоянии), а также при попадании в желудочно-кишечный тракт вместе с пищей и водой

Стойкость их летом более суток, зимой несколько недель и даже месяцев.

# Признаками поражения

1. Слюнотечение
2. сужение зрачков (миоз)
3. затруднение дыхания
4. Тошнота
5. Рвота
6. Судороги
7. паралич

Для защиты используются противогаз и защитная одежда

# **первая помощь**

**пораженному надевают противогаз и вводят с помощью шприца, тубика или таблетки противоядие**

**АИ-2 (тарен стабилизированный) 1 таблетку при нарастании признаков отравления еще 1 таблетку**

**При попадании БТХВ нервно-паралитического действия на кожу или одежду пораженные места обрабатываются жидкостью из индивидуального противохимического пакета**

# **БТХВ удушающего характера (фосген, дифосген)**

## **Признаками поражения**

- 1. неприятный сладковатый привкус во рту, кашель, головокружение, общая слабость.**
- 2. Эти явления после выхода из очага заражения проходят, и пострадавший в течение 4-6 ч чувствует себя нормально, не подозревая о полученном поражении.**
- 3. В этот период (скрытого действия) развивается отек легких. Затем может резко ухудшиться дыхание, появиться кашель с обильной мокротой, головная боль, повышение температуры, одышка, сердцебиение**

**При поражении пострадавшему надевают противогаз, выводят его из зараженного района, тепло укрывают и обеспечивают покой. Ни в коем случае нельзя делать искусственное дыхание**

## **БТХВ общеядовитого действия (синильная кислота и хлорциан)**

поражают только при вдыхании воздуха, зараженного их парами (через кожу они не действуют).

Признаками поражения являются металлический привкус во рту, раздражение горла, головокружение, слабость, тошнота, резкие судороги, паралич.

Для защиты от них достаточно использовать лишь противогаз

При оказании помощи пострадавшему надо раздавить ампулу с противоядием и ввести ее под шлем маску противогаза, пострадавшему делают искусственное дыхание, согревают его и отправляют на медицинский пункт

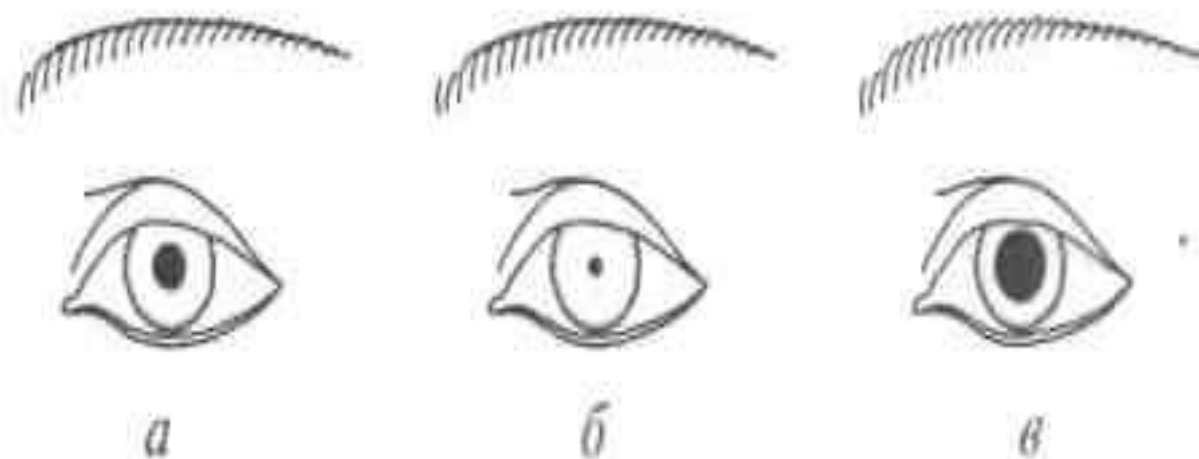


Рис. 5.3. Реакция зрачка на воздействие БТХВ нервно-паралитического и общеядовитого действия:

*a* — нормальный зрачок; *б* — сужение (миоз) при поражении БТХВ нервно-паралитического действия; *в* — расширение при поражении БТХВ общеядовитого действия

# *БТХВ кожно-нарывного действия* **(иприт)**

**В капельно-жидком и парообразном состоянии они поражают кожу и глаза, при вдыхании паров - дыхательные пути и легкие, при попадании с пищей и водой в органы пищеварения**

**Характерная особенность **иприта** - наличие периода скрытого действия. Поражение выявляется не сразу, а через некоторое время (4 ч и более).**

**Признаками поражения являются покраснения кожи, образование мелких пузырей, которые затем сливаются в крупные и через 2 - 3 сут. лопаются, превращаясь в трудно заживающие язвы**



# Токсины

**Токсинами** называются химические вещества белковой природы растительного, животного или микробного происхождения

Они обладают высокими отравляющими свойствами и способны при их применении оказывать поражающее действие на организм человека и животных.

По своему строению токсины ничем не отличаются от обычных химических соединений и в принципе могут быть получены синтетическим путем. В отличие от биологических средств токсины ограниченно жизнеспособны. В частности, они не могут размножаться в любых условиях. Токсины не имеют периода **инкубации**

# ВИДЫ ТОКСИНОВ

## ботулинический токсин

**Ботулинический токсин** (шифр Икс-Ар) является сильнейшим из всех ядов смертельного действия. Наибольшей токсичностью обладает при попадании в кровь через раневые поверхности. Явные признаки поражения наступают после периода скрытого действия (от 3 ч до 2 сут). Они начинаются с ощущения сильной слабости, тошноты и рвоты. В дальнейшем появляется головокружение, двоение в глазах, ухудшение зрения, развивается чувство жажды, начинаются боли в желудке. Смерть наступает через 1 — 10 сут

## стафилококковый энтеротоксин

рицин.

## **Стафилококковый энтеротоксин**

относится к боевым токсичным веществам, временно выводящим живую силу из строя. Основными путями проникновения в организм являются органы дыхания, желудочно-кишечный тракт и открытые раневые поверхности.

Симптомы поражения носят характер пищевого отравления (слюнотечение, тошнота, рвота, высокая температура).

Период скрытого действия от нескольких десятков минут до 6 ч.

Симптомы поражения начинают исчезать примерно через сутки. Но в течение этого времени пораженный оказывается полностью небоеспособным. Смертельные исходы крайне редки

# Рицин

токсин растительного происхождения, твердое порошкообразное вещество, не имеющее запаха.

Может быть применен в виде аэрозоля.

По ингаляционной токсичности близок к зарину

# Фитотоксиканты

(от греч. **фитон-** растение, **тоскикон-** яд)  
ТОКСИЧНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА,  
предназначенные для поражения различных  
ВИДОВ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

**Гербициды** поражают травяной покров, злаковые и овощные культуры.

**Арборициды** уничтожают древесно-кустарниковую растительность.

**Альгициды** предназначены для поражения водной растительности.

**Десиканты** воздействуют на все виды растительности путем ее высушивания.

В качестве табельных фитотоксикантов на вооружении армии США состоят три рецептуры: **«оранжевая»**, **«белая»** и **«синяя»**

**«Оранжевая»** рецептура представляет собой маслянистую жидкость темно-бурого цвета. Полностью уничтожает посевы овощных культур и повреждает деревья и кустарники.

**«Белая»** рецептура - порошкообразная смесь белого цвета, не горит и не растворяется в маслах. Является гербицидом универсального действия.

**«Синяя»** рецептура - обладает ярко выраженными прижигательными свойствами - вызывает высушивание и свертывание листьев. Растения погибают в течение 2 - 4 сут.

# БТХВ, временно выводящих человека из строя

*БТХВ раздражающего действия* (CS — си-эс, адамсит). Они вызывают острое жжение и боль во рту, горле и в глазах, сильное слезотечение, кашель, затруднение дыхания

*БТХВ психохимического действия* (BZ — би-зет) специфически действуют на центральную нервную систему и вызывают расстройства психические (галлюцинации, страх, подавленность) или физические (слепота, глухота).

При поражении БТХВ раздражающего и психохимического действия необходимо зараженные участки тела обработать мыльной водой, глаза и носоглотку тщательно промыть чистой водой, а обмундирование вытряхнуть или вычистить щеткой. Пострадавших следует вывести с зараженного участка и оказать им медицинскую помощь.

# зона химического поражения

Территория, подвергшаяся непосредственному воздействию химического оружия противника, и территория, над которой распространилось облако зараженного воздуха в поражающих концентрациях

Различают

```
graph TD; A[Различают] --> B[Первичная зона заражения образуется в результате воздействия первичного облака зараженного воздуха, источником которого являются пары и аэрозоли БТХВ, появившиеся непосредственно при разрыве химических боеприпасов]; A --> C[Вторичная зона заражения возникает в результате воздействия облака, которое образуется при испарении капель БТХВ, осевших после разрыва химических боеприпасов.];
```

**Первичная зона заражения образуется в результате воздействия первичного облака зараженного воздуха, источником которого являются пары и аэрозоли БТХВ, появившиеся непосредственно при разрыве химических боеприпасов**

**Вторичная зона заражения возникает в результате воздействия облака, которое образуется при испарении капель БТХВ, осевших после разрыва химических боеприпасов.**



# **признаки примененного химического оружия**

- **Появление за пролетающим самолетом противника темной, быстро оседающей и рассеивающейся полосы**
- **образование белого и слегка окрашенного облака в месте разрыва авиационной бомбы**
- **Капли ОВ хорошо заметны на асфальте, стенах зданий, листьях растений и других предметах.**
- **О наличии отравляющих веществ можно судить и по тому, как под воздействием их вянут зелень и цветы, погибают птицы.**

# При обнаружении признаков применения противником отравляющих веществ (по сигналу «Химическая тревога»)

1. срочно надеть противогаз, а в случае необходимости - средства защиты кожи.
2. Если поблизости имеется убежище, нужно укрыться в нем.
3. Перед тем как войти в убежище, следует снять использованные средства защиты кожи и верхнюю одежду и оставить их в тамбуре убежища.
4. Эта мера предосторожности исключает занос ОВ в убежище.
5. Противогаз снимают после входа в убежище.

1. **Выходить** из очага химического поражения нужно по направлениям, обозначенным специальными указателями или указанным постами ГО (полиции).
2. **Если нет ни указателей**, ни постов, то двигаться следует перпендикулярно направлению ветра. Это обеспечит **быстрейший выход** из очага поражения, поскольку глубина распространения облака зараженного воздуха (она совпадает с направлением ветра) в несколько раз превышает ширину его фронта.
3. **Встретив** на пути выхода из очага поражения престарелых граждан и инвалидов, нужно помочь им выйти на незараженную территорию. Пораженным следует оказать помощь

## **На зараженной ОВ территории надо**

- 1. Двигаться быстро, но не бежать, не поднимать пыль (брызги).**
- 2. Нельзя прислоняться к зданиям и прикасаться к окружающим предметам (они могут быть заражены).**
- 3. Не следует наступать на видимые капли и мазки ОВ.**
- 4. Запрещается снимать противогазы и другие средства защиты.**
- 5. Если неизвестно, заражена местность или нет, лучше действовать так, как если бы она была заражена**

**По возможности следует избегать движения оврагами и лощинами, через луга и болота, в этих местах возможен длительный застой паров ОВ.**

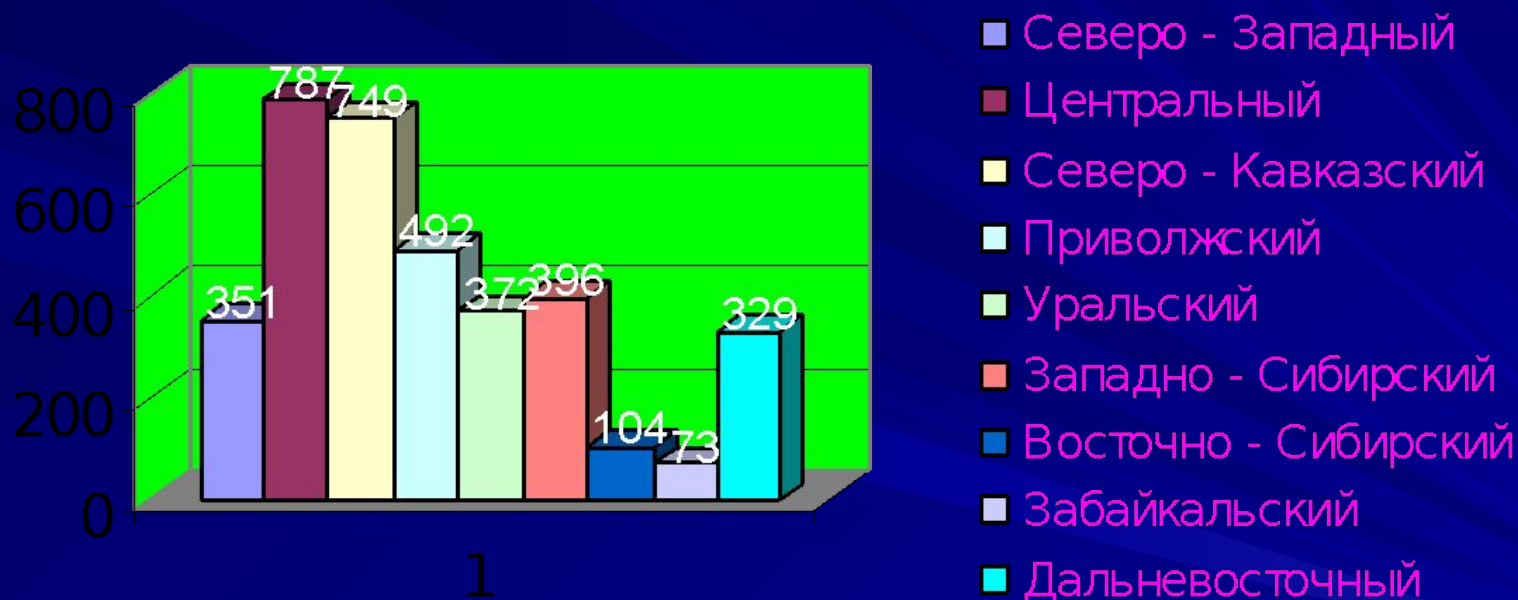
**В городах пары ОВ могут застаиваться в замкнутых кварталах, парках, а также в подъездах и на чердаках домов.**

**Зараженное облако в городе распространяется на наибольшие расстояния по улицам, тоннелям, трубопроводам**

**После выхода из очага химического поражения немедленно проводится полная санитарная обработка. Если это невозможно, проводятся частичные дегазация и санитарная обработка.**

# Характеристика СДЯВ

## Число химически опасных объектов по регионам







Способны вызвать массовое поражение людей, заражение окружающей среды.

Делятся на:

- Чрезвычайно опасные
- Высоко опасные
- Умеренно опасные



# Правила поведения при появлении СДЯВ

-  использовать индивидуальные средства защиты
-  эвакуация из зоны заражения
-  применить противоядие и средства обработки кожных покровов
-  пройти санитарную обработку, очистка одежды, техники, имущества, сооружений





# Метил-хлорид

- Газ с резким запахом, бесцветный, ядовитый.
- Применяют:
  1. Холодильные установки
  2. Растворители



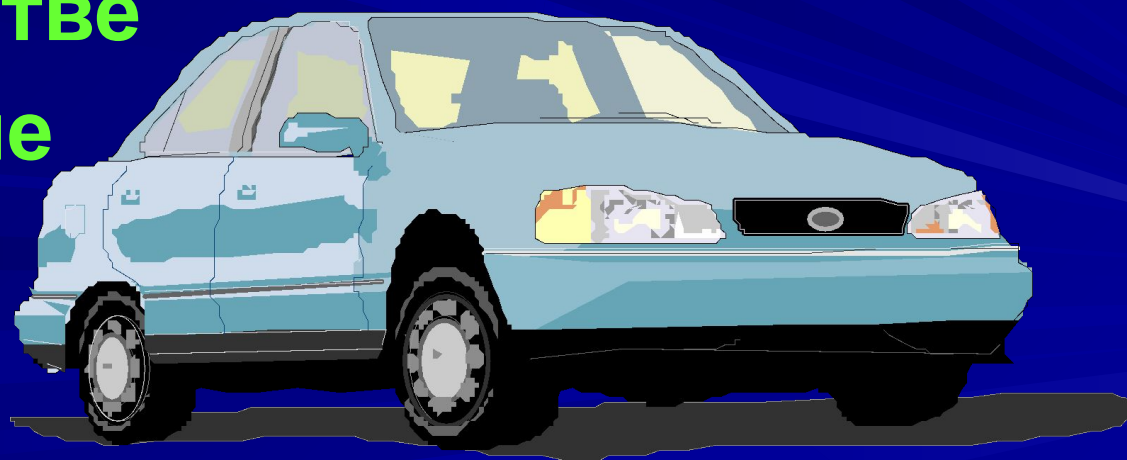
# Аммиак

- **Бесцветный газ с резким запахом нашатырного спирта, ядовитый.**
- **Применяют:**
  1. **Зеркала**
  2. **Удобрения**
  3. **Медицина**



# Сероуглерод

- Газ с резким запахом, ядовитый.
- Применяют:
  1. На производстве
  2. В медицине



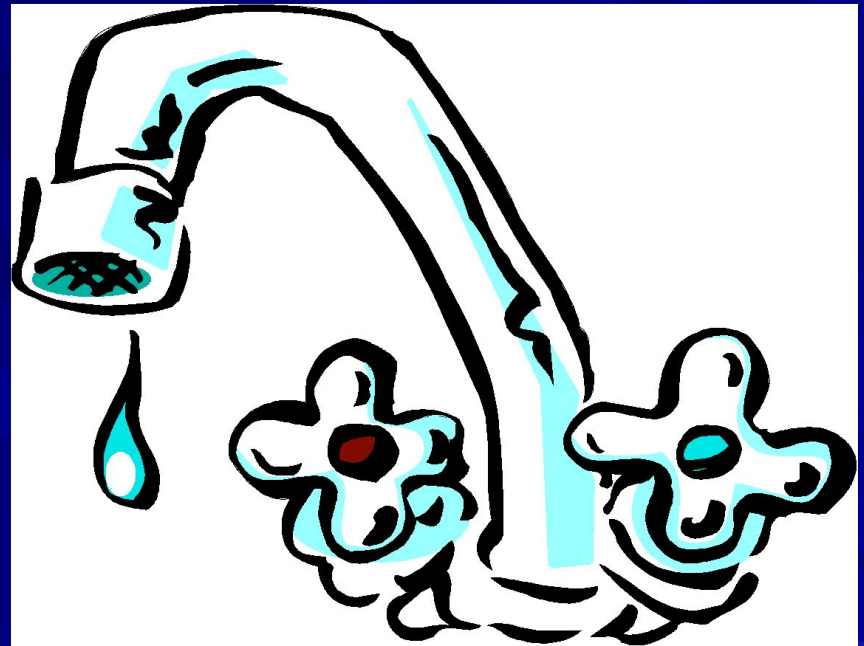
# Сернистый ангидрид

- **Бесцветный газ, со сладковатым привкусом во рту**
- **Применяют:**
  1. **На производстве**
  2. **Удобрения**

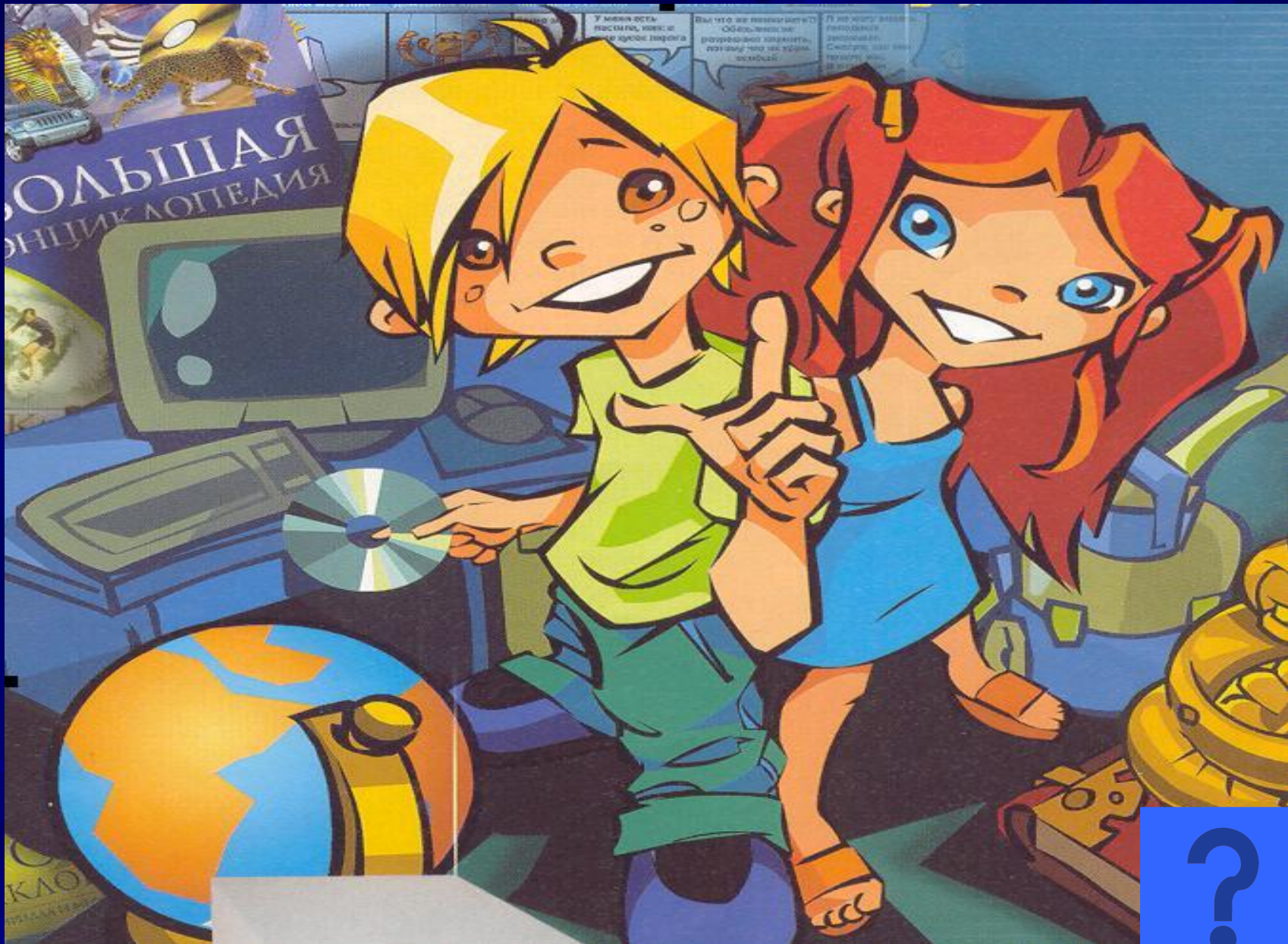


# Хлор

- Зеленовато – желтый газ, с резким запахом хлорки.
- Применяют:
  1. Очистка воды
  2. В производстве кислоты
  3. В медицине







# • Контрольная работа

1. **Дать определение химического оружия**
2. **Способы применения ОВ**
3. **Дать характеристику БТХВ и токсинов, их поражающие факторы, симптомы поражения, первая помощь**
4. **Зоны поражения ХО**
5. **Действия населения в зоне ХЗ**









