

# Оружие массового поражения

Химическое оружие

# История применения ХО

Химическое оружие применялось:

- Первая мировая война (1914—1918)
- Рифская война (1920—1926)
- Вторая итало-эфиопская война (1935—1941)
- Вторая японо-китайская война (1937—1945)
- Война во Вьетнаме (1955-1975)
- Гражданская война в Северном Йемене (1962—1970)
- Ирано-иракская война (1980—1988)



# Определение и свойства химического оружия

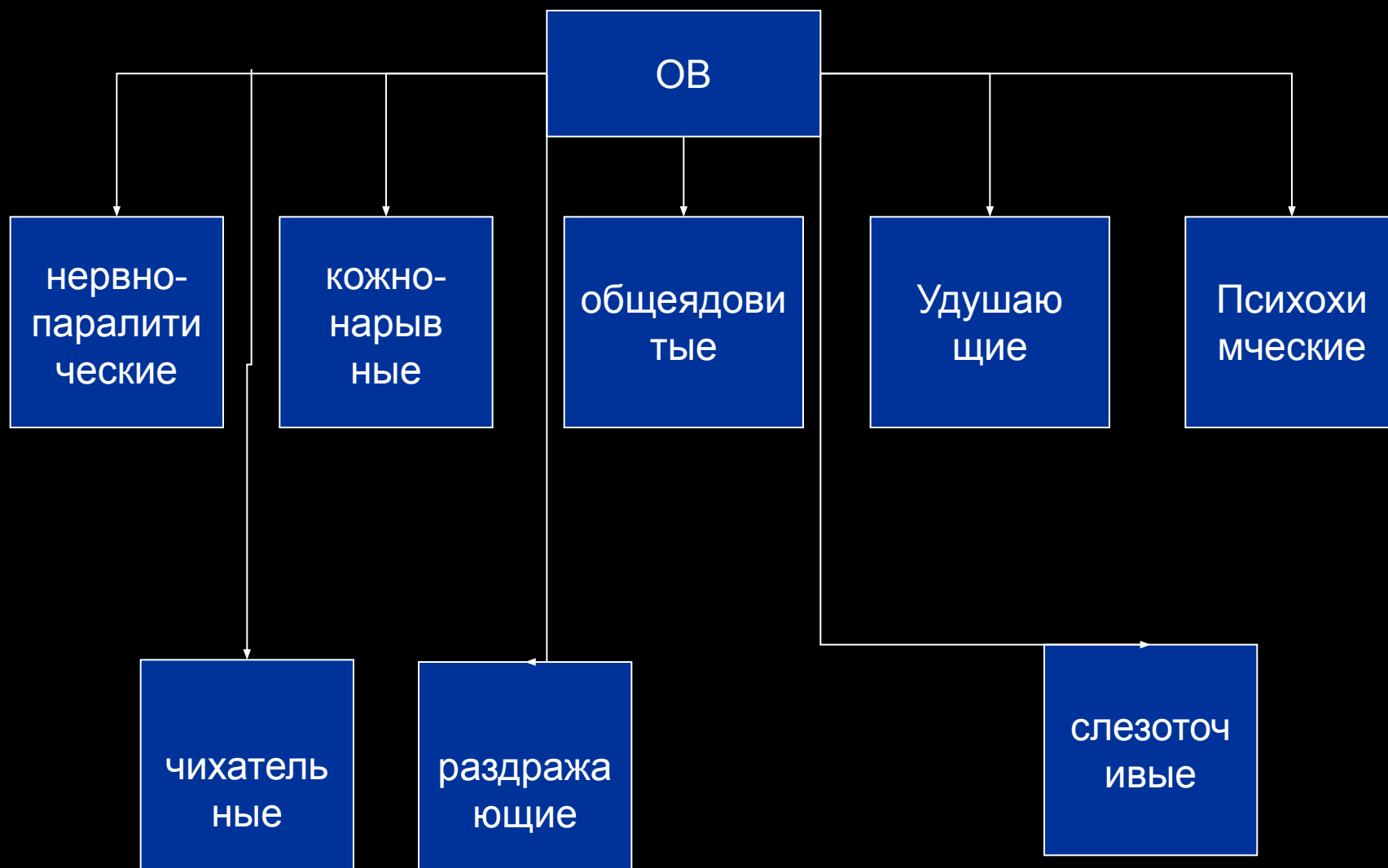
- Химическим оружием называют отравляющие вещества и средства, с помощью которых они применяются на поле боя. Основу поражающего действия химического оружия составляют отравляющие вещества.
- Отравляющие вещества (ОВ) представляют собой химические соединения, которые при применении могут наносить поражение незащищенной живой силе или уменьшать ее боеспособность.
- По своим поражающим свойствам ОВ отличаются от других боевых средств:
  - они способны проникать вместе с воздухом в различные здания, в боевую технику и наносить поражения находящимся в них людям;
  - они могут сохранять свое поражающее действие в воздухе, на местности и в различных объектах на протяжении некоторого, иногда довольно продолжительного времени;
  - распространяясь в больших объемах воздуха и на больших площадях, они наносят поражение всем людям, находящимся в сфере их действия без средств защиты;
  - пары ОВ способны распространяться по направлению ветра на значительные расстояния от районов непосредственного применения химического оружия.

# Свойства ОВ

- Химические боеприпасы различают по следующим характеристикам:
  - стойкости применяемого ОВ
  - характеру физиологического воздействия ОВ на организм человека
  - средствам и способам применения
  - тактическому назначению
  - скорости наступающего воздействия
- **Стойкость**
- В зависимости от того, на протяжении какого времени после применения отравляющие вещества могут сохранять свое поражающее действие, они условно подразделяются на:
  - стойкие (иприт, люизит, VX)
  - нестойкие (фосген, синильная кислота)
- **Стойкость отравляющих веществ зависит от :**
  - их физических и химических свойств,
  - способов применения,
  - метеорологических условий
  - характера местности, на которой применены отравляющие вещества.

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

# Виды ОВ по физиологическому воздействию на человека



# Виды ОВ

- ОВ **нервно-паралитического** действия вызывают поражение центральной нервной системы. Основная цель применения ОВ нервно-паралитического воздействия - быстрый и массовый вывод личного состава из строя с возможно большим числом смертельных исходов.
- ОВ **кожно-нарывного** действия наносят поражение главным образом через кожные покровы, а при применении их в виде аэрозолей и паров - также и через органы дыхания.
- ОВ **общеедовитого** действия поражают через органы дыхания, вызывая прекращение окислительных процессов в тканях организма.
- ОВ **удушающего** действия поражают главным образом легкие.
- ОВ **психохимического** действия способны на некоторое время выводить из строя живую силу противника. Эти отравляющие вещества, воздействуя на центральную нервную систему, нарушают нормальную психическую деятельность человека или вызывают такие психические недостатки, как временная слепота, глухота, чувство страха, ограничение двигательных функций различных органов. Смертельный исход возможен при очень высокой концентрации

# Способы применения

ОВ могут применяться с целью:

- поражения живой силы для полного ее уничтожения или временного вывода из строя, что достигается применением главным образом ОВ **нервно-паралитического действия**;
- подавления живой силы с целью вынудить ее в течение определенного времени принимать меры защиты и таким образом затруднить ее маневр, снизить скорость и меткость огня; эта задача выполняется применением ОВ **кожно-нарывного и нервно-паралитического действия**;
- сковывания (изнурения) противника с целью затруднить его боевые действия на длительное время и вызвать потери в личном составе; решается эта задача применением **стойких** ОВ;
- заражения местности с целью вынудить противника оставить занимаемые позиции, воспретить или затруднить пользование некоторыми участками местности и преодоление заграждений..

# Способы применения



ракеты

авиация

Способы доставки



артиллерия

фугасы





# Характеристики основных ОВ

## Нервно-паралитические ОВ

- **Зарин GB** представляет собой бесцветную или желтого цвета жидкость почти без запаха, что затрудняет обнаружение его по внешним признакам.
- Стойкость летом -несколько часов, зимой - несколько суток.
- Зарин вызывает поражение через органы дыхания, кожу, желудочно-кишечный тракт.
- При воздействии зарина у пораженного наблюдаются слюнотечение, обильное потоотделение, головные боли , рвота, головокружение, потеря сознания, приступы сильных судорог, паралич и, как следствие сильного отравления, смерть.
- **Зоман GD** - бесцветная и почти без запаха жидкость. По многим свойствам очень похожа на зарин. Стойкость зомана несколько выше, чем у зарина; на организм человека он действует примерно в 10 раз сильнее.
- **V-газы VX** представляют собой мало летучую бесцветную жидкость со стойкостью 7-15 сут летом, а зимой- бесконечно. V-газы в 100 - 1000 раз токсичнее других ОВ нервно-паралитического действия. Они отличаются высокой эффективностью при действии через кожные покровы. Попадание на кожу человека мелких капель V-газов, как правило, вызывает смерть человека.



## Кожно-нарывные ОВ

- Представители: **иприт HD, люизит L,**
- **Иприт** - темно-бурая маслянистая жидкость с характерным запахом, **чеснока или горчицы.** Стойкость его на местности составляет: летом - от 7 до 14 дней, зимой - месяц и более.
- Действие иприта проявляется после периода скрытого действия.
- При попадании на кожу иприт впитывается в нее. Через 4 - 8 часов на коже появляется краснота и зуд. Через сутки образуются мелкие пузырьки, которые сливаются в одиночные большие пузыри. Возникновение пузырей сопровождается недомоганием и повышением температуры.
- Через 2 - 3 дня пузыри прорываются, оставляя язвы, не заживающие в течение длительного времени.
- Органы зрения поражаются ипритом при ничтожно малых концентрациях его в воздухе и времени воздействия 10 минут. Затем появляется светобоязнь и слезотечение. Заболевание может продолжаться 10 - 15 дней, после чего наступает выздоровление.
- Органы пищеварения заражаются через пищу. Период скрытого действия (30 - 60 минут) заканчивается появлением боли в желудке, тошноты, рвоты; затем наступают общая слабость, головная боль, ослабление рефлексов. В дальнейшем - параличи, резкая слабость и истощение. При неблагоприятном течении смерть наступает на 3 - 12 сутки в результате полного упадка сил и истощения.



## Общеядовитые ОВ

- Синильная кислота АС и хлорциан СК, мышьяковистый водород, фосфористый водород.
- Синильная кислота АС - бесцветная жидкость с запахом, напоминающим запах **горького миндаля**.
- Синильная кислота легко испаряется и действует только в парообразном состоянии.
- Характерными признаками поражения синильной кислотой являются:
  - металлический привкус во рту,
  - раздражение горла, онемение кончика языка,
  - головокружение, слабость, тошнота.
  - одышка,
  - замедляется пульс, потеря сознания
  - резкие судороги. Судороги наблюдаются сравнительно недолго; на смену им приходит полное расслабление мышц с потерей чувствительности, падением температуры, угнетением дыхания с последующей его остановкой.
  - Сердечная деятельность после остановки дыхания продолжается еще в течение 3 - 7 минут.



## Удушающие

- Фосген CG и дифосген CG2
- Фосген - бесцветная, легколетучая жидкость с запахом прелого сена или гнилых яблок. Стойкость 30-50мин.
- Период скрытого действия 4 - 6 часов. При вдыхании фосгена человек ощущает сладковатый неприятный вкус во рту, затем появляются покашливание, головокружение и общая слабость.
- При выходе из зараженного воздуха признаки отравления быстро проходят, наступает период так называемого мнимого благополучия.
- Но через 4 - 6 часов у пораженного наступает резкое ухудшение состояния: быстро развиваются синюшное окрашивание губ, щек, носа; появляются общая слабость, головная боль, учащенное дыхание, сильно выраженная одышка, мучительный кашель с отделением жидкой, пенистой, розоватого цвета мокроты указывает на развитие отека легких.
- Процесс отравления фосгеном достигает кульминации в течение 2 - 3 суток. При благоприятном течении болезни у пораженного постепенно начнет улучшаться состояние здоровья, а в тяжелых случаях поражения наступает смерть.
- Дифосген имеет еще и раздражающее действие



## Раздражающие ОВ

- К этой группе относятся газ CS, CN, CR.
- **CS** в малых концентрациях обладает раздражающим действием на глаза и верхние дыхательные пути, а в больших концентрациях вызывает ожоги открытых участков кожи, в некоторых случаях — паралич дыхания, сердца и смерть. Признаки поражения: сильное жжение и боль в глазах и груди, сильное слезотечение, непроизвольное смыкание век, чихание, насморк (иногда с кровью), болезненное жжение во рту, носоглотке, в верхних дыхательных путях, кашель и боль в груди.

Слезоточивые — **хлорацетофенон** «Черемуха» (названа так по характерному запаху, бромбензилцианид и хлорпикрин.

- Слезотечение возникает при концентрации 0.002 мг/л, при 0.01 мг/л оно становится непереносимым и сопровождается раздражением кожи лица и шеи. При концентрации - 0.08 мг/л и экспозиции 1 мин. человек выводится из строя на 15-30 мин. ; концентрация 10-11 мг/л смертельна. Не действует на глаза животных.

## Чихательные ОВ

К этой группе относятся агенты **DM** (адамсит), **DA** (дифенилхлорарсин) и **DC** (дифенилцианарсин)

- Поражение сопровождается неудержимым чиханием, кашлем и загрудинными болями.
- Такие сопутствующие явления, как тошнота, позыв к рвоте, головная боль и боли в челюстях и зубах, ощущение давления в ушах, указывают на поражение придаточных пазух носа.
- В тяжелых случаях возможны поражения дыхательного тракта, приводящие к токсическому отеку легких.

## ОВ психохимического действия

представитель: Диметиламид лизергиновой кислоты, Би-Зет (BZ)

**Диметиламид лизергиновой кислоты.** При попадании в организм человека через 3 минуты появляются легкая тошнота и расширение зрачков, а затем - галлюцинации слуха и зрения, продолжающиеся в течение нескольких часов.

### **Би-Зет (BZ)**

- При действии малых концентраций наступают сонливость и снижение боеспособности.
- При действии больших концентраций на начальном этапе в течение нескольких часов наблюдаются учащенное сердцебиение, сухость кожи и сухость во рту, расширение зрачков и снижение боеспособности.
- В последующие 8ч наступают оцепенение и заторможенность речи.
- Затем следует период возбуждения, продолжающийся до 4 сут. Через 2—3 сут. после воздействия ОВ начинается постепенное возвращение к нормальному состоянию.

*КОНЕЦ!*