

# Ядерное, химическое и биологическое оружие

Выполнил студент МЮИ

Группы ЮК-52

Карпушин Артур

## Ядерное оружие

Ядерное оружие — это один из основных видов оружия массового поражения. Оно способно в короткое время вывести из строя большое количество людей и животных, разрушить здания и сооружения на обширных территориях. Массовое применение ядерного оружия чревато катастрофическими последствиями для всего человечества, поэтому Российская Федерация настойчиво и неуклонно ведет борьбу за его запрещение.



## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

1. Ударная волна – основной поражающий фактор. Большинство разрушений и повреждений зданий и сооружений, а также массовые поражения людей обусловлены, как правило, ее воздействием. Ударная волна представляет собой область резкого сжатия воздушной среды, распространяющейся во все стороны от места взрыва со сверхзвуковой скоростью (более 331 м/с). Передняя граница сжатого слоя воздуха называется фронтом ударной волны. Под воздействием ударной волны люди могут получить легкие поражения (ушибы и контузию); поражения средней тяжести, требующие госпитализации (потеря сознания, повреждение органов слуха, вывихи конечностей, кровотечение из носа и ушей); тяжелые травмы (сильные контузии всего организма, переломы костей, поражение внутренних органов); крайне тяжелые поражения, часто со смертельным исходом.

2. Световое излучение – это поток лучистой энергии, включающий видимые, ультрафиолетовые и инфракрасные лучи. Оно образуется раскаленными продуктами ядерного взрыва и раскаленным воздухом, распространяется практически мгновенно и длится, в зависимости от мощности ядерного взрыва, до 20 секунд. Сила светового излучения такова, что оно способно вызывать ожоги, поражение глаз (временную слепоту), возгорание горючих материалов и объектов.

3. Проникающая радиация – это поток испускаемых при ядерном взрыве гамма – лучей и нейтронов. Воздействие данного поражающего фактора на все живые существа (в том числе и на человека) состоит в ионизации атомов и молекул организма, что приводит к нарушению жизненных функций отдельных органов, поражению костного мозга, развитию лучевой болезни.

4. Радиоактивное заражение местности происходит за счет радиоактивных веществ, выпадающих из облака ядерного взрыва. Опасность поражения людей в районах радиоактивного заражения местности может сохраняться продолжительное время – дни, недели и даже месяцы. Заражение местности зависит от вида взрыва. Наиболее опасен наземный взрыв. Здесь сильна так называемая наведенная активность. Она увеличивается за счет вовлечения частиц грунта в облако взрыва, и вместе с осколками деления они вызывают радиоактивное заражение за пределами района взрыва. Масштабы и степень заражения местности зависят от количества, мощности и вида ядерного взрыва, метеорологических условий, от скорости и направления ветра. Например, при взрыве мощностью в 1 мегатонну испаряется и вовлекается в огненный шар около 20 тысяч тонн грунта. Образуется огромное облако, состоящее из большого количества радиоактивных частиц. Облако перемещается. Радиоактивные частицы, выпадая из облака на землю, образуют зону радиоактивного заражения. Этот процесс длится в течение 10–20 часов после взрыва.

Основные принципы защиты от поражающих факторов ядерного взрыва

1) защитой от ударной волны могут служить углубления на местности, убежища, подвальные и иные прочные сооружения

2) от прямого действия светового излучения может защитить любая преграда, способная создать тень. Ослабляет его запыленный (задымленный) воздух, туман, дождь, снегопад.

3) от воздействия проникающей радиации практически полностью защищают человека убежища и противорадиационные укрытия, а открытые и особенно перекрытые щели уменьшают это воздействие. В два раза ослабляют интенсивность гамма – лучей сталь толщиной 2,8 см, бетон – 10 см, грунт – 14 см, древесина – 30 см.

4) очень важно первое время после ядерного взрыва, особенно первые сутки, пересидеть в убежищах, противорадиационных укрытиях или в подвалах.



## Химическое оружие

Химическое оружие — это оружие массового поражения, действие которого основано на токсических свойствах некоторых химических веществ. К нему относятся боевые отравляющие вещества и средства их применения.

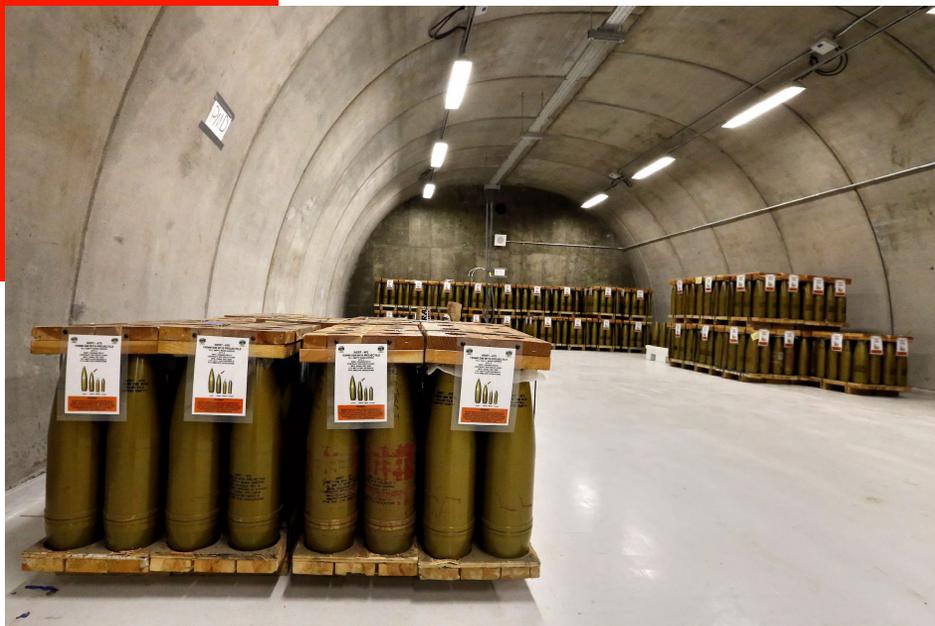
Признаками применения противником химического оружия являются: слабый, глухой звук разрывов боеприпасов на земле и в воздухе и появление в местах разрывов дыма, который быстро рассеивается; темные полосы, которые тянутся за самолетом, оседая на землю; маслянистые пятна на листьях, грунте, зданиях, а также возле воронок разорвавшихся бомб и снарядов, изменение естественной окраски растительности (побурение зеленых листьев); люди при этом ощущают раздражение носоглотки, глаз, сужение зрачков, ощущение тяжести в груди.

По действию на организм человека отравляющие вещества делятся на нервно-паралитические, кожно-нарывные, удушающие, общеядовитые, раздражающие и психохимические.

Признаками поражения являются: слюнотечение, сужение зрачков (миоз), затруднение дыхания, тошнота, рвота, судороги, паралич. При тяжелом поражении признаки отравления развиваются



## Виды и типы химического оружия



По продолжительности сохранять способность поражать организм человека отравляющие вещества делятся на два вида:

1. нестойкие или летучие;
2. стойкие.

К первой группе относится синильная кислота и фосген. Они могут наносить поражение только в течение считанных минут после применения. К стойким причисляют отравляющие вещества, эффект действия которых может длиться часами и даже сутками — например, иприт и люизит.

Отравляющие вещества отличаются и по своему тактическому назначению. Эта классификация основана на результатах воздействия ОВ на человека. Боевые газы бывают смертельные (большая часть химического оружия) и временно выводящие живую силу противника из строя. К последним относятся психотропные вещества и ОВ раздражающего действия. В настоящее время раздражающие газы активно используются правоохранительными органами различных стран для разгона демонстраций и прекращения беспорядков.

Основная классификация отравляющих веществ основана на том, какое именно действие газ оказывает на человеческий организм. Это основная характеристика химического оружия. Различают шесть типов ОВ:



- **Нервно-паралитические газы.** Эти вещества наиболее опасны, они поражают нервную систему человека и даже в малых концентрациях приводят к его гибели. К подобным газам относятся зарин, зоман, табун, V-газы. Часть из них действует через кожу, не имеет запаха и цвета. Когда у пострадавшего появляются признаки отравления нервно-паралитическими газами, обычно что-либо предпринимать уже поздно.
- **Отравляющие вещества кожно-нарывного действия.** Поражают кожные покровы и органы дыхания. Для защиты от них противогаз недостаточно, нужен специальный костюм. К подобным газам относятся иприт, люизит.
- **ОВ общего действия.** Попадая в организм человека, воздействуют на эритроциты и нарушают их способность переносить кислород к тканям. К этой группе относится синильная кислота и хлорциан. Отличительной чертой подобных веществ является быстрота их действия. Они вызывают смерть в считанные минуты.
- **Газы удушающего действия.** Поражают органы дыхания, что приводит к мучительной смерти. К этой группе химоружия относятся фосген, дифосген, хлор.
- **Отравляющие вещества психотропного или психохимического действия.** Эти вещества часто применяют не для летального поражения живой силы противника, а для продолжительного выведения ее из строя. Вещества воздействуют на центральную нервную систему и вызывают у человека кратковременные психические нарушения. Результатом их воздействия может быть глухота, слепота, неспособность двигаться, немотивированное чувство тревоги и страха. Обычно они не приводят к смерти.
- **ОВ раздражающего действия.** К ним относятся различные слезоточивые газы, вещества, вызывающие обильный кашель, чихание. Также есть средства, обладающие нестерпимо неприятным запахом. Эти газы не являются летальными, очень быстро действуют, но время их воздействия ограничено. Активно применяются правоохранительными органами.

## Биологическое оружие

Биологическое оружие является средством массового поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений. Действие его основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов (бактерий, риккетсий, грибов, а также вырабатываемых некоторыми бактериями токсинов). К биологическому оружию относятся рецептуры болезнетворных микроорганизмов и средства доставки их к цели (ракеты, авиационные бомбы и контейнеры, аэрозольные распылители, артиллерийские снаряды и др.).

Биологическое оружие способно вызывать на обширных территориях массовые опасные заболевания людей и животных, оно оказывает поражающее воздействие в течение длительного времени, имеет продолжительный скрытый (инкубационный) период действия. Микробы и токсины трудно обнаружить во внешней среде, они могут проникать вместе с воздухом в негерметизированные укрытия и помещения и заражать в них людей и животных. Признаками применения противником биологического оружия являются: глухой, несвойственный обычным боеприпасам звук разрыва снарядов и бомб; наличие в местах разрывов крупных осколков и отдельных частей боеприпасов; появление капель жидкости или порошкообразных веществ на местности; необычное скопление насекомых и клещей в местах разрыва боеприпасов и падения контейнеров; массовые заболевания людей и животных. Кроме того, применение противником биологических средств может быть определено с помощью лабораторных исследований.

## Преимущества биологического оружия

1. Высокая эффективность применения;
2. Трудность своевременного обнаружения противником факта использования биологического оружия;
3. Наличие скрытого (инкубационного) периода заражения делает факт применения этого ОМП еще менее заметным;
4. Большое разнообразие биологических агентов, которые можно использовать для поражения противника;
5. Многие виды биологического оружия способны к эпидемическому распространению, то есть поражение противника, по сути, становится самоподдерживающимся процессом;
6. Гибкость данного оружия массового поражения: есть болезни, которые временно делают человека недееспособным, а другие же недуги приводят к летальному исходу;
7. Микроорганизмы способны проникать в любые помещения, инженерные сооружения и боевая техника также не гарантирует защиты от заражения;
8. Способность биологического оружия поражать и людей, и животных, и сельскохозяйственные растения. Причем эта способность очень избирательна: одни патогены вызывают болезни человека, другие – заражают только животных;
9. Биологическое оружие оказывает сильное психологическое воздействие на население, мгновенно распространяется паника и страх.



## Классификация биологического оружия



Главным различием разных видов биологического оружия является патоген, применяемый для поражения противника. Именно он определяет основные свойства и характеристики ОМП. Могут быть использованы возбудители различных заболеваний: чумы, оспы, сибирской язвы, лихорадки Эбола, холеры, туляремии, тропической лихорадки, а также токсины ботулизма.

Для распространения инфекций могут применяться разные средства и способы:

- артиллерийские снаряды и мины;
- специальные контейнеры (мешки, пакеты или коробки), разбрасываемые с воздуха;
- авиационные бомбы;
- аппараты, которые рассеивают аэрозоли с возбудителем инфекции с воздуха;
- зараженные предметы обихода (одежда, обувь, еда).

Отдельно следует выделить энтомологическое оружие. Это такой вид биологического оружия, в котором для атаки противника используют насекомых.