

# БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ



Достоевск  
ий Сергей

Ученик  
10 класса

МОБУ  
«Солнечная  
СОШ»  
Тверская  
область

# Понятие «Биологическое оружие»

- **Биологическое оружие** — это патогенные микроорганизмы или их споры, вирусы, бактериальные токсины, заражённые животные, а также средства их доставки (ракеты, управляемые снаряды, автоматические аэростаты, авиация), предназначенные для массового поражения живой силы противника, сельскохозяйственных животных, посевов сельскохозяйственных культур, а также порчи некоторых видов военных материалов и снаряжения. Является оружием массового поражения. Поражающее действие биологического оружия основано в первую очередь на использовании болезнетворных свойств патогенных микроорганизмов и токсичных продуктов их жизнедеятельности. Биологическое оружие применяется в виде различных боеприпасов, для его снаряжения используются некоторые виды бактерий, возбуждающие инфекционные заболевания, принимающие вид эпидемий. Оно предназначено для поражения людей, сельскохозяйственных растений и животных, а также для заражения продовольствия и источников воды.

# Способы применения биологического оружия:



- боевые части ракет
- авиационные бомбы
- артиллерийские мины и снаряды
- пакеты (мешки, коробки, контейнеры), сбрасываемые с самолётов
- специальные аппараты, рассеивающие насекомых с самолётов.
- диверсионные методы.

## Для применения БС противник может также использовать:

- авиационные бомбы и генераторы аэрозолей, артиллерийские снаряды и мины, ракеты ближнего и дальнего действия, а также другие беспилотные средства нападения, снаряженные жидкими или сухими бактериальными рецептурами;
- различные наземные специально оборудованные транспортные машины и приборы для заражения членистоногими;
- авиационные бомбы, контейнеры, снаряженные зараженными членистоногими;
- различные приборы и специальную аппаратуру для диверсионного заражения воды, воздуха закрытых помещений, продуктов питания, а также для распространения зараженных членистоногих и грызунов.

# Особенности поражения биологическим оружием

При поражении бактериальными средствами заболевание наступает не сразу, почти всегда имеется скрытый (инкубационный) период, в течение которого заболевание не проявляет себя внешними признаками, а поражённый не теряет боеспособности. Некоторые заболевания способны передаваться от больного человека здоровому и, быстро распространяясь, вызывать эпидемии. Установить факт применения бактериальных средств и определить вид возбудителя достаточно трудно, поскольку ни микробы, ни токсины не имеют ни цвета, ни запаха, ни вкуса, а эффект их действия может проявиться через большой промежуток времени. Обнаружение бактериальных средств возможно только путём проведения специальных лабораторных исследований, на что требуется значительное время, а это затрудняет своевременное проведение мероприятий по предупреждению эпидемических заболеваний. Современные стратегические средства биологического оружия используют смеси вирусов и спор бактерий для увеличения вероятности летальных исходов при применении, однако используются как правило штаммы не передающиеся от человека к человеку, чтобы территориально локализовать их воздействие и избежать вследствие этого собственных потерь.

# Основа биологического оружия и свойства

- Основу поражающего действия биологического оружия составляют биологические средства (БС) - специально отобранные для боевого применения биологические агенты, способные вызывать у людей, животных, растений массовые тяжелые заболевания (поражения). К биологическим агентам относятся: отдельные представители патогенных, т.е. болезнетворных микроорганизмов - возбудителей наиболее опасных инфекционных заболеваний у человека, сельскохозяйственных животных и растений; продукты жизнедеятельности некоторых микробов, в частности из класса бактерий, обладающие в отношении организма человека и животных крайне высокой токсичностью и вызывающие при их попадании в организм тяжелые поражения (отравления).  
Для уничтожения посевов злаковых и технических культур и подрыва тем самым экономического потенциала противника в качестве биологических средств можно ожидать преднамеренное использование насекомых - наиболее опасных, вредителей сельскохозяйственных культур.  
Патогенные микроорганизмы- возбудители инфекционных болезней человека и животных в зависимости от размеров строения и биологических свойств подразделяются на следующие классы: бактерии, вирусы, риккетсии, грибки, спирохеты и простейшие. Последние два класса микроорганизмов в качестве биологических средств поражения, по мнению иностранных специалистов, значения не имеют.

# Бактериальные средства

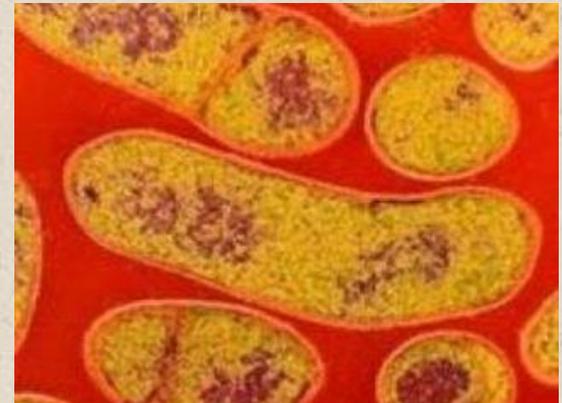
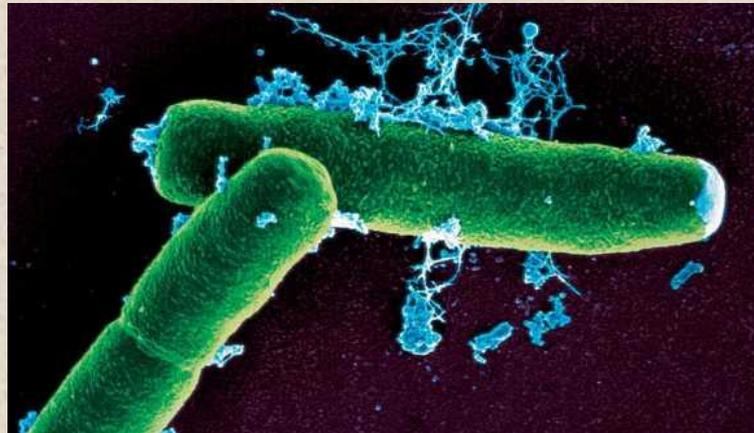
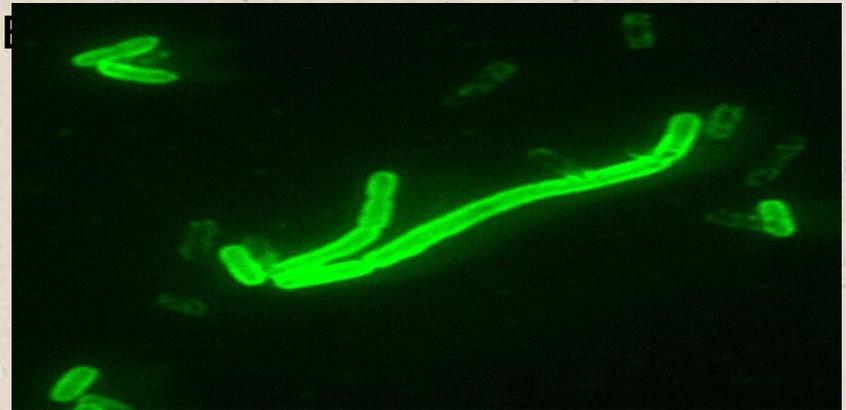
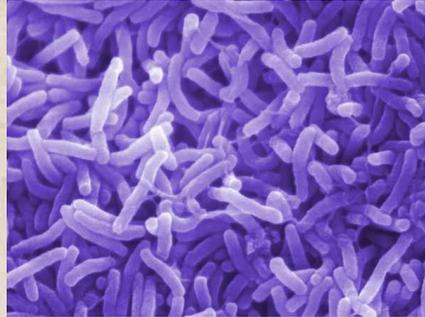
- К бактериальным средствам относятся болезнетворные бактерии и вырабатываемые ими токсины. Для снаряжения биологического оружия могут быть использованы возбудители следующих заболеваний

❖ Чума

❖ Холера

❖ Сибирская язва

❖ Ботулизм



**В качестве бактериальных средств (БС) для поражения личного состава войск и населения противник также может использовать:**

- бактерии чумы, сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза, сапа, мелиоидоза, холеры и др.;
- риккетсии КУ-лихорадки, пятнистой лихорадки Скалистых гор, сыпного тифа и др.;
- вирусы натуральной оспы, пситтакоза, энцефаломиелитов лошадей, клещевого энцефалита и другие арбовирусы;
- грибки возбудители кокцидиоомикоза, нокардиоза и гистоплазмоза;
- ботулинические и др. бак. токсины.

## К числу внешних признаков применения бактериологического оружия относятся:

- менее резкие, несвойственные обычным боеприпасам звуки разрывов авиационных бомб, ракет, снарядов и мин, сопровождающиеся образованием у поверхности почвы облачка, тумана или дыма;
- появление быстро исчезающей полосы тумана или дыма за самолетом противника или по пути движения воздушных шаров;
- наличие в местах разрывов боеприпасов на почве и окружающих предметах капель мутноватой жидкости или налета порошкообразных веществ, а также осколков и отдельных частей боеприпасов;
- появление на местности остатков необычных бомб, ракет и снарядов с поршневыми и другими устройствами для создания аэрозолей;
- наличие необычных для данной местности скоплений насекомых, клещей и трупов грызунов вблизи места падения бомб или контейнеров.

# Проявления атаки противника:

- В условиях применения противником бактериологического оружия не исключена возможность появления инфекционных заболеваний раньше, чем будет установлен факт бактериологического нападения, и раньше, чем бактериальные агенты-возбудители заболеваний будут обнаружены во внешней среде. В этих условиях медицинская служба обязана провести подробное эпидемиологическое обследование очага заболеваний и организовать проведение необходимого комплекса противоэпидемических мероприятий. В качестве средств общей экстренной профилактики используются антибиотики широкого спектра действия, активные в отношении всех или большинства возбудителей. Продолжительность общей экстренной профилактики определяется временем, необходимым на выделение, идентификацию и определение чувствительности возбудителя к антибиотикам. В среднем она составляет 5 дней.



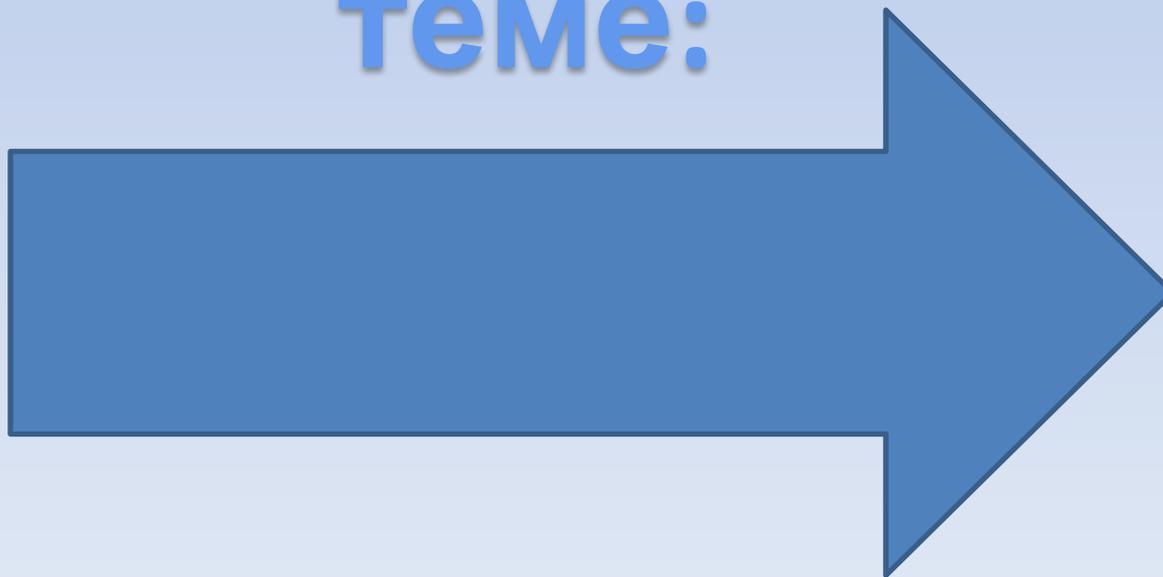
- Основным признаком применения биологического оружия являются симптомы и проявившиеся признаки массового заболевания людей и животных, что окончательно подтверждается специальными лабораторными исследованиями. Заражение людей и животных происходит в результате вдыхания зараженного воздуха, попадания микробов или токсинов на слизистую оболочку и поврежденную кожу, употребления в пищу зараженных продуктов питания и воды, укусов зараженных насекомых и клещей, соприкосновения с зараженными предметами, ранения осколками боеприпасов, снаряженных биологическими средствами, а также в результате непосредственного общения с больными людьми (животными). Ряд заболеваний быстро передается от больных людей к здоровым и вызывает эпидемии (чумы, холеры, тифа, гриппа и др.). К основным средствам защиты населения от биологического оружия относятся: вакцино-сывороточные препараты, антибиотики, сульфамидные и другие лекарственные вещества, используемые для специальной и экстренной профилактики инфекционных болезней, средства индивидуальной и коллективной защиты, используемые для обезвреживания возбудителей химические вещества.



- Очагом биологического поражения считаются города, населенные пункты и объекты народного хозяйства, подвергшиеся непосредственному воздействию бактериальных (биологических) средств, создающих источник распространения инфекционных заболеваний. Его границы определяют на основе данных биологической разведки, лабораторных исследований проб из объектов внешней среды, а также выявлением больных и путей распространения возникших инфекционных заболеваний. Вокруг очага устанавливают вооруженную охрану, запрещают въезд и выезд, а также вывоз имущества. Для предотвращения распространения инфекционных заболеваний среди населения в очаге поражения проводится комплекс противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий: экстренная профилактика; санитарная обработка населения; дезинфекция различных зараженных объектов. При необходимости уничтожают насекомых, клещей и грызунов (дезинсекция и дератизация).

**Подведем  
итоговую  
таблицу по  
пройденной**

**теме:**



# БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ

**Бактериологическое оружие** – это специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами доставки, снаряженные биологическими средствами, к которым в первую очередь относятся микроорганизмы и извлекаемые из них инфекционные материалы, способные размножаться в организмах людей, животных и растений и вызывать массовые заболевания

## КЛАССИФИКАЦИЯ БОЕВЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ



## СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ БОЕВЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Способ применения	Характеристика способа
<b>Аэрозольный</b> 	Заражается приземный слой воздуха частицами аэрозоля путем распыления биологических рецептур при помощи распылительных устройств или взрывов
<b>Трансмиссионный</b> 	С помощью авиационных бомб и контейнеров специальной конструкции производится рассеивание кровососущих переносчиков болезней, которые затем через укусы передают людям и животным возбудителей опасных для них заболеваний
<b>Диверсионный</b> 	Заключается в преднамеренном и скрытом заражении бактериальными средствами замкнутых пространств (объемов) воды и воздуха, а также продовольствия

## ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Болезнь	Путь передачи инфекции	Средний скрытый период, сут.	Примерная продолжительность заболевания, сут.
Чума	Воздушно-капельный от легочных больных; через укусы блох, от больных грызунов	3	7–14
Сибирская язва	Контакт с больными животными; употребление зараженного мяса; вдыхание инфицированной пыли	2–3	7–14
Сып	То же	3	20–30
Туляремия	Вдыхание инфицированной пыли; контакт с больными грызунами; употребление инфицированной воды	3–5	40–60
Холера	Употребление зараженной воды, пищи	3	5–30
Желтая лихорадка	Укусы комаров, от больных животных, людей	4–6	10–14
Натуральная оспа	Воздушно-капельный контакт; через инфицированные предметы	12	12–24
Сыпной тиф	Укусы вшей-переносчиков (от больных людей)	10–14	60–90
Пятнистая лихорадка Скалистых гор	Укусы клещей-переносчиков (от больных грызунов)	4–8	90–180
Бластомикоз (хожоломериканский тип)	Вдыхание инфицированной пыли; через озерожденные кожные покровы при контакте с инфицированной спорами почвы, растительностью	Несколько недель	Несколько месяцев
Ботулизм	Употребление пищи, содержащей токсин	0,5–1,5	40–80





# Источники взятой информации:

[1-6. wikipedia.org/wiki/](#)

6-11. [www.infectology.ru/bakter\\_oruj/index.aspx](http://www.infectology.ru/bakter_oruj/index.aspx)

Картинки и некоторые другие материалы взяты  
с поисковой системы «ЯНДЕКС»