

Современные средства поражений

- Их краткая характеристика
- Поражающие факторы

```
graph TD; A[Средства Поражений] --- B[Ядерное оружие]; A --- C[Химическое оружие]; A --- D[Бактериологическое оружие];
```

Средства
Поражений

Ядерное оружие

Химическое
оружие

Бактериологическо
е
оружие

Ядерное оружие - оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, мгновенно выделяющейся в результате цепной реакции при делении ядер тяжелых элементов.

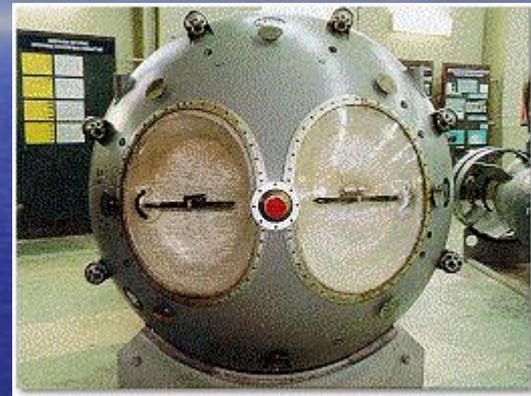
Ядерное оружие

Историческая справка

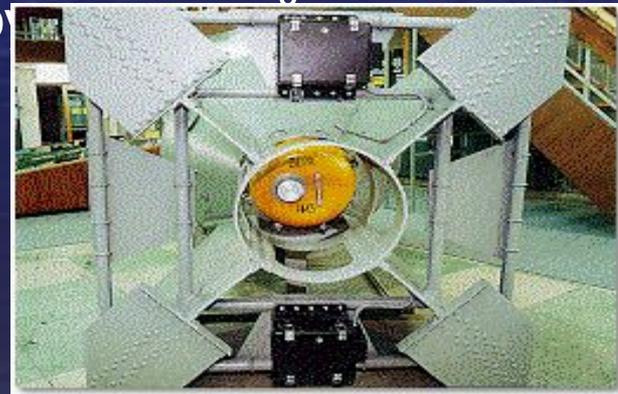
- Первую атомную бомбу приготовили в США к середине 1945 г.; Работы по созданию бомбы возглавлял Роберт Оппенгеймер (1904-1967 гг.).



- Первая Советская атомная бомба была взорвана в 1949 году близ города Семипалатинска (Казахстан).



- 5 августа 1945 г. на японский город Хиросиму была сброшена бомба необычайной разр



Ядерное оружие Историческая справка

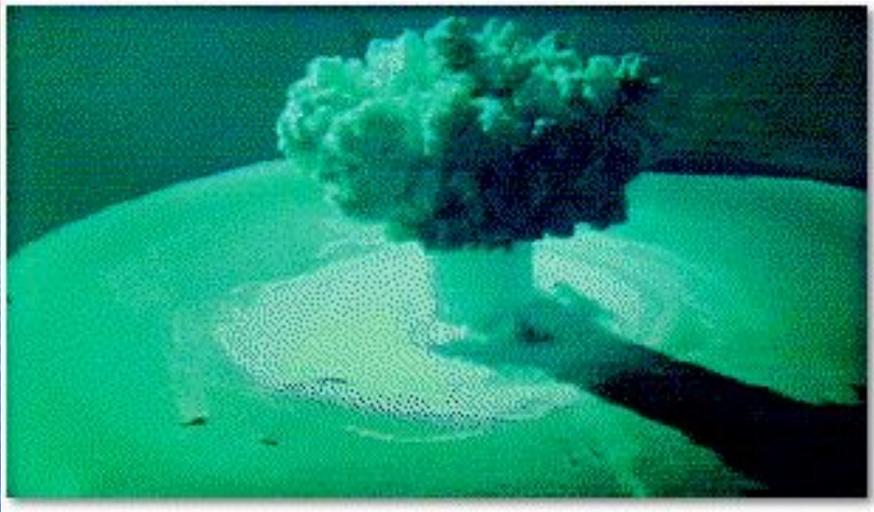
В 1953 г. в СССР прошли испытания водородной, или термоядерной, бомбы. Мощность нового оружия в 20 раз превышала мощность бомбы, сброшенной на Хиросиму, хотя размерами они были одинаковыми.



В Советском Союзе ядерным оружием занималась группа ученых под руководством Игоря Васильевича Курчатова (1902 или 1903-1960 гг.).

Ядерное оружие: Испытания

Страны, обладающие ядерным оружием, испытывали его на специальных полигонах, удаленных от густонаселенных районов: бывший СССР - под Семипалатинском и на острове Новая Земля;



Ядерный полигон на Новой Земле создали в 1954 г. Именно здесь проходило большинство (94% по мощности) ядерных испытаний СССР. Самый страшный удар атмосфера планеты получила

Под Семипалатинском за 1949-1962 гг. осуществили 124 наземных, атмосферных и подземных взрыва. 30 октября 1961 г.: в тот день взорвали водородную бомбу мощностью 58 Мт.

Характеристика

Ядерное оружие - самое мощное средство массового поражения.

Виды ядерных зарядов:

- 1) Атомные заряды
- 2) Термоядерные заряды
- 3) Нейтронные заряд
- 4) «Чистый» заряд



Основными элементами ядерных боеприпасов являются:

- 1) Корпус
- 2) система автоматики:
 - система предохранения и взведения
 - система аварийного подрыва
 - система подрыва заряда
 - источник питания
 - систему датчиков подрыва

Мощность ядерных боеприпасов

- 1) сверхмалый (менее 1 кт);
- 2) малый (от 1 до 10 кт);
- 3) средний (от 10 до 100 кт);
- 4) крупный (от 100 кт до 1 Мт);
- 5) сверхкрупный (свыше 1 Мт).



Ядерные взрывы могут производиться в воздухе на различной высоте (высотный и воздушный), у поверхности земли (наземный), под землей (подземный), под водой (подводный), над водой (надводный)



Наземный ядерный взрыв



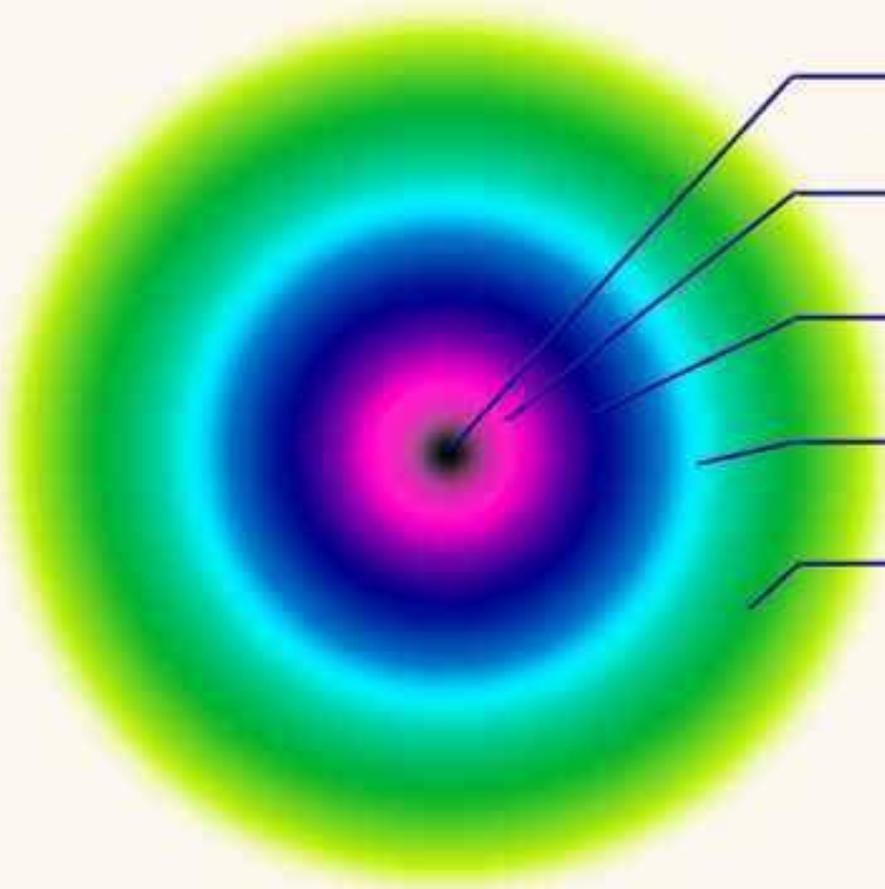
Точка, где произошел взрыв,
называется центром, а ее
проекция на поверхности
земли (воды) - эпицентром
ядерного взрыва

Поражающие факторы ядерного взрыва

- 1) ударная волна
- 2) световое излучение
- 3) Проникающая радиация
- 4) радиоактивное заражение местности
- 5) электромагнитный импульс



Зоны воздействия ударной волны



Эпицентр взрыва

Зона полных разрушений

Зона сильных разрушений

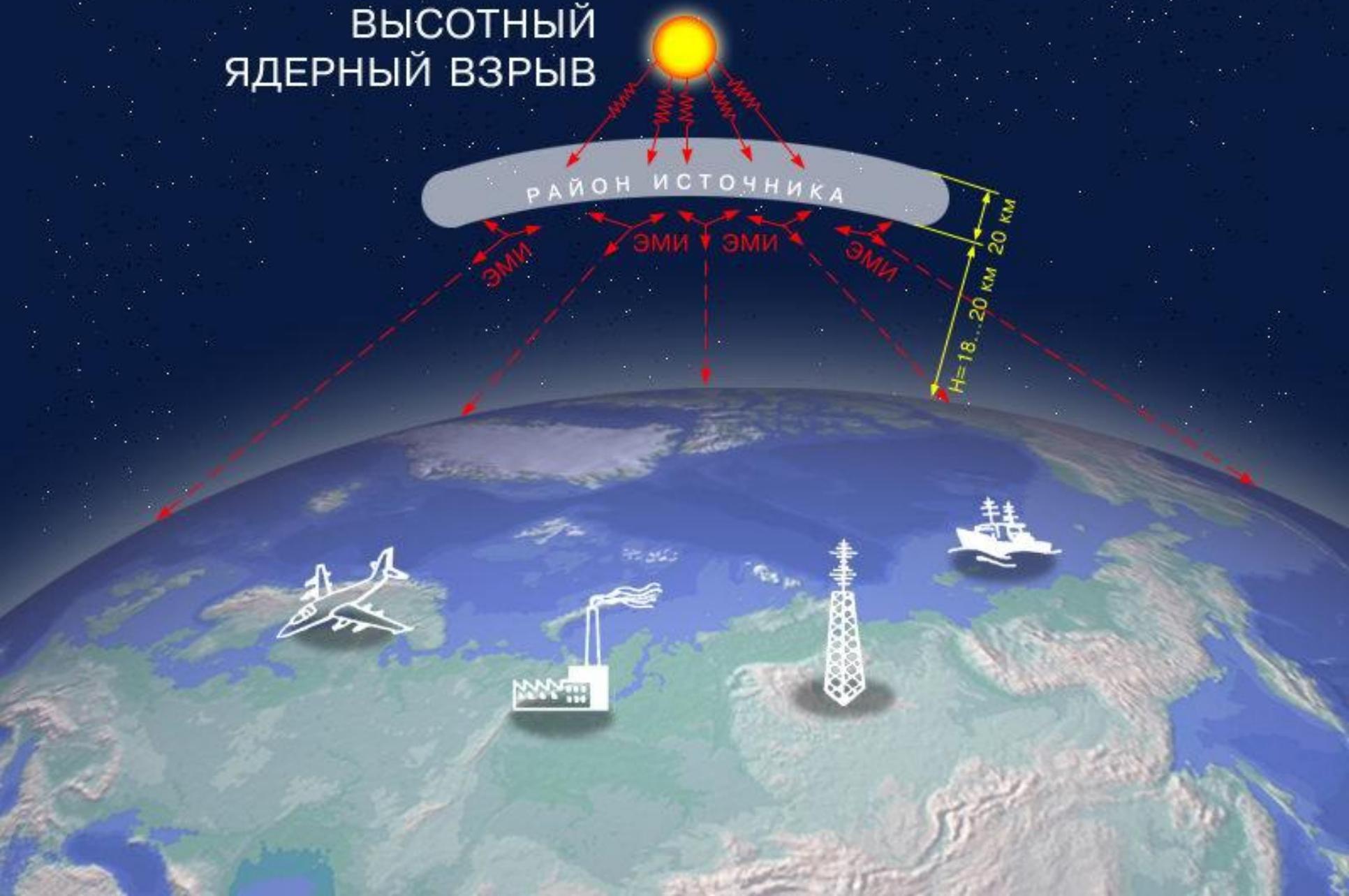
Зона средних разрушений

Зона слабых разрушений

Электромагнитный импульс -

это кратковременное электромагнитное поле, возникающее при взрыве ядерного боеприпаса в результате взаимодействия гамма-лучей и нейтронов с атомами окружающей среды

ВЫСОТНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ВЗРЫВ



Световое излучение представляет собой поток видимых, инфракрасных и ультрафиолетовых лучей, исходящих из светящейся области, состоящей из продуктов взрыва и воздуха, разогретых до миллионов градусов

СВЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ



- I - зона отдельных пожаров
- II - зона сплошных пожаров
- III - зона пожаров в завалах

Ионизирующее излучение - поток элементарных частиц и электромагнитных лучей, невидимых и неосязаемых человеком, испускаемых в момент ядерного взрыва

В результате воздействия ионизирующих излучений у людей возникает лучевая болезнь. Различают четыре степени лучевой болезни: лёгкая, средней тяжести, тяжёлая, крайне тяжёлая

ЛУЧЕВАЯ БОЛЕЗНЬ



ЛУЧЕВАЯ БОЛЕЗНЬ

- 1 степень - менее 200 рентген
- 2 степень - 200-300 рентген
- 3 степень - 400-700 рентген
- 4 степень - более 700 рентген

ГРУППЫ КРИТИЧЕСКИХ ОРГАНОВ

- 1-я группа
- 2-я группа
- 3-я группа

Защита

Основные: укрытие в защитных сооружениях, рассредоточение и эвакуация, применение средств индивидуальной защиты.



Ослабляют поражающее действие ядерного взрыва ямы, канавы, балки, овраги, котлованы, низкие кирпичные и бетонные ограждения, водопропускные трубы под дорогами.

Защиту обеспечивают также метрополитены, шахты и различные другие горные выработки, приспособленные подвалы, укрытия (щели), построенные во дворах и других местах, где находятся поблизости люди, транспортные тоннели и подземные пешеходные п



Уничтожение

В конце 1995 г. в России насчитывалось 5500 ядерных зарядов, из них 60% - в составе ракетных войск, 35% - в военно-морском флоте, 5% - в военно-воздушных силах.



3 января 1993 г. США и Россия заключили Договор о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений (Договор СНВ2). По этому договору к 2003 г. количество ядерных боеголовок, которыми располагает каждая из сторон, не должно превышать 3000-3500 единиц. Такого количества вполне достаточно для обеспечения национальной безопасности.

Защита от поражающих факторов ядерного оружия

Ударная волна	Укрытие в естественных и искусственных укрытиях и убежищах.
Световое излучение	Укрытие в естественных и искусственных укрытиях и убежищах.
Проникающая радиация	Различные материалы, ослабляющие гамма-лучи и нейтроны.
Радиоактивное заражение	Инженерные сооружения, здания техника с различным коэффициентом ослабления дозы излучения.
Электромагнитный импульс	Отключение радиоэлектронных и электрических устройств.

- Химическое оружие и последствия его применения. Отравляющие вещества, их классификация, воздействие на организм человека. Характерные признаки применения отравляющих веществ. Защита от поражающих факторов химического оружия.

Химическое оружие

Историческая справка

Впервые химическое оружие применила Германия во время Первой мировой войны против англо-французских войск.



22 апреля 1915 г. в районе города Ипр (Бельгия) немцы выпустили из баллонов 180 тонн хлора. Специальных средств защиты ещё не было (противогазы изобрели год спустя), и ядовитый газ отравил 15 тыс. человек, треть из них погибли.

Характеристика

Химическим оружием называют отравляющие вещества и средства, с помощью которых они применяются на поле боя. Основу поражающего действия химического оружия составляют отравляющие вещества



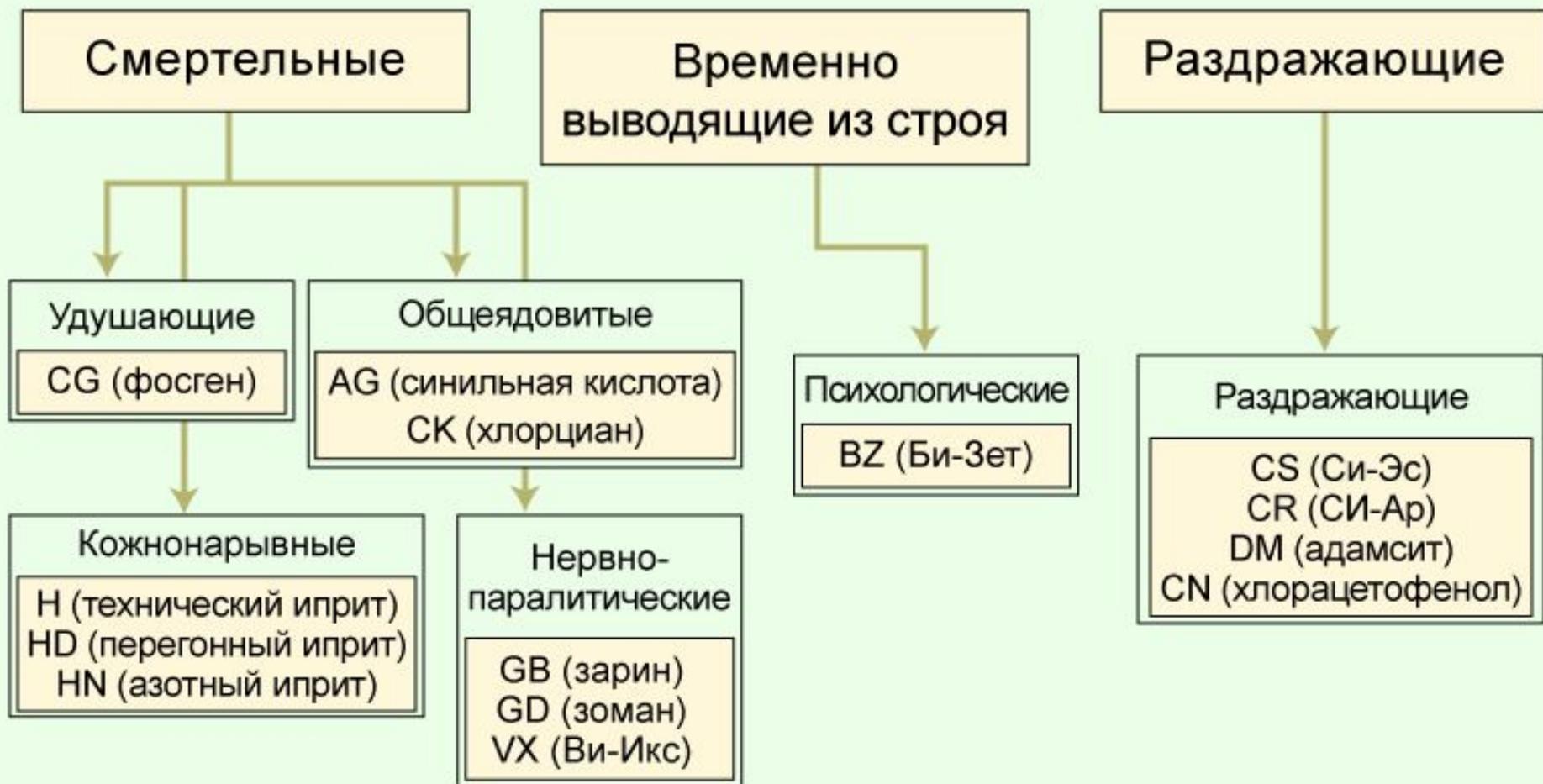
Химические боеприпасы

следующим

характеристикам:

- стойкости применяемого ОВ
- характеру физиологического воздействия ОВ на организм человека
- скорости наступающего воздействия
- тактическому назначению

Виды отравляющих веществ



Главными его компонентами являются боевые токсичные химические вещества (БТХВ), средства их доставки и применения (носители), приборы управления

Главными компонентами химического оружия являются

Боевые отравляющие вещества (ОВ), находящиеся в различных состояниях: парообразном (газообразном), аэрозольном (дым, туман, морось) или капельножидком



Средства их доставки и применения (носители),



Приборы управления



БТХВ кожно-нарывного действия: иприт, люизит

ИПРИТ

ЛЮИЗИТ

- В капельно – жидком и парообразном состоянии



- Поражают кожу и глаза, при вдыхании паров - дыхательные пути и легкие, при попадании внутрь организма с пищей и водой - органы пищеварения.

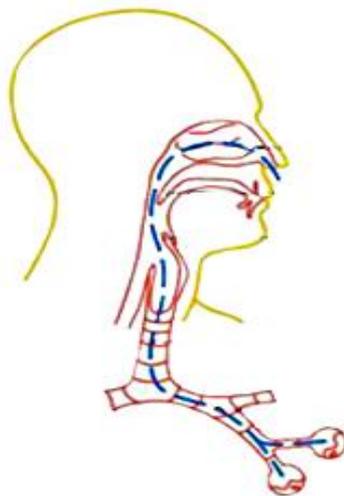
БТХВ нервно-паралитического действия: VX (Ви-икс), зарин, заман

VX (ви-икс)

ЗАРИН

ЗАМАН

- Могут быть в парообразном и капельно – жидком состоянии



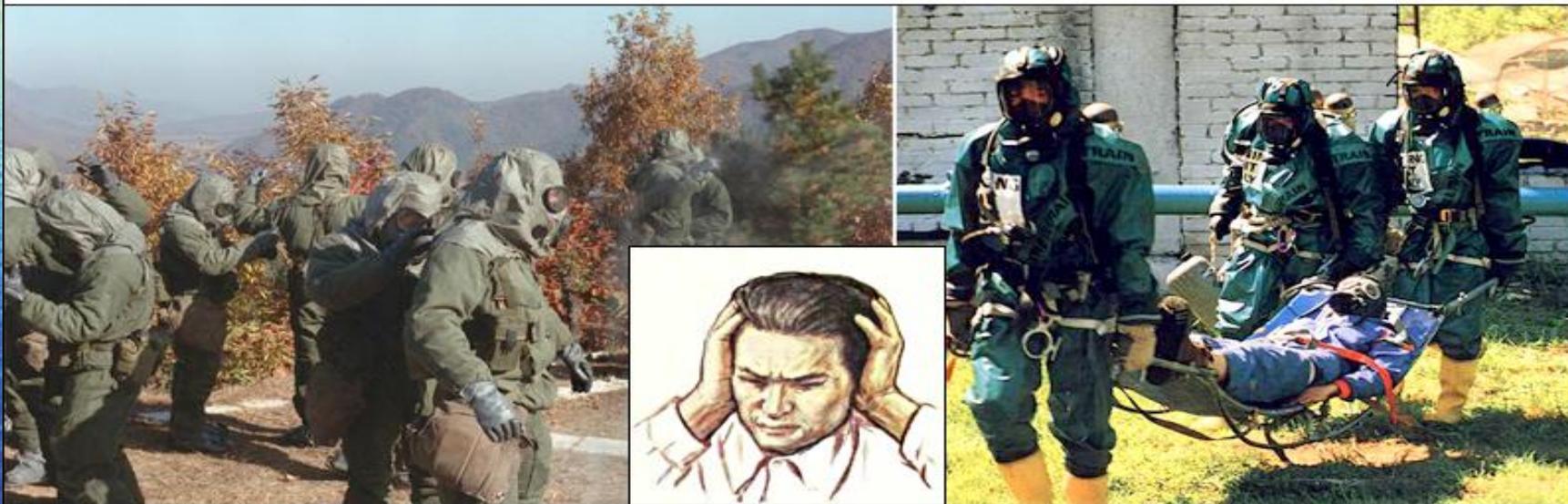
- Попадает в организм через органы дыхания, кожу, желудочно-кишечный тракт вместе с пищей и водой, поражают нервную систему
- Стойкость летом - более суток, зимой - несколько недель и даже месяцев

БТХВ общеядовитого действия: синильная кислота, хлорциан

СИНИЛЬНАЯ кислота

ХЛОРЦИАН

- Синильная кислота – бесцветная прозрачная жидкость с запахом горького миндаля. Очень токсична, относится к веществам смертельного действия.



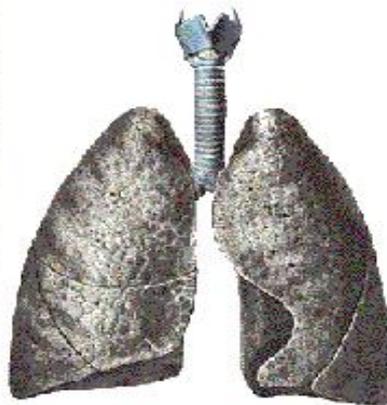
- Если попадает в организм через рот, смертельной дозой является 1 мг/кг. В зоне с высокой концентрацией яда (7-12 г/м³) при попадании его на кожу можно получить смертельное отравление даже при надетом противогазе, причем, молниеносно
- Пострадавший теряет сознание, у него начинаются судороги, кровяное давление падает, дыхание останавливается, сердечная деятельность прекращается.

БТХВ удушающего действия: фосген, дифосген

ФОСГЕН

ДИФОСГЕН

- Воздействует на организм через органы дыхания



- Признаками поражения являются сладковатый, неприятный привкус во рту, кашель, головокружение, общая слабость.
После выхода из очага заражения эти ощущения исчезают и пострадавший в течение 4 - 6 часов чувствует себя нормально, не подозревая о получении поражения. На самом деле начался период скрытого действия, в течение которого развивается отек лёгких. Вскоре резко затрудняется дыхание, повышается температура, появляется кашель с обильной мокротой, головная боль, одышка, учащенное сердцебиение.

Защита

Защищают от ОВ противогазы, респираторы, специальная противохимическая одежда. В составе современных армий есть особые войска. В случае радиоактивного, биологического и химического заражения они проводят дезактивацию, дезинфекцию и дегазацию техники, обмундирования, местности и т.д.

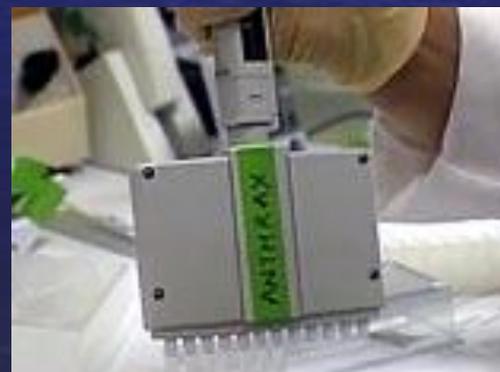


Уничтожение

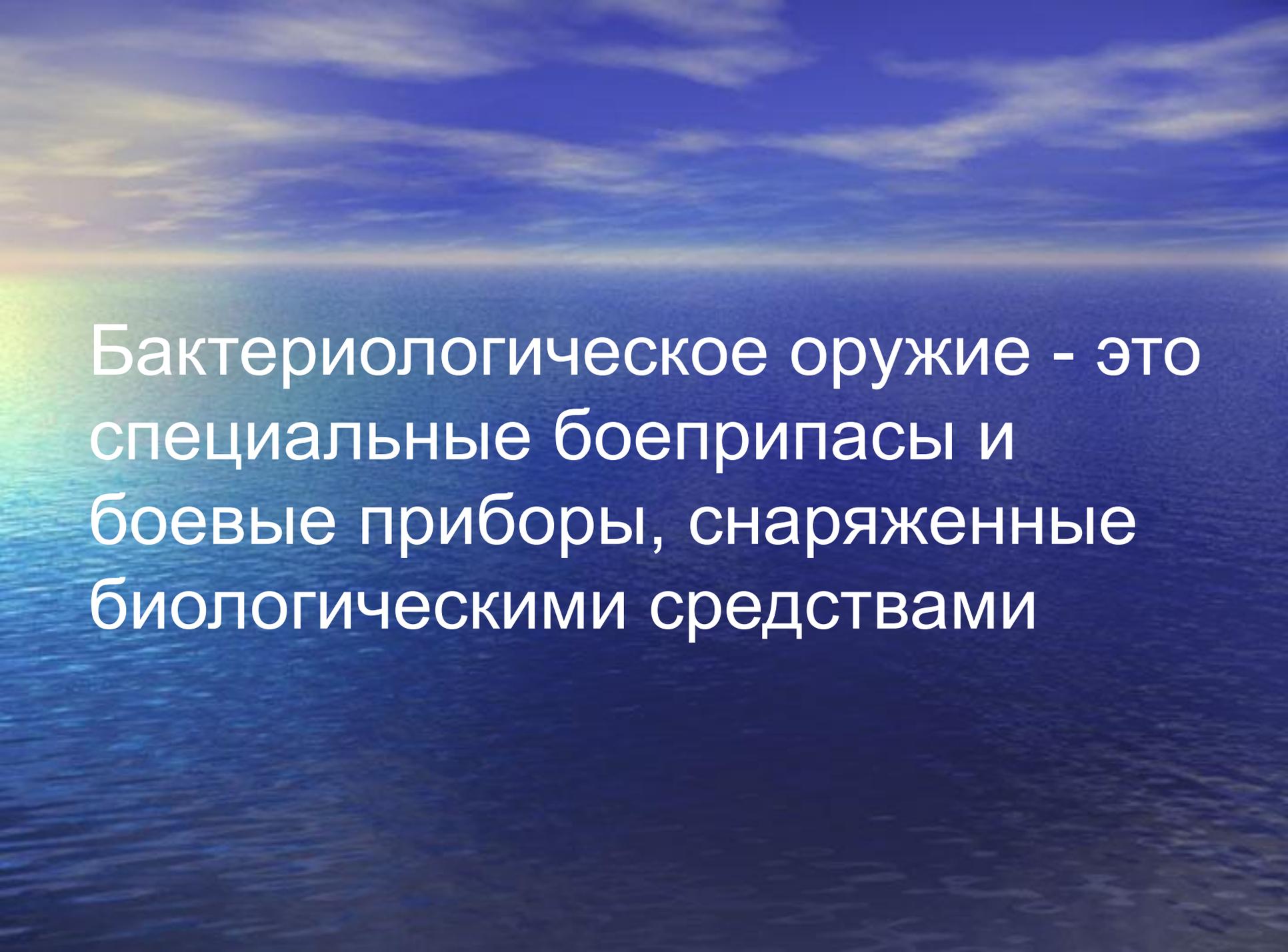
В 80-х гг. XX века США владели более чем 150 тыс. тонн отравляющих веществ. В СССР к 1995 г. запасы ОВ составляли 40 тыс. тонн.



Первый завод по уничтожению ОВ в нашей стране был построен в городе Чапаевске (Самарская область).



- Бактериологическое оружие и последствия его применения. Способы применения бактериологического оружия. Признаки применения бактериальных средств. Защита от поражающих факторов бактериологического оружия.



Бактериологическое оружие - это специальные боеприпасы и боевые приборы, снаряженные биологическими средствами

В качестве бактериальных средств могут быть использованы возбудители различных опасных инфекционных заболеваний (бактерии, вирусы, риккетсии, грибки).

Бактериологическое оружие Историческая справка

В 1935-1936 гг. на территории оккупированной Японией Маньчжурии были созданы специальные лаборатории, а позднее научно-исследовательские армейские отряды, которые разрабатывали бактериологические средства поражения и испытывали их на военнослужащих и мирных жителях Китая.



О бактериологическом, или биологическом, оружии широкая общественность впервые узнала в декабре 1949 г.

После Второй мировой войны биологическое оружие производили в США, Англии, Австралии и Канаде.

Виды бактериологического (биологического) оружия

Для поражения человека могут быть использованы возбудители различных особоопасных инфекционных заболеваний: чумы, сибирской язвы, бруцеллеза, сапа, туляремии, холеры, желтой и других видов лихорадки, весенне-летнего энцефалита, сыпного и брюшного тифа, гриппа, малярии, дизентерии, натуральной оспы и др.

Для поражения животных наряду с возбудителями сибирской язвы и сапа возможно применение вирусов ящура, чумы рогатого скота и птиц, холеры свиней и др.

Для поражения сельскохозяйственных растений - возбудители ржавчины хлебных злаков, фитофтороза картофеля и некоторых других заболеваний

Способы применения бактериологического (биологического) оружия

Аэрозольный

Трансмиссивный

Диверсионный

Признаки применения бактериологического (биологического) оружия

Глухой, в отличие от обычных боеприпасов, 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

Защита

От заражения бактериальными средствами защищают убежища. Защиту органов дыхания и зрение, а также кожных покровов лица от бактериального аэрозоля обеспечивает противогаз. При отсутствии противогаза используются респираторы, ватно-марлевые повязки, противопыльные маски, а также подручные средства защиты: платок, полотенце, шарф, полы одежды и др.



Уничтожение

В 1971 г. Генеральная ассамблея ООН одобрила конвенцию о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического и токсического оружия и об их уничтожении. Участниками конвенции (1985 г.) являются 101 государство.



10 самых страшных видов биологического оружия

1. *Оспа*
2. **Сибирская язва**
3. **Геморрагическая лихорадка Эбола**
4. **Чума**
5. *Туляремия*
6. *Ботулинический токсин*
7. *Пирикуляриоз риса*
8. **Чума крупного рогатого скота**
9. **Вирус Нипах**
10. *Вирус Химеры*

- Обычные средства нападения, высокоточное оружие. Вторичные факторы поражения.

Обычные средства поражения применяются, как правило, в виде артиллерийских выстрелов, авиационных и глубинных бомб, реактивных снарядов, гранат, мин, подрывных зарядов, боевых частей ракет и торпед

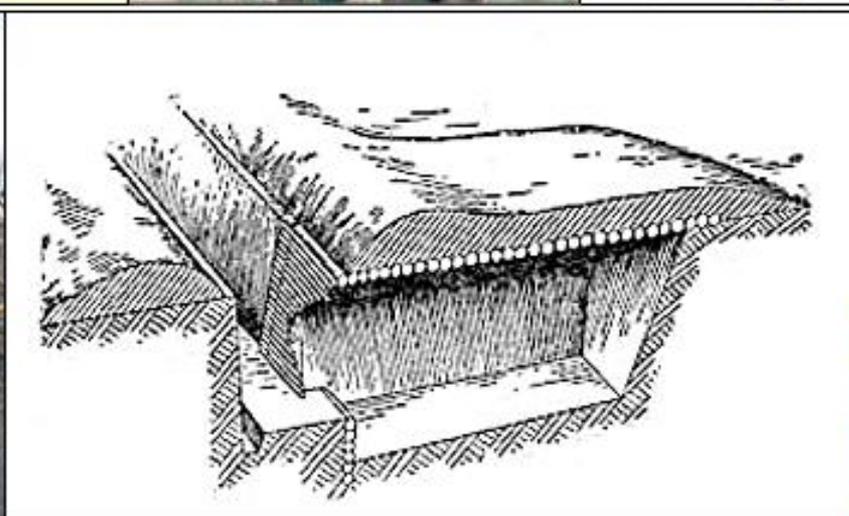


Фугасные боеприпасы предназначены для разрушения всевозможных сооружений. Основные поражающие факторы - продукты взрыва разрывного заряда и воздушная ударная



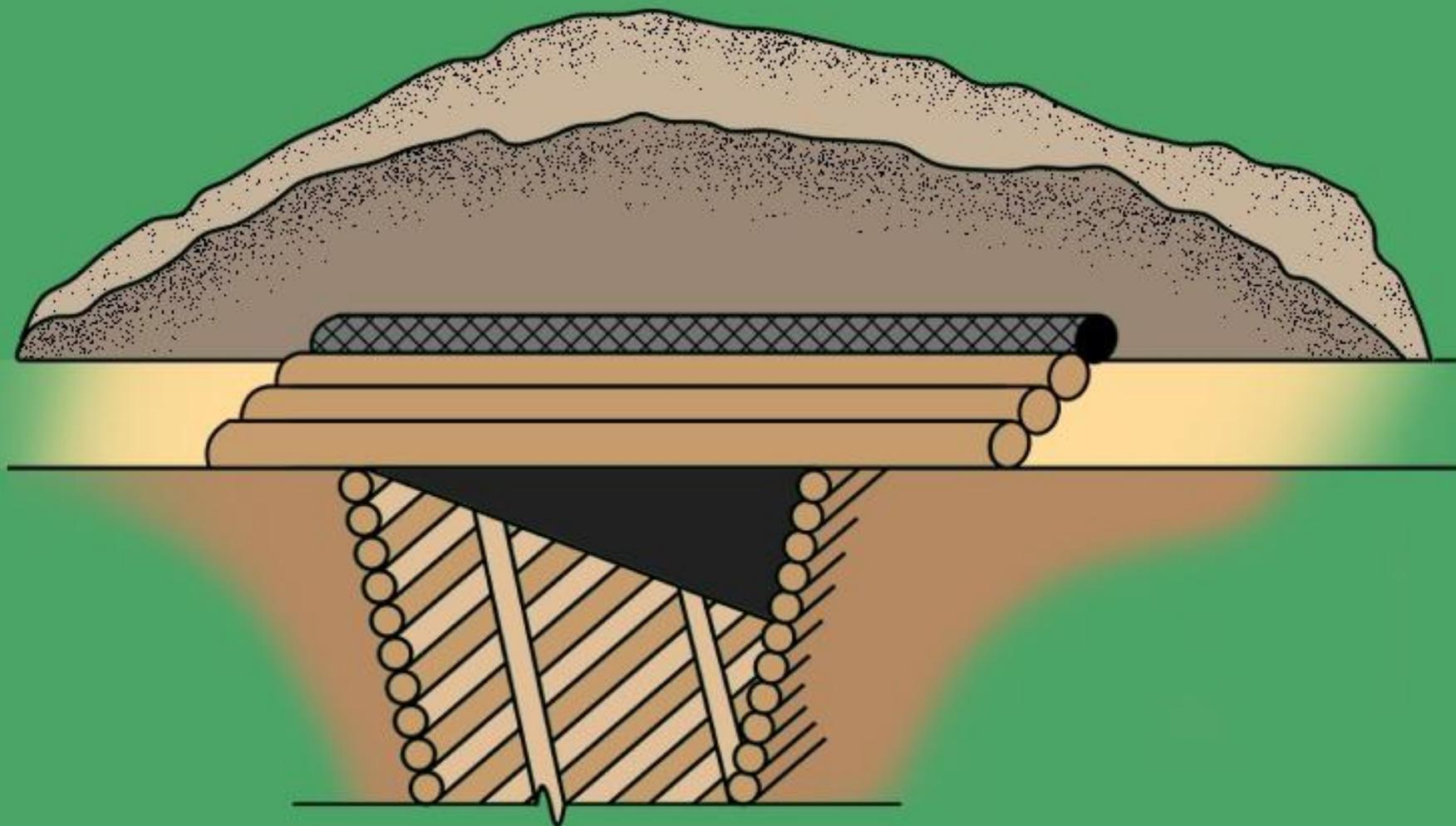
Защищают людей от всех боевых
токсичных химических веществ
убежища и герметичные
противорадиационные укрытия, а
также индивидуальные средства
защиты

ЗАЩИЩАЮТ ОТ ВСЕХ ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

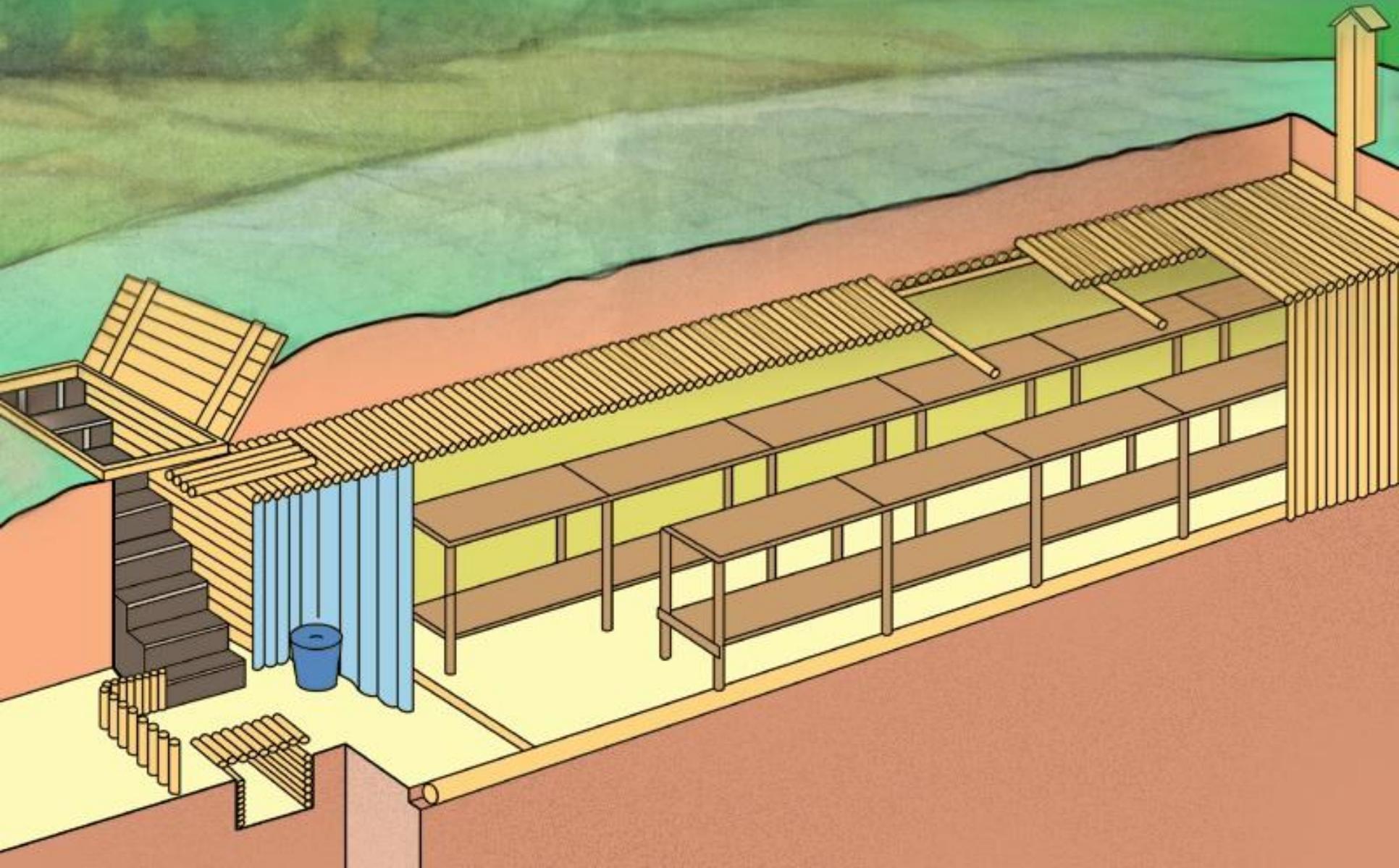


- Индивидуальные средства защиты: противогаз и защитная одежда
- Убежища и герметичные противорадиационные укрытия

ПРОСТЕЙШИЕ УКРЫТИЯ (ЩЕЛИ)



ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЕ УКРЫТИЕ

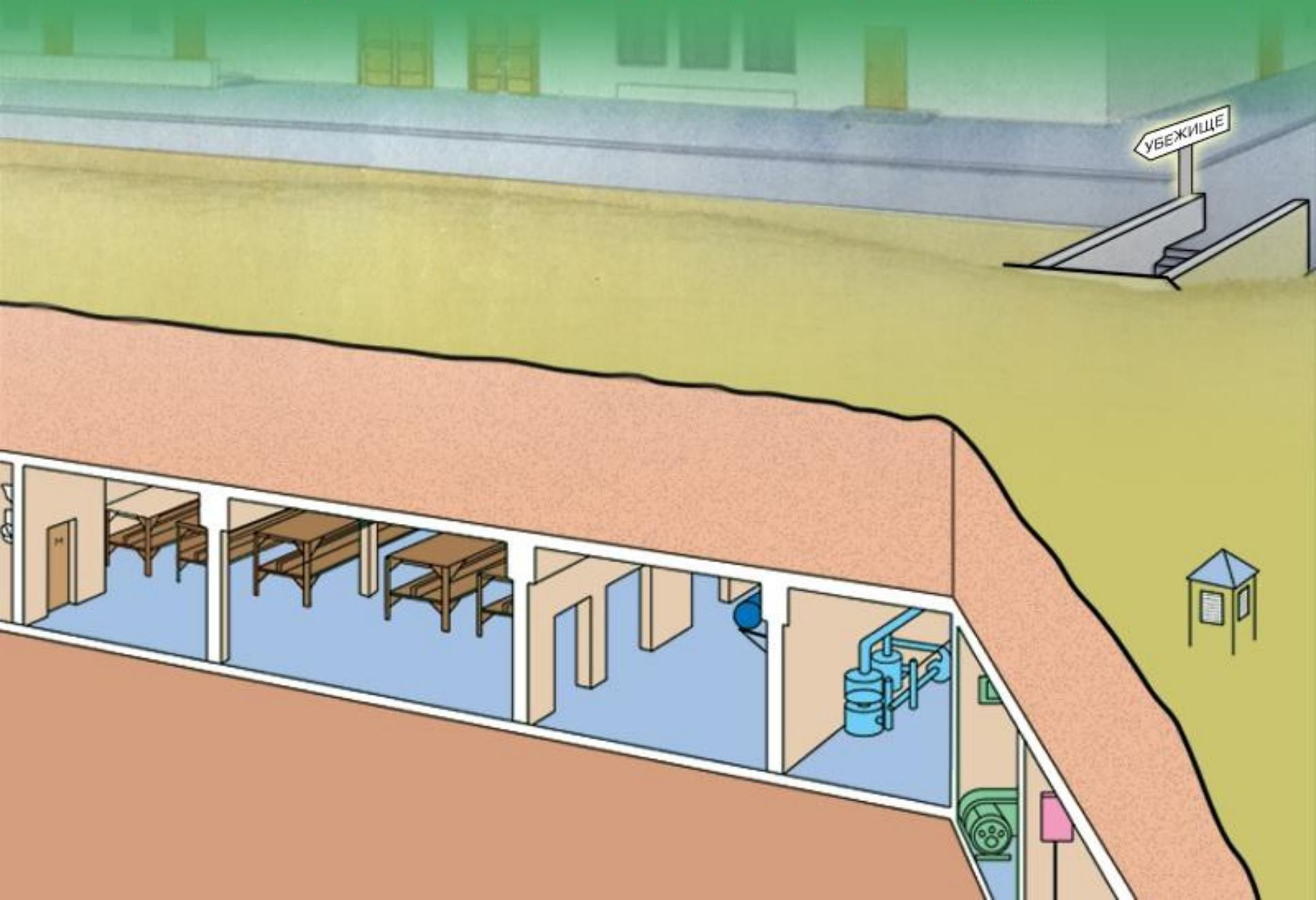


Встроенные убежища оборудуются в заглубленной части зданий, отдельно стоящие - располагаются вне зданий

ВСТРОЕННОЕ УБЕЖИЩЕ



ОТДЕЛЬНО СТОЯЩЕЕ УБЕЖИЩЕ



Зажигательное оружие

Важное место в системе обычных вооружений принадлежит зажигательному оружию, которое представляет собой комплекс средств поражения, основанных на использовании зажигательных веществ .



Основу современного зажигательного оружия составляют зажигательные вещества, которыми снаряжаются зажигательные боеприпасы и огнеметные средства.

Новые виды оружия массового поражения

- Лучевое оружие
- Лазеры
- Радиочастотным оружием
- Инфразвуковым оружием
- Радиологическое оружие
- Геофизическое оружие

