

**Современные средства
вооруженной борьбы и их
влияние на способы защиты
населения в военное время**



Тема

Современные средства вооруженной борьбы и их влияние на способы защиты населения в военное время

Учебные вопросы:

1. Классификация современных средств поражения.
2. Основные поражающие факторы оружия массового поражения.

Литература:

1. Федеральный закон от 09.01.1996 г. № 3 «О радиационной безопасности населения».
2. Федеральный закон от 02.05.1997 г. № 76 «Об уничтожении химического оружия».
3. Федеральный закон от 30.03 1999 г. № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
4. Указ президента РФ № 537 2009г. «Стратегия национальной безопасности РФ».
5. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).
6. «Современные средства поражения» Учебное пособие, СПб УМЦ ГОЧС и ПБ, 2010г.

СИСТЕМА АМЕРИКАНСКОГО ВОЕННОГО ПРИСУТСТВИЯ В МИРЕ



ЦЕЛИ ПЕРВООЧЕРЕДНОГО ПОРАЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ТЫЛА

ОБЪЕКТЫ

ПЕРВОГО ПРИОРИТЕТА

1. Пункты управления
2. УС, радиовещательные станции, телецентры
3. Узлы железных дорог
4. Ж/Д мосты (основных ж/д направлений)

ВТОРОГО ПРИОРИТЕТА

1. Автодорожные мосты федеральных магистралей
2. Морские (речные) порты, базы, аэропорты, космодромы
3. Насосные станции магистральных трубопроводов
4. Склады госрезервов

5. Атомные станции
6. Гидроэлектростанции
7. Тепловые электростанции

ТРЕТЬЕГО ПРИОРИТЕТА

1. Подстанции ЛЭП
2. Склады ГСМ, нефтебазы
3. Нефтеперерабатывающие и нефте-химические производства
4. Производства оборонного комплекса
5. Производства цветной и черной металлургии
6. Производства машиностроения
7. Производства электрооборудования

Оружие – устройства и средства, применяемые в вооруженной борьбе для поражения и уничтожения живой силы, техники и сооружений противника

Средства
непосредственного
поражения

Средства
доставки
к цели

Приборы (устройства)
управления и
наведения

Классификационные признаки:

1. По масштабам поражающего действия

Обычное оружие

Оружие массового
поражения

2. По источникам энергии и виду воздействия

Огнестрельное

Реактивное

Ядерное

Химическое

Минно-взрывное

Биологическое

3. По масштабам решаемых боевых задач

Тактическое

Оперативно-тактическое

Стратегическое

4. По видам вооруженных сил и родам войск

Стрелковое

Артиллерийское

Авиационное

Морское

Бронетанковое

Ракетное

5. По возможности изменения траектории полета

Неуправляемое

Управляемое

Самонаводящееся

Средства поражения

Оружие массового поражения

Обычные средства поражения

Ядерное оружие

Зажигательное оружие

Химическое оружие

Высокоточное оружие

Бактериологическое
(биологическое)
оружие

Боеприпасы объёмного взрыва

ОРУЖИЕ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ

Оружие массового поражения (ОМП) это оружие

большой поражающей способности, предназначенное

для нанесения массовых потерь и разрушений. Кроме

этого, оно оказывает сильное морально-

психологическое воздействие на людей.

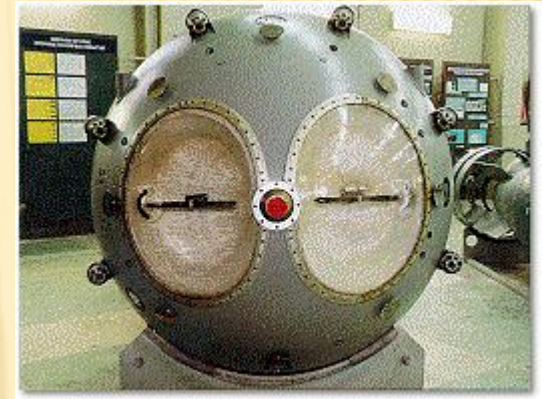
К оружию массового поражения относятся:

1. Ядерное оружие.
2. Химическое оружие.
3. Биологическое оружие.

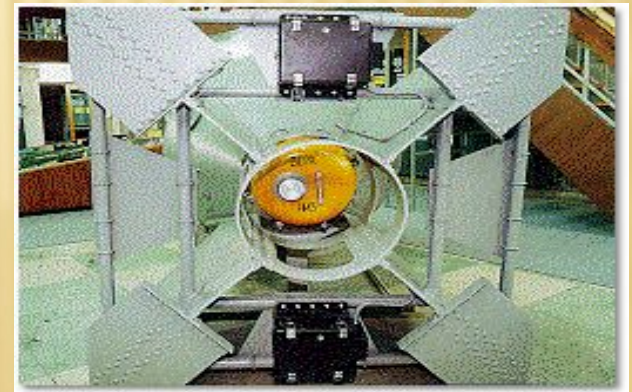
Ядерное оружие

Историческая справка

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

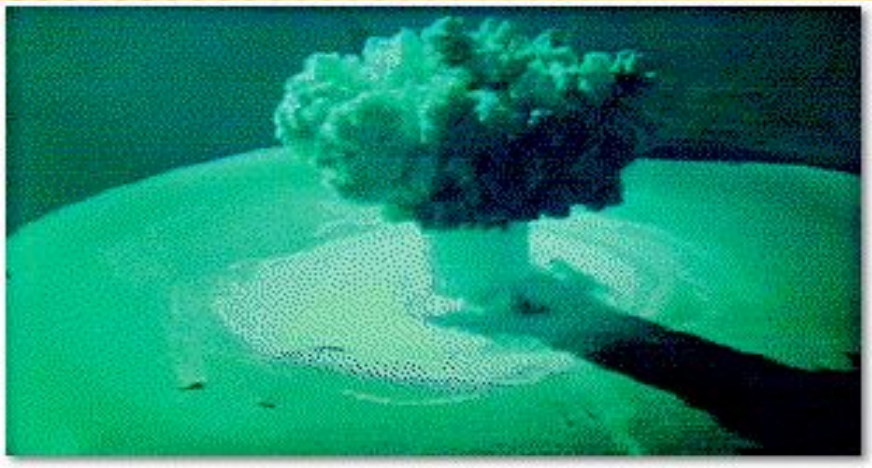


- Первая Советская атомная бомба была взорвана в 1949 году близ города Семипалатинска (Казахстан).



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 30 октября 1961 г.: в тот день взорвали водородную бомбу мощностью 58 Мт.

Под Семипалатинском за 1949-1962 гг. осуществили 124 наземных, атмосферных и подземных взрыва.

Ядерное оружие

6 и 9 августа 1945 года Соединенными Штатами Америки были сброшены ядерные бомбы на мирные японские города Хиросима и Нагасаки. В результате погибло около 300 тысяч человек.

Ядерное оружие – это оружие, поражающее действие которого основано на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония или при термоядерных реакциях синтеза легких ядер – изотопов водорода (дейтерия и трития) в более тяжелые, например ядра изотопов гелия.

Оно включает:

Ядерные боеприпасы.

Средства доставки (носители).

Средства управления.

Отражатель нейтронов

Ядерное оружие

6 и 9 августа 1945 года Соединенными Штатами Америки были сброшены ядерные бомбы на мирные японские города Хиросима и Нагасаки. В результате погибло около 300 тысяч человек.

Ядерное оружие – это оружие, поражающее действие которого основано на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония или при термоядерных реакциях синтеза легких ядер – изотопов водорода (дейтерия и трития) в более тяжелые, например ядра изотопов гелия.

Оно включает:

Ядерные боеприпасы.

Средства доставки (носители).

Средства управления.

Отражатель нейтронов

Ядерное оружие

6 и 9 августа 1945 года Соединенными Штатами Америки были сброшены ядерные бомбы на мирные японские города Хиросима и Нагасаки. В результате погибло около 300 тысяч человек.

Так появилось ядерное оружие.

Ядерное оружие – это оружие, поражающее действие которого основано на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония или при термоядерных реакциях синтеза легких ядер – изотопов водорода (дейтерия и трития) в более тяжелые, например ядра изотопов гелия.

Оно включает:

Ядерные боеприпасы.

Средства доставки (носители).

Средства управления.

Отражатель нейтронов

Ядерные боеприпасы

Ядерными называются **боеприпасы**, снаряженные ядерными зарядами.

Основными элементами ядерных боеприпасов являются:
корпус;
ядерный заряд;
система автоматики.

Ядерные заряды – это устройства, предназначенные для осуществления ядерного взрыва. Они могут быть двух классов:
-атомные (ядерные);
-термоядерные.

В ядерных боеприпасах используется реакция деления ядер тяжелых элементов (уран, плутоний – делящееся вещество).

Ядерные боеприпасы (рис.1) могут быть двух типов:

1. Пушечного типа.
2. Имплзивного типа. делящееся вещество (уран, плутоний)

Ядерные боеприпасы

Ядерными называются боеприпасы, снаряженные ядерными зарядами.

Основными элементами ядерных боеприпасов являются:
корпус;
ядерный заряд;
система автоматики.

Ядерные заряды – это устройства, предназначенные для осуществления ядерного взрыва. Они могут быть двух классов:
атомные (ядерные);
термоядерные.

В ядерных боеприпасах используется реакция деления ядер тяжелых элементов (уран, плутоний – делящееся вещество).

Ядерные боеприпасы (рис.1) могут быть двух типов:

1. Пушечного типа.
2. Импульсивного типа. делящееся вещество (уран, плутоний)

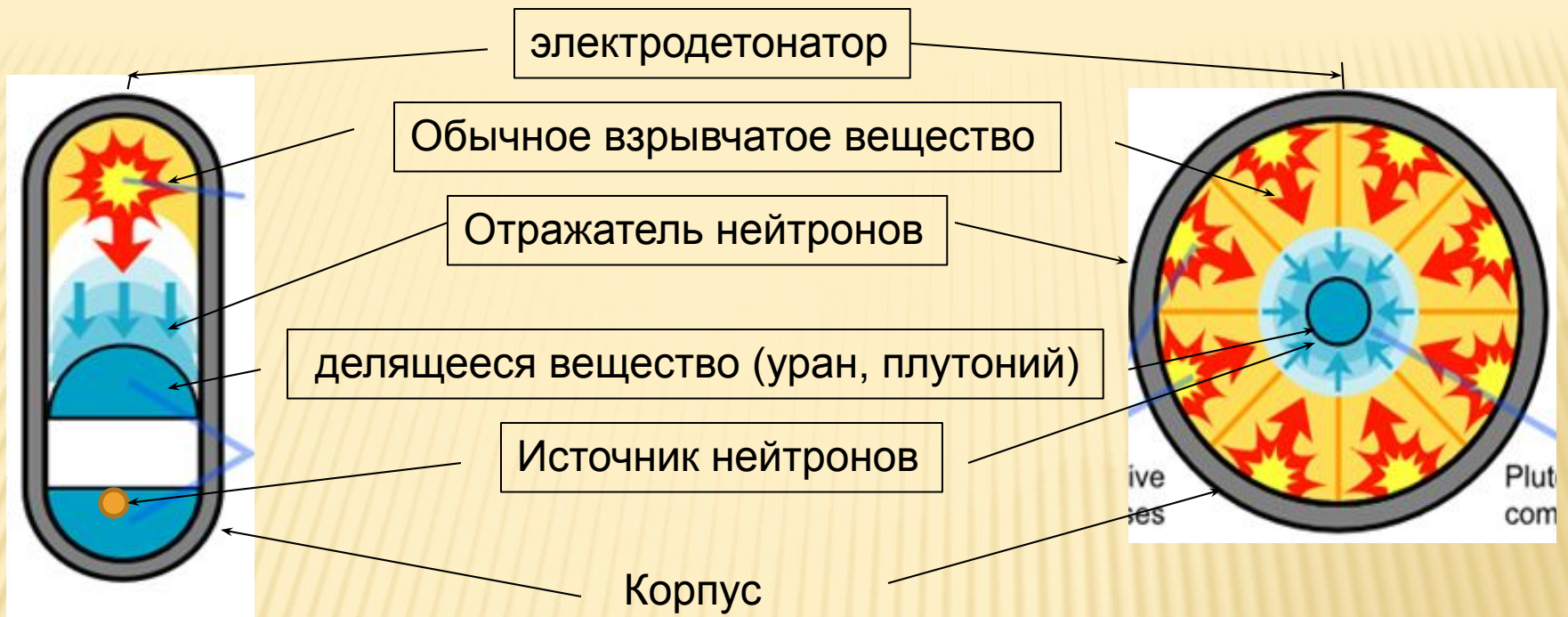


Рис.1 Устройство ядерных боеприпасов

В термоядерных боеприпасах используется реакция соединения

(синтеза) ядер легких элементов (дейтерия и трития). При взрыве атомного (ядерного) заряда (инициатора реакции соединения) тритий вступает в реакцию соединения с дейтерием. При взрыве 1 г смеси дейтерия с тритием выделяется такое количество энергии, как при взрыве 80 тонн тротила, то есть в 4 раза больше, чем при взрыве атомного заряда.

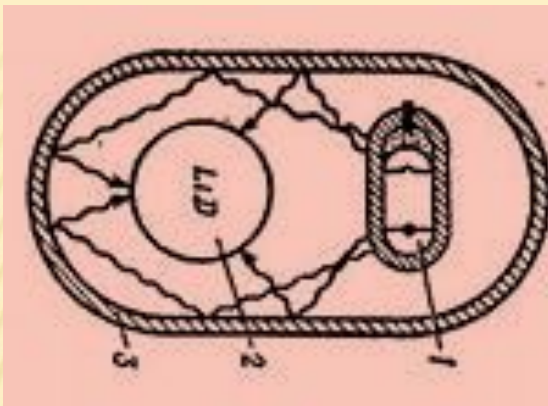


Рис.2 Устройство термоядерных боеприпасов

Мощность ядерного боеприпаса

характеризуется тротиловым эквивалентом – это такая масса тротила, энергия взрыва которого равна энергии данного ядерного взрыва.

По мощности взрыва ядерные боеприпасы делят на пять групп:

1. Сверхмалые - до 1 килотонны (кт).
2. Малые - от 1 до 10 кт.
3. Средние - от 10 до 100 кт.
4. Крупные - от 100 кт до 1 мегатонны (Мт).
5. Сверхкрупные - от 1 Мт. и выше.

Нейтронный боеприпас (рис.3) представляет собой малогабаритный термоядерный заряд мощностью не более 10 кт, у которого основная доля энергии выделяется за счет реакций синтеза ядер дейтерия и трития, а количество энергии, получаемой в результате деления тяжелых ядер, минимально, но достаточно для начала реакций синтеза.

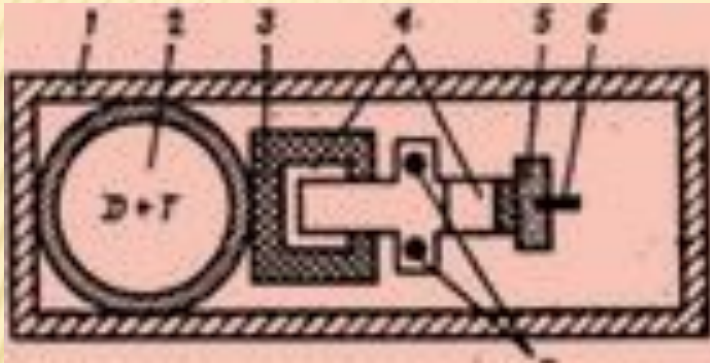


Рис 3. Устройство нейтронного боеприпаса

Для нейтронного боеприпаса на одинаковом расстоянии от эпицентра взрыва доза проникающей радиации примерно в 5-10 раз больше, чем для заряда деления той же мощности.

Средства доставки (носители)

Средства доставки (носители) – это специальная боевая техника, способная переносить ядерные боеприпасы к целям.

К ним относятся:

ракеты различного типа; авиация (бомбы); артиллерия (снаряды мины); торпеды; инженерные мины (ядерные фугасы).

Виды ядерных взрывов



Воздушный (В) – производится в воздухе на высоте, при которой светящаяся область не касается поверхности земли (воды). Применяется для поражения воздушных и наземных целей.



Наземный (Н) – производится над землей, при этом светящаяся область касается поверхности земли и имеет форму неполного шара.

Применяется для поражения подземных и прочных наземных целей, а также для заражения местности радиоактивными веществами.



Надводный (НП) – производится над водой, при этом светящаяся область касается поверхности воды.

Применяется для поражения надводных целей и береговых сооружений .



Подземный (П) – производится под землей (на определенной глубине) с выбросом огромного количества земли.

Светящаяся область может не наблюдаться. Применяется для поражения особо прочных подземных сооружений и создания заграждений.



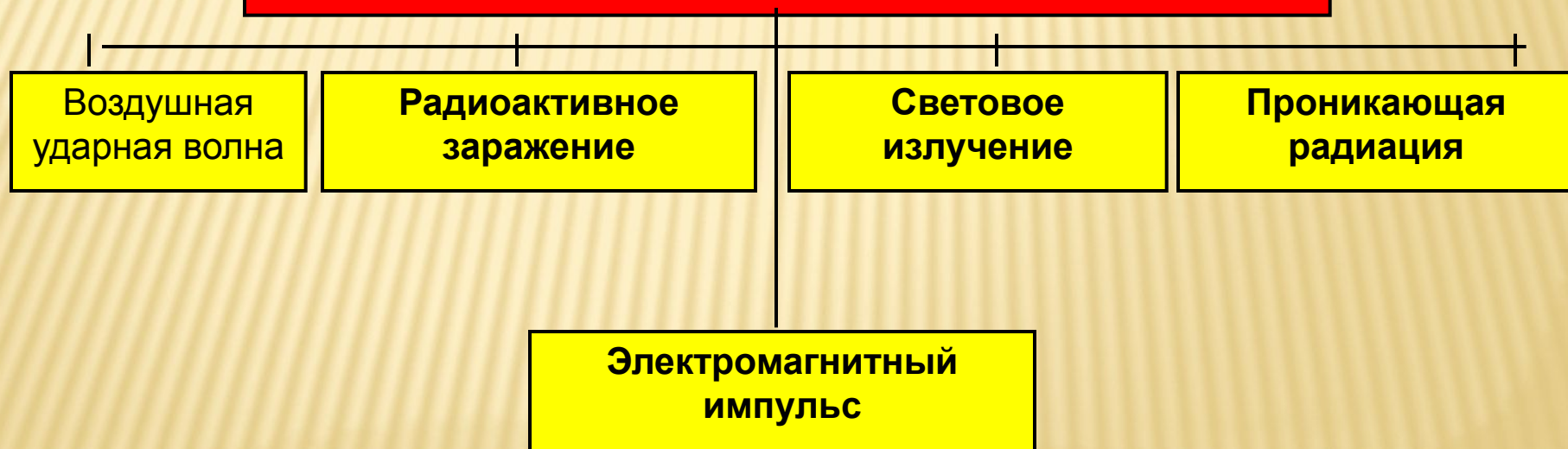
Подводный (ПВ) – производится под водой (на определенной глубине). Светящаяся область может не наблюдаться.

Применяется для поражения подводных и надводных целей, гидротехнических сооружений.

Поражающие факторы ядерного взрыва

Поражающие факторы ядерного взрыва – это процессы и явления, которые возникают при ядерном взрыве и определяют его поражающее действие.

Поражающие факторы ядерного взрыва



Ударная волна

Ударная волна ядерного взрыва – это область сильного сжатия воздуха, которая распространяется во все стороны с большой скоростью (более 330 м/сек. или 1200 км/час).

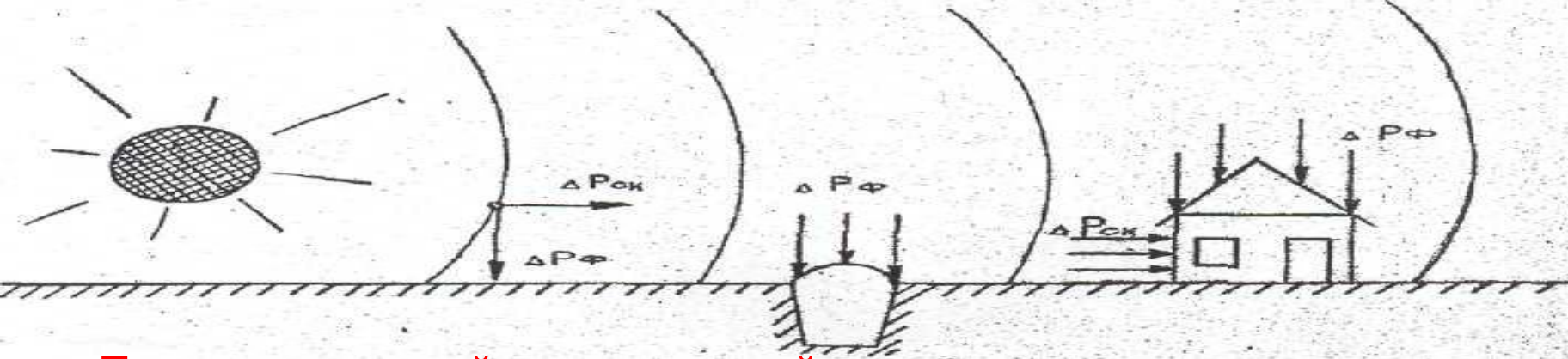
Источником ударной волны является высокое давление за счет высокой температуры (несколько миллионов градусов) в светящейся области ядерного взрыва.

Время действия ударной волны – до 5 секунд.

Характеристики (параметры) ударной волны:

1. Избыточное давление ($\Delta P_{\text{ф}}$) – это разность между давлением в ударной волне и окружающей среде (атмосферным давлением) – кгс/см².
2. Скоростной напор ($\Delta P_{\text{ск}}$) – это сильное ветровое давление движущегося с большой скоростью воздуха в ударной волне.
3. Время действия избыточного давления (τ).





Поражающее действие ударной волны заключается в мгновенном сжатии тела человека избыточным давлением, а затем резким отбрасыванием его в сторону скоростным напором.

Это приводит к травмам, которые подразделяются на три степени:

1. Легкие ($\Delta P_{\phi} = 0,2 - 0,4 \text{ кгс/см}^2$) – ушибы, вывихи, легкие контузии.

2. Средние ($\Delta P_{\phi} = 0,5 \text{ кгс/см}^2$) - различного рода кровотечения, переломы костей, контузии, потеря сознания.

3. Тяжелые ($\Delta P_{\phi} = 0,6-1 \text{ кгс/см}^2$) – контузии тяжелой степени, разрыв барабанных перепонок, органов брюшной полости и грудной клетки.

При воздействии ударной волны на сооружения они разрушаются.

Защита от ударной волны:

защитные сооружения (убежища);

естественные укрытия (овраги, лощины, холмы, насыпи);

на открытой местности лечь лицом вниз, ногами в сторону взрыва.

Световое излучение

Световое излучение ядерного взрыва – это поток световой и тепловой энергии (видимое, ультрафиолетовое, инфракрасное излучение).

Источником светового излучения является светящаяся область ядерного взрыва с температурой несколько миллионов градусов.

Время действия светового излучения – до 10 секунд.

Характеристики (параметры) светового излучения:

величина светового импульса;

время действия светового импульса.

Световой импульс – это количество энергии, падающей за период существования светящейся области на 1 м^2 (1 см^2) поверхности.

Измеряется в Дж/м^2 (кал/см^2). Световой импульс уменьшается с увеличением расстояния от центра взрыва.



Поражающее действие светового излучения выражается в появлении ожогов кожи, поражении глаз, возгорании и оплавлении различных металлов.

Ожоги подразделяются на четыре степени:

I степень (4-6 кал/см²) – покраснение, припухлость, болевые ощущения;

II степень (7-10 кал/см²) – образуются пузыри, до 5% смертельных исходов;

III степень (11-15 кал/см²) – появляются язвы, омертвление кожи, до 20-30% смертельных исходов;

IV степень (более 15 кал/см²) – обугливание кожи, в течение 10 суток возможен смертельный исход.

Первая помощь:

потушить загоревшуюся одежду;

ввести противоболевое средство;

наложить повязку;

эвакуировать пораженного человека в медицинский пункт.

Защита от светового излучения:

любой предмет, создающий тень;

защитные сооружения (убежища);

средства индивидуальной защиты;

естественные укрытия (овраги, лощины, холмы, насыпи, лесные посадки);

на открытой местности лечь лицом вниз, ногами в сторону взрыва.

Проникающая радиация

Проникающая радиация – это поток гамма-лучей (γ) и нейтронов (n). Они распространяются в воздухе во все стороны от центра взрыва и способны проникать сквозь большие толщи веществ, в том числе и живые организмы.

Источником проникающей радиации являются ядерные реакции деления и соединения, протекающие в момент взрыва.

Время действия проникающей радиации – до 20 секунд.

Характеристики (параметры) проникающей радиации:

Доза излучения (Д) – это количество энергии радиоактивных излучений, поглощенной 1 см³(1г) вещества. Измеряется в рентгенах (р) или радах (рад). Рис. Распространение проникающей радиации

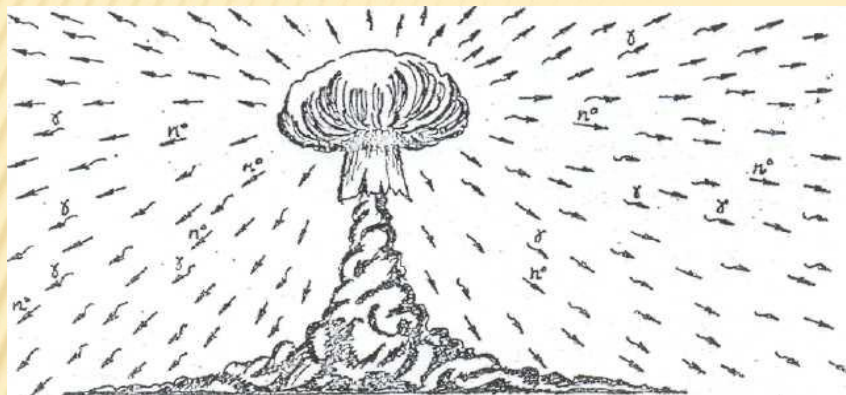


Рис. Распространение проникающей радиации

Наименование материалов	Слой половинного ослабления	
	от гамма-излучения (см)	от потока нейтронов (см)
Дерево	30	10
Грунт, кирпич	13	9
Бетон	10	8
Железо (броня)	3,5	12

Толщина материалов, уменьшающих гамма-излучение и поток нейтронов в 2 раза, приведена в Таблице 2.

В зависимости от дозы излучения различают четыре степени лучевой болезни:

I степень (легкая) – при дозах облучения 100-200р (рад), первые признаки (головокружение, тошнота) проявляются через 2-3 недели. Могут быть единичные случаи смертности.

II степень (средняя) – при дозах облучения 200-400р (рад), первые признаки (головная боль и головокружение, рвота, понос, кровоизлияние, выпадение волос) проявляются через 2 часа. Смертность людей составит до 40%.

III степень (тяжелая) – при дозах облучения 400-600р (рад), первые признаки (сильная головная боль, частая рвота, повышение температуры тела до 39-40°C, кровоточивость, выпадение волос, понижение сопротивляемости организма) проявляются через 1 час. Смертность людей составит до 70%.

IV степень (крайне тяжелая) – при дозах облучения более 600 р. (рад), первые признаки (сильная головная боль, постоянная рвота, высокая температура тела до 40°C, кровотечение, нарушение дыхания, нарушение деятельность сердечно-сосудистой системы). В большинстве случаев наступает смерть.

Первая помощь:

принять пять таблеток противобактериального средства (антибиотик);
принять одну таблетку противорвотного средства.

эвакуировать пораженного человека в медицинский пункт.

Защита от проникающей радиации:

инженерные сооружения (убежища);
естественные укрытия (холмы, насыпи).

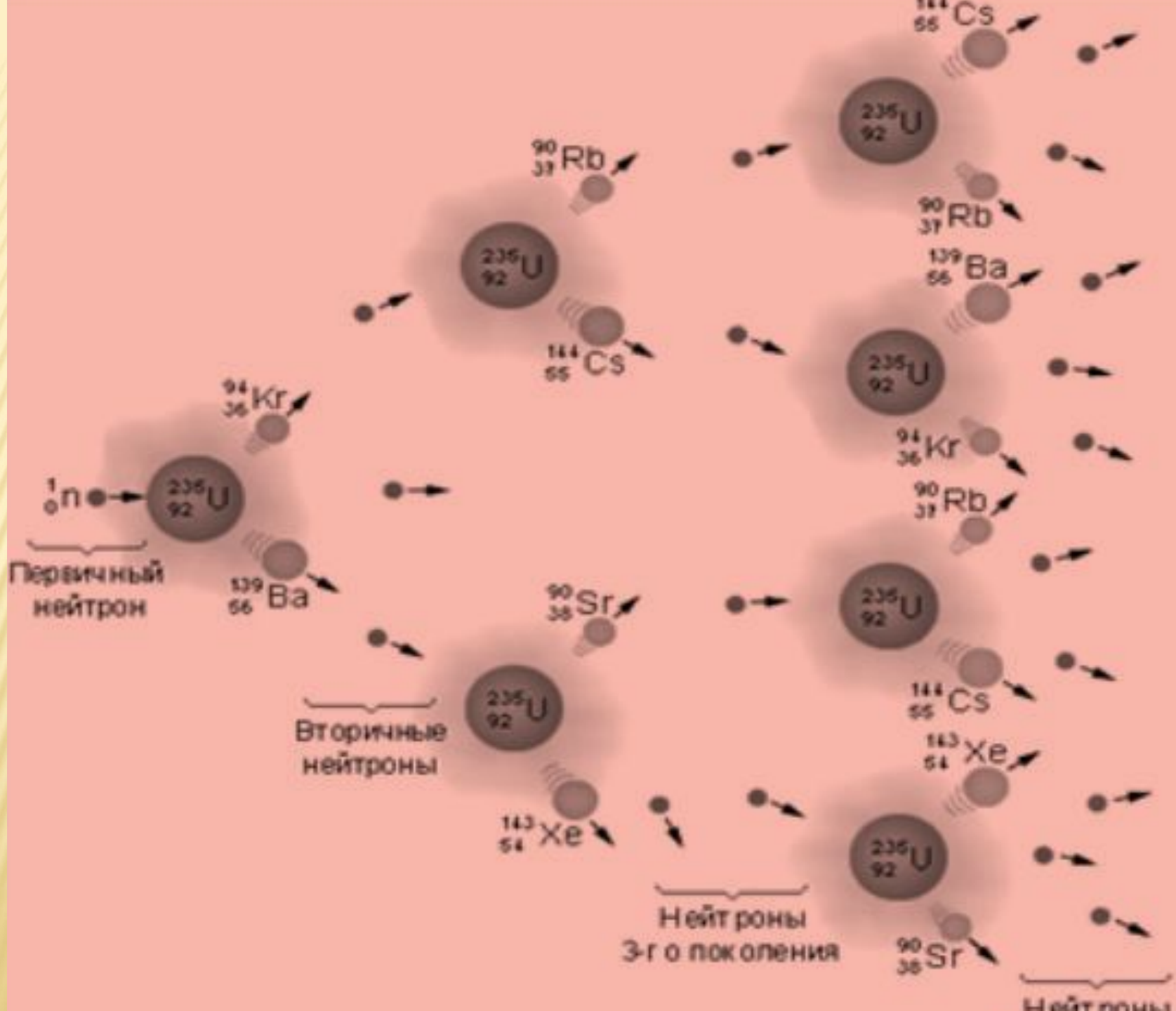
Радиоактивное заражение местности

Радиоактивное заражение местности – это выпадение радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва во время его движения по направлению ветра.

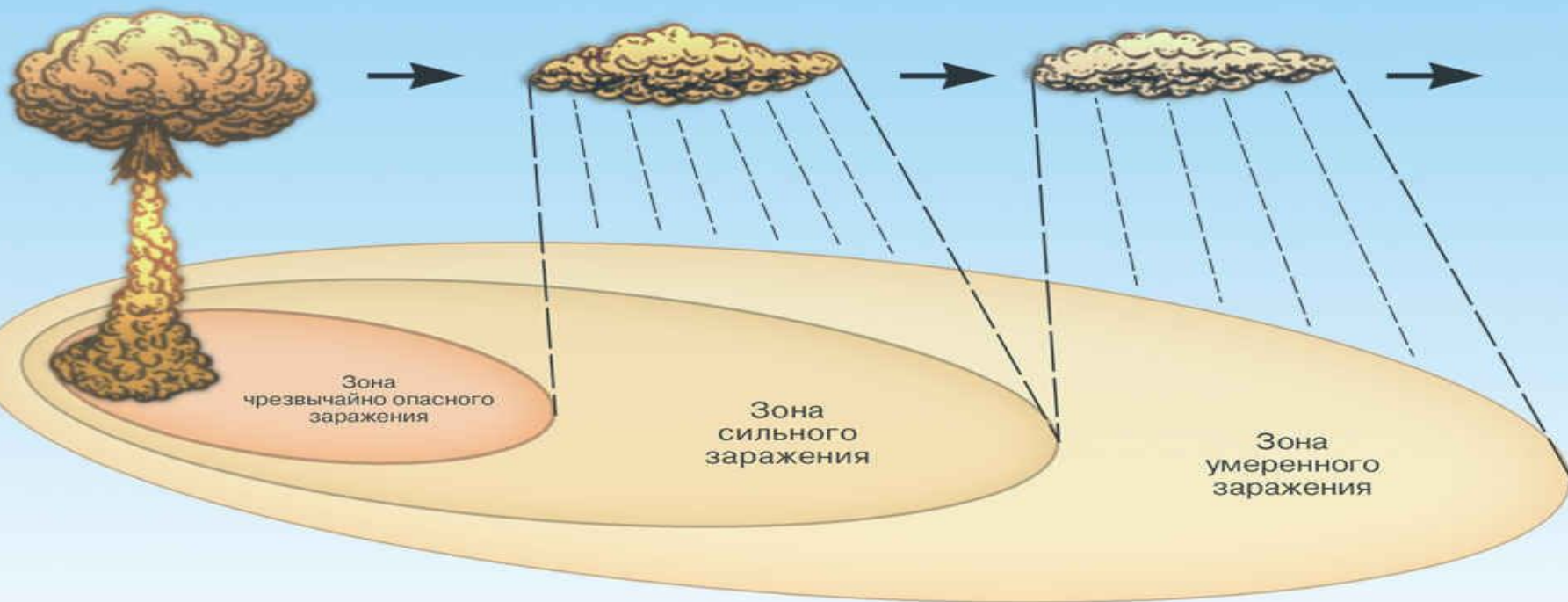
Распад этих радиоактивных веществ сопровождается гамма (γ), бета (β), и альфа (α^+) излучениями.

Характеристики (параметры) радиоактивного заражения.

Уровень радиации (мощность дозы)– это доза излучения в единицу времени. Измеряется в рентгенах в час (р /ч) или радах в час (рад/час). Постепенно оседая на поверхность земли, радиоактивные вещества создают участок радиоактивного заражения, который называется радиоактивным следом.



НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА



По степени опасности для населения радиоактивный след делится на четыре зоны:

- 1. Зона А** – умеренного заражения (наносится на карту или схему синим цветом). Уровень радиации через 1 час после взрыва $P_1=8$ р/ч (рад/ч), через 10 часов $P_{10}=0,5$ р/ч (рад/ч). Доза излучения $D=40$ р (рад).
- 2. Зона Б** – сильного заражения (наносится зеленым цветом). ($P_1=80$ р/ч (рад/ч); $P_{10}=5$ р/ч (рад/ч); $D=400$ р (рад)).
- 3. Зона В** – опасного заражения (наносится коричневым цветом). ($P_1=240$ р/ч (рад/ч); $P_{10}=15$ р/ч (рад/ч); $D=1200$ Р (рад)).
- 4. Зона Г** – чрезвычайно опасного заражения (наносится черным цветом). ($P_1=800$ р/ч (рад/ч); $P_{10}=50$ р/ч (рад/ч); $D=4000$ р (рад)).

Степень заражения (Q) – это мощность дозы излучения на поверхностях различных объектов. Измеряется в миллирентгенах в час (мр/ч) или миллирадах в час (мрад/ч). Безопасные степени заражения поверхностей различных объектов, мр/ч (мрад/ч), представлены в Таблице 4.

Наименование объектов	Время, прошедшее после взрыва (часы)		
	до 12	12-24	более 24
Одежда, противогаз, индивидуальные средства защиты	200	100	50
Автомобили	800	400	200

Поражающее действие радиоактивного заражения аналогично воздействию на организм проникающей радиации.

Для профилактики лучевой болезни используется противорадиационное средство.

Оно содержится в аптечке индивидуальной в двух пеналах по 6 таблеток в каждом.

Принимать препарат следует за 30-40 мин до входа на участок местности, загрязненный радиоактивными веществами.

Первая помощь:

- принять пять таблеток противобактериального средства (антибиотик);
- принять одну таблетку противорвотного средства;
- провести частичную санитарную обработку (удалить радиоактивную пыль изо рта, из носа, глаза промыть водой);
- надеть на пораженного человека респиратор (противогаз);
- эвакуировать пораженного человека в медицинский пункт.

Защита от радиоактивного излучения:

- транспортные средства;
- инженерные сооружения (перекрытые щели, блиндажи и убежища);
- средства индивидуальной защиты (средства защиты кожи, противогаз или респиратор).

Электромагнитный импульс

Электромагнитный импульс (ЭМИ) – это электромагнитные поля, возникающие при ядерном взрыве.

Источником электромагнитного импульса являются ядерные реакции, протекающие в момент взрыва.

Время действия электромагнитного импульса – менее 1 сек.

Основной характеристикой электромагнитного импульса является величина напряженности электрического и магнитного полей.

Поражающее действие. Электромагнитный импульс вызывает поражение живых организмов, выводит из строя или ухудшает работу электронных средств, средств проводной связи и систем электроснабжения; может вызвать возгорание, обугливание, оплавление или испарение металлов и других материалов.

Кроме того, наводимые токи в металлических элементах под воздействием электромагнитного импульса могут быть смертельно опасными для человека. Более всего подвержены воздействию ЭМИ системы: связи, сигнализации и управления.

Защита от электромагнитного импульса:

использование электропроводимых (металлических) экранов;

использование симметричных двухпроводных линий, хорошо изолированных от земли;

применение защиты, аналогичной грозозащитным средствам;

использование схем автоматического отключения аппаратуры от линии или различного рода предохранителей;

использование волоконно-оптической связи.

Химическое оружие

Впервые в мире германские войска применили 180 тонн хлора, в качестве первого отравляющего вещества, 22 апреля 1915 года против англо-французских войск. В результате 15000 человек получили поражения, а 5000 человек погибли.

Так, появилось новое средство уничтожения людей - химическое оружие.

Химическое оружие – один из видов оружия массового поражения, поражающее действие которого основано на использовании боевых токсических химических веществ (БТХВ).

К боевым токсическим химическим веществам относятся отравляющие вещества, токсины, оказывающие поражающее действие на организм человека и животных, а также фитотоксины, которые могут применяться для поражения различных видов растительности.

Химическое оружие включает в себя:

1. Отравляющие вещества.
2. Средства применения.

Виды боевого состояния отравляющих веществ:

пар (газ);

аэрозоль (туман, дым);

капельно-жидкое.

Классификация отравляющих веществ

По тактическому назначению	По действию на организм человека	По стойкости
Смертельные	<u>1. Нервно-паралитические:</u> Зарин (GB); Зоман (GD); Ви-Икс (Vx). <u>2. Кожно-нарывные:</u> Иприт (HD).	Стойкие
	3.Общеядовитые: Синильная кислота (AC); Хлорциан (СК). <u>4. Удушающие:</u> Фосген (CG)	
Временно выводящие из строя	<u>5.Психохимические:</u> БИ-Зед (BZ); Эль-Эс-Дэ (LSD) <u>6. Раздражающие:</u> Си-Эс (CS); Адамсит (DM).	

Стойкость – это время сохранения поражающего действия отравляющих веществ.

По стойкости отравляющие вещества подразделяются на:

стойкие отравляющие вещества, которые сохраняют свое поражающее действие в течение нескольких часов и суток;
нестойкие отравляющие вещества, поражающее действие которых сохраняется от нескольких минут до одного часа после их применения.

Средства применения – это боевая техника или боеприпасы, способные переносить (доставлять) отравляющие вещества к цели.

К ним относятся:

- ракеты различного типа;
- авиация (бомбы, кассеты, выливные авиационные приборы – ВАП);
- артиллерия (снаряды, мины, реактивные снаряды);
- инженерные мины (химические фугасы);
- генераторы аэрозолей (специальные машины для создания дыма или тумана);
- химические шашки, гранаты и патроны.



Биологическое оружие

Биологическое оружие (БО) – это оружие, поражающее действие которого основано на использовании биологических средств.

Оно включает:

1. Биологические средства.
2. Средства применения.

В качестве биологических средств могут быть использованы:

- **для поражения людей и животных** – возбудители различных инфекционных заболеваний;
- **для уничтожения растений** – возбудители заболеваний растений; насекомые – вредители сельскохозяйственных растений; химические вещества (гербициды, дефолианты) и др.

Виды возбудителей болезней:

бактерии – чума, сибирская язва, холера и др.

вирусы – натуральная оспа, желтая лихорадка и др.;

риккетсии – сыпной тиф, пятнистая лихорадка и др.;

грибки – поккардиоз, гистоплазмоз и др.

Средства применения:

- ракеты различного типа;
- авиация (бомбы, кассеты, контейнеры, распыливающие авиационные приборы – РАП);
- артиллерия (снаряды, мины, реактивные снаряды);
- генераторы аэрозолей (специальные машины для создания дыма или тумана);
- приборы для диверсионного применения.

Способы применения:

- аэрозольный (в виде тумана);
- трансмиссивный (через зараженных насекомых);
- диверсионный (через продукты питания и воду).

Первая помощь при обнаружении применения биологических средств:

1. Надеть противогаз.
2. При попадании на кожу обработать с помощью ИПП.
3. В специально оборудованном месте или после выхода с зараженного участка принять 5 таблеток противобактериального средства (из аптечки индивидуальной).
4. Через 6 часов повторить прием таблеток.
5. При первых признаках направить пораженного человека в медицинский пункт.

Дезинфекция:

1. Одежда – ИПП.
Защита:
 1. Противогаз.
 2. Средства защиты кожи.
3. Техника со специальным оборудованием

Зажигательные боеприпасы и смеси.

Зажигательные вещества и средства их доставки к поражаемой цели принято называть зажигательным оружием (ЗО). Оно является весьма эффективным и находит широкое применение по следующим причинам: возникающие пожары наносят большой материальный ущерб и вызывают гибель людей; значительно дешевле в производстве по сравнению с другими видами оружия; отсутствуют международные ограничения на производство и испытания; оказывает на людей сильное морально-психологическое действие.

Зажигательные вещества



Напалм В его состав входят нефтепродукты (бензин), полистирол, соли нафтенной и пальмитиновой кислот. По внешнему виду он представляет собой гель, хорошо прилипает даже к влажной поверхности. Напалм легче воды. Куски напалма горят в течение 5-10 минут, развивая температуру до **1200°C**. Горящий напалм способен проникать через отверстия и щели, вызывая там возгорания и поражения людей.

Пирогели в своем составе имеют напалм, магниевую или алюминиевую стружку (порошок), уголь, асфальт и другие вещества, тяжелее воды. Горят с яркой вспышкой, развивая температуру **до 1600° С**. Горение происходит в течение **1-3 МИН.**

Термит и термитные составы представляют собой механические смеси металлов алюминия (25 %) и окислов железа (75 %). Во избежание расслоения смесь прессуют с примесью связующих веществ (олифа, канифоль, расплавленная сера). Термитный состав ТНЗ содержит 60 % окиси железа, 25 % нитрата бария (источник кислорода, 10 % бакелита и 5 % порошкообразного алюминия).

При горении термитные составы развивают температуру до **3000° С**. Так как при горении из окислов металла выделяется кислород, то термитные составы могут гореть без доступа воздуха. Для повышения теплового эффекта термитные составы часто используются совместно с “электроном”, который представляет собой сплав магния (96 %), алюминия (3 %) и других элементов (1 %).

Белый фосфор представляет собой воскообразное вещество со слабым специфическим запахом, на воздухе самовоспламеняется, развивая температуру горения до 900° С. При горении выделяет большое количество белого ядовитого дыма - окиси фосфора.

Смесь фосфора с вязким раствором синтетического каучука называют пластифицированным фосфором. Пластифицированный фосфор прессуется в гранулы, которыми заполняют выливные авиационные приборы (ВАП).

Средства доставки: зажигательные боеприпасы артиллерии ствольной и реактивной (снаряды); зажигательные боевые части ракет; авиационные зажигательные бомбы кассеты, баки и выливные авиационные приборы (ВАП); огнеметы; зажигательные пули, гранаты и шашки.

Поражающее действие зажигательного оружия - нанесение ожогов, поджоги зданий, сооружений и техники (пожары).

Основные способы защиты от зажигательных веществ:

- использование как естественных, так и искусственных укрытий;
- повышение огнестойкости укрытий за счёт использования красок и обмазок (глина);
- использование СИЗ: гопкалитовый патрон, изолирующий противогаз, защитная одежда (шерстяная и тёплая).

При попадании горячей смеси на одежду её необходимо сбросить и погасить огонь на земле. При попадании смеси на незащищённые участки тела необходимо накрыть огонь влажным плотным материалом, сбить пламя, а затем оказать первую помощь. Поражённое место обмыть раствором марганцовокислого калия, соды или спиртом, в крайнем случае, большим количеством воды. При тушении боеприпасов с термитным составом наибольший эффект достигается при опускании их в резервуары с водой.

Обычные средства поражения

В понятие обычных средств поражения (ОСП) включается комплекс

- ✓ стрелковых, артиллерийских, инженерных, морских, ракетных и авиационных средств поражения или боеприпасов, использующих энергию удара и взрыва взрывчатых веществ и их смесей.

Обычные средства поражения классифицируются

- ✓ по способу доставки,
- ✓ калибрам,
- ✓ типам боевых частей,
- ✓ по принципу действия на преграды.

По действию боеприпасы
обычных средств поражения
принято разделять на 5 видов:

- ударное;
- фугасное;
- осколочное;
- кумулятивное;
- зажигательное.

БОЕПРИПАСЫ УДАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Ударное действие состоит в поражении цели за счёт кинетической энергии движущегося снаряда (пули, осколка и т. п.); является основным для бронебойных и бетонобойных снарядов и вспомогательным для фугасных и осколочно-фугасных боеприпасов.

При ударном действии боеприпаса на различные объекты (живую силу, военную технику, сооружения, оборудование и др.) последние испытывают дополнительные механические нагрузки от избыточного давления и скоростного напора среды в ударной волне, что при определенной интенсивности воздействия может привести к поражению (разрушению) этих объектов.

На больших расстояниях оно превращается в звуковую волну (или упругую волну в твердом теле), распространяющуюся с постоянной, характерной для данной среды скоростью

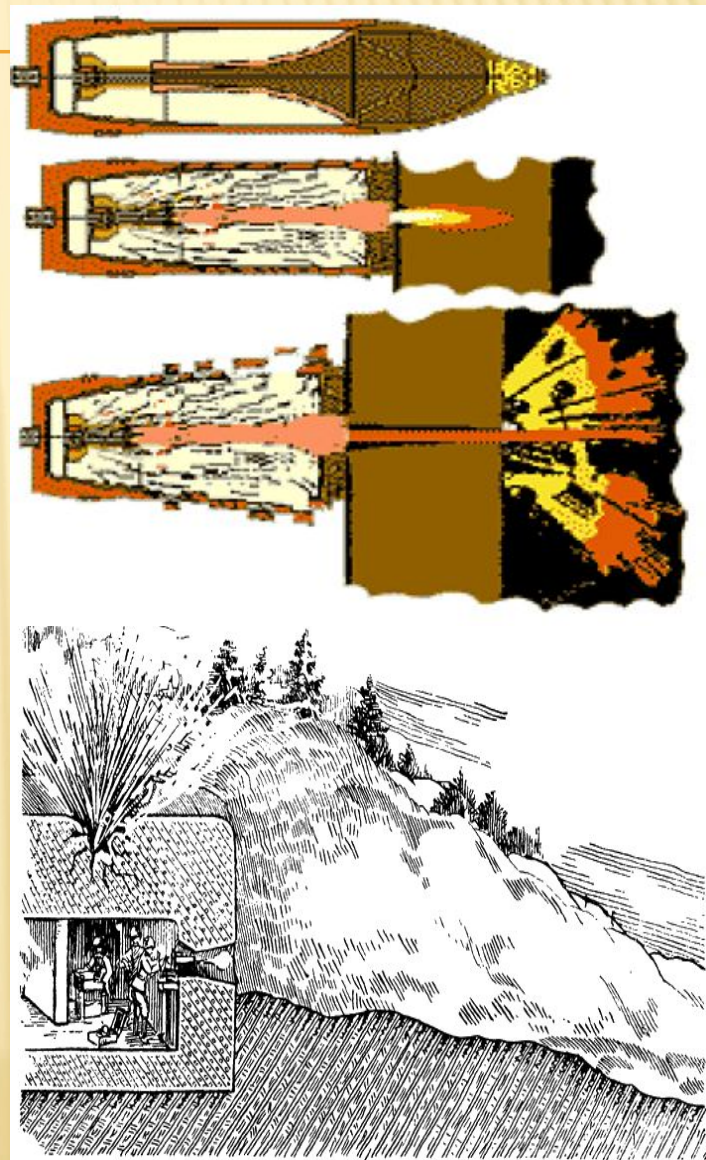


Рис. 105. Ударное действие снаряда по бетону

БОЕПРИПАСЫ ФУГАСНОГО ДЕЙСТВИЯ

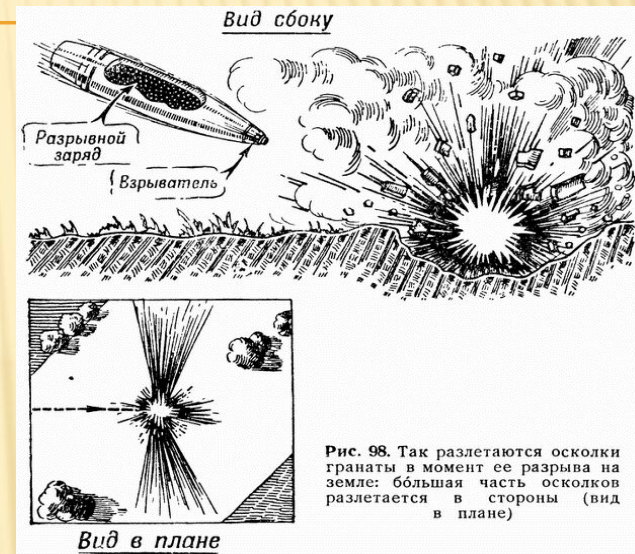
Основное назначение фугасных боеприпасов — разрушение промышленных, жилых и административных зданий, железнодорожных и автомобильных магистралей. Поражение техники и людей. Основным поражающим фактором фугасных боеприпасов является воздушная ударная волна, возникающая при взрыве обычного взрывчатого вещества (ВВ), которым снаряжаются эти боеприпасы.

От ударной волны и осколков фугасных и осколочных боеприпасов эффективно защищают убежища, укрытия различных типов, перекрытые щели. От шариковых бомб можно укрываться в зданиях, в траншеях, складках местности, в колодцах коллекторов.



БОЕПРИПАСЫ ОСКОЛОЧНОГО ДЕЙСТВИЯ

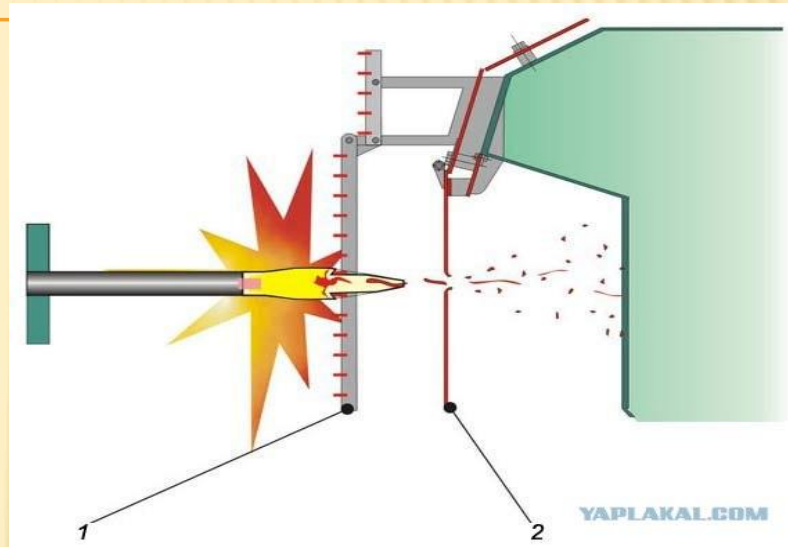
Осколочные боеприпасы предназначены главным образом для поражения людей. Наиболее эффективными боеприпасами этого типа являются шариковые бомбы, которые сбрасываются с самолета в кассетах, содержащих от 96 до 640 бомб. Над землей такая кассета раскрывается, а бомбы разлетаются и взрываются на площади до 250 тыс. м². Убойная сила поражающих элементов (металлические шарики диаметром 2-3 мм) каждой бомбы сохраняется в радиусе до 15 м. Кассетные бомбы могут снаряжаться, кроме шариков, также кубиками, шрапнелью и т. д..



БОЕПРИПАСЫ КУМУЛЯТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия кумулятивных боеприпасов основан на физическом эффекте накопления (кумуляции) энергии в сходящихся детонационных волнах, образующихся при подрыве заряда, имеющего выемку в форме воронки. В результате в направлении фокуса выемки образуется высокоскоростной поток продуктов взрыва — кумулятивная струя.

Пробиваемость у них заметно выше, чем у стандартных бронебойных снарядов, кумулятивные снаряды реже ricochetят, на них не распространяется правило нормализации и они не теряют бронепробития с расстоянием:

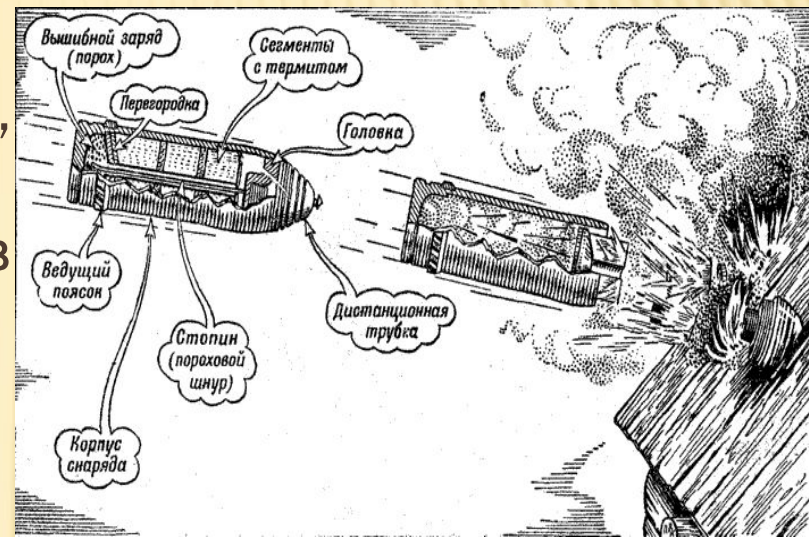


БОЕПРИПАСЫ ЗАЖИГАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Зажигательные боеприпасы

предназначаются для поражения людей, уничтожения огнем зданий и сооружений промышленных объектов и населенных пунктов, подвижного состава и различных складов.

Основу зажигательных боеприпасов составляют зажигательные вещества и смеси на основе нефтепродуктов (напалмы); металлизированные зажигательные смеси (пирогели); термит и термитные составы; обычный и пластифицированный фосфор.

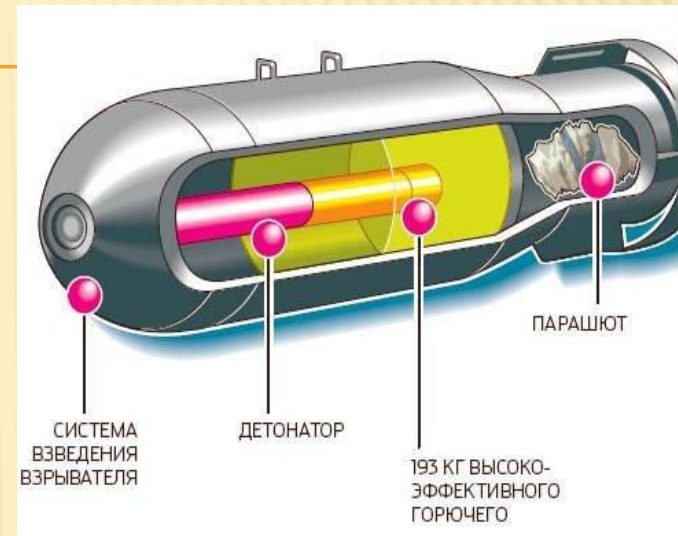


БОЕПРИПАСЫ ОБЪЁМНОГО ВЗРЫВА

Боеприпасы объемного взрыва (иногда они называются объемно-детонирующими), сравнимы с маломощными ядерными боеприпасами по поражающему воздействию ударной волны.

Боеприпасы объемного взрыва по силе ударной волны в 5-8 раз превосходят обычную взрывчатку и обладают колоссальной поражающей способностью. Однако они не являются универсальным средством и степень их применения находится в зависимости от того, какой тип боеприпаса, оружия целесообразен и наиболее эффективен в каждом конкретном случае.

Способность объемного боеприпаса (в основном инициирует взрыв типа "горение") дробить, разрушать преграду облаком топливно-воздушной смеси весьма низка. Разрушение в этом случае вторично, т.е. происходит в процессе отбрасывания за счет соударения с другими предметами, землей и т.п.



ВЫСОКОТОЧНОЕ ОРУЖИЕ



Высокоточное оружие

Управляемое оружие, вероятность поражения которым малоразмерных целей близка к единице в любых условиях обстановки

Баллистические и крылатые ракеты

Авиационные бомбы и кассеты

Артиллерийские снаряды и торпеды

Разведывательно-ударные комплексы

ВТО на конечном участке полёта наводится на цель радиолокационными, тепловыми или лазерными само наводящимися устройствами, что позволяет обеспечить: вероятностное круговое отклонение от точки прицеливания – в несколько метров, а вероятность поражения цели – равную 0,8...0,9

Главный принцип применения ВТО

«Выстрел – поражение»

Главный критерий решения задач

«Выстрелил и забыл»

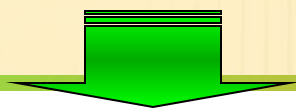
Отличительным признаком высокоточного оружия

является высокая вероятность поражения цели с первого выстрела в любое время суток и при любых метеорологических условиях.

Стационарное расположение объектов экономики позволяет противнику заранее установить их координаты и наиболее уязвимые места в технологическом комплексе.

Этот факт свидетельствует о существенной роли высокоточного оружия в современном вооруженном конфликте, так как в этом случае оно может быть использовано по целям, роль и значение которых особенно важны для устойчивости функционирования объекта в целом. (Югославия)

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВТО АВИАЦИЕЙ НАТО В ЮГОСЛАВИИ



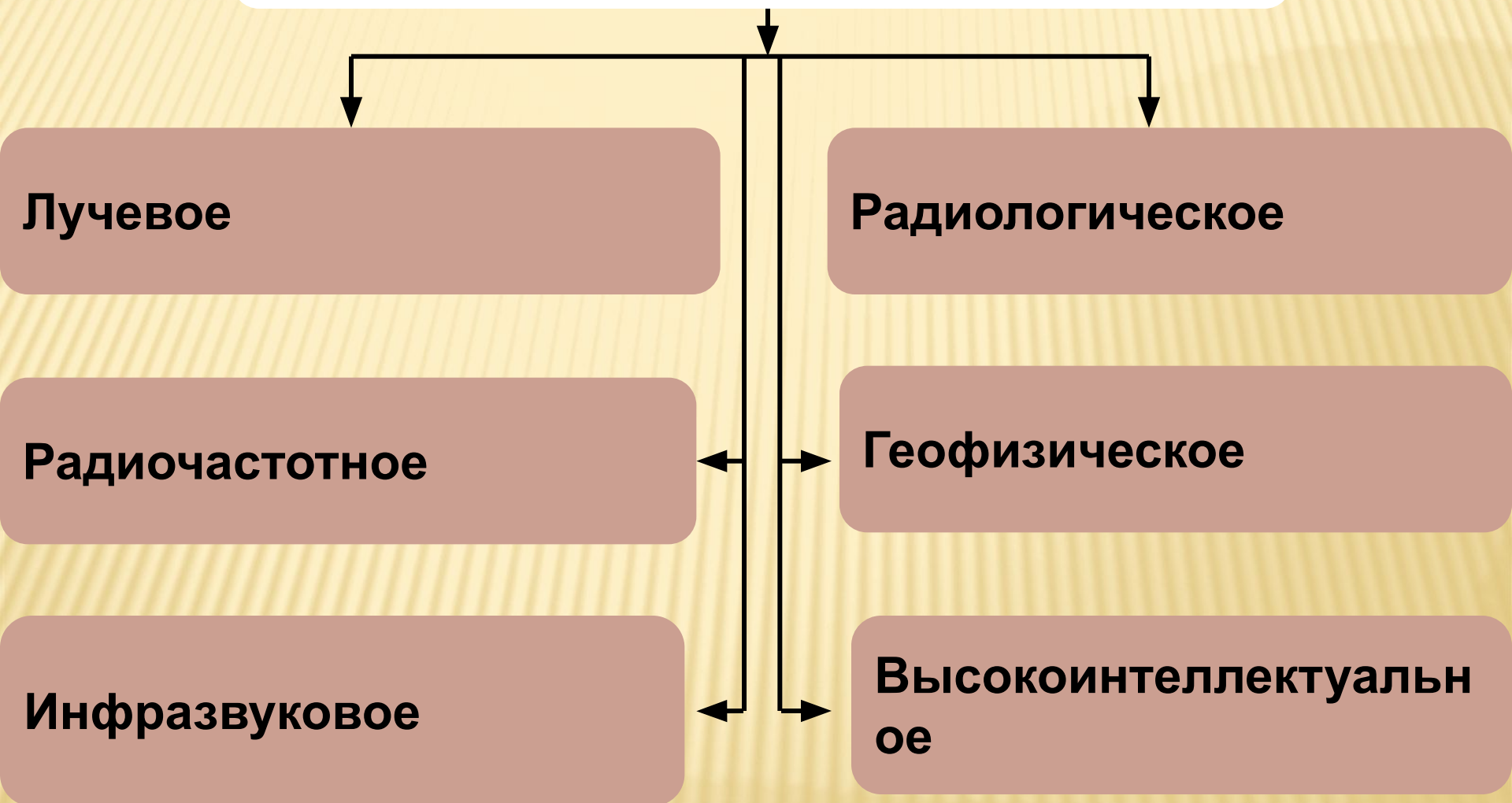
Интенсивное поражение авиационными ударами промышленных объектов и объектов обеспечения жизнедеятельности населения:

(всего поражено 900 целей, в т.ч. 30 незапланированных).

Выведено из строя: 70% оборонной промышленности;
70% мостовых сооружений (11 ж.д. и 34 автомобильных мостов);
35% объектов энерго- и водоснабжения;
в Косово: 40% жилых домов, 32% школ и 88% больниц.

Общие экономические потери около 100 млрд. долларов

Оружие, основанное на новых физических принципах



**РАДИО-
ЧАСТОТНО
Е
ОРУЖИЕ**

**Основано на использовании
электромагнитных излучений
СВЧ (более 300 Гц до 30 ГГц)**

Вызывает поражение

**центрально
й
нервной
системы**

**сердц
а**

**МОЗГ
а**

**системы
кровообращения**

**Генераторы СВЧ – наземного,
воздушного
и космического базирования**

Защита

**Экраны, СИЗ и шлемы из специальных
металлизированных тканей**

Поражающее действие основано на использовании направленного излучения мощных инфразвуковых колебаний частотой **до 16 Гц** (ниже порога слышимости), распространяющихся на значительные расстояния

**ИНФРА-
ЗВУКОВО
Е
ОРУЖИЕ**

Резонанс во внутренних органах человека

7-8 Гц
грудная
клетка

3-4 Гц
брюшная
полость

7 Гц
МОЗГ

**ок. 20
Гц**
голова

Изменения в сердечно-сосудистой деятельности, звон в ушах, головная боль, внутренние болевые ощущения, головокружение, затруднённое дыхание,

Психотропное действие

**Чувство
страха**

Паника

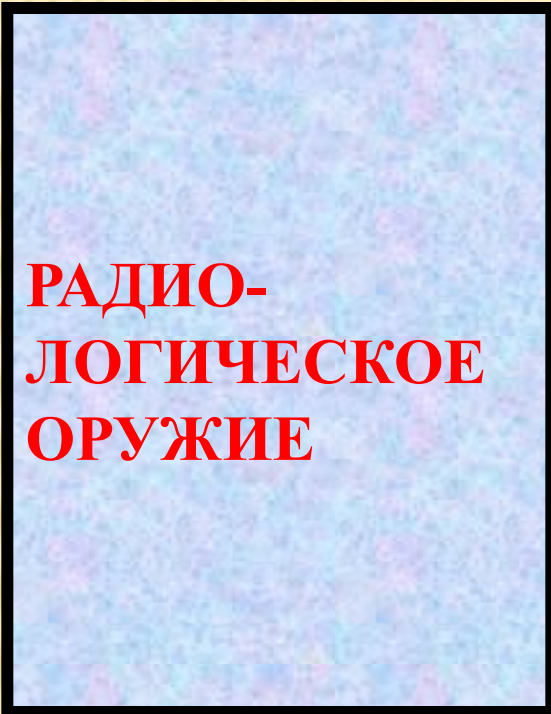
**Потеря контроля над
собой**

Защита

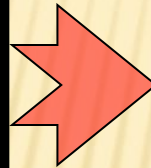
**Использование отражающих
и поглощающих материалов**



Оружие, основанное на использовании боевых радиоактивных веществ в специально подготовленных составах в виде порошков или радиоактивных изотопов химических соединений, обладающих ионизирующим излучением



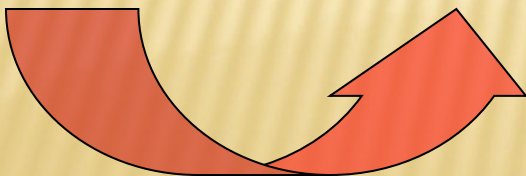
**РАДИО-
ЛОГИЧЕСКОЕ
ОРУЖИЕ**



Применение – распыление в воздушной среде и оседание на поверхность земли

Эффект - подобен радиоактивному заражению местности при ядерном взрыве.

Вызывает лучевую болезнь или локальное поражение кровеносной системы



ГЕОФИЗИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ

Основано на использовании природных явлений и процессов, вызываемых искусственным путём

Литосферное (геологическое) оружие

Вызывает землетрясения, извержения вулканов и перемещения геологических образований

Гидросферное (гидрологическое) оружие

Воздействие на гидроресурсы приводит к разрушению плотин, затоплению территорий и выпадению обильных осадков

Биосферное (экологическое) оружие

Воздействует на погодные и климатические условия. Вызывает обильные осадки, засуху, заморозки и другие явления

Геокосмическое (озоновое) оружие

Воздействие на озоновый слой стратосферы приводит к его разрушению - мощный поток ультрафиолетовых лучей достигает Земли

Необходимо отметить, что в настоящее время образцы обычного оружия, основанные на новейших достижениях науки и техники, по своей эффективности по ряду параметров приблизились к ОМП (высокоточное оружие, боеприпасы объемного взрыва).

Обычное оружие составляют все огневые и ударные средства, применяющие артиллерийские, зенитные, авиационные, стрелковые и инженерные боеприпасы и ракеты в обычном снаряжении, зажигательные боеприпасы и огнесмеси.

Высокоточное оружие

Высокоточное оружие (ВТО) – управляемое оружие, способное

поражать заданные цели с вероятностью близкой к единице на любой дальности в пределах его досягаемости.

Высокая вероятность попадания достигается применением специальных систем наведения, в том числе АСУ с коррекцией траектории ракет.

К ВТО относятся наземные, авиационные, корабельные, ракетные комплексы, бомбардировочные и артиллерийские комплексы управления вооружением, а также разведывательно-ударные комплексы.

В этих комплексах используется следующее вооружение:

управляемые снаряды, мины и авиабомбы (УАБ), в том числе модульной конструкции (с ракетным ускорителем);
управляемые ракеты;
крылатые ракеты воздушного и морского базирования;
межконтинентальные баллистические ракеты в обычном снаряжении.

Дальность применения управляемых авиабомб обычно составляет до 30 км, планирующих УАБ и УАБ модульной конструкции - до 80 км, управляемых ракет - до 200 км, а крылатых ракет - до 2000-3000 км.

Высокоточные боеприпасы оборудуются тепловыми, инфракрасными, тепловизионными, лазерными, радиолокационными и комбинированными системами наведения, обеспечивающими высокую точность попадания в цель (круговое вероятное отклонение от 2 до 10 м, в перспективе – до 1 м).

Дальность пуска (стрельбы) тактических высокоточных боеприпасов достигает 100÷130 км, стратегических – 2500 км, в дальнейшем до 4000 км.

Фугасные боеприпасы.

Основное назначение фугасных боеприпасов – разрушение промышленных, жилых, административных зданий, железнодорожных и автомобильных магистралей, поражение техники и людей.

Основным поражающим фактором фугасных боеприпасов является воздушная ударная волна, возникающая при взрыве обычного взрывчатого вещества (ВВ), которым снаряжаются эти боеприпасы. Они отличаются высоким коэффициентом наполнения (отношение массы ВВ к общей массе боеприпаса), достигающим 55% и имеют калибр от 50 до 20000 кг.

Кумулятивные боеприпасы предназначены для поражения бронированных целей. Принцип действия их основан на прожигании преград мощной струей продуктов детонации ВВ с температурой 6-7 тысяч градусов и давлением 5-6 тысяч кгс/см².

Образование кумулятивной струи достигается за счет кумулятивной выемки параболической формы в заряде ВВ. Сфокусированные продукты детонации способны прожигать отверстия в броневых перекрытиях толщиной в несколько десятков сантиметров и вызывать пожары.

Бетнобойные боеприпасы предназначены для поражения железобетонных сооружений высокой прочности, а также для разрушения взлетно-посадочных полос аэрофлота.

В корпусе боеприпаса размещаются два заряда кумулятивный и фугасный, и два детонатора.

При встрече с преградой срабатывает детонатор мгновенного действия, который подрывает кумулятивный заряд.

Боеприпасы объемного взрыва

Боеприпасы объемного взрыва – это боеприпасы, принцип действия которых основан на физическом явлении – детонации, возникающей в смесях горючих газов с воздухом.

В качестве заряда используются летучие углеводородные соединения (жидкие рецептуры), обладающие высокой теплотворной способностью: окись этилена, пропилнитрат, перекись уксусной кислоты, дибаран и др.

Эти соединения при взрыве разбрызгиваются, испаряются и перемешиваются с кислородом воздуха, образуя сферическое облако топливовоздушной смеси радиусом около 15 м и толщиной слоя 2-3 м. Образовавшаяся смесь подрывается в нескольких местах специальными детонаторами..

В зоне детонации за несколько десятков микросекунд развивается температура 2500-3000°C.

Взрыв такой смеси представляет собой процесс быстрого расширения продуктов сгорания, порождающий в окружающем пространстве ударную волну – зону сжатого воздуха, распространяющуюся со сверхзвуковой скоростью, 1500-3000 м/сек. Основным поражающим фактором боеприпасов объемного взрыва является ударная волна.

НЕТРАДИЦИОННЫЕ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ

В настоящее время они рассматриваются как дополнение к традиционным видам оружия. Однако при дальнейших работах с некоторыми из них ожидается настолько высокая эффективность их применения, что они могут стать предпочтительней любых ныне существующих видов оружия, включая и ядерное.

Геокосмическое оружие (озонное оружие) основывается на использовании тех или иных способов искусственного разрушения в определенных местах стратосферного слоя озона.

Этническое оружие

Этническое оружие – возможная разновидность химического или биологического оружия (иногда этническое оружие относят к новым видам ОМП).

Данный вид оружия может быть использован для поражения отдельных этнических и расовых групп людей путем целенаправленного химического или биологического воздействия на клетки, ткани, органы, системы организма человека, обладающие определенными внутривидовыми групповыми наследственными особенностями.

Генетическое оружие

Генетическое оружие – возможная разновидность биологического оружия, основанная на использовании веществ, способных изменять генетические конструкции в клетках организма человека, и генетически модифицированных возбудителей инфекционных заболеваний людей.

Атмосферное (метеорологическое оружие) является наиболее разработанным видом геофизического оружия. Поражающими факторами этого оружия могут быть различные атмосферные процессы и связанные с ними погодные и климатические условия.

К числу этих атмосферных процессов относятся длительные ливневые осадки, сильные грозы, туманы и т.п.

Атмосферное (метеорологическое оружие) является

наиболее разработанным видом геофизического оружия. Поражающими факторами этого оружия могут быть различные атмосферные процессы и связанные с ними погодные и климатические условия.

К числу этих атмосферных процессов относятся длительные ливневые осадки, сильные грозы, туманы и т.п.

Биосферное оружие (экологическое оружие). Его поражающее действие направлено на катастрофические изменения биосферы, нанесение ущерба путем воздействия на среду обитания, истребления флоры и фауны, загрязнения окружающей среды.

Широкомасштабная экологическая война велась американцами во Вьетнаме. Здесь использовались различные химические средства. Леса и посевы на огромной площади уничтожались напалмом. Огромное количество сброшенных бомб, в том числе сверхкрупного калибра (так называемых "косилок маргариток", предназначенных для расчистки посадочных площадок для вертолетов) и выпущенных по территории Южного Вьетнама снарядов явилось причиной образования сплошного поля из воронок на площади 100 тыс. га, плодоносная верхняя часть грунта безвозвратно потеряна.

Радиологическое оружие

Радиологическое оружие - новый вид оружия, основанный на использовании боевых радиоактивных веществ для поражения людей ионизирующими излучениями, радиоактивного загрязнения воды, воздуха, местности, техники и других военных и гражданских объектов.

Геофизическое оружие

Под геофизическим оружием понимается оружие, поражающее действие которого основано на преднамеренном использовании в военных целях природных явлений и процессов, вызываемых искусственным путем в твердой (литосфера), жидкой (гидросфера) и газообразной (атмосфера) оболочках Земли.

Литосферное оружие (тектоническое) оказывает поражающее действие путем инициирования таких опасных природных явлений и процессов, как землетрясения, извержения вулканов и перемещения геологических образований. Землетрясение является одной из форм импульсного освобождения энергии, накапливающейся в глубинах Земли в результате непрерывных геологических процессов.

Плазменное оружие

Идея создания «Плазменного щита», способного обнаруживать и поражать в атмосфере боевые блоки баллистических ракет, самолеты, вертолеты, крылатые ракеты, была сформулирована и обоснована в нашей стране.

Компонентами такого оружия могут стать СВЧ – (или лазерные) генераторы), антенны направленного действия и источники электропитания, помещенные в контейнерные модули и увязанные единой системой управления.

Инфразвуковое оружие

Инфразвуковое оружие – новый вид оружия массового поражения, основанный на использовании направленного излучения мощных инфразвуковых колебаний.

Инфразвуковые колебания представляют собой неслышимые человеческим ухом звуковые (упругие) волны низкой частоты (менее 16 Гц). Они слабо поглощаются различными материалами и распространяются на большие расстояния.

По исследованиям, проведенным в некоторых странах, инфразвуковые колебания могут воздействовать на центральную нервную систему и пищеварительные органы, приводить к общему недомоганию, а иногда к слепоте, вызывать у людей паническое состояние, потерю контроля над собой и непреодолимое стремление укрыться от источников излучения.

Электромагнитное оружие

СВЧ – средства оказывают на организм человека энергетическое и информационное воздействие. В зависимости от частоты и мощности СВЧ – излучение нарушает работу головного мозга и центральной нервной системы, вызывает ощущение тяжело переносимых шумов и свиста, поражает внутренние органы. Наиболее перспективными являются СВЧ – генераторы в качестве средств РЭБ, создающих сильные помехи для радиоэлектронных средств противника.

Информационное воздействие на человека СВЧ – излучений сравнительно малых мощностей основывается на так называемом эффекте радиослышимости. Он заключается в том, что люди, находящиеся в интенсивном поле вещательных станций, слышат «внутренние голоса», музыку и т.д. за счет детектирования модулированных несущих колебаний органами человека с последующим преобразованием в сигналы, воспринимаемые слуховым нервом.

Лучевое (лазерное) оружие

Лучевое оружие – новый вид оружия, основанный на использовании лазерного излучения для поражения людей и вывода из строя военной техники (в первую очередь летательных аппаратов, оптико-электронных систем разведки и управлением оружием). Работы по использованию лучевой энергии направлены на разработку лазерных средств.

Пучковое (ускорительное) оружие.

Пучковое оружие – новый вид оружия, основанный на применении ускоренных частиц высоких энергий. Принцип действия пучкового оружия состоит в генерации, фокусировке и наведении на цель интенсивного импульсного или непрерывного пучка заряженных частиц (например, электронов, протонов) или нейтральных атомов (например, легких атомов водорода), ускоренных до энергий 0,5 -1 ГэВ и более.

Поражающее воздействие такого оружия комбинированное: радиационное и термомеханическое, путем инициирования рентгеновского излучения или интенсивного теплового воздействия и ударной механической нагрузки.

Того же самого можно добиться и с помощью так называемого информационного оружия, в качестве которого выступает информационное воздействие, экономическая блокада, валютно-финансовая провокация и т.п.

Информационное программно-математическое оружие - совокупность способов и средств, позволяющая целенаправленно изменять (уничтожать, искажать), копировать, блокировать информацию, преодолевать системы защиты, ограничивать допуск законных пользователей, осуществлять дезинформацию, нарушать функционирование носителей информации, дезорганизовывать работу технических средств, компьютерных систем и информационно-вычислительных сетей, применяемая в ходе информационной борьбы (войны) для достижения поставленных целей.

Психофизическое оружие - совокупность всех возможных способов и средств скрытого насильственного воздействия на подсознание человека с целью модификации его психики (в основном подсознания) в нужном для воздействующей стороны направлении.

Однако, если раньше в результате жёсткого программирования получались практически биороботы, мало похожие на нормального человека, то сегодня "зомби" часто может определить лишь специалист — поведение их вполне обычно и не вызывает подозрений

Гидросферное оружие основано на использовании в военных целях опасных природных явлений, связанных с гидросферой.

Поражающими факторами этого оружия могут быть сильные волны (типа цунами или направленные приливные волны) и затопления. Образование цунами в прибрежной полосе морей и океанов с помощью подводных ядерных взрывов, по мнению зарубежных специалистов, может рассматриваться как эффективный способ поражения сил флота в базах, а также портовых сооружений и гидротехнических объектов. Затопление низинных районов может быть важным фактором военно-экономического воздействия на тылы противника.

Атмосферное (метеорологическое оружие) является наиболее разработанным видом геофизического оружия. Поражающими факторами этого оружия могут быть различные атмосферные процессы и связанные с ними погодные и климатические условия.

К числу этих атмосферных процессов относятся длительные ливневые осадки, сильные грозы, туманы и т.п.

Информационное оружие

Вмешиваясь в регулирование информационных потоков, в процесс их обработки и управления, можно влиять на те или иные события. История последних десятилетий показывает, что разгромить мощное государство, его экономику, его военно-промышленный комплекс, все его важнейшие структуры можно не только применением военной силы. Того же самого можно добиться и с помощью так называемого информационного оружия, в качестве которого выступает информационное воздействие, экономическая блокада, валютно-финансовая провокация и т.п.

Информационное программно-математическое оружие -

совокупность способов и средств, позволяющая целенаправленно изменять (уничтожать, искажать), копировать, блокировать информацию, преодолевать системы защиты, ограничивать допуск законных пользователей, осуществлять дезинформацию, нарушать функционирование носителей информации, дезорганизовывать работу технических средств, компьютерных систем и информационно-вычислительных сетей, применяемая в ходе информационной борьбы (войны) для достижения поставленных целей.

Психофизическое оружие - совокупность всех возможных способов и средств скрытого насильственного воздействия на подсознание человека с целью модификации его психики (в основном подсознания) в нужном для воздействующей стороны направлении.

Однако, если раньше в результате жёсткого программирования получались практически биороботы, мало похожие на нормального человека, то сегодня "зомби" часто может определить лишь специалист — поведение их вполне обычно и не вызывает подозрений