



ФИНАНСОВЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Чрезвычайные ситуации вызванные военными действиями и социальными факторами

Лекция

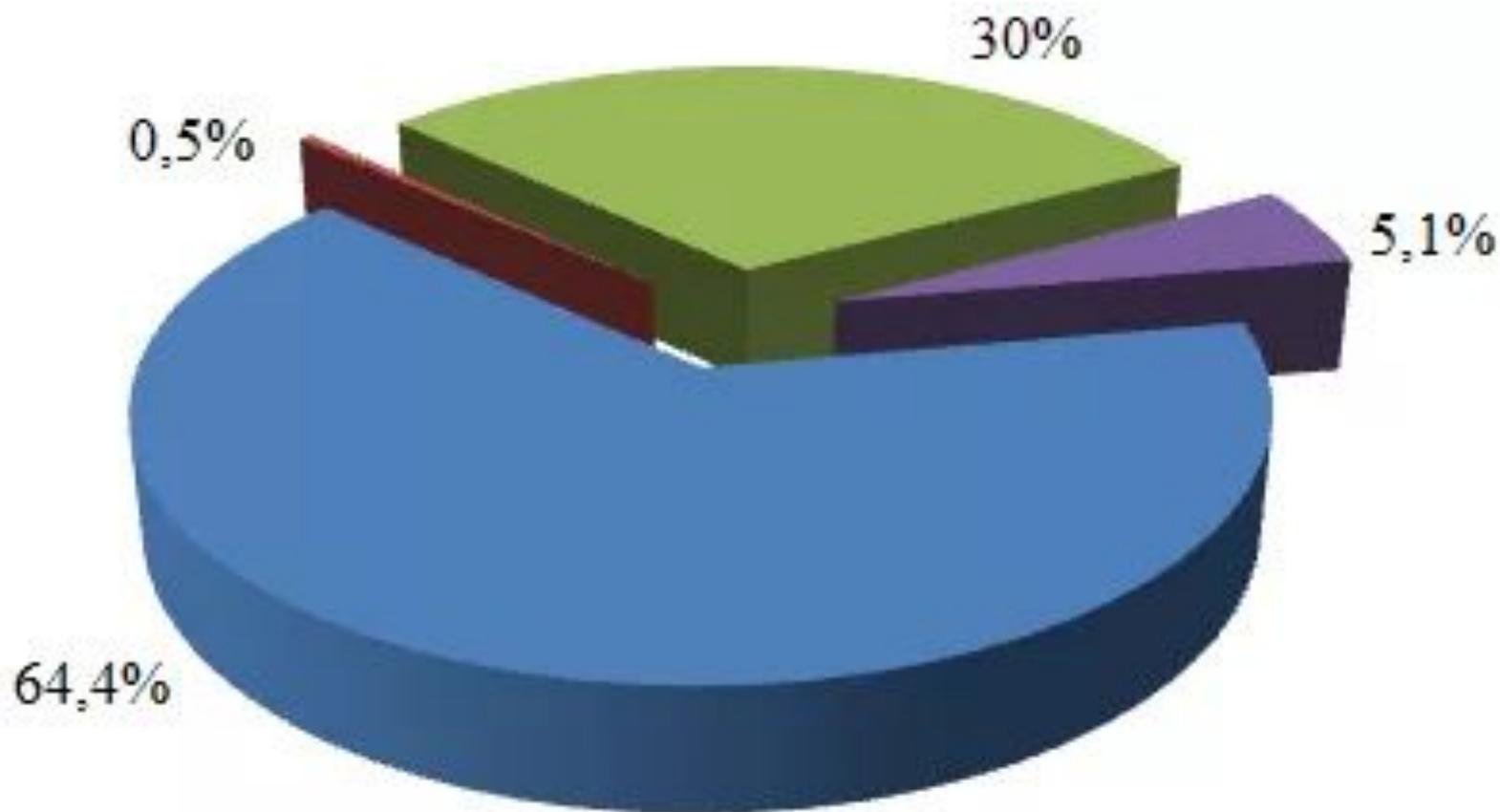
профессор кафедры БЖД, д.т.н..
Профессор Шахраманьян Михаил
Андраникович

1. Основная.

- Буслаев С.И., Горский Ю.В., Григорьев С.М., Овсяник А.И., Панов И.В., Пименов Н.А., Родионов А.С., Романченко Л.Н., Сидоренко Г.Г., Терновсков В.Б. Безопасность жизнедеятельности. Курс лекций. Для студентов, очной и заочной форм обучения всех направлений подготовки бакалавров. - М.: Финансовый университет при Правительстве РФ, кафедра Безопасность жизнедеятельности, 2019, - 457 с.
- Учебное пособие «ОПАСНОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА И ЗАЩИТА ОТ НИХ», А.И. Овсяник, С.И. Буслаев, Л.Н. Романченко, Г.Г. Сидоренко, 2019 г.
- Учебное пособие «Аспекты теории безопасности жизнедеятельности и методов расчета компенсации ущерба населения при чрезвычайных ситуациях» С.И. Буслаев, М.В. Данилина, А.И. Овсяник, Л.Н. Романченко, 2019 г.
- Сборник тестов по БЖД, ИОО ФУ, дисциплина БЖД, авт. Романченко Л.Н., Буслаев С.И., Горский Ю.В. 2017г-2018г.

2. Дополнительная.

- Трудовой кодекс РФ 197–ФЗ от 30.12.2001 г.
- Федеральный закон от 6.03.2006г. №35-ФЗ «О противодействии терроризму».
- Постановление Правительства РФ от 15.09.1999г. №1040 «О мерах по противодействию терроризму».



■ Техногенные ЧС

■ Природные ЧС

■ Террористические акты

■ Биолого-социальные ЧС

2003 - 9 июля в Москве задержана жительница Чечни Зарема Мужахова, пытавшаяся совершить теракт на 1-й Тверской-Ямской улице.

1977 - 8 января в чугунной мусорной урне около продовольственного магазина № 5 на улице 25 Октября. Ныне Никольская.

1977 - 8 января в продуктовом магазине № 15 Бауманского райпищеторга на площади Дзержинского (ныне Лубянская).

2001 - 5 февраля взрыв на станции метро «Белорусская-кольцевая».

2000 - 8 августа взрыв в подземном переходе на Пушкинской площади в Москве.

2010 - 29 марта 2010 года в 8:30 по московскому времени произошёл взрыв на станции метро «Лубянка».

1996 - 11 июля взрыв в троллейбусе маршрута № 12 на Пушкинской площади.

2003 - 9 декабря у отеля «Националь» в Москве террористка-смертница привела в действие взрывное устройство.

1999 - 31 августа взрыв в торговом комплексе «Охотный Ряд» на Манежной площади.

1973 - 11 сентября террорист-смертник подорвал взрывное устройство у мавзолея Ленина на Красной площади.

1998 - 1 января взрыв на станции метро «Третьяковская»

2010 - 29 марта 2010 года произошёл взрыв на станции метро «Парк Культуры».

2002 - 26 октября теракт на Дубровке. Группа чеченских боевиков захватила свыше 900 заложников в здании Театрального центра на Дубровке (Москва).



1. Определения, классификация ЧС военного характера и основные угрозы государственной и общественной безопасности.
2. Классификация современного и перспективного оружия, их поражающие факторы и способы защиты населения.
3. Понятия, определения и классификация ЧС социального

Классификация, понятия и определения ЧС военного характера

Чрезвычайные ситуации (ЧС) военного времени - это особая группа чрезвычайных ситуаций, возникающих на определенной территории, вызванных воздействием современных средств поражения на вооруженные силы, **на объекты экономики и население**, приводящих к **человеческим жертвам, ущербу здоровья людей и окружающей природной среды, значительным материальным потерям и нарушению условий жизнедеятельности населения.**



Основными источниками ЧС военного характера являются следующие современные средства

- I. **Ядерное оружие** – мощное **поражающее** оружие массового поражения, основанное на использовании **внутриядерной энергии**.
- II. **Химическое оружие** – это **отравляющие вещества и средства** их боевого применения.
- III. **Биологическое оружие (БО)** – это боеприпасы и приборы, снабжённые **патогенными микроорганизмами или их токсинами**, предназначенными для заражения населения, объектов окружающей среды (воздуха, почвы, воды), растений, животных, продовольствия с целью нанесения ущерба живой силе и экономического ущерба противнику.
- IV. **Обычные средства поражения** – **огневые и ударные средства**, применяющие артиллерийские, зенитные, авиационные, стрелковые и инженерные боеприпасы, снаряженные обычным взрывчатым веществом, высокоточное оружие, боеприпасы объемного взрыва, зажигательные смеси и вещества, а также некоторые новейшие виды оружия

Опасности военного времени имеют характерные, присущие только им особенности:

- ❑ они планируются, готовятся и проводятся людьми, поэтому имеют более сложный характер, чем природные и техногенные;
- ❑ средства поражения применяются тоже людьми, поэтому в реализации этих опасностей меньше стихийного и случайного, оружие применяется, как правило, в самый неподходящий момент для жертвы агрессии и в самом уязвимом для нее месте;
- ❑ развитие средств нападения всегда опережает развитие адекватных средств защиты от их воздействия, поэтому в течение какого-то промежутка времени они имеют превосходство;
- ❑ для создания средств нападения применяются самые последние научные достижения, привлекаются лучшие специалисты и самая передовая научно-производственная база; это приводит к тому, что от некоторых средств поражения фактически невозможно защититься (ракетно-ядерное оружие);
- ❑ анализ тенденций эволюции военных опасностей свидетельствует о том, что будущие войны все больше будут приобретать террористический, антигуманный характер, а мирное население воюющих стран будет служить объектом вооруженного воздействия с целью подрыва воли и способности противника к сопротивлению.

Ядерное оружие



USAF File, 1952

История создания ядерного оружия

*Деление ядра урана было впервые произведено немецкими учеными в **1939г.** Однако, в силу ряда причин, им пришлось покинуть Германию. Во время Второй мировой войны они уже работали в США. И уже в **1945г.** Штаты обладали первой в истории атомной бомбой. Впервые же ядерное оружие было применено в **августе 1945г.** над японскими городами Хиросима и Нагасаки. Мир увидел чудовищную разрушительную силу нового оружия.*

Ядерное оружие

- Оружие массового поражения, действие которого основано на использовании внутриядерной энергии,

выделяющейся

при ядерном взрыве.

Носителями ядерного

оружия являются:

ракеты, авиация, артиллерия.

американцы сбросили бомбы

на японский город Хоросима,

через 3 дня на г. Нагасаки (6 августа 1945)



Отличие ядерного оружия от обычного:

Ядерное оружие, в отличие от обычного оружия, оказывает разрушающее действие за счет ядерной, а не механической или химической энергии.

По разрушительной мощности только взрывной волны одна единица ядерного оружия может превосходить тысячи обычных бомб и артиллерийских снарядов.

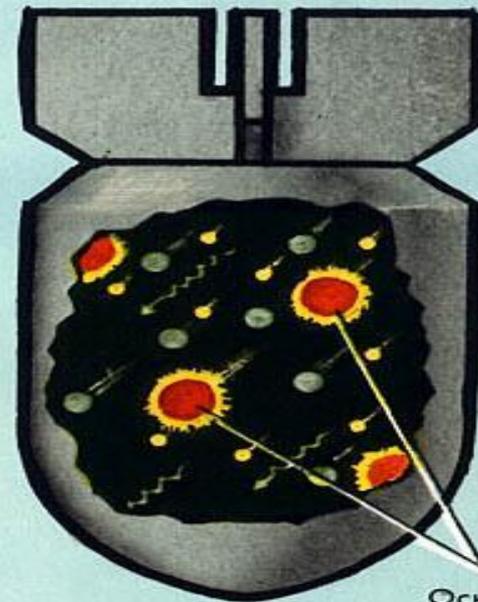
Кроме того, ядерный взрыв оказывает на все живое губительное тепловое и радиационное действие, причем иногда на больших площадях.

Принцип действия ядерного оружия:

Действие ядерного оружия основано на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и при термоядерных реакциях синтеза легких ядер изотопов водорода в более тяжелые.

Развитие взрыва ядерного заряда любого вида начинается с цепной ядерной реакции деления.

Осколки деления, нейтроны, бета-частицы и гамма-излучения, несущие энергию, освобожденную при взрыве, взаимодействуя с атомами непрореагировавшей части вещества заряда, передают им большую часть своей энергии, в результате чего в зоне реакции возникает температура до десятков миллионов градусов.



Осколки

Историческая справка

испытание первой советской атомной бомбы было проведено 29 августа 1949 года на построенном полигоне в Семипалатинской области Казахстана



Ядерное оружие, которое применялось во
Второй мировой войне над японскими
городами Хиросима и Нагасаки.



Атомная бомба "Малыш", (г.
Хиросима).



Атомная бомба "Толстяк", (г.
Нагасаки).

По назначению ядерное оружие делится на:

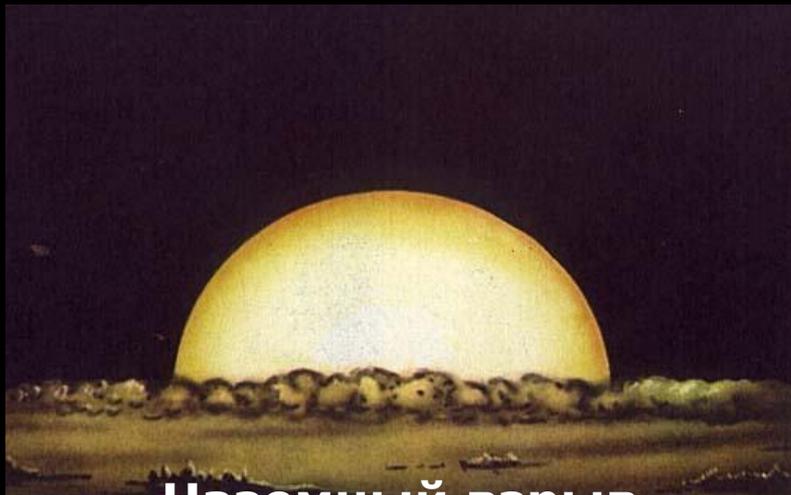
- **Тактическое**, предназначенное для поражения живой силы и боевой техники противника на фронте и в ближайших тылах;
- **Оперативно - тактическое** - для уничтожения объектов противника в пределах оперативной глубины;
- **Стратегическое** - для уничтожения административных, промышленных центров и иных стратегических целей в глубоком тылу противника.

Принято делить ядерные боеприпасы по мощности на пять групп:

- сверхмалые (менее 1 кт);
- малые (1 — 10 кт);
- средние (10 — 100 кт);
- крупные (большой мощности) (100 кт — 1 Мт);
- сверхкрупные (сверхбольшой мощности) (свыше 1 Мт).

Виды ядерных взрывов:

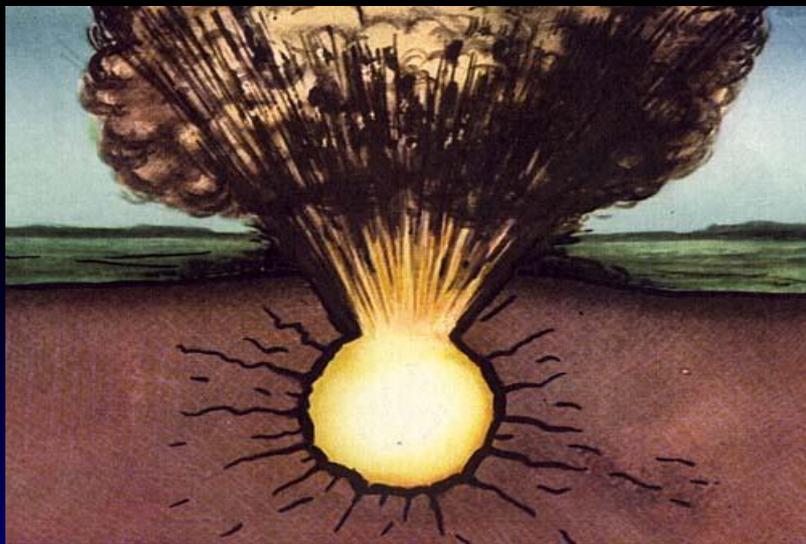
- **Наземный(надводный):** используется для поражения живой силы противника и его объектов на земле(воде). Характерная особенность: дает чрезвычайно сильное радиоактивное заражение;
- **Воздушный** - наиболее эффективный из всех: производится на высоте до 10 км, вызывает мощные разрушения на земле и уничтожает объекты, находящиеся в воздухе;
- **Подземный(подводный):** используется для разрушения объектов, находящихся под землей (водой);
- **Высотный:** производится в верхних слоях атмосферы и уничтожает находящуюся там авиацию противника;
- **Космический:** характерная особенность: отсутствие воздушной ударной волны



Наземный взрыв



Воздушный взрыв



Подземный взрыв



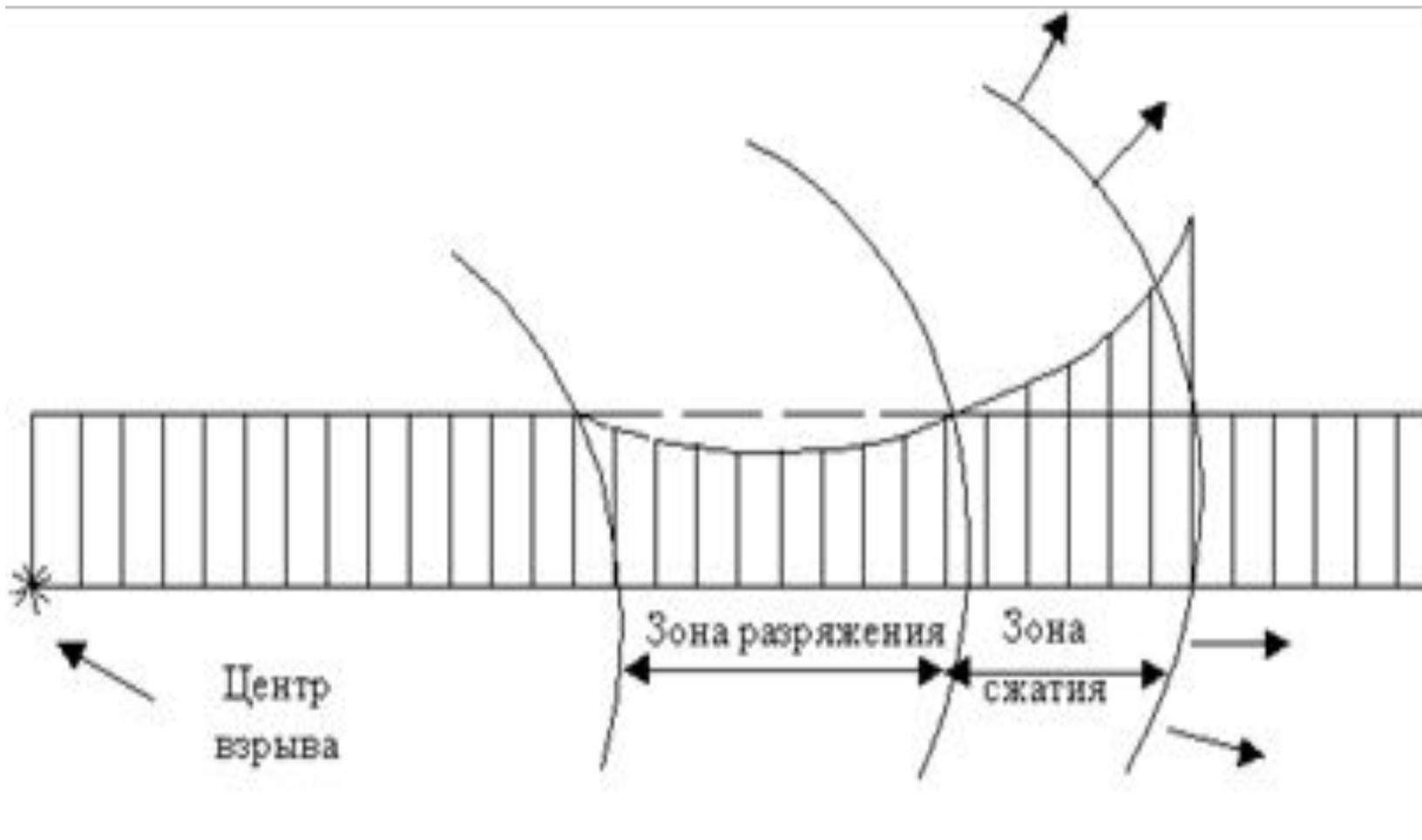
Высотный взрыв

Ядерное оружие: классифицируется по процессу деления (ядерное) или синтеза (термоядерное) ядер химических элементов.

ЯДЕРНЫЙ ВЗРЫВ сопровождаются:

- Воздушная ударная волна;
- Световое излучение;
- Проникающая радиация;
- Радиоактивное загрязнение местности и объектов;
- Электромагнитный импульс.

УДАРНАЯ ВОЛНА ЯДЕРНОГО ВЗРЫВА И ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ



Структура ударной волны

Поражающее действие ударной волны на

Человека

№ п/п	Степень поражения	Избыточное давление, кгс/см ²
1	Крайне тяжелая (смертельная)	Свыше 1
2	Тяжелая	0,5... 1,0
3	Средняя	0,4... 0,5
4	Легкая	0,2... 0,4

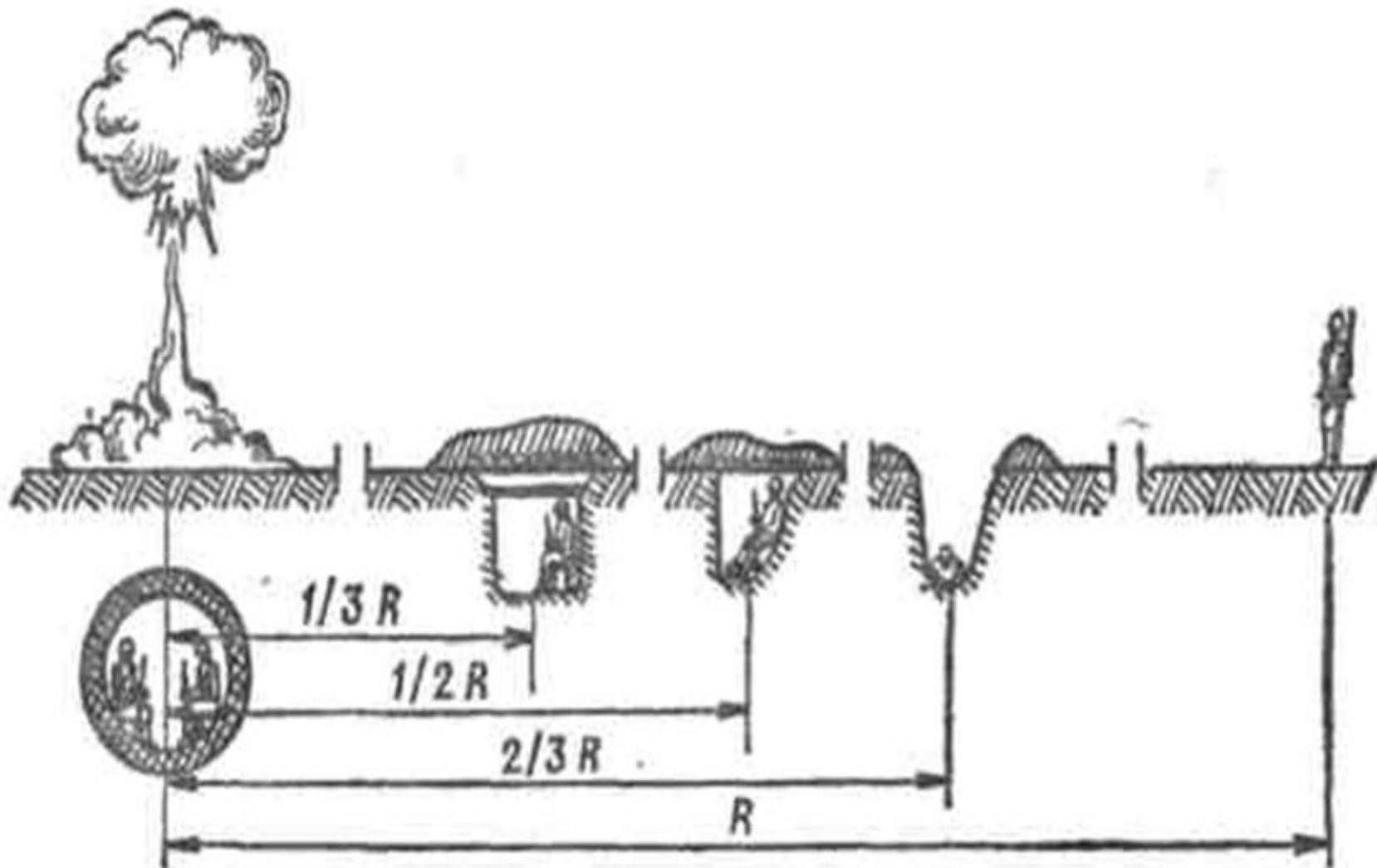
1 атмосфера = 1.033227

кгс/см²

Легкая - повреждение слуха, ушибами, общей легкой контузией.

Средняя - повреждение органов слуха, кровотечение из носа и ушей, переломы, вывихи конечностей.

Тяжелая - сильной контузией всего организма, повреждением органов брюшной полости, сильным кровотечением из носа и ушей, тяжелыми вывихами и переломами конечностей.



Защитные свойства полевых фортификационных сооружений

СВЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ЯДЕРНОГО ВЗРЫВА И ЗАЩИТА ОТ ЕГО ПОРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Световое излучение ЯВ представляет собой **поток лучистой энергии** в ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной областях спектра электромагнитных волн.

Скорость распространения $3 \cdot 10^8$

Световой импульс U - количество энергии прямого светового излучения, приходящееся на 1 м^2 неподвижной и неэкранированной поверхности, расположенной перпендикулярно к направлению распространения светового потока, за все время излучения.

Измеряется световой импульс в $\text{Дж}/\text{м}^2$.

Влияние светового излучения ЯВ на человека

Вызывает:

- Ожоги;
- Поражение глаз.

Зависимость тяжести термического поражения от степени и площади ожога кожи

I степень - характеризуются болезненностью, покраснением и припухлостью кожи в области поражения.

II степень - образуются **пузыри**, заполненные прозрачной серозной жидкостью; при поражении значительных участков кожи человек **может потерять на некоторое время трудоспособность** и нуждается в специальном лечении.

III степень - характеризуются **омертвением** кожи с частичным поражением росткового слоя.

IV степень - **омертвление** кожи и более глубоких слоев тканей (подкожной клетчатки, мышц, сухожилий, костей).

Мероприятия по ослаблению или исключению поражающего действия светового излучения :

- Экранирование;
- Увеличение коэффициента отражения;
- Повышение стойкости объектов;
- Соблюдение пожарной безопасности.

ПРОНИКАЮЩАЯ РАДИАЦИЯ И ЗАЩИТА ОТ ЕЕ ПОРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Проникающая радиация представляет собой поток гамма-лучей и нейтронов, испускаемых при ядерном взрыве.

Поражающее действие проникающей радиации на наземные объекты продолжается в течение 15...25 с с момента взрыва.

100 рад = 1 Зиверт

Степени лучевой болезни

№ п/п	Степень лучевой болезни	Наименование степени лучевой болезни	Доза облучения, рад
1	I степень	легкая	100...250
2	II степень	средняя	250...400
3	III степень	тяжелая	400...600
4	IV степень	крайне тяжелая	Более 600

Зона А

- **умеренного загрязнения.** Дозы излучения до полного распада радиоактивных веществ на внешней границе зоны $D^\infty = 40$ рад, на внутренней границе $D^\infty = 400$ рад. Ее площадь составляет 70...80 % площади всего следа, на карты наносится синим цветом.

Зона Б

- **сильного загрязнения.** Дозы излучения на границах $D^\infty = 400$ рад и $D^\infty = 1200$ рад. На долю этой зоны приходится примерно 10 % площади радиоактивного следа (наносится зеленым цветом).

Зона В

- **опасного загрязнения.** Дозы излучения на ее внешней границе за период полного распада радиоактивных веществ $D^\infty = 1200$ рад, а на внутренней границе $D^\infty = 4000$ рад. Эта зона занимает примерно 8...10 % площади следа облака взрыва (наносится коричневым цветом).

Зона Г

- **чрезвычайно опасного загрязнения.** Дозы излучения на ее внешней границе за период полного распада радиоактивных веществ $D^\infty = 4000$ рад, а в середине зоны $D^\infty = 7000$ рад (наносится черным цветом).

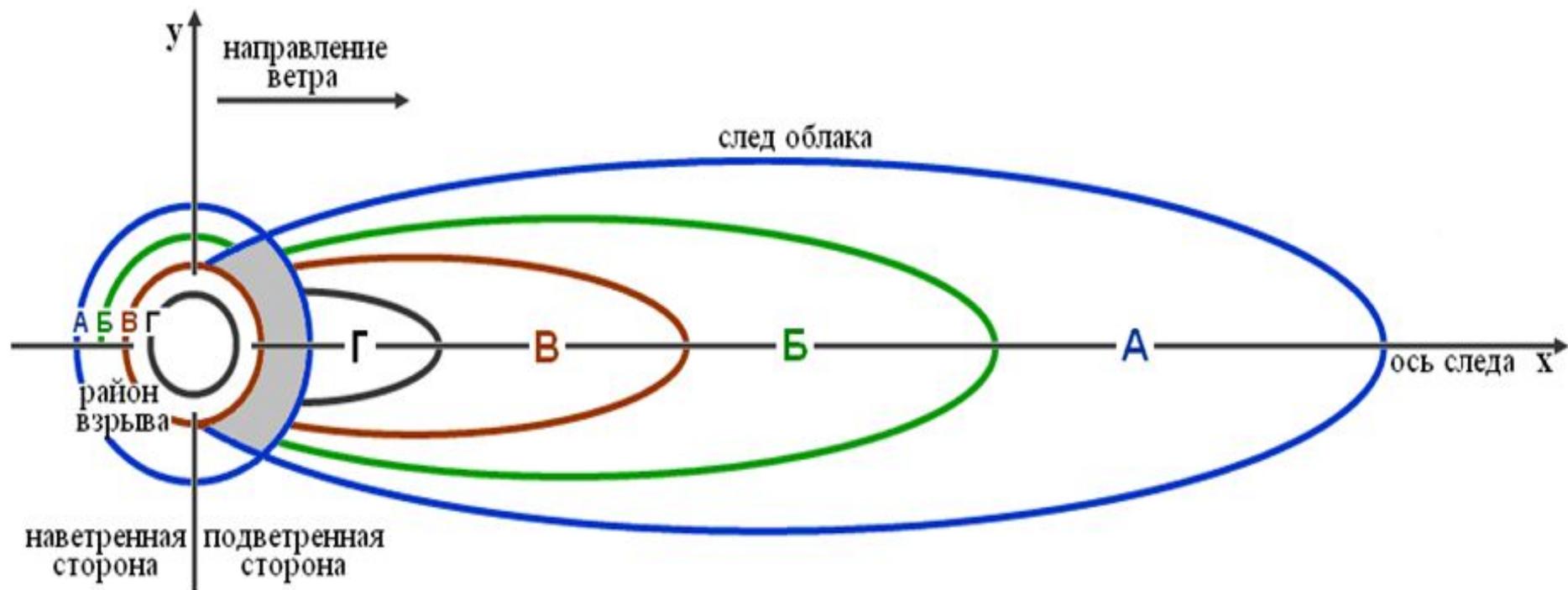
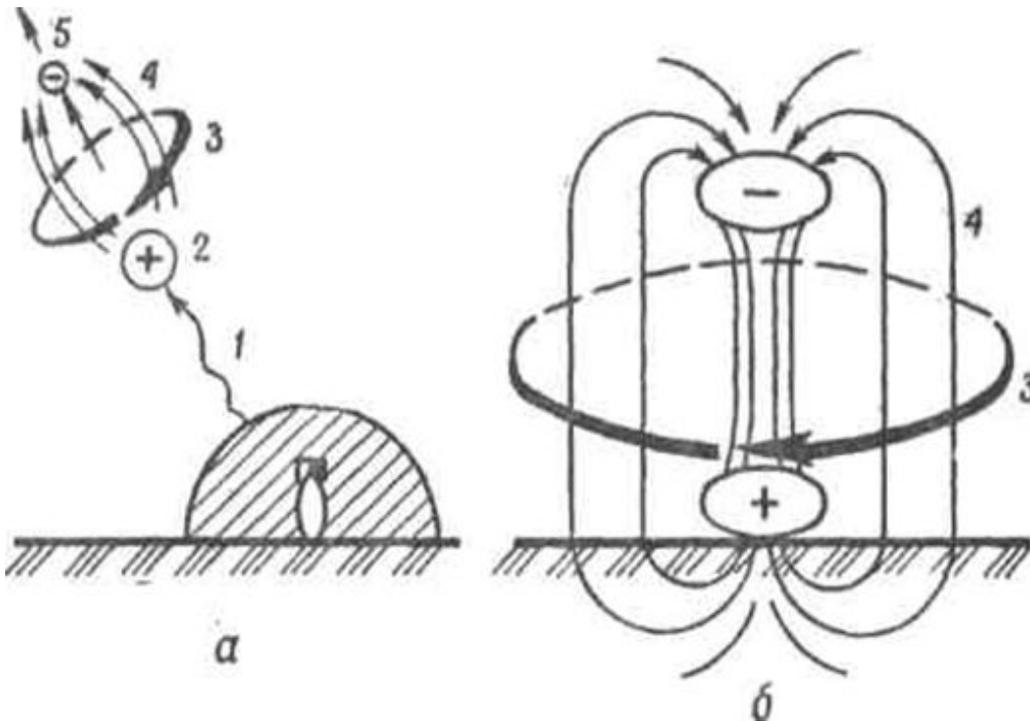


Схема зон радиоактивного загрязнения местности

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ИМПУЛЬС

Ядерные взрывы в атмосфере и в более высоких слоях приводят к **возникновению мощных электромагнитных полей** с длинами волн 1...1000 м и более. Эти поля ввиду их кратковременного существования принято называть

электромагнитным импульсом. Схема возникновения электромагнитного импульса при наземном ядерном взрыве:



а - образование элементарных электрических и магнитных полей;

б - образование пространственных зарядов с электрическими и магнитными полями электромагнитного импульса;

1 - гамма-квант;

2 - атом любого элемента в воздухе;

3 - элементарное магнитное поле;

Методы защиты от электромагнитного импульса

Идеальной защитой от ЭМИ явилось бы **полное укрытие помещения**, в котором размещена радиоэлектронная аппаратура, **металлическим экраном**. Вместе с тем ясно, что практически обеспечить такую защиту в ряде случаев невозможно, т. к. для работы аппаратуры часто требуется обеспечить ее электрическую связь с внешними устройствами. Поэтому используются менее надежные средства защиты, такие, как **токопроводящие сетки или пленочные покрытия для окон, сотовые металлические конструкции** для воздухозаборников и вентиляционных отверстий и контактные пружинные прокладки, размещаемые по периметру дверей и люков.

ПЕРВЫЙ УЧЕБНЫЙ ВОПРОС

Химическое оружие



Различные **отравляющие вещества (ОВ)** использовались ещё в глубокой древности для военных целей.

При ведении боевых действий применялись, в частности, растительные и животные яды для стрел, а также дурнопахнущие дымы





В XIX веке ядовитые вещества стали использовать в ходе широкомасштабных боевых действий.

Однако появление химического оружия как средства ведения масштабной вооружённой борьбы относят к периоду Первой Мировой войны.

Немецкая армия первой стала применять массированные атаки позиций противника с помощью ядовитых и удушающих газов. 22 апреля 1915г. на Западном фронте у городка **Ипр** (Бельгия) была проведена газовая атака хлором.

На протяжении 8 км фронт был прорван, 15 тыс человек были отравлены, 5 тыс погибли.



Химическое оружие — это оружие массового поражения, действие которого основано на токсических свойствах отравляющих веществ и средствах их применения: снаряды, ракеты, мины, авиационные бомбы, ВАПы (выливные авиационные приборы).



Американцы во Вьетнаме использовали различные виды отравляющих веществ, в том числе: BZ, CS, CNS, BAE, CN, DM



Классификации отравляющих веществ

Отравляющие
вещества

В зависимости
от значимости
ОВ
в арсенале
современного
химического
оружия

По
тактическом
у
назначению

В зависимости
от продолжения
сохранять
способность
поражать
незащищённую
живую силу
при заражении
войск и местности

По
физиологическом
у
действию

По
быстроте
наступлени
я
поражающе
го
действия

Боевые отравляющие вещества

```
graph TD; A[Боевые отравляющие вещества] --> B[Нервно-паралитические]; A --> C[Раздражающие]; A --> D[Кожно-нарывные]; A --> E[Общеядовитые]; A --> F[Удушающие]; A --> G[Психохимические];
```

Нервно - паралитические

VX (Ви – Икс), зарин, зоман.
Попадают в организм через органы дыхания, кожу.
Поражают нервную систему.

Раздражающие

CS (Си – Эс), адамсит.
Вызывают острое жжение и боль во рту, горле и в глазах, сильное слезотечение, кашель, затруднение дыхания.

Кожно-нарывные

Иприт, люизит. Поражают кожу и глаза при вдыхании паров. Вызывают общее отравление организма.

Общеядовитые

Синильная кислота, хлорциан.
Смертельная доза 1мг/кг.

Удушающие

Фосген, дифосген.
Воздействуют на организм через органы дыхания.
Вызывают отек легких, одышку, учащенное сердцебиение.

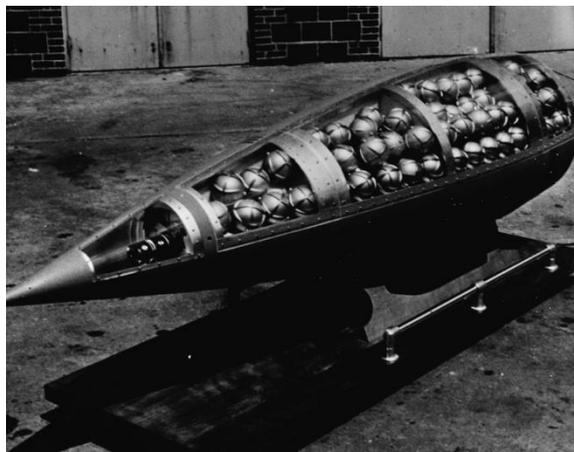
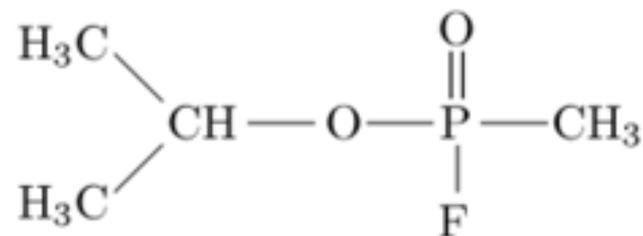
Психохимические

BZ (Би – Зет). Вызывает расстройства центральной нервной системы.

Нервно – паралитические отравляющие вещества

- ***Зарин***

Вызывает поражение при любом виде воздействия, особенно быстро — при ингаляции. Первые признаки поражения появляются при концентрации зарина в воздухе 0,0005 мг/л (через 2 минуты)



Зариновая атака в токийском метро (Аум Синрикё). 1995 год



Создатель секты «Аум Синрикё»
Сёко Асахара многократно пытался
совершить биотеррористические акты в Японии

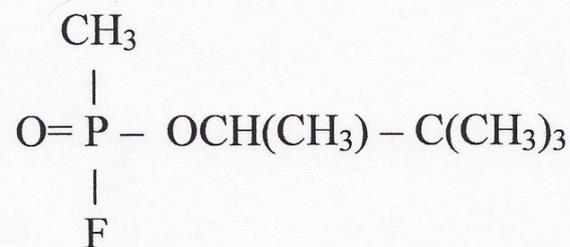
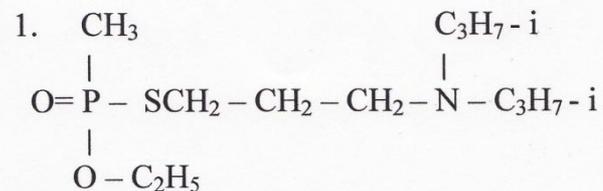
Нервно – паралитические отравляющие вещества

- **Ви-Икс (VX)**

Первые признаки поражения:
миоз (сужение зрачков глаз),
светобоязнь, затруднение
дыхания, боль в груди.
Самое опасное БОВ

- **Зоман (GD)**

Первые признаки поражения:
аналогичны признакам
поражения VX.



ВИ-ГАЗОМ, ЗАРИНОМ, ЗОМАНОМ



Головная боль, общая слабость, сужение зрачков (миоз), чувство тяжести в груди (загрудинный эффект), выделение слюны, при тяжелом отравлении — подергивание мышц, судороги.

ПОРАЖЕНИЕ ГЛАЗ



Нормальный глаз



Глаз после воздействия паров ОВ

Миоз (сужение зрачков) ведет к ухудшению зрения, особенно в сумерки и ночью.

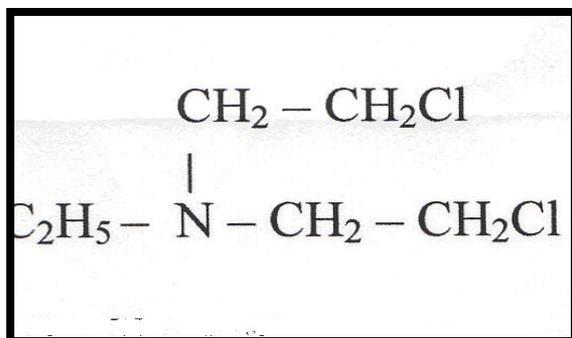
Кожно – нарывные отравляющие вещества

- **Иприт (HD)**

Первые признаки поражения:
ощущение песка в глазах,
светобоязнь, слезотечение.

- **Азотистые иприты (HN-1, HN-2, HN-3)**

Первые признаки поражения:
поражают глаза, кожу, верхние
дыхательные пути и лёгкие.

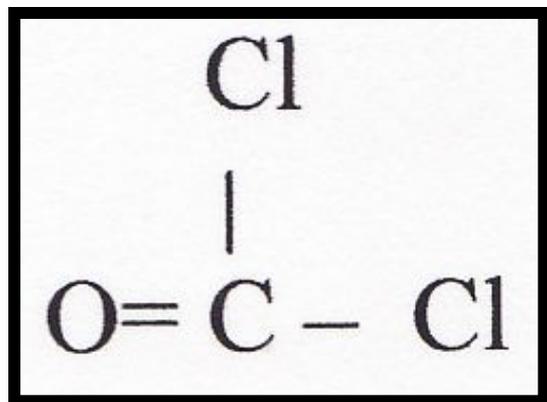


Удушающие отравляющие вещества

Фосген (CG) -тяжёлый газ с запахом прелого сена, накапливается в организме.

Первые признаки поражения: поражает лёгкие, вызывая их отёк, раздражает глаза и слизистые оболочки.

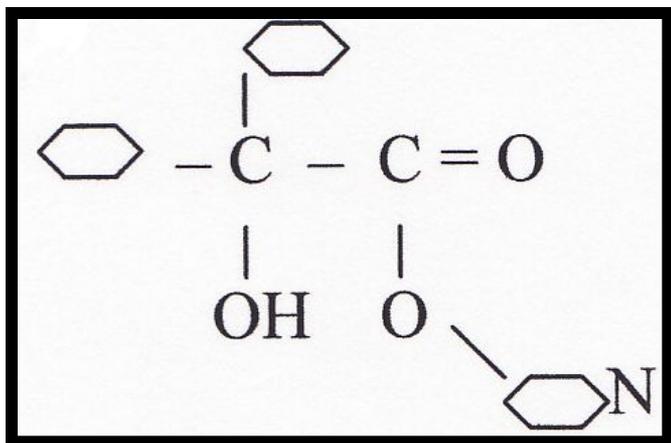
Смертельный исход наступает в первые двое суток от отёка лёгких.



Отравляющие вещества, временно выводящие живую силу из строя

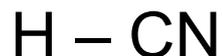
Би-Зет (BZ) – твёрдое кристаллическое вещество, распыляется в виде порошка.

Первые признаки поражения: возникают через 0,5 – 1ч. (период скрытого действия): сухость и покраснение кожи, расширение зрачков, угнетение психики, галлюцинации (часто устрашающего характера).



Общеядовитые отравляющие вещества

- **Синильная кислота (АС)** - сильный быстродействующий яд.



Признаки поражения: горечь и металлический привкус во рту, тошнота, головная боль, одышка, судороги.

- **Хлорциан (СК)**



Первые признаки поражения: рвота, чувство страха, присутствует потеря сознания, судороги, паралич.

Б И - З Е Д

Сухость во рту, прилив крови к коже, учащенное сердцебиение, ухудшение зрения, головная боль, головокружение, сонливость, психические расстройства (нарушение сознания и мышления, зрительные и слуховые галлюцинации, бред).



Слуховые галлюцинации

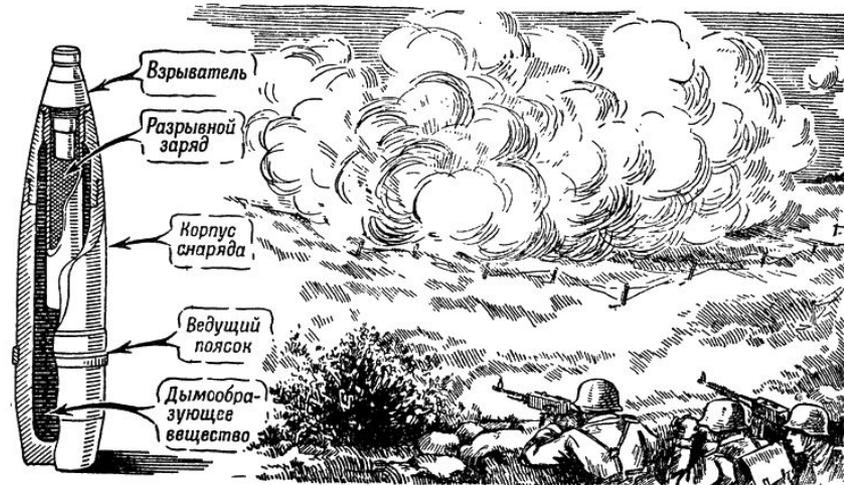
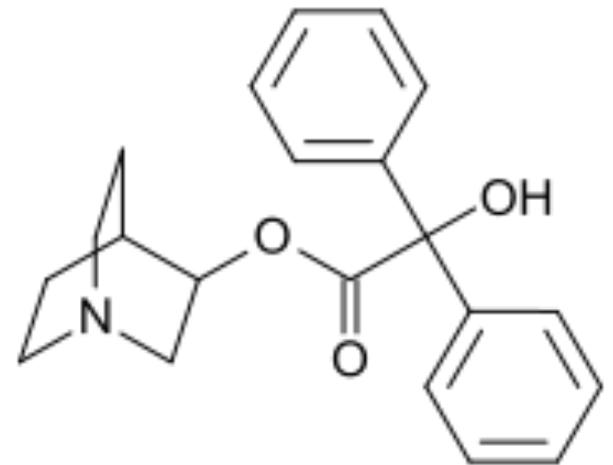
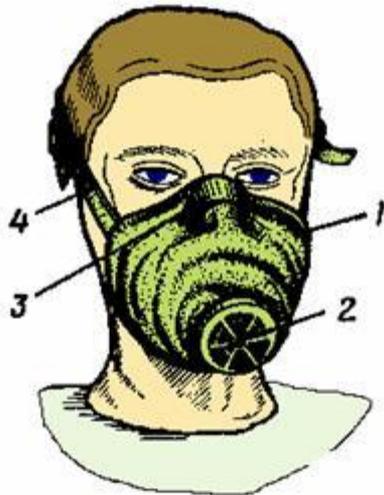


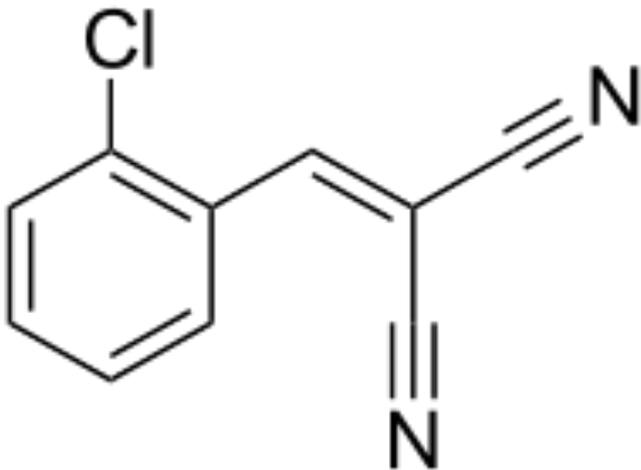
Рис. 116. Разрыв дымового снаряда „ослепил“ пулеметчиков противника: они не видят цели и не могут метко стрелять по ней



Раздражающие отравляющие вещества

Си-Эс (CS) – кристаллический белый порошок, растворим в воде.

Первые признаки поражения: при действиях на организм раздражает глаза и верхние дыхательные пути, в больших концентрациях вызывает ожоги и паралич органов дыхания.



Средствами применения химического оружия являются:

1. артиллерийские снаряды и мины;
2. авиационные бомбы и ракеты;
3. выливные авиационные приборы (ВАПы);
4. химические фугасы;
5. распылители ОВ;
6. химические гранаты, ядовито-дымные шашки и патроны и др.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

ПРОТИВОГАЗЫ

Гражданские противогазы (ГП-7) предназначены для защиты человека от попадания в органы дыхания, на глаза и лицо радиоактивных, отравляющих, аварийно химически опасных веществ и бактериальных средств. Для детей от полутора до 17 лет — ПДФ-7, ПДФ-Д, ПДФ-2Д (дошкольный), ПДФ-Ш, ПДФ-2Ш (школьный). Для детей до полутора лет — камера защитная детская (КЗД-6)



РЕСПИРАТОРЫ

Это облегченные средства защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли. По назначению подразделяются на противопылевые и противогазовые

ПРОСТЕЙШИЕ СРЕДСТВА

Когда нет ни противогаза, ни респиратора, можно воспользоваться ватно-марлевой повязкой (ВМП) или противопылевой тканевой маской (ПТМ). Они защищают органы дыхания человека от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей и бактериальных средств



КОЖИ

ИЗОЛИРУЮЩИЕ

Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)
Лёгкий защитный костюм (Л-1)

Обеспечивают защиту от попадания радиоактивных, опасных химических и бактериальных средств, от воздействия паров АХОВ на кожные покровы

ФИЛЬТРУЮЩИЕ

Защитная фильтрующая одежда (ЗФО)
Защитный комплект (ФЛ-Ф)

Химические вещества, которыми пропитаны комбинезоны, задерживают пары АХОВ или нейтрализуют их

ПОДРУЧНЫЕ СРЕДСТВА

Производственная одежда (халаты, комбинезоны, куртки, резиновые сапоги)
Плащи, накидки из прорезиненной ткани

Защищают от попадания на кожу радиоактивных веществ и бактериальных средств, не пропускают некоторое время капельно-жидкие АХОВ



Что делать, если вы стали жертвой химической атаки

Очаг химического поражения —

территория, в пределах которой под действием отравляющих или сильно действующих ядовитых веществ произошло массовое поражение людей, животных и растений

Первые признаки применения опасных химических веществ:



капли, дым и туман неизвестного происхождения



специфические посторонние запахи



показания приборов химической разведки и контроля

Для оповещения населения о химической атаке используются:



электросирены



производственные гудки



другие сигнальные средства

Это означает подачу предупредительного сигнала

«Внимание всем!»

Что делать после сигнала

Включить радиоприемник или телевизор для получения достоверной информации о ситуации

Отключить электробытовые приборы и газ

Надеть резиновые сапоги, плащ

Закрывать окна

Взять документы, необходимые теплые вещи, запас непортящихся продуктов

Без паники выйти из зоны возможного заражения перпендикулярно направлению ветра, на расстояние **не менее 1,5 км** от предыдущего места пребывания

Для защиты органов дыхания используйте **противогаз** или **ватно-марлевую повязку**

Важно знать и помнить!

- Химические вещества проникают в организм через органы дыхания, кожу, глаза, желудочно-кишечный тракт, поверхности ран, вызывая при этом как местные, так и общие поражения.
- Выйдя из зоны заражения, нужно промыть глаза и открытые участки тела водой

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ



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
Аэрозольный 	Заражается приземный слой воздуха частицами аэрозоля путем распыления биологических рецептур при помощи распылительных устройств или взрывов
Трансмиссионный 	С помощью авиационных бомб и контейнеров специальной конструкции производится расовывание кровососущих переносчиков болезней, которые затем через укусы передают людям и животным возбудителей опасных для них заболеваний
Диверсионный 	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 (хожерамериканский 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

Особенности бактериологического оружия

СПОСОБНОСТЬ ВЫЗЫВАТЬ МАССОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЮДЕЙ И ЖИВОТНЫХ

БОЛЬШАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ
(например, споровые формы бактерии сибирской язвы сохраняют поражающие свойства несколько лет)

ТРУДНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ И ИХ ТОКСИНОВ ВО ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ

СПОСОБНОСТЬ БОЛЕЗНЕТВОРНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ И ИХ ТОКСИНОВ ВМЕСТЕ С ВОЗДУХОМ ПРОНИКАТЬ В НЕГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ УКРЫТИЯ И ПОМЕЩЕНИЯ, ЗАРАЖАЯ НАХОДЯЩИХСЯ В НИХ ЛЮДЕЙ И ЖИВОТНЫХ

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

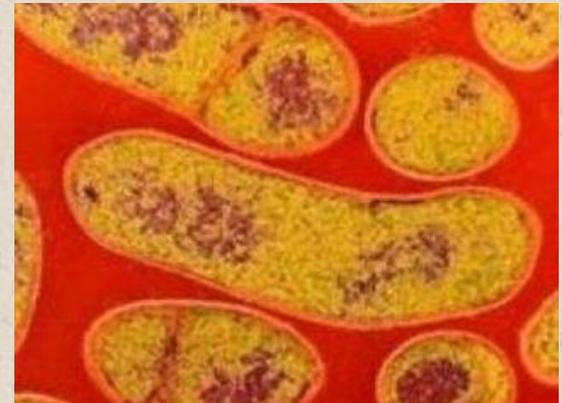
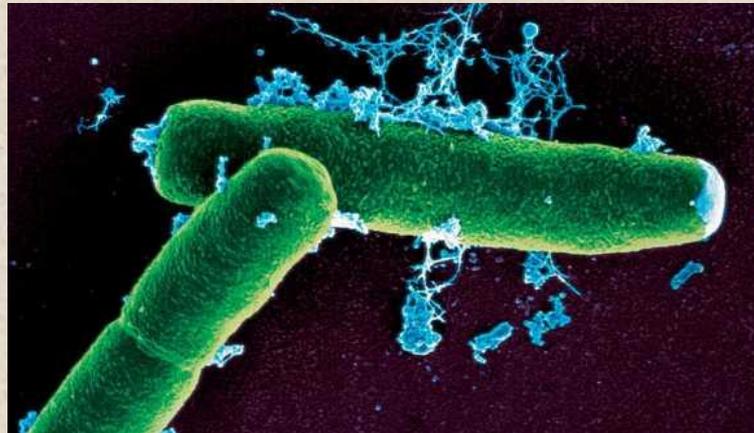
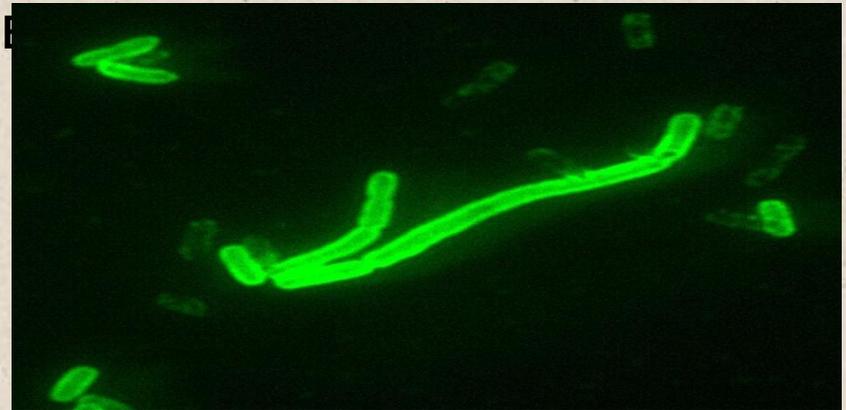
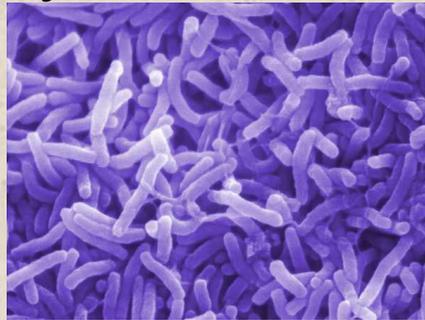
- К бактериальным средствам относятся болезнетворные бактерии и вырабатываемые ими токсины. Для снаряжения биологического оружия могут быть использованы возбудители следующих заболеваний

❖ 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.

Признаками применения бактериологического 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.**

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).

Коронавирус (2019-nCoV).

В декабре 2019 зафиксирован новый коронавирус (2019-nCoV). Вспышка заболевания в Китае обеспокоила весь мир. Количество заболевших увеличивается, но о вирусе так же мало известно. Минздрав опубликовал временные методические рекомендации, в которых указаны фактические данные специалистов, причастных к борьбе с заболеваемостью.

Что известно о коронавирусе?

На данный момент известно о четырёх коронавирусах, способных вызывать у людей респираторные заболевания от лёгкой формы до тяжёлой. Как правило, вирусы поражают верхние и нижние дыхательные пути. Последняя вспышка эпидемии зафиксирована в 2012 году на Аравийском полуострове. За восемь лет коронавирус MERS-CoV диагностирован у 2494 пациентов, 858 из которых не удалось спасти.

О новом коронавирусе (2019-nCoV) известно мало. По данным, иммунитет у переболевших коронавирусом не стойкий, что может вызвать повторное заражение. Город Ухань стал эпицентром заболевания. Первоисточником заражения предположительно стал рынок морепродуктов, где продавалась домашняя птица, змеи, летучие мыши и другие животные.

Как передаётся коронавирус?

Человек, заболевший коронавирусом и люди, контактирующие с ним, являются источниками инфекции.

Вирус передаётся:

- воздушно-капельным путём
- воздушно-пылевым путём
- КОНТАКТНЫМ

Симптомы, вызванные коронавирусом.

Признаки острой респираторной инфекции, бронхита, пневмонии:

- *повышение температуры (более 90% заболевших)*
- *кашель (80% заболевших)*
- *отдышка (50% заболевших)*
- *боль в мышцах и утомляемость (44% заболевших)*
- *ощущение заложенности в грудной клетке (более 22% заболевших)*
- *головные боли (8% заболевших)*
- *кровохаркание (5% заболевших)*
- *диарея, тошнота, рвота, учащённое сердцебиение (3% заболевших)*

Основные жалобы: *повышение температуры, насморк, боль в горле, слабость*. Начало заболевания может проходить бессимптомно.

Диагностика заболевания

Тяжелее всего болезнь переносят люди пожилого возраста. Дети и молодые люди менее восприимчивы к заболеванию. Известны лишь единичные случаи заражения. Поэтому не стоит поддаваться панике и поить детей противовирусными препаратами. Однако, стоит каждый день напоминать детям как важна личная гигиена (мыть руки перед едой, после посещения туалета, после того, как пришли домой с улицы).

Для точного подтверждения заболевания необходим осмотр врача. При подозрении на коронавирус, доктор назначит лабораторные и другие необходимые исследования (рентген грудной клетки, КТ лёгких, ЭКГ).

Профилактика коронавируса.

Профилактические процедуры такие же как и при любой другой вирусной инфекции:

- Старайтесь как можно реже посещать большие скопления людей (крупные гипермаркеты, торговые центры, аэропорты).
- В транспорте используйте одноразовые медицинские маски (необходимо менять каждые два часа)
- Как можно чаще мойте руки (желательно антибактериальным мылом) или обрабатывайте их специальными средствами (антибактериальными гелями)
- Носите с собой влажные салфетки (особенно если у вас есть маленькие дети, которые касаются окружающих поверхностей)
- Соблюдайте питьевой режим

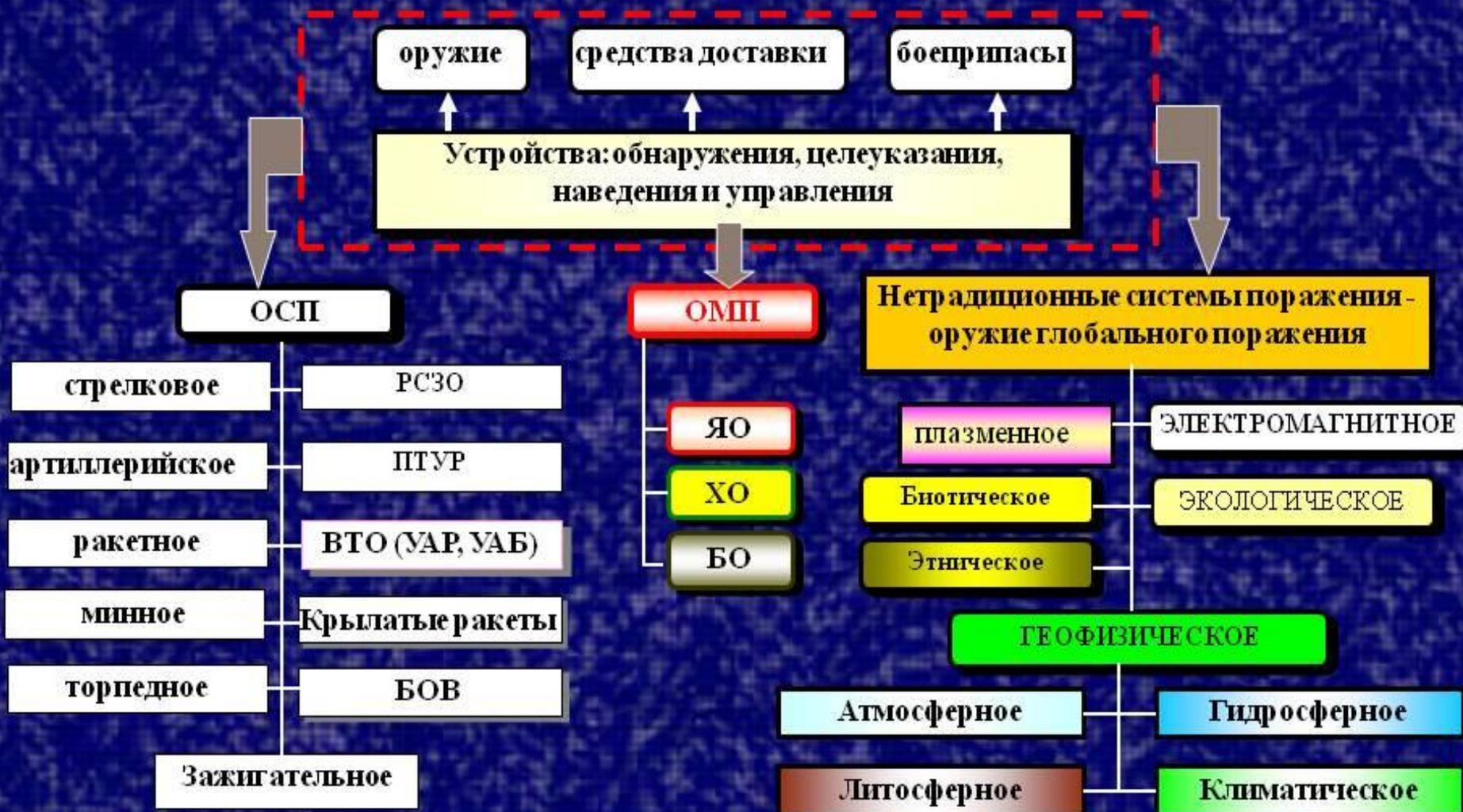
Профилактика коронавируса

- Не пренебрегайте влажной уборкой и проветриванием в жилом помещении.
- Промывайте нос всем членам семьи морской водой (спреи, капли)
- Употребляйте в пищу мясо и рыбу, предварительно прошедшие термическую обработку.
- Витамин С (пересмотрите свой рацион и включите в него продукты, богатые витамином С)
- Отменяйте встречи с друзьями и родственниками, у которых есть симптомы ОРВИ. Не стоит звать их к себе или приходить в гости, если кто-то из близких болеет.

[Минздрав](#) призывает не заниматься самолечением, если у вас проявляются симптомы ОРВИ. Обратитесь за помощью в медицинское учреждение. При высокой температуре (38,5 и выше) оставайтесь в постели и вызовите врача на дом.

Классификация современного и перспективного оружия

Вооружение



Классификация обычных средств поражения и защиты



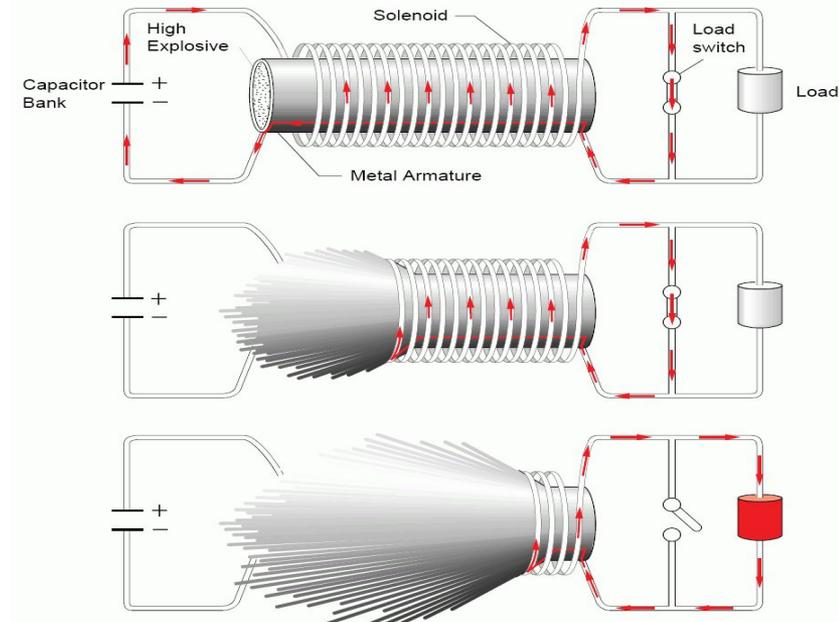
Плазменное оружие - устройства, использующие в качестве поражающего элемента (снаряда) сгустки плазмы — плазмоиды или каким-либо способом воздействующие на уже имеющуюся плазму.

Биотическое оружие – разновидность химического оружия, действие которого направлено на уничтожение природно-ресурсного потенциала (сельхоз. угодий и сельхоз. производства)

Генетическое оружие или этническое оружие — гипотетическая разновидность биологического оружия, предназначенная для избирательного поражения населения по расовому, этническому, половому или иному генетически обусловленному признаку

Лазерное оружие — оружие, использующее в качестве поражающего средства **лазерный луч**.

Электромагнитное оружие (ЭМИ) — оружие, в котором для придания начальной скорости снаряду используется **магнитное поле, либо энергия электромагнитного излучения** используется непосредственно для поражения цели.



**Тема: «Оружие
основанное на новых
физических
принципах»:**

Альберт Эйнштейн: «Я не знаю, каким оружием будет вестись третья мировая, но четвёртая точно палками и камнями».



- **Оружие на новых физических принципах (нетрадиционное оружие)** - новые виды оружия, поражающее действие которых основывается на ранее не использовавшихся в оружии процессах и явлениях.
- К концу 20 в. в различных стадиях исследований и разработки находились генетическое оружие, геофизическое, инфразвуковое, климатическое, лазерное, озоновое, радиологическое, сверхвысокочастотное, ускорительное, электромагнитное оружие и др.

Лучевое (лазерное и ускорительное) оружие — оружие направленной энергии, поражающим фактором которого является высокоинтенсивное лазерное излучение. Основными объектами поражения ЛО являются люди (ожоговые поражения сетчатки глаз и кожных покровов), а также военная техника и оптические приборы.



Лазерное оружие отличается скрытностью действия (отсутствием пламени, дыма, звука), высокой точностью, практически мгновенным действием (скорость доставки равна скорости света). Его применение возможно в пределах прямой видимости. Поражающее действие снижается в туман, дождь, снегопад, при задымленности и запыленности атмосферы.

По состоянию на середину 90 х годов наиболее отработанным считалось тактическое лазерное оружие, обеспечивающее поражение оптико электронных средств и органов зрения человека.



Лазерное оружие отличается скрытностью действия (отсутствием пламени, дыма, звука), высокой точностью, практически мгновенным действием (скорость доставки равна скорости света). Его применение возможно в пределах прямой видимости. Поражающее действие снижается в туман, дождь, снегопад, при задымленности и запыленности атмосферы.

По состоянию на середину 90 х годов наиболее отработанным считалось тактическое лазерное оружие, обеспечивающее поражение оптико электронных средств и органов зрения человека.



Ускорительное (пучковое) оружие

Это оружие основано на использовании узконаправленных пучков заряженных или нейтральных частиц, генерируемых с помощью различных типов ускорителей как наземного, так и космического базирования.

Поражение различных объектов и человека определяется радиационным (ионизирующим) и термомеханическим воздействием. Пучковые средства могут разрушать оболочки корпусов летательных аппаратов, поражать баллистические ракеты и космические объекты путем вывода из строя бортового электронного оборудования. Предполагается, что с помощью мощного потока электронов можно осуществлять подрыв боеприпасов с взрывчатым веществом, расплавлять ядерные заряды головных частей боеприпасов.

Для придания высоких энергий электронам, генерируемым ускорителем, создаются мощные электрические источники, а для повышения их «дальнобойности» предполагается наносить не одиночные, а групповые удары по 10–20 импульсов в каждом. Начальные импульсы будут как бы пробивать в воздухе тоннель, по которому последующие достигнут цели. Весьма перспективными частицами для пучкового оружия считаются нейтральные атомы водорода, т. к. пучки его частиц не будут искривляться в геомагнитном поле и отталкиваться внутри самого пучка, не увеличивая тем самым угол расходимости.

Работы по ускорительному оружию на пучках заряженных частиц (электронов) ведутся в интересах создания комплексов ПВО кораблей, а также



■ Инфразвуковое оружие

Инфразвуковое оружие – один из видов ОНФП, основанного на использовании направленного излучения мощных инфразвуковых колебаний. Прототипы такого оружия уже существуют и неоднократно рассматривались в качестве возможного объекта для испытаний.

Практический интерес представляют колебания с частотой от десятых и даже сотых долей до единиц герц. Для инфразвука характерно малое поглощение в различных средах, вследствие чего инфразвуковые волны в воздухе, в воде и в земной коре могут распространяться на большие расстояния, проникать сквозь бетонные и металлические преграды.

По данным исследований, проводившихся в некоторых странах, инфразвуковые колебания могут воздействовать на центральную нервную систему и пищеварительные органы, вызывая паралич, рвоту и спазмы, приводить к общему недомоганию и болевым ощущениям во внутренних органах, а при более высоких уровнях на частотах в единицы герц – к головокружению, тошноте, потере сознания, а иногда к слепоте и даже смерти. Инфразвуковое оружие может также вызывать у людей паническое состояние, потерю контроля над собой и непреодолимое желание укрыться от источника поражения.

Определенные частоты могут воздействовать на среднее ухо, вызывая вибрации, которые в свою очередь, становятся причиной ощущений сродни тем, какие бывают при укачивании, морской болезни. Дальность его действия определяется излучаемой мощностью, значением несущей частоты, шириной диаграммы направленности и условиями распространения акустических колебаний в реальной среде.

По сообщениям печати, в США завершается работа по созданию инфразвукового оружия. Преобразование электрической энергии в звуковую низкой частоты происходит при помощи пьезоэлектрических кристаллов, форма которых изменяется под воздействием электрического тока. Опытные образцы инфразвукового оружия уже применялись в Югославии. Так называемая



Инфразвуковое оружие

- В зависимости от силы инфразвукового воздействия результаты могут быть от возникновения у объекта чувства страха, ужаса или паники и психозов на их почве до соматических расстройств (от расстройств зрения до повреждения внутренних органов, вплоть до летального исхода).
- Эксперименты с моделями австрийского исследователя Циппермайера показали разрушение досок на расстоянии в несколько метров. Исследования НАСА выявили, что звуковые колебания с частотой 19 герц, производимые двигателями ракеты, воздействуют на глазные яблоки, вызывая расстройство зрения и видения различного рода у астронавтов

Звук-убийца

- Идея использования инфразвука в качестве оружия интересует конструкторов уже давно. Однако только сейчас они вплотную подошли к реализации этой задачи.

Принцип работы этого оружия основан на поражающем воздействии на организм человека упругих волн низкой частоты - менее 16 Гц. Генератор звука - боевая звуковая пушка. Она устанавливается на бронированной тяжелой технике (типа гусеничного БТР). «Стрелять» будет звуковыми волнами, обычно невоспринимаемыми на слух.

- Самым опасным, по мнению специалистов, здесь считается промежуток **от 6 до 10 Гц**. Звук малой интенсивности вызывает тошноту и звон в ушах. У человека ухудшается зрение, повышается температура тела, появляется дикий страх. Звук средней интенсивности расстраивает органы пищеварения, поражает мозг, вызывает паралич, общую слабость, а порой и слепоту. Самый мощный инфразвук способен остановить сердце. При определенной настройке боевая звуковая пушка разрывает внутренние органы человека.

Радиочастотное оружие

Радиочастотное оружие в диапазоне сверхвысоких частот называют иногда микроволновым или СВЧ – оружием. При этом в первую очередь изучается действие излучения на центральную нервную и сердечно сосудистую системы, так как они регулируют деятельность всех других органов и систем, определяют состояние психики и поведения человека. В настоящее время установлено, что при действии на центральную нервную систему наибольший биологический эффект вызывают излучения, которые по своим параметрам соответствуют электромагнитным полям мозга и осуществляют координацию деятельности ее центров. В связи с этим ведется детальное изучение спектра электромагнитного излучения центров мозга человека и исследуется возможность разработки средств угнетения и стимулирования их активности.

Радиочастотное оружие.



Военные намекают, что проблемы с частотами под 3G могут ждать операторов не только в Москве, но и на юге и на Брянщине.

- . Главное место в исследованиях отводится воздействию на людей электромагнитного излучения в диапазоне радиочастот от крайне низких ($f = 3\text{—}30$ Гц) до сверхвысоких ($f = 3\text{—}30$ ГГц)

В результате проведенных в США экспериментов определено, что при однократном воздействии на человека излучений с определенными частотами в диапазоне радиочастот от 30 до 30000 МГц (метровые и дециметровые волны) при интенсивности более 10 МВт/см² отмечаются: головная боль, слабость, угнетенное состояние, повышенная раздражительность, чувство страха, нарушение способности принимать решения, ухудшение памяти.

Воздействие на головной мозг радиоволн в диапазоне частот 0,3–3 ГГц (дециметровые волны) при интенсивности до 2 МВт/см² вызывает ощущение свиста, жужжания, гудения, пощелкивания, исчезающие при соответствующем экранировании. Установлено также, что мощные электромагнитные излучения могут вызывать сильные ожоги, ослепление.

По мнению ученых, с помощью электромагнитных излучений можно дистанционно и целенаправленно воздействовать на человека, что позволяет использовать радиочастотное оружие для проведения психологических диверсий и дезорганизации управления войсками противника. Применительно к своим войскам электромагнитное излучение может быть использовано в целях повышения устойчивости к стрессу, возникающему в ходе боевых действий.

С помощью микроволнового оружия можно будет нарушать работу любых электронных систем. Перспективные магнетроны и клистроны мощностью до 1 ГВт с использованием антенн с фазированной решеткой позволят нарушать функционирование аэродромов, стартовых позиций ракет, центров и пунктов управления, выводить из строя системы управления войсками и оружием.

С принятием на вооружение армий противоборствующих сторон таких средств как мощные мобильные микроволновые генераторы всех видов базирования, появится возможность блокировать системы оружия противоборствующей стороны. Это выдвигает микроволновые средства в разряд наиболее приоритетных вооружений будущего.



Виды геофизического оружия

ГЕОФИЗИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ

Литосферное оружие

землетрясения;
извержения вулканов;
перемещение геологических образований.

Биосферное (экологическое) оружие

истребление флоры, фауны, загрязнение окружающей среды.

Гидросферное оружие

волны цунами;
направленные приливные волны;
затопления территорий;
склонные процессы (оползни, сели, лавины).

Атмосферное оружие

Длительные ливневые осадки, сильные грозы; туманы и т. п.

Геокосмическое (озонное) оружие

Климатическое оружие

воздействие на снежно-ледовый покров (на полюсах Земли); изменение температурно-влажностного режима с помощью орбитальных энергетических станций.

- **Литосферное оружие** основано на использовании энергии литосферы, то есть внешней сферы «твердой» Земли, включающей земную кору и верхний слой мантии. При этом поражающее действие проявляется в виде таких катастрофических явлений, как землетрясение, извержение вулканов, перемещение геологических образований. Источником выделяющейся при этом энергии является напряженность в тектонически опасных зонах.

- **Гидросферное оружие.** Использование энергии гидросферы в военных целях возможно при воздействии на гидроресурсы (океаны, моря, реки, озера) и гидросооружения не только ядерных взрывов, но и крупных зарядов обычного взрывчатого вещества. Поражающими факторами гидросферного оружия будут сильные волны и затопления.

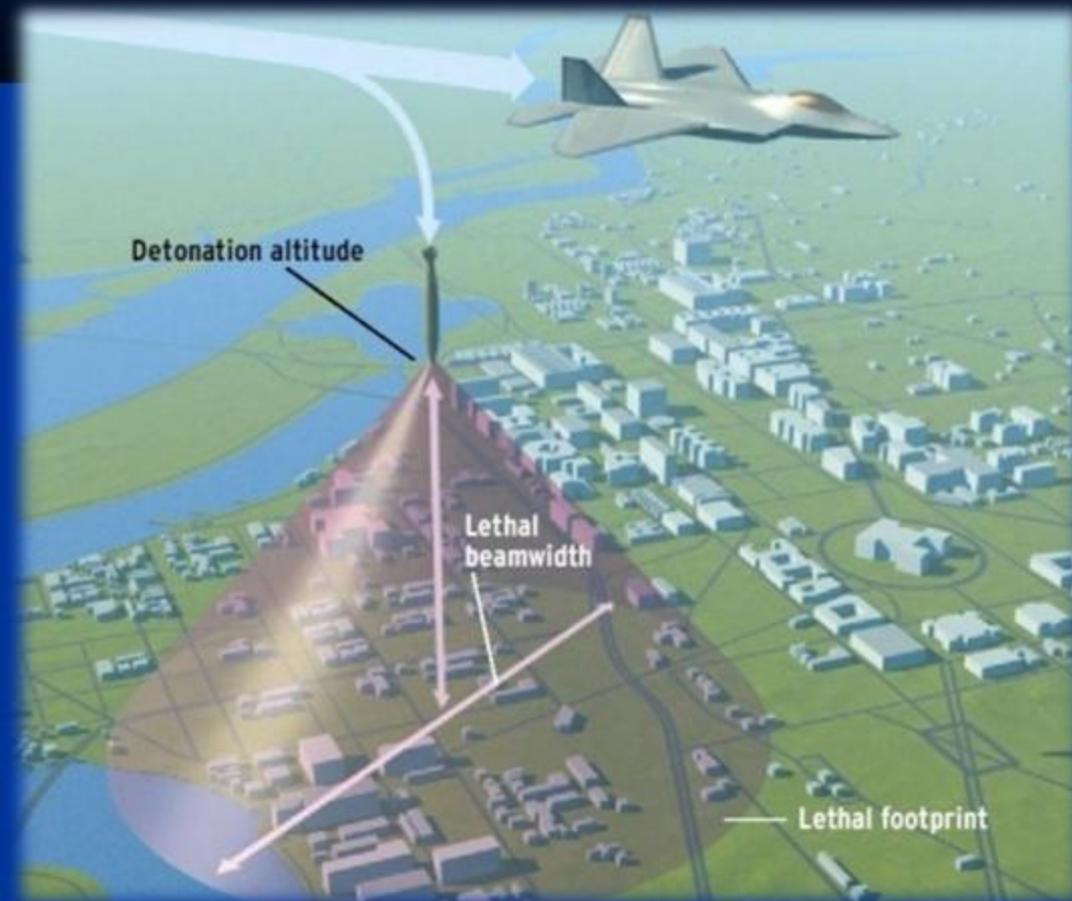
- **Биосферное оружие (экологическое)** основано на катастрофическом изменении биосферы. Биосфера охватывает часть атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы, которые взаимосвязаны сложными биохимическими циклами миграции веществ и энергии. В настоящее время имеются химические и биологические средства, применение которых на обширных территориях может уничтожить растительный покров, поверхностный плодородный слой почвы, запасы продовольствия и др.
- **Озонное оружие** основывается на базе использования энергии ультрафиолетового излучения, испускаемого Солнцем. Экранирующий озонный слой простирается на высоте от 10 до 50 км с максимумом концентрации на высоте 20–25 км и резким убыванием вверх и вниз.

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



Электромагнитное оружие может поражать вычислительные комплексы, системы радиотехнического противодействия, энергетические системы и другое электротехническое оборудование путем генерирования вблизи них мощных импульсов электромагнитного излучения (с помощью взрывомагнитных генераторов).

(применялось весной 1999 года в Югославии)



Электромагнитное оружие

В 2003 году коалиционные войска НАТО парализовали систему управления войск Ирака десятью крылатыми ракетами «Томагавк» электромагнитного воздействия.



Акустическое оружие.

Звуковое оружие — принцип его действия основан на излучении звуковых и инфразвуковых волн определённых частот. Звуковая пушка способна передавать четкие предупреждения на многие сотни метров, увеличивая громкость передаваемых команд до непереносимой, и влиять таким образом на поведение толпы, на команды кораблей противника, группы террористов в зданиях и т. п.



Стреляющий мегафон

Мощные импульсы с частотой от 2 до 3 тысяч герц, мощностью 150 децибел могут произвести устойчивое повреждение органов слуха. Люди, находящиеся недалеко от данной пушки, теряют самообладание, появляется страх, головокружение, тошнота. На близком же расстоянии — психическое расстройство, разрушение внутренних органов. Используются для разгона толпы, вызова паники в воинских подразделениях, защиты объектов от посторонних.

Собственные (резонансные) частоты некоторых частей тела человека.

Следует принимать особые меры защиты против появления звуковых колебаний со следующими частотами, потому - что совпадение частот приводит к возникновению резонанса:

- 20-30 Гц (резонанс головы)
- 40-100 Гц (резонанс глаз)
- 0.5-13 Гц (резонанс вестибулярного аппарата)
- 4-6 Гц (резонанс сердца)
- 2-3 Гц (резонанс желудка)
- 2-4 Гц (резонанс кишечника)
- 6-8 Гц (резонанс почек)
- 2-5 Гц (резонанс рук)

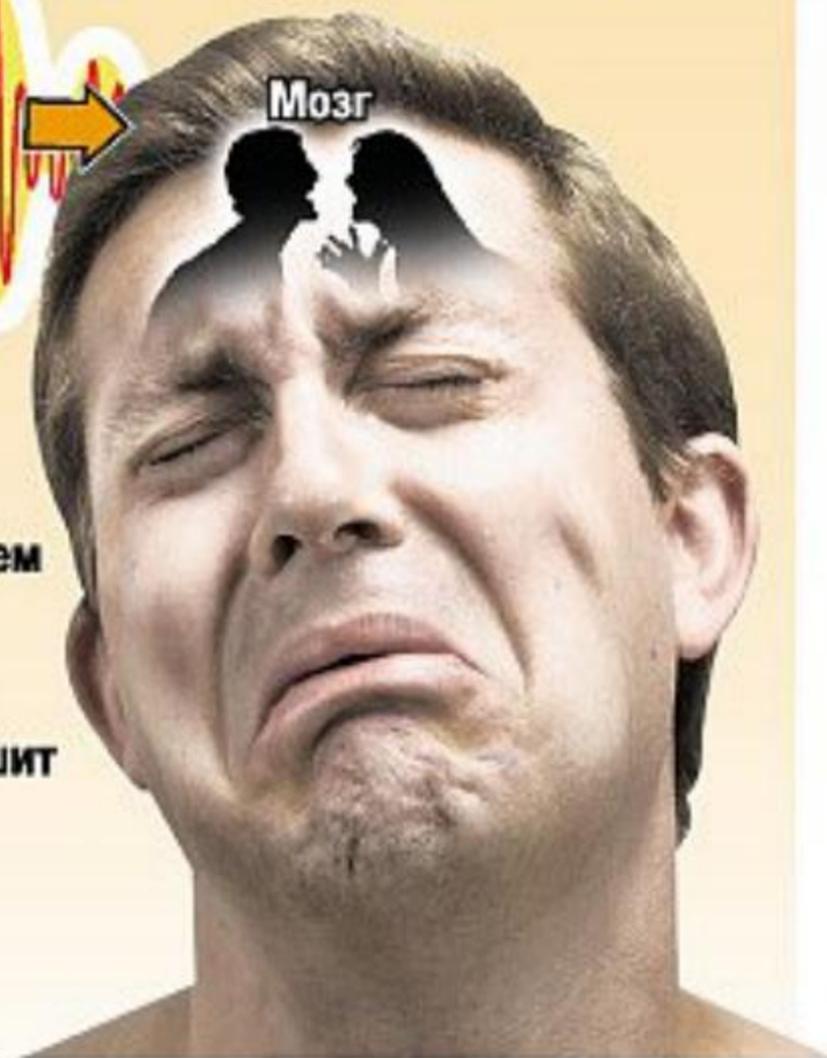
Принцип возникновения слухового эффекта

Антенна передает голосовые модуляции, наложенные на определенный диапазон сверхвысоких частот

СВЧ-луч, направленный на человека, генерирует в тканях мозга колебания звуковой частоты



Под воздействием сигнала человеку кажется, что он слышит голоса



■ Генное оружие

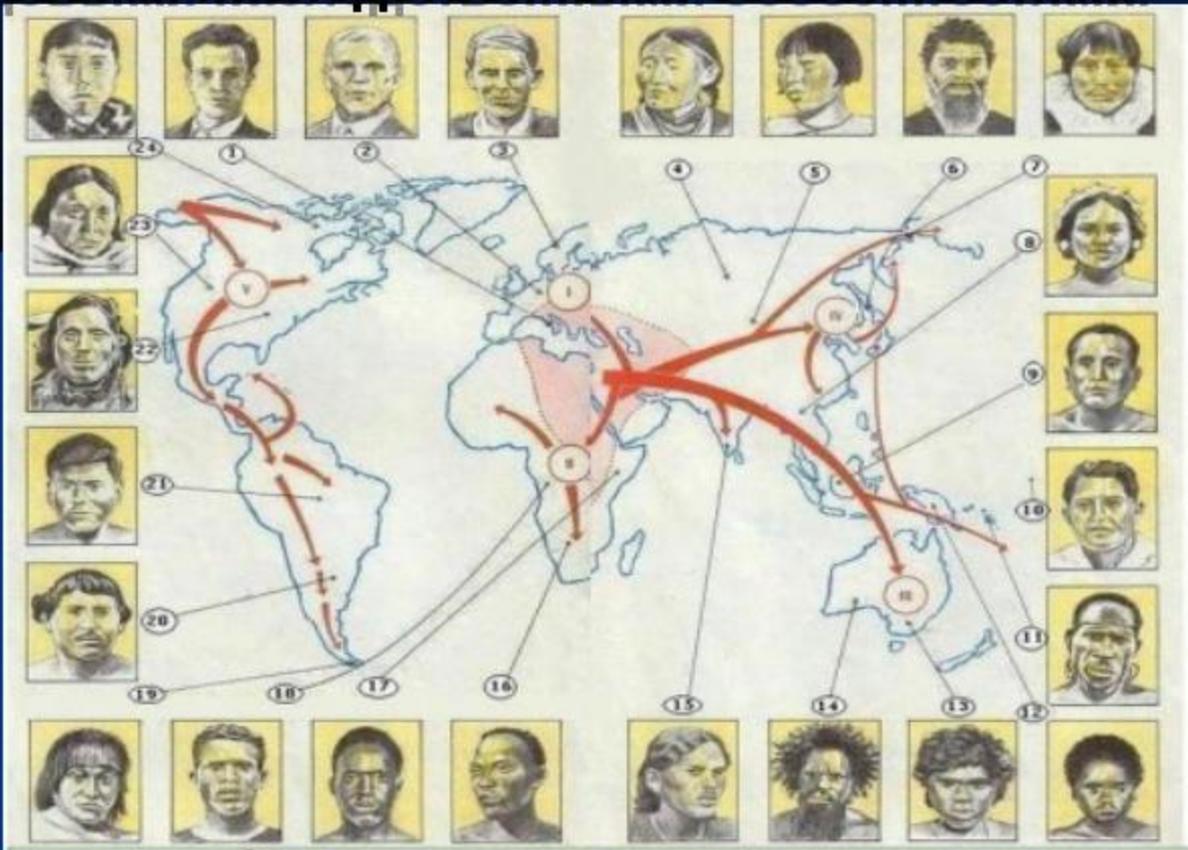
Научно технические достижения в области биотехнологии в последние годы позволили выйти на новое направление развития этой науки, получившей название эволюционно молекулярная («генная») инженерия. В ее основе лежит технология воспроизведения в лабораторных условиях процессов адаптивной эволюции генетического материала. Применение этого подхода обеспечивает создание гибких технологий целенаправленного выбора и надежного получения белков с заданными свойствами.

■ По мнению специалистов, генная инженерия создает предпосылки для разработки принципиально новых методов работы с ДНК и для получения нового поколения биотехнологических продуктов. Вместе с тем следует принимать во внимание, что использование результатов генетических исследований не ограничивается только возможностью получения измененных или новых видов микробов, наиболее полно отвечающих требованиям биологической войны. По мнению иностранных специалистов, могут быть созданы также средства поражения генетического аппарата человека или "генное оружие". Под ним понимают вещества химического или биологического происхождения, которые могут вызывать в организме людей мутации (изменения структуры) генов, сопровождающиеся нарушением здоровья или запрограммированным поведением людей.

- В последние годы в области биотехнологии уже удалось разработать методики получения обширного спектра физиологически активных белков, влияющих на болевую чувствительность и психосоматические реакции млекопитающих. Исследования таких биорегуляторов находятся на различных стадиях, вплоть до клинических испытаний на человеке.
- Особым видом генного оружия является так называемое этническое оружие – оружие с избирательным генетическим фактором. Оно рассчитано на поражение прежде всего определенных этнических и расовых групп населения. Возможность разработки и последующего применения такого оружия исходит из генетических различий разных рас и этнических групп людей.

Этническое оружие

разновидность химического и биологического оружия, действие которого направлено на избирательное поражение отдельных этнических и расовых групп людей путем целенаправленного химического или биологического воздействия на клетки, ткани, органы и системы организма человека, обладающие внутривидовыми наследственными особенностями



Объектами воздействия этнического оружия могут быть также животные, растения, микрофлора почвы, специфичные для определенного района Земли и составляющие важное условие существования людей в данном районе.

■ Как известно, в организмах определенных групп людей существуют генетически обусловленные биохимические особенности, зависящие от факторов внешней среды и прежде всего пищи и инфекционных агентов. Под влиянием таких региональных факторов внешней среды складывались различные биологические структуры, которые закреплялись наследственно и передавались последующим поколениям людей.

Очевидно, что такие внутривидовые отличия могут быть непосредственным объектом целенаправленного химического или биологического воздействия этнического оружия на клетки, ткани, органы, системы людей. Это может явиться одним из средств геноцида и оружием стерилизации (лишения способности к деторождению).

Оружие информационное –

комплекс технических и др. средств и технологий, предназначенных для:

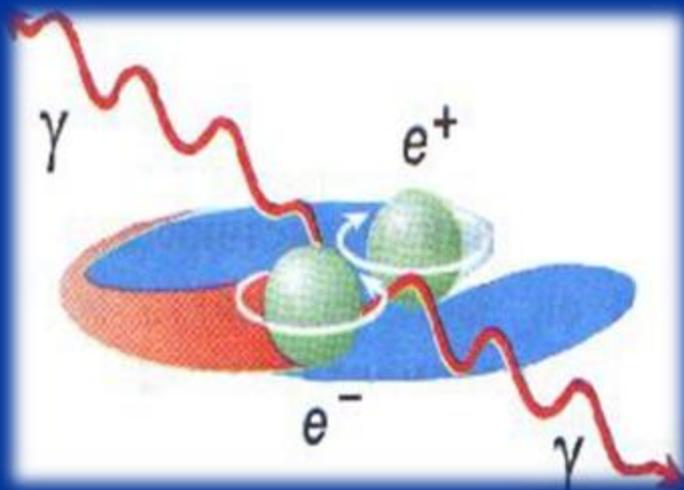
- установления контроля над информационными ресурсами потенциального противника;
- вмешательства в работу его систем управления и информационных сетей, систем связи и т.п. в целях нарушения их работоспособности, вплоть до полного выведения из строя, изъятия, искажения содержащихся в них данных или направленного введения специальной информации;
- распространения выгодной информации и дезинформации в системе формирования общественного мнения и принятия решений;
- совокупность специальных способов и средств воздействия на сознание и психику политического и военного руководства, личного состава вооруженных сил, спецслужб и населения противостоящего государства, используемых для достижения превосходства в информационном противоборстве.



Аннигиляционное оружие -

основано на превращении электрона и позитрона при столкновении в 2 или 3 фотона. При этом происходит превращение материи из одной формы (электрон, позитрон) в другую — электромагнитное излучение (фотоны).

Подсчитано, что при взаимодействии 1 миллиграмма античастиц (позитронов) с материей (электронами) выделяется энергия, эквивалентная энергии взрыва нескольких десятков килотонн тротила.



Создание аннигиляционного оружия сегодня маловероятно ввиду сложности и кратковременности получения античастиц в современных ускорительных установках.

Понятия, определения и классификация ЧС социального характера.

К чрезвычайным ситуациям социального характера относятся ситуации, при которых на определенной территории нарушаются **нормальные условия жизни и деятельности** людей, процесса функционирования общества, его социальных групп, отношений личности и общества, **возникает угроза жизни и здоровья людей**, потери с/х животных и определенных растений

Демографические проблемы
(воспроизводство населения)

Терроризм

Голод

Массовые беспорядки среди населения

Криминальные проявления и
преступность

ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ (ФЗ-35 от 6.03.2006 г.)

Терроризм — идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий;

Террористический акт — совершение взрыва, поджога или иных действий, связанных с устрашением населения и создающих опасность гибели человека, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления экологической катастрофы или иных особо тяжких последствий, в целях противоправного воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, ***а также угроза совершения указанных действий в тех же целях.***

Основные цели борьбы с терроризмом

**защита
личности, общества и государства от
терроризма**

**предупреждение, выявление, пресечение
террористической деятельности и
минимизация ее последствий**

**выявление и устранение причин
и условий, способствующих осуществлению
террористической деятельности**

СИСТЕМА ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РОССИИ

ФЗ № 35-ФЗ «О противодействии терроризму», Указ Президента № 116 РФ от 15.02.06

Е.

ПРЕЗИДЕНТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Определяет цели и задачи в области противодействия терроризму в РФ

Совет Безопасности (межведомственная комиссия)

Координирует деятельность органов государственного управления

Правительство РФ

Обеспечивает выполнение указаний Президента РФ в пределах своих полномочий

Федеральное Собрание РФ

осуществ. законодат. обеспечение

Федеральные органы исполнительной власти

организуют и обеспечивают работу по противодействию терроризму

ОИВ субъектов РФ

организуют и обеспечивают выполнение мероприятий по противодействию терроризму через соответствующие органы

Органы местного самоуправления

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ

Органы управления силовых структур (ФСБ, МВД, МО, МЧС, СВР, ФСО и др.)

АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКИЕ КОМИССИИ СУБЪЕКТОВ РФ

Региональные органы управления (ФСБ, МВД и др.)

Организуют и проводят мероприятия по противодействию терроризму

Причины, порождающие рост терроризма

Нерешенность социальных, в т.ч. национальных и религиозных проблем

Войны и военные конфликты, в рамках которых теракты становятся их составной частью

Расслоение общества по уровню материального состояния, культуре и кредитоспособности

Несправедливость решения экономических и финансовых вопросов при разделе государственной собственности

Слабость законодательной базы и нежелание правоохранительных органов следовать букве закона

Организованная преступность и криминализация ряда государственных и коммерческих структур

Существование обществ и организаций (религиозных, сектантских), ведущих борьбу за справедливость своего учения по спасению человечества

Давняя традиция России решать в первую очередь, политические задачи путем террора (насилия)



Террористическая деятельность – деятельность, включающая в себя:

- а) организацию, планирование, подготовку, финансирование и реализацию террористического акта;
- б) подстрекательство к террористическому акту;
- в) организацию незаконного вооруженного формирования, преступного сообщества (преступной организации), организованной группы для реализации террористического акта, а равно участие в такой структуре;
- г) вербовку, вооружение, обучение и использование террористов;
- д) информационное или иное пособничество в планировании, подготовке или реализации террористического акта;
- е) пропаганду идей терроризма, распространение материалов или информации, **призывающих** к осуществлению террористической деятельности либо обосновывающих или оправдывающих необходимость осуществления такой деятельности.

Противодействие терроризму –

деятельность органов государственной власти и органов местного самоуправления по:

- а) предупреждению терроризма, в том числе по выявлению и последующему устранению причин и условий, способствующих совершению террористических актов (*профилактика терроризма*);
- б) выявлению, предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию террористического акта (*борьба с терроризмом*);
- в) минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма.

Контртеррористическая операция – комплекс специальных, оперативно-боевых, войсковых и иных мероприятий ***с применением боевой техники, оружия и специальных средств*** по пресечению террористического акта, обезвреживанию террористов, обеспечению безопасности физических лиц, организаций и учреждений, а также по минимизации последствий террористического акта.

Современный терроризм

- Подпитка молодежью (националистические, исламские террористические организации существуют десятилетиями)
- Существенное расширение ареала исламского фундаментализма и связанного с ним терроризма
- Террористические организации не ограничиваются рамками терактов, а придают большое значение политической стратегии
- Тенденция перехода от конкретных целей (захват авиалайнеров) к беспорядочным убийствам
- Линия раздела между террористическими организациями различных толков стала менее отчетливой
- Террористы-смертники
- Новые виды оружия

Жертвы терроризма по категориям:

Категории населения и имущества	%
Дипломаты и их имущество	20
Военнослужащие и военное имущество	15
Правительственные чиновники	16
Бизнесмены и имущество промышленных фирм	36
Частные граждане	13

По видам преступлений

Виды преступлений	%
Взрывы	60
Хищение с выкупом	13
Убийство	7
Вооруженное нападение	5
Угон самолета	5
Захват здания с заложниками	5
Снайперские выстрелы	3
Другие виды	2

Расчетные показатели возможных последствий при диверсиях на потенциально опасных объектах

Типы ЧС	Характеристика объектов	Основные виды поражения	Расчетные показатели возможных последствий
Диверсия на топливо насыщенном объекте	Площадь объекта – 2,5 км ² . Количество нефтепродуктов – 200 тыс. тонн. Численность персонала – 2000 чел.	Ударные волны. Тепловое излучение. Заражение приземного слоя атмосферы. Осколочные поля.	Площадь очага поражения – до 1,5 км ² . Количество пострадавших – до 15 тыс. чел. Количество погибших – до 2 тыс.чел.
Диверсия на химически опасном объекте с выбросом АХОВ	Площадь объекта – 4,5 км ² . Количество АХОВ – 30 тыс.тонн. Численность персонала – 5000 чел.	Заражение приземного слоя атмосферы.	Площадь очага – до 30 км ² . Количество пострадавших – до 60 тыс.чел. Количество погибших – до 5 тыс.чел.
Диверсия на радиационно опасном объекте	Площадь объекта – 10 км ² . Масса яд. топлива – 200 тонн. Численность персонала – 5000 чел.	Заражение природной среды радионуклидами.	Площадь заражения – до 1200 км ² . Количество пострадавших – до 10 тыс. чел.
Подрыв плотины гидростанции	Объем воды – 10 млн. м ³ . Расход воды – 60 тыс. м ³ . Уровень воды – 15 м.	Затопление городов и населенных пунктов, обрушение строений.	Площадь зоны затопления – до 1000 км ² . Количество пострадавших – до 120 тыс. чел.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПО МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТОВ

**Недопущение
(минимизация)
человеческих потерь**

Проведение АСДНР

**Минимизация последствий
террористических актов
и его морально-психологических
последствий**

**Восстановление
разрушенных объектов**

**Разработка типовых планов
по противодействию терроризму**

**Возмещение материального
и морального вреда
пострадавшим**

**Оказание экстренной
медицинской
помощи пострадавшим**

**Социальная реабилитация лиц,
пострадавших в результате
террористического акта**

Меры предупредительного характера, осуществляемые на объекте:

- 1. Ужесточение пропускного режима на входах (въездах) на территорию.**
- 2. Осуществление регулярных обходов территории и мест размещения опасных веществ и материалов.**
- 3. Регулярные проверки складских помещений.**
- 4. Тщательный подбор и проверка кадров.**
- 5. Проведение инструктажей и практических занятий с персоналом объекта по действиям в ЧС.**
- 6. Включение в договоры аренды помещений вопросов по регулярной проверке зданий и сооружений.**
- 7. Оснащение телефонов, указанных в справочниках, АОН и звукозаписывающей аппаратурой.**
- 8. Установка на территориях камер видеонаблюдения.**

ПАСПОРТ антитеррористической защищенности объекта

Общие сведения об объекте

Возможные критические (аварийные) ситуации

Сведения о персонале объекта

Силы и средства охраны объекта

**Мероприятия по усилению антитеррористической защищенности и
снижения уязвленности объекта**

Ситуационные планы

**Планы охраны и обеспечения безопасности при проведении массовых
мероприятий**

Правила поведения при захвате в заложники

Если Вас захватили в качестве заложника, помните, что Ваше собственное поведение может повлиять на обращение с Вами.



Моменты захвата и освобождения являются наиболее критическими и опасными. При взрыве или начале стрельбы немедленно падайте на землю, лучше под прикрытие (бордюр, торговую палатку, машину и т.п.). Для большей безопасности накройте голову руками.





Неожиданное движение или шум могут повлечь жестокий отпор со стороны террористов. Не пытайтесь бежать, кричать, звонить без разрешения по телефону, угрожать, требовать, передвигаться без нужды.

Сохраняйте спокойствие и самообладание.



Определите, что происходит и верьте, что вам обязательно помогут.

Не сопротивляйтесь! Это может повлечь еще большую жестокость.



Будьте готовы к применению террористами повязок на глаза, кляпов, наручников или веревок, иных ограничителей свободы.



Будьте настороже. Сосредоточьте Ваше внимание на звуках, движениях и т.п. Запоминайте все, что происходит

Будьте готовы к «спартанским» условиям жизни:

- неадекватной пище и условиям проживания;
- неадекватным туалетным удобствам.



При наличии проблем со здоровьем, убедитесь, что Вы взяли с собой необходимые лекарства, сообщите охранникам о проблемах со здоровьем, при необходимости просите об оказании медицинской помощи или предоставлении лекарств.

Будьте готовы объяснить наличие у Вас каких-либо документов, номеров телефонов.



Спросите у охранников, можно ли читать, писать, пользоваться средствами личной гигиены.



Если Вам дали
возможность
поговорить с
родственниками по
телефону, держите
себя в руках, не
плачьте, не
кричите, говорите
коротко и по
существу.



- Попробуйте установить контакт с охранниками. Объясните им, что Вы тоже человек, что у папы больное сердце, что нужно позвонить, чтобы вывели собаку, привести любые бытовые примеры. Покажите им фотографии членов Вашей семьи. Не старайтесь обмануть их.

Если вы оказались запертыми в каком-либо помещении, то постарайтесь **привлечь чье-либо внимание**. Для этого разбейте оконное стекло и позовите на помощь, при наличии спичек подожгите бумагу и поднесите ближе к пожарному датчику.





Никогда не теряйте надежду на благополучный исход!! Помните, чем больше времени пройдет, тем больше у Вас **шансов на спасение.**

Рекомендации руководителям объектов по действиям при получении угрозы по телефону

Не оставлять без внимания ни одного подобного звонка. Передать полученную информацию в правоохранительные органы.

Постараться дословно запомнить разговор, а лучше записать его на бумаге.

Запомнить пол, возраст звонившего и особенности его речи (темп речи, голос, произношение, манеры речи).

Обязательно постараться отметить звуковой фон (шум автомашин или железнодорожного транспорта, голоса), характер звонка (городской или междугородный) и т.д.

Рекомендации руководителям объектов по действиям при получении угрозы в письменной форме

Принять меры к сохранности и быстрой передачи письма (дискеты) в правоохранительные органы. По возможности, письмо положить в чистый полиэтиленовый пакет.

Если документ в конверте, то его вскрытие производится только с левой или правой стороны путем отрезки кромки ножницами.

Сохраните все: сам документ, конверт, упаковку, любые вложения. Не позволяйте знакомиться с содержанием письма другим лицам.

На анонимных материалах не делать надписи, подчеркивание, обводку отдельных мест в тексте. Запрещается их сгибать, мять, сшивать, клеивать.

Рекомендуемые границы безопасного удаления и оцепления при обнаружении взрывного устройства или подозрительного предмета, который может оказаться взрывным устройством

Граната РГД	50м
Граната Ф1	200м
Тротиловая шашка массой 400г	60м
Тротиловая шашка массой 200г	50м
Пивная банка 0.33л	60м
Мина МОН-50	90м
Чемодан (кейс)	200м
Дорожный чемодан	400м
Автомобиль типа «Жигули»	500м
Автомобиль типа «Волга»	600м
Микроавтобус	900м
Грузовая автомашина (фургон)	1200м

Ответственность за подготовку и осуществление террористического акта

Уголовный кодекс Российской Федерации предусматривает наказание:

За участие в проведении террористического акта – лишение свободы на срок **от 5 до 20 лет** (ст. 205 УК РФ)

Захват или удержание заложника также наказывается лишением свободы на срок **от 5 до 20 лет** (ст. 206 УК РФ)

За заведомо ложное сообщение о планируемом акте терроризма – наказание от штрафа в **500 МРОТ** до лишения свободы на **срок до 3 лет** (ст.207 УК РФ). Уголовная ответственность наступает с 14 лет, в других случаях штрафу **подвергаются родители**

Задачи на самостоятельную работу:

ВЫУЧИТЬ Принципы, способы и методы защиты населения и территорий в ЧС военного и социального характера.

ЗНАТЬ Основные поражающие факторы ЧС военного и социального характера и способы защиты от них.

Внимательно изучить материал по принципам, способам и методам защиты населения и территорий в ЧС военного и социального характера и быть готовым к написанию контрольной работы

Спасибо за внимание