

Оружие массового поражения

Общие сведения

Большую угрозу для человечества на протяжении всей его истории представляли опасности, возникающие в ходе вооруженных конфликтов, особенно с применением оружия массового поражения (ОМП). Чрезвычайные ситуации военного времени характеризуются видами применяемого оружия (ядерного, химического и биологического, обычного, зажигательного, высокоточного и др.).

Оружие массового поражения — это оружие большой поражающей способности, предназначенное для нанесения массовых потерь и разрушений. К оружию массового поражения или уничтожения относятся: химическое, биологическое и ядерное оружие.

Химическое оружие массового поражения

Основная информация про химическое оружие

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

- Боевые отравляющие вещества (**БОВ**) – высокотоксичные химические соединения, предназначенные для поражения живой силы противника.
- Поражающее действие **БОВ** осуществляется через органы дыхания, ЖКТ, кожные покровы, глаза и огнестрельные раны.
- Боевые состояния **БОВ**: парообразное, аэрозольное, капельножидкое.

Средства применения химического оружия

- Средства применения химического оружия включают: артиллерийские снаряды, мины, авиационные бомбы, боевые части ракет, выливные авиационные приборы (ВАП), гранаты, дымовые шашки и генераторы аэрозолей.
- Признаками применения противником химического оружия являются: слабый, глухой звук разрывов боеприпасов на земле и в воздухе и появление в местах разрывов дыма, который быстро рассеивается; темные полосы, которые тянутся за самолетом, оседая на землю; маслянистые пятна на листьях, грунте, зданиях, а также возле воронок разорвавшихся бомб и снарядов, изменение естественной окраски растительности.
- Люди при этом ощущают раздражение носоглотки, глаз, сужение зрачков, ощущение тяжести в груди.

Боевые свойства химического оружия

1. Биохимический характер поражающего действия на живой организм;
2. Способность **БОВ** проникать в укрытия, военную технику, здания, сооружения и поражать находящуюся там незащищенную живую силу;
3. Длительность действия ввиду способности **БОВ** сохранять определенное время свои поражающие свойства на местности, боевой технике и в атмосфере;
4. Трудность своевременного обнаружения факта применения противником **БОВ**;
5. Возможность управления характером и степенью поражения живой силы;
6. Необходимость использования для защиты и ликвидации последствий применения **БОВ** большого и разнообразного комплекса специальных средств химической разведки, индивидуальной и коллективной защиты, дегазации, санитарной обработки, антидотов и др.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Тактическая КЛАССИФИКАЦИЯ ОВ:

1. По упругости насыщенных паров (летучесть) на:
нестойкие (фосген, синильная кислота);
стойкие (иприт, люизит, VX);
ядовитодымные (адамсит).

2. По характеру воздействия на живую силу на:
смертельные (зарин, иприт);
временно выводящий личный состав из строя (хлорацетофенон, хинуклидил-3-бензилат);
раздражающие: (адамсит, хлорацетофенон);
учебные: (хлорпикрин);

3. По скорости наступления поражающего действия:
быстродействующие – не имеют периода скрытого действия (зарин, зоман, VX, Sh.);
медленно действующие – обладают периодом скрытого действия (иприт, Фосген, Луизит, Адамсит);

Физиологическая КЛАССИФИКАЦИЯ ОВ:

1. Нервно-паралитические (*фосфорорганические соединения*): зарин, зоман, табун, VX;

2. Кожно-нарывные: иприт, азотистый иприт, люизит;

3. Общеядовитые: синильная кислота; хлорциан;

4. Удушающие: фосген, дифосген;

5. Раздражающие: адамсит, дифенилхлорарсин, дифенилцианарсин, хлорпикрин, хлорацетофенон;

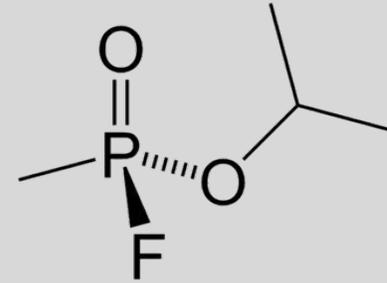
6. Психохимические: хинуклидил-3-бензилат.

БОВ нервно-паралитического действия

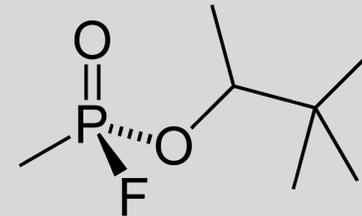


- Самые опасные БОВ.
- Способы проникновения:
 1. Органы дыхания;
 2. Кожный покров;
 3. С пищей и водой.
- Симптомы поражения:
 1. Слюнотечение;
 2. Сужение зрачков;
 3. Тошнота, рвота;
 4. Судороги, паралич.
- Способ применения:
жидкость, аэрозоль, газ.
- Механизм действия:
Впитываются через легкие и кожу.

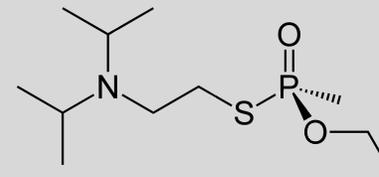
Основные представители:



Зарин

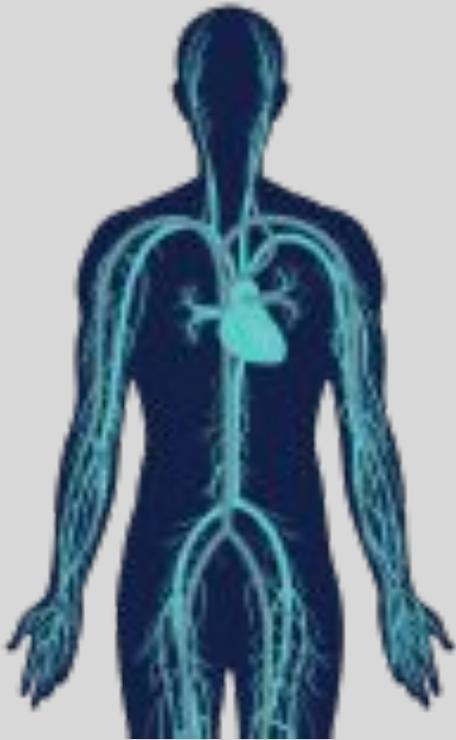


Зоман



VX

БОВ общеядовитого действия



- Способы проникновения:
 1. Органы дыхания;
- Симптомы поражения:
 1. Металлический привкус;
 2. Раздражение горла;
 3. Головокружение;
 4. Слабость;
 5. Тошнота;
 6. Резкие судороги;
 7. Паралич.
- Способ применения: газ.
- Механизм действия:

впитываются через легкие.

Основные представители:



Синильная кислота



Хлорциан

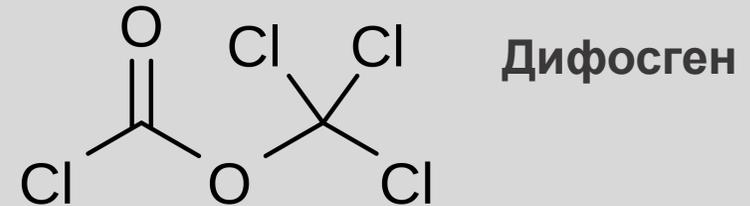
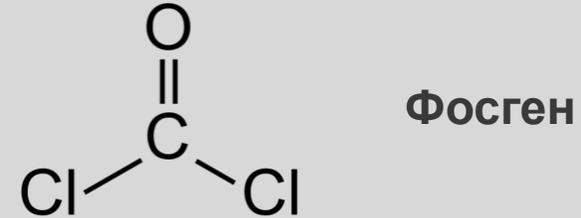
БОВ удушающего действия



- Способы проникновения:
 1. Органы дыхания;
- Симптомы поражения:
 1. Сладковатый, неприятный привкус;
 2. Кашель;
 3. Головокружение;
 4. Слабость.
- Способ применения: газ.
- Механизм действия:

впитываются через легкие.

Основные представители:



БОВ кожно-нарывного действия

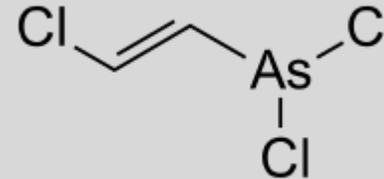


- Способы проникновения:
 1. Органы дыхания;
 2. Кожный покров;
 3. С пищей и водой.
- Симптомы поражения:
 1. Покраснение кожи;
 2. Волдыри, язвы.
- Способ применения: жидкость, аэрозоль, газ.
- Механизм действия: впитываются через легкие и кожу.

Основные представители:

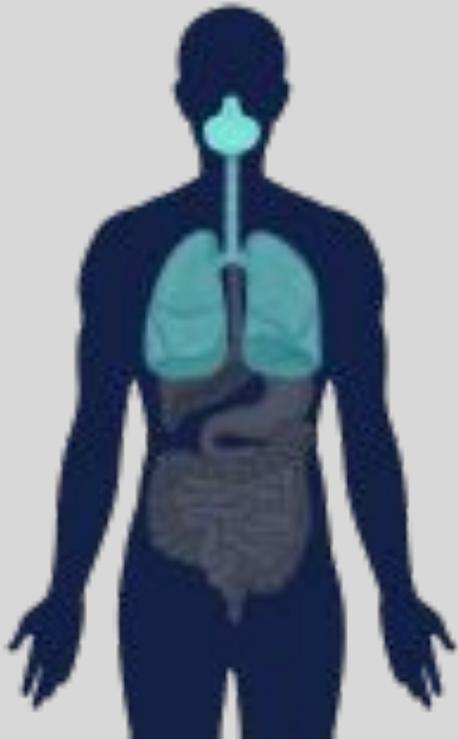


Иприт



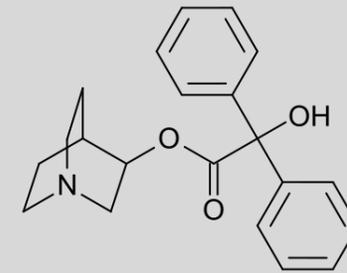
Люизит

БОВ несмертельного действия

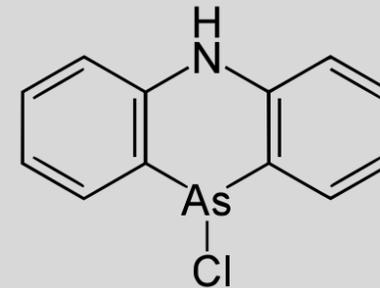


- Способы проникновения:
 1. Органы дыхания;
 2. Кожный покров;
 3. С пищей и водой.
- Симптомы поражения:
 1. Сухость во рту;
 2. Учащение сердцебиения;
 3. Головокружение;
 4. Слабость.
- Способ применения: жидкость, аэрозоль, газ.
- Механизм действия: впитываются через легкие.

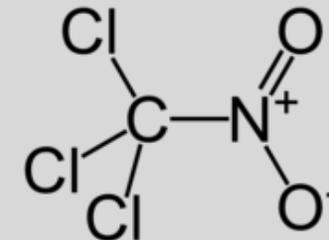
Основные представители:



BZ



Адамсит



Хлорпикрин

Биологическое оружие массового поражения

Основная информация про биологическое оружие

Биологическое оружие — это биологический материал (такие как болезнетворные микроорганизмы, вирусы и др.), предназначенный для массового поражения людей или животных.

- В настоящее время применение биологического оружия запрещено согласно Женевскому протоколу 1925 г., а его производство запрещено Конвенцией о биологическом оружии 1971 г.
- Признаки поражения биологическим оружием наступают не сразу.
- Биологическое оружие невозможно контролировать при возникновении его утечки.

Патогенные микроорганизмы (биологические агенты)

Бактерии
(одноклеточные микроорганизмы неустойчивы к воздействию высокой температуры, солнечных лучей, дезин. средств)

Вирусы
(мельчайшие организмы в 100 – 1000 раз меньше бактерий. Развиваются только в живых тканях, гибнут при $t=50-60^{\circ}\text{C}$)

Риккетсии
(промежуточное звено между бактериями и вирусами. Устойчивы к замораживанию и высушиванию)

Грибки
(близки к бактериям, но более устойчивы при высушивании, воздействию солнечных лучей и дезин. средств)

Средства применения биологического оружия

- артиллерийские снаряды и мины;
- специальные ёмкости, сбрасываемые с воздуха;
- авиационные бомбы;
- аппараты, которые рассеивают аэрозоли с возбудителем инфекции с воздуха;
- зараженные предметы обихода (одежда, обувь, еда).

Признаки БО

- Признаки поражения биологическим оружием проявляются не сразу, т.к. существует скрытый (инкубационный) период. 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 бактерий и вирусов возможно только путём проведения специальных лабораторных исследований, на что требуется значительное время, что затрудняет своевременное проведение мероприятий по предупреждению эпидемических заболеваний.

Комплекс противоэпидемических мероприятий

- санитарно-эпидемиологическая разведка и наблюдение;
- организация режимно-ограничительных мероприятий;
- профилактика (экстренная и специфическая);
- использование индивидуальных и коллективных средств защиты;
- лечебно-эвакуационные мероприятия;
- обеззараживание (дезинфекция, дезинсекция, дератизация);
- санитарная обработка лиц, находившихся в эпидемическом очаге.

Ядерное оружие

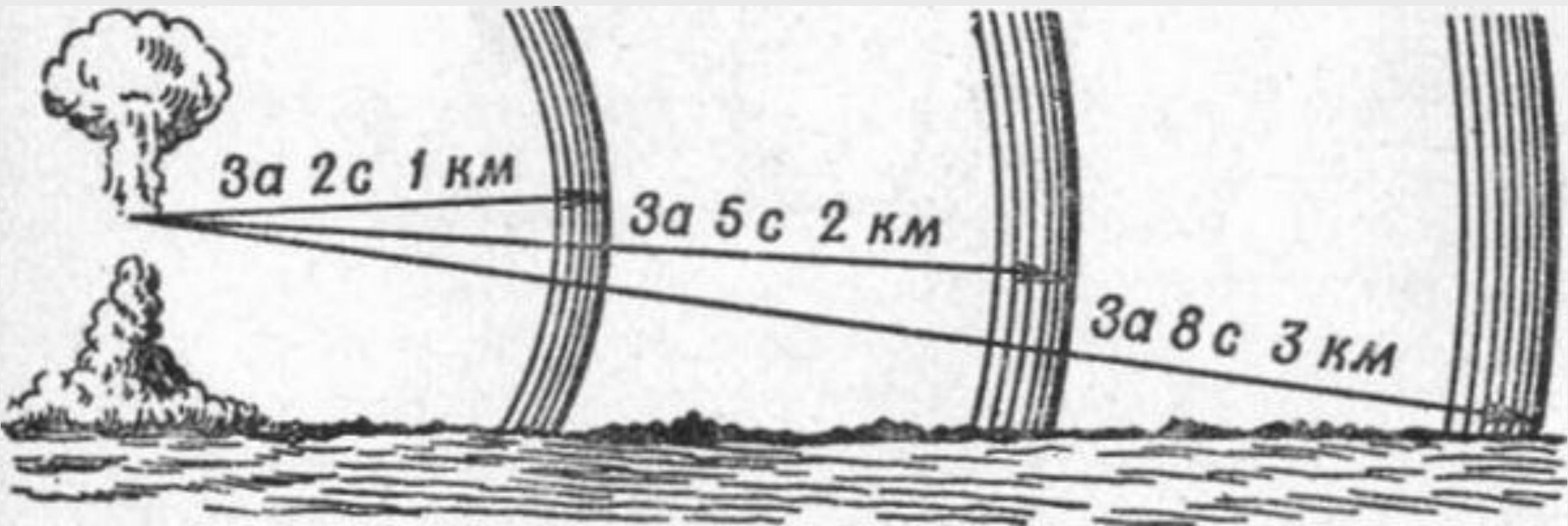
Основная информация про ядерное оружие

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

- Ядерный взрыв сопровождается выделением огромного количества энергии, поэтому по разрушающему и поражающему действию он в сотни и тысячи раз может превосходить взрывы самых крупных авиационных бомб, снаряжённых обычными взрывчатыми веществами.
- Поражение войск ядерным оружием происходит на больших площадях и носит массовый характер. Ядерное оружие позволяет в короткие сроки наносить противнику крупные потери в живой силе и боевой технике, разрушать сооружения и другие объекты.

Поражающие факторы ядерного взрыва

- 1. Ударная волна** — основной поражающий фактор ядерного взрыва, так как большинство разрушений обусловлены её воздействием.
- 2. Световое излучение** — это поток лучистой энергии, включающий ультрафиолетовые, видимые и инфракрасные лучи.
- 3. Проникающая радиация** — поток гамма-лучей и нейтронов.
- 4. Электромагнитный импульс** — это электрические и магнитные поля, возникающие в результате воздействия гамма-излучения ядерного взрыва на атомы окружающей среды;
- 5. Радиоактивное заражение.**



Прохождение ударной волны ядерного взрыва

Радиоактивное заражение

Зона радиоактивного заражения — это территория, подвергшаяся заражению радиоактивными веществами в результате их выпадения после наземных (подземных) и низких воздушных ядерных взрывов.

Зона А (умеренного заражения), площадь которой составляет 70 – 80% площади всего следа.

Зона Б (сильного заражения). Диапазон доз излучения от 400 до 1200 рад. Занимает 10% площади радиоактивного следа.

Зона В (опасного заражения). Диапазон доз излучения от 1200 до 4000 рад. Занимает 8 - 10% площади следа облака взрыва.

Зона Г (чрезвычайно опасного заражения). Дозы излучения более 400 рад.

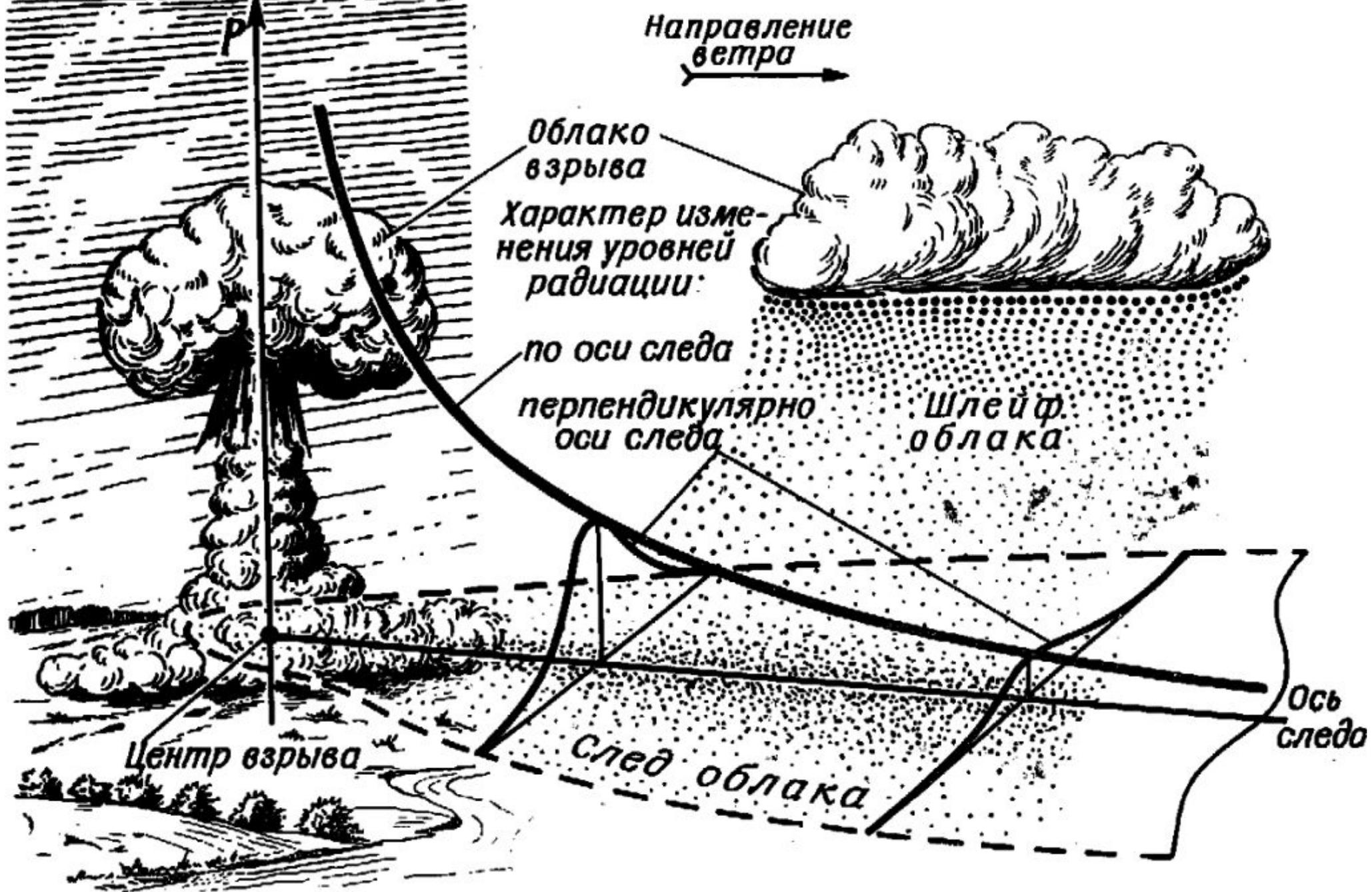


Схема формирования следа радиоактивного облака наземного ядерного взрыва

Способы защиты от поражающих факторов

- Наиболее надежным средством защиты от всех поражающих факторов ядерного взрыва являются защитные сооружения. В поле следует укрываться за прочными местными предметами, обратными скатами высот, в складках местности.
- При действиях в зонах заражения для защиты органов дыхания, глаз, и открытых участков тела от радиоактивных веществ используются средства защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, противопыльные тканевые маски и ватно-марлевые повязки), а также средства защиты кожи.
- Защита от ЭМИ достигается экранированием уязвимой аппаратуры, а также созданием такой элементной базы радиотехнических средств, которая устойчива к воздействию ЭМИ.
- Защитой от проникающей радиации служат различные материалы, ослабляющие γ -излучение и нейтроны. γ -излучение сильнее всего ослабляется тяжелыми материалами (свинец, сталь, бетон). Поток нейтронов лучше ослабляется легкими материалами, например водорода (вода, полиэтилен).

Вывод

Оружие массового поражения способно наносить массовые потери, разрушения на больших территориях. Население должно твердо знать и умело применять методы защиты от оружия массового поражения, в противном случае неизбежны огромные потери.