

# 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;

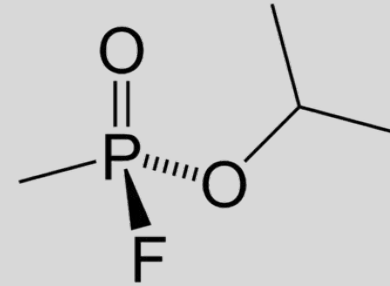
6. Психохимические: хинуклидил-3-бензилат.

# БОВ нервно-паралитического действия

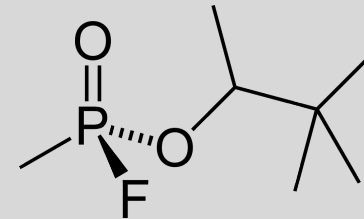


- Самые опасные БОВ.
- Способы проникновения:
  1. Органы дыхания;
  2. Кожный покров;
  3. С пищей и водой.
- Симптомы поражения:
  1. Слюнотечение;
  2. Сужение зрачков;
  3. Тошнота, рвота;
  4. Судороги, паралич.
- Способ применения:  
жидкость, аэрозоль, газ.
- Механизм действия:  
Впитываются через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

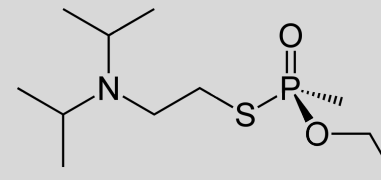
Основные представители:



**Зарин**



**Зоман**



**VX**

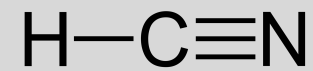


# БОВ общеядовитого действия



- 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**



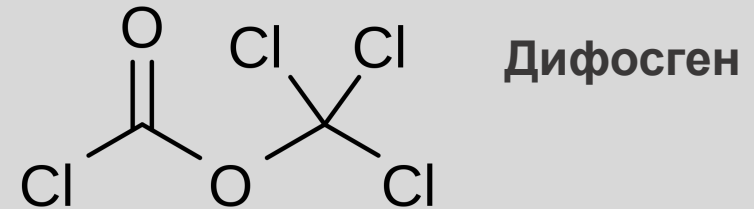
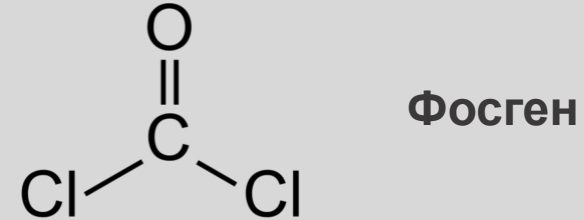
**Хлорциан**

# 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:

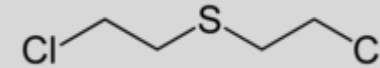


# БОВ кожно-нарывного действия

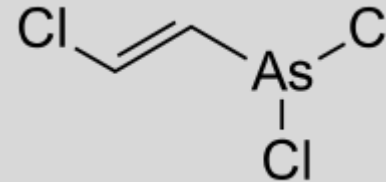


- Способы проникновения:
  1. Органы дыхания;
  2. Кожный покров;
  3. С пищей и водой.
- Симптомы поражения:
  1. Покраснение кожи;
  2. Волдыри, язвы.
- Способ применения: жидкость, аэрозоль, газ.
- Механизм действия: впитываются через легкие и кожу.

Основные представители:



**Иприт**



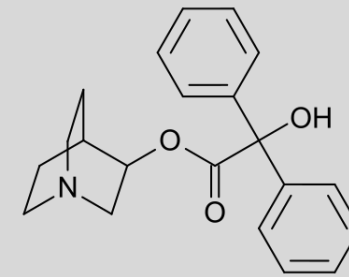
**Люизит**

# БОВ несмертельного действия

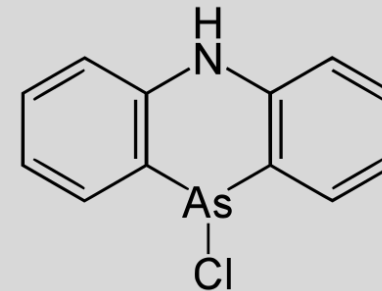


- Способы проникновения:
  1. Органы дыхания;
  2. Кожный покров;
  3. С пищей и водой.
- Симптомы поражения:
  1. Сухость во рту;
  2. Учащение сердцебиения;
  3. Головокружение;
  4. Слабость.
- Способ применения: жидкость, аэрозоль, газ.
- Механизм действия: впитываются через легкие.

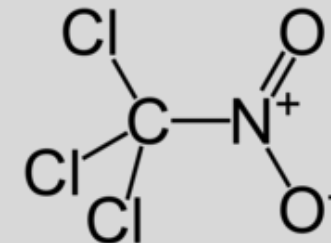
Основные представители:



**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

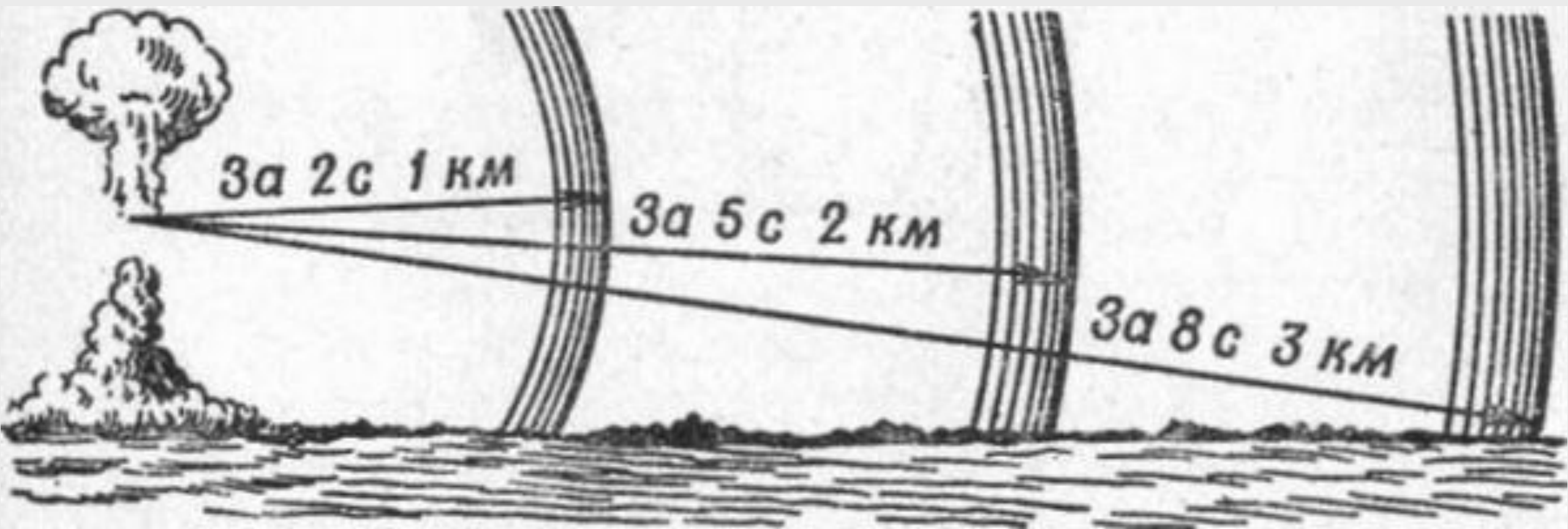
# Основная информация про ядерное оружие

**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.

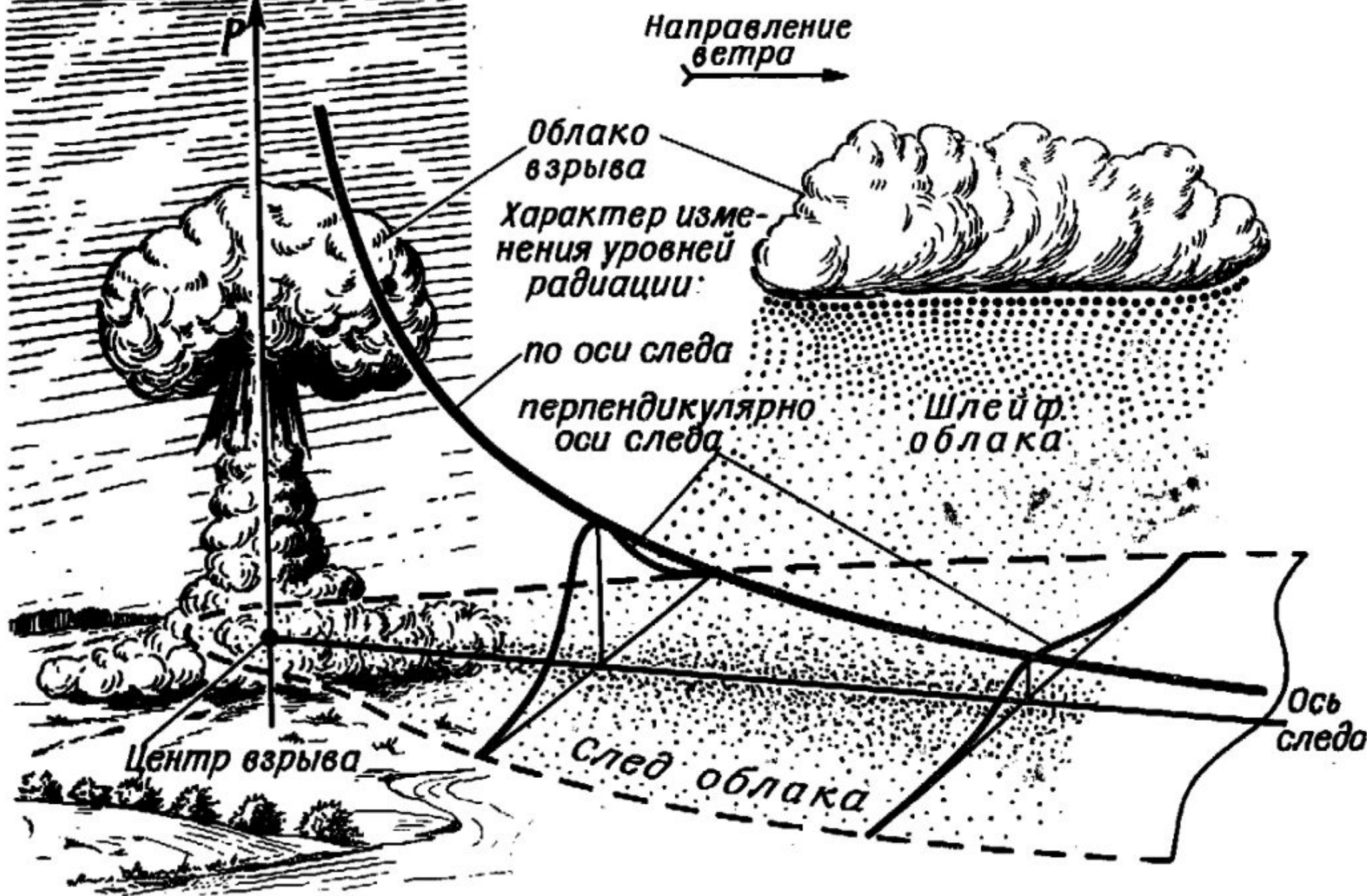


Схема формирования следа радиоактивного облака наземного ядерного взрыва



# 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  $\gamma$ -излучение и нейтроны.  $\gamma$ -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.