



ЯДЕРНОЕ ОРУЖИЕ



Оружие массового поражения

Виды оружия, способные в результате применения привести к массовым поражениям или уничтожению живой силы и техники противника, принято называть **оружием массового поражения**.

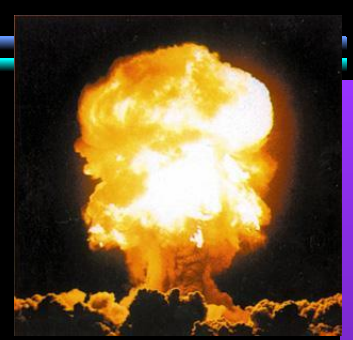


6 августа 1945 г. в 8 часов 11 минут, огненный шар обрушился на город. В одно мгновение он сжег заживо и искалечил сотни тысяч людей. Тысячи домов превратились в пепел, который потоком воздуха был подброшен ввысь на несколько километров. Город вспыхнул как факел...

Смертоносные частицы начали свою разрушительную работу в радиусе полутора километров. Военно-воздушные командование США только 8 августа узнало о действительных масштабах разрушения Хиросимы. Результаты аэрофотосъемки показали, что на площади около 12 кв. км. 60 процентов зданий было превращено в пыль, остальные разрушены. Город перестал существовать.

В результате атомной бомбардировки погибло свыше 240 тыс. жителей Хиросимы (в момент бомбардировки население составляло около 400 тыс. человек.

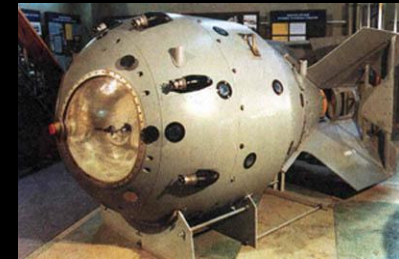
На полигоне
в Аламогордо 16 июля 1945 года.



История создания атомного оружия

- Вскоре после демонстрации силы в августе **1945** года Америка приступает к разработке применения ядерного оружия против других государств мира, прежде всего СССР. Так был разработан план, получивший название «Тоталити», с использованием 20-30 атомных бомб.
- В июне **1946** года была завершена разработка нового плана, получившего условное наименование «Клещи». Согласно ему предусматривалось нанесение на СССР атомного удара с применением уже 50 атомных бомб.
- **1948** год . В новом плане «Сизл» («Испепеляющий жар») были, в частности, спланированы ядерные удары по Москве восьмью бомбами и по Ленинграду семью. Всего же намечалось сбросить 133 атомные бомбы на 70 советских городов.
- **Осенью 1949** года Советский Союз произвел испытание своей атомной бомбы
- **К началу 1950** года был разработан новый американский план ведения войны против СССР, получивший условное название «Дропшот» («Моментальный удар»). Только на первом его этапе предполагалось сбросить 300 атомных бомб на 200 городов Советского Союза.

История создания атомного оружия



- В августе 1953 года в СССР произведен ядерный взрыв бомбы мощностью 300-400 кт. С этого момента можно говорить о начавшейся гонке вооружений.
- Соединенные штаты наращивали стратегические вооружения за счет бомбардировщиков
- Советский Союз считал приоритетным средством доставки ядерного оружия ракеты.
- После 2 мировой войны над созданием аналога немецкой ракеты А-4 (V-2) работали, по-видимому, две группы, одна была набрана из немецких специалистов, не сумевших бежать на запад, другая – советская, под руководством С.П. Королева. Обе ракеты были испытаны в октябре 1947 года. Ракета Р-1, разработанная советской группой, оказалась лучше, чем созданная немецкой группой ракета дальностью 300 км, и была принята на вооружение.

Создание советского ядерного арсенала: ключевые события

25 декабря 1946г.	Осуществлена первая в СССР управляемая ядерная реакция
1947 г.	Испытана первая советская ракета – версия немецкой
19 августа 1949г.	Взорвано первое в СССР ядерное устройство
12 августа 1953г.	Взорвано первое в СССР термоядерное устройство
Конец 1953г.	Первое ядерное оружие передано Вооруженные Силы
1955г.	Принят на вооружение первый тяжелый бомбардировщик
1955г.	Принята на вооружение БРСД(бал. ракета средней дальности)
21 сентября 1955г.	Первый подводный ядерный взрыв
3 августа 1957г.	Пуск первой советской МБР(межконтинентальной бал. ракета)
	Первый советский подземный ядерный взрыв
11 октября 1961 года	Взорвано устройство мощностью 58 Мт – самое мощное из
30 октября 1961 года	когда-либо взорванных устройств
	Принят на вооружение первый советский сверхзвуковой
1962 г.	бомбардировщик Ту-22
	Первая крылатая ракета нового поколения большой дальности
1984г.	Развернута первая советская мобильная МБР
1985г.	



- **ЯДЕРНОЕ ОРУЖИЕ** (устаревшее - атомное оружие) - оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, которая выделяется при цепных реакциях деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония или при термоядерных реакциях синтеза легких ядер-изотопов водорода - дейтерия и трития в более тяжелые, например ядра изотопов гелия.
- Ядерное оружие включает различные ядерные боеприпасы (боевые части ракет и торпед, авиационные и глубинные бомбы, артиллерийские снаряды и фугасы, снаряженные ядерными зарядами), средства доставки их к цели и средства управления.

Ядерное оружие

Виды взрывов

Высотные

Воздушные

Наземные
(Надводные)

Подземные
(Подводные)

Поражающие факторы

Световое излучение

Ударная волна

Проникающая
радиация

Радиоактивное
заражение

Электромагнитный
импульс

Наземный (надводный) ядерный взрыв — это взрыв, произведенный на поверхности земли (воды), при котором светящаяся область касается поверхности земли (воды), а пылевой (водяной) столб с момента образования соединен с облаком взрыва.



Наземный взрыв

Подземный (подводный) ядерный взрыв - это взрыв, произведенный под землей (под водой) и характеризующийся выбросом большого количества грунта (воды), перемешанного с продуктами ядерного взрывчатого вещества (осколками деления урана-235 или плутония-239).





Высотный ядерный взрыв - это взрыв, произведенный с целью уничтожения в полете ракет и самолетов на безопасной для наземных объектов высоте (свыше 10 км).



Воздушный ядерный взрыв — это взрыв, произведенный на высоте до 10 км, когда светящаяся область не касается земли (воды).



Световое излучение ядерного взрыва



Представляет собой поток лучистой энергии, включающей ультрафиолетовое, видимое и инфракрасное излучение.

Источником светового излучения является светящаяся область, состоящая из раскаленных продуктов взрыва и раскаленного воздуха. Яркость светового излучения в первую секунду в несколько раз превосходит яркость Солнца.

Поглощенная энергия светового излучения переходит в тепловую, что приводит к разогреву поверхностного слоя материала и может приводить к огромным пожарам.

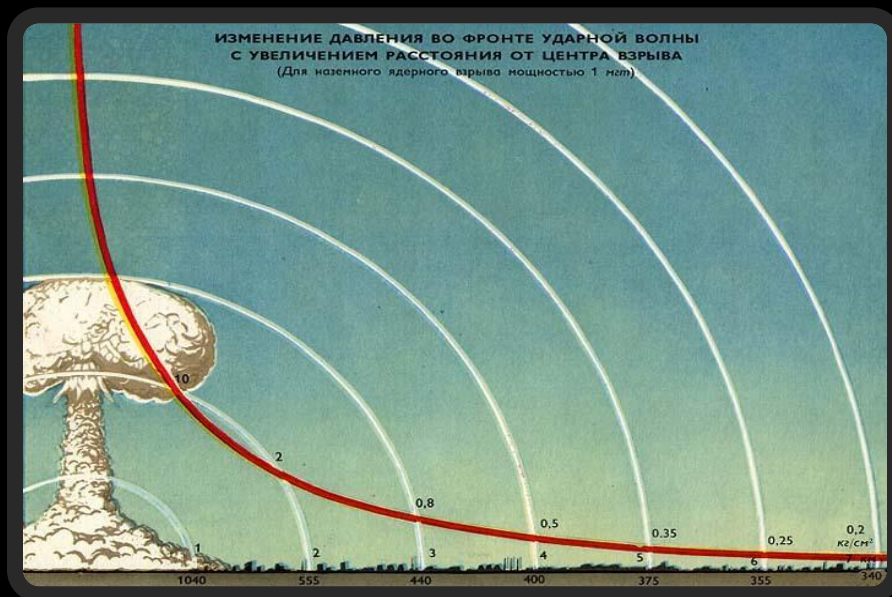
Поражения, защита

Световое излучение может вызвать ожоги кожи, поражение глаз и временное ослепление.

- Ожоги возникают от непосредственного воздействия светового излучения на открытые участки кожи (первичные ожоги), а также от горячей одежды, в очагах пожаров (вторичные ожоги).
- Временное ослепление возникает обычно ночью и в сумерки и не зависит от направления взгляда в момент взрыва и будет носить массовый характер. Днем оно возникает лишь при взгляде на взрыв. Временное ослепление проходит быстро, не оставляет последствий, и медицинская помощь обычно не требуется.
- **Защитой от светового излучения** могут быть любые преграды, не пропускающие свет: укрытия, тень густого дерева, забор и т.п.



Ударная волна ядерного взрыва



Представляет собой область резкого сжатия воздуха, которая распространяется от центра взрыва со сверхзвуковой скоростью. Действие ее продолжается несколько секунд. Расстояние 1 км ударная волна проходит за 2 с, 2 км — за 5 с, 3 км — за 8 с. Передняя граница сжатого слоя воздуха называется *фронтом ударной волны*.

Поражения людей, защита

Поражения людей подразделяются на:

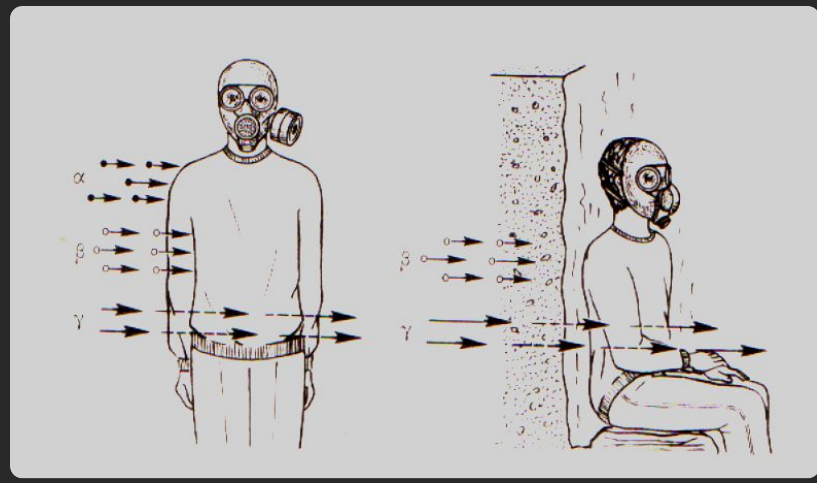
- **Крайне тяжелые** – смертельные поражения (при избыточном давлении 1 кг\см²);
- **Тяжелые** (давление 0,5 кг\см²) – характеризуются сильной контузией всего организма; при этом могут наблюдаться повреждения головного мозга и органов брюшной полости, сильное кровотечение из носа и ушей, тяжелые переломы и вывихи конечностей.
- **Средние** – (давление 0,4 - 0,5 кг\см²) – серьезная контузия всего организма, повреждение органов слуха. Кровотечение из носа, ушей, переломы, сильные вывихи, рваными ранами
- **Легкие** - (давление 0,2-0,4 кг\см²) характеризуются временным повреждением органов слуха, общей легкой контузией, ушибами и вывихами конечностей.

Защита населения

от ударной волны надежно защищают убежища и укрытия в подвальных и иных прочных сооружениях, углубления на местности.



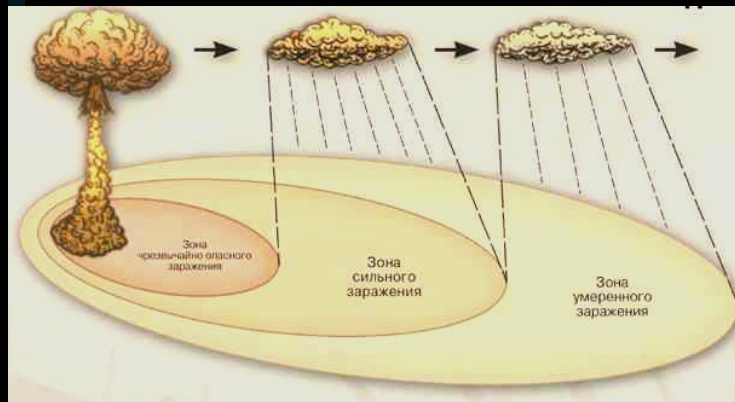
Проникающая радиация



- Представляет собой совместное гамма-излучение и нейтронное излучение.
- Гамма-кванты и нейтроны, распространяясь в любой среде, вызывают ее ионизацию. Под действием нейтронов, кроме того, нерадиоактивные атомы среды превращаются в радиоактивные, т. е. образуется так называемая наведенная активность. В результате ионизации атомов, входящих в состав живого организма, нарушаются процессы жизнедеятельности клеток и органов, что приводит к заболеванию лучевой болезнью.
- **Защита населения** – только убежища, противорадиационные укрытия, надежные подвалы и погреба.



Радиоактивное заражение местности



Возникает в результате выпадения радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва во время его движения. Постепенно оседая на поверхность земли, радиоактивные вещества создают участок радиоактивного заражения, который называется радиоактивным следом.

Зона умеренного заражения. В пределах этой зоны в течение первых суток незащищенные люди могут получить дозу облучения выше допустимых норм (35 рад). Защита – обычные дома.

Зона сильного заражения. Опасность заражения сохраняется до трех суток после образования радиоактивного следа. Защита – убежища, ПРУ.

Зона чрезвычайно опасного заражения. Поражение людей могут возникать даже при их пребывании в ПРУ. Необходима эвакуация.

Электромагнитный импульс

Это коротковолновое электромагнитное поле, возникающее при взрыве ядерного боеприпаса. На его образование расходуется около 1% всей энергии взрыва. Продолжительность действия – несколько десятков миллисекунд.

Воздействие э.и. может привести к сгоранию чувствительных электронных и электрических элементов, имеющих большие антенны, повреждению полупроводниковых, вакуумных приборов, конденсаторов. Люде могут быть поражены только в момент взрыва при соприкосновении с протяженными проводными линиями.