

Ядерное оружие



**И ЕЕ ПОРАЖАЮЩИЕ
ФАКТОРЫ**

Характеристика современных средств поражения и последствия их применения

К современным средствам поражения относят оружие массового поражения (ядерное, химическое и бактериологическое (биологическое)) и обычные средства нападения.



Воздушное нападение



Химическое заражение



Ядерный взрыв



Бактериологическое оружие

Ядерное оружие



- Оружие, поражающее действие которого основано на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепной реакции деления тяжёлых ядер некоторых изотопов урана и плутония или при термоядерных реакциях синтеза ядер лёгких изотопов водорода.

Взрыв ядерной бомбы в Нагасаки (1945)

**Ядерное оружие - является
самым мощным и опасным
видом оружия массового
поражения, угрожающим всему
человечеству невиданными
разрушениями и уничтожением
миллионов людей.**

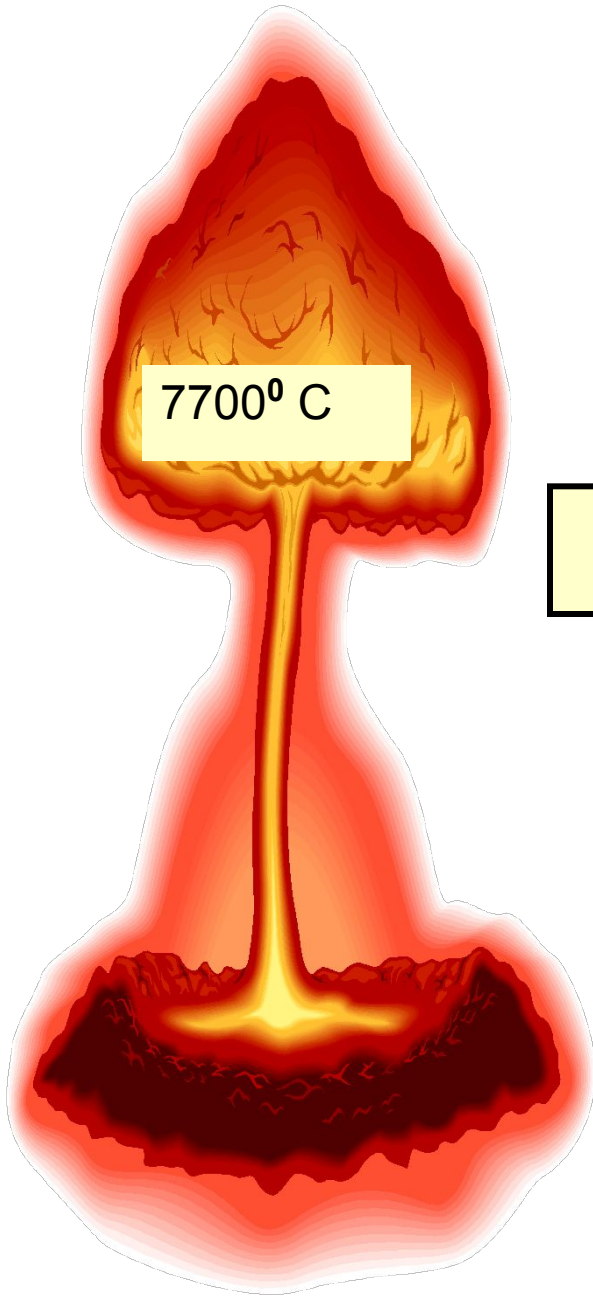
Характеристика очага ядерного поражения.

- **Массовые разрушения, завалы.**
- **Аварии в сетях коммунально-энергетического хозяйства.**
- **Пожары.**
- **Радиоактивное заражение.**
- **Значительные потери населения.**

поражающие факторы ядерного оружия:

- 1. Ударная волна;**
- 2. Световое излучение;**
- 3. Проникающая радиация;**
- 4. Радиоактивное загрязнение
местности;**
- 5. Химическое заражение;**
- 6. Электромагнитный импульс.**

ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ



Ударная волна - 50%
энергии взрыва

Световое излучение - 35%

Проникающая радиация - 5%

**Радиоактивное
загрязнение местности**

**Электромагнитный
импульс - 1%**

Ударная волна

Основной поражающий фактор ядерного взрыва

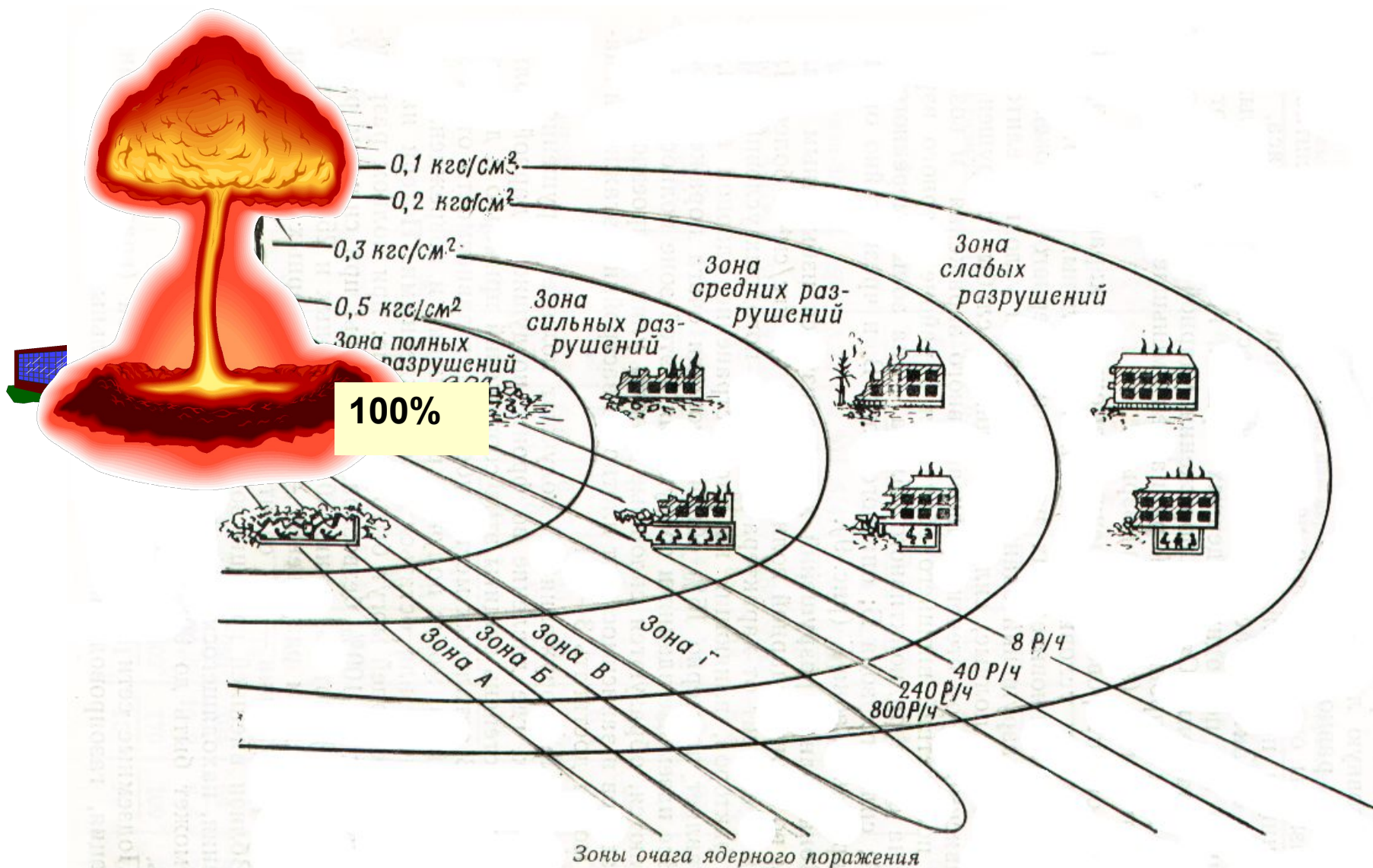
Представляет собой область резкого сжатия среды, распространяющуюся во все стороны от места взрыва со сверхзвуковой скоростью.



Поражение людей ударной волной:

- Избыточное давление 20-40 кПа-легкие поражения(ушибы, контузии).
- Избыточное давление 40-60 кПа – поражения средней тяжести (потеря сознания, повреждение органов слуха, вывихи конечностей, кровотечения из носа и ушей).
- Избыточное давление свыше 60 кПа - сильные контузии, переломы конечностей, поражение внутренних органов.
- Избыточное давление свыше 100 кПа – крайне тяжелые поражения, нередко со смертельным исходом.
- Защита – укрытия.

Зоны поражения во фронте УВ при наземном ЯВ



Виды зон ядерного поражения :

- 1. Полных разрушений**
- 2. Сильных разрушений**
- 3. Средних разрушений.**
- 4. Слабых разрушений.**

Световое излучение

- **Под действием светового излучения ядерного взрыва понимается электромагнитное излучение, включающее в себя ультрафиолетовую, видимую и инфракрасную области спектра. Источником светового излучения является светящаяся область взрыва.**

Поражающие факторы светового излучения.

- **Вызывает ожоги открытых участков тела (1,2,3,4 степени).**
- **Поражает глаза.**
- **Обугливает и воспламеняет различные материалы.**
- **Вызывает пожары на больших расстояниях от эпицентра.**
- **Защита – непрозрачные материалы, любая преграда, создающая тень.**

- **Световое излучение, воздействуя на людей, вызывает ожоги открытых и защищенных одеждой участков тела, глаз и временное ослепление. В зависимости от значения величины светового импульса различают ожоги кожи четырех степеней.**



Величины световых импульсов, соответствующие ожогам кожи разной степени, кал/см²

Степень ожога	Открытые участки кожи при мощности взрыва, ТЫС.Т				Участки кожи под одеждой	
	1	10	100	1000	летней	зимней
Первая	2,4	3,2	4	4,8	6	35
Вторая	4	6	7	9	10	40
Третья	8	9	11	12	15	50
Четвертая	более	более	более	более	более	более
	8	9	11	12	15	50

- **Световое излучение в сочетании с ударной волной приводит к многочисленным пожарам и взрывам в результате разрушений в населенных пунктах газовых коммуникаций и повреждений в электросетях. Степень поражающего действия светового излучения резко снижается при условии своевременного оповещения людей, использования или защитных сооружений, естественных укрытий (особенно лесных массивов и складок рельефа), индивидуальных средств защиты (защитной одежды, очков) и строгого выполнения противопожарных мероприятий.**

Проникающая радиация

- *Проникающей радиацией ядерного взрыва называют поток гамма-излучений и нейтронов, испускаемых из зоны облака ядерного взрыва. Источниками проникающей радиации являются ядерные реакции, протекающие в боеприпасе в момент взрыва, и радиоактивный распад осколков (продуктов) деления в облаке взрыва.*

- Проникающая радиация, распространяясь в среде, ионизирует ее атомы, а при прохождении через живую ткань – атомы и молекулы, входящие в состав клеток. Это приводит к нарушению нормального обмена веществ, изменению характера жизнедеятельности клеток, отдельных органов и систем организма.



- **Надежной защитой от проникающей радиации ядерного взрыва является защитные сооружения ГО. При прохождении через различные материалы поток гамма-квантов и нейтронов ослабляется. Способность того или иного материала ослаблять гамма-излучения или нейтроны принято характеризовать слоем половинного ослабления, т.е. толщиной слоя материала, который уменьшает дозу излучения в 2 раза.**

Проникающая радиация.

- Поток гамма-лучей и нейтронов. Длится 10-25 секунд.
- Источником служат ядерные реакции, протекающие в боеприпасе в момент взрыва.

Радиоактивное заражение местности

- Среди поражающих факторов ядерного взрыва радиоактивное заражение занимает особое место, так как его воздействию может подвергаться не только район, прилегающий к месту взрыва, но и местность, удаленная на десять и даже сотни километров. При этом на больших площадях и на длительное время может создаваться заражение, представляющее опасность для людей и животных.



- *Надежной защитой от радиоактивно заражения являются защитные сооружения (убежища, ПРУ, перекрытые щели, подвальные помещения производственных и жилых зданий и др.), индивидуальные средства защиты (противогазы, респираторы, противопыльные тканевые маски и ватно-марлевые повязки, обычная одежда и обувь).*

Электромагнитный импульс

- *При ядерных взрывах в атмосфере возникают мощные электромагнитные поля с длинами волн от 1 до 1000 м и более. В силу кратковременности существования таких полей их принято называть электромагнитным импульсом (ЭМИ).*