



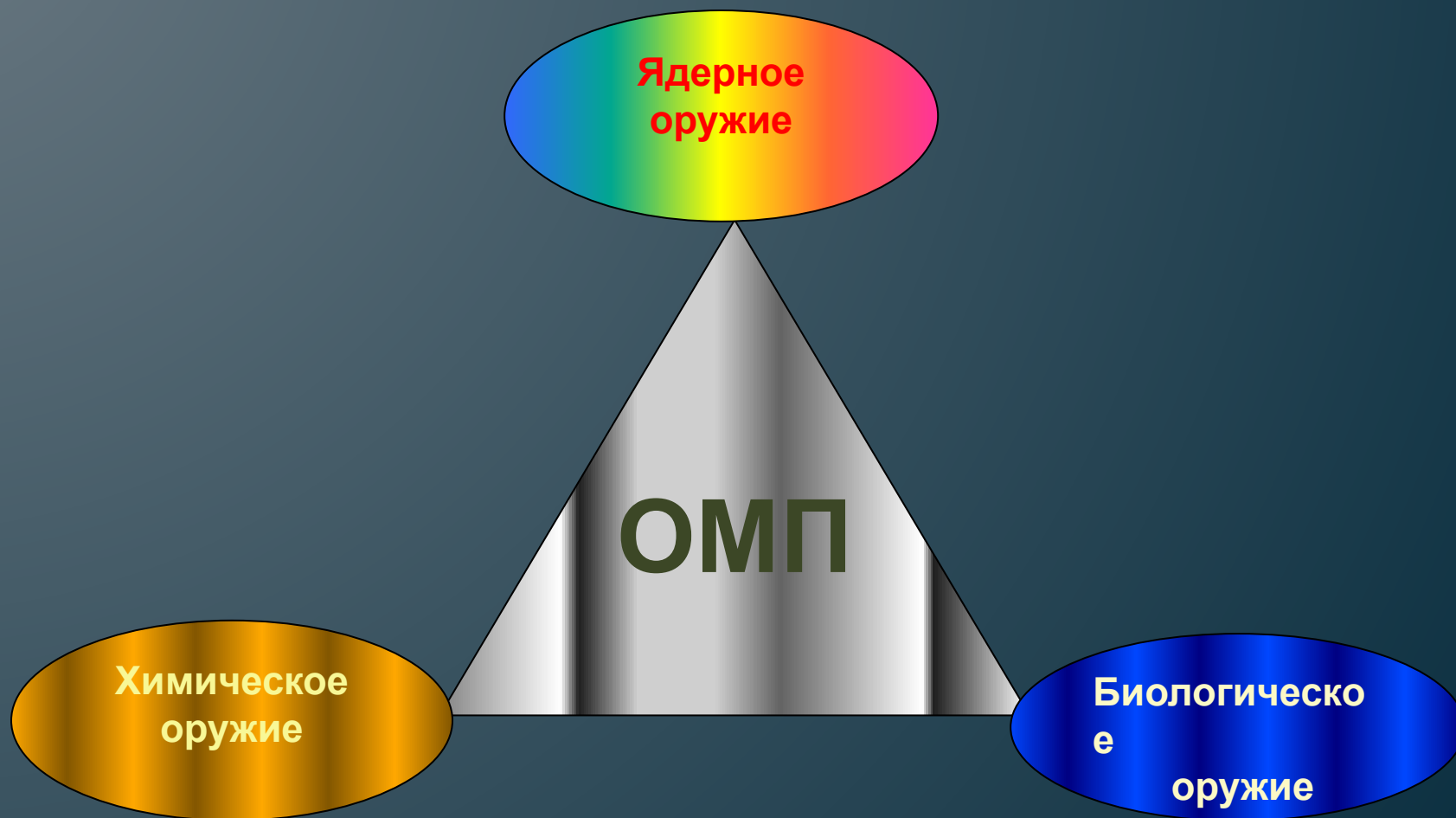
# ЯДЕРНОЕ ОРУЖИЕ

---

*Выполнил преподаватель ОБЖ  
МОУ СОШ №16 Козлов В.А.*

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

- История человечества неразрывно связана с появлением все более совершенных видов оружия и средств поражения.
- В 20 веке появились новые виды оружия: ядерное, химическое, бактериологическое, применение которых приводит к массовому поражению живой силы и техники.



# Ядерное оружие

- Ядерное оружие — оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии. Ядерное оружие — одно из самых разрушительных средств ведения войны — входит в число основных видов оружия массового поражения. Оно включает в себя различные ядерные боеприпасы (боевые части ракет и торпед, авиационные и глубинные бомбы, артиллерийские снаряды и мины, снабженные ядерными зарядными устройствами), средства управления ими и средства доставки их к цели (носители). Поражающее действие ядерного оружия основано на энергии, выделяющейся при ядерных взрывах

# Ядерное оружие, примененное Соединенными Штатами Америки по японским городам Хиросима и Нагасаки 6 и 9 августа 1945 года

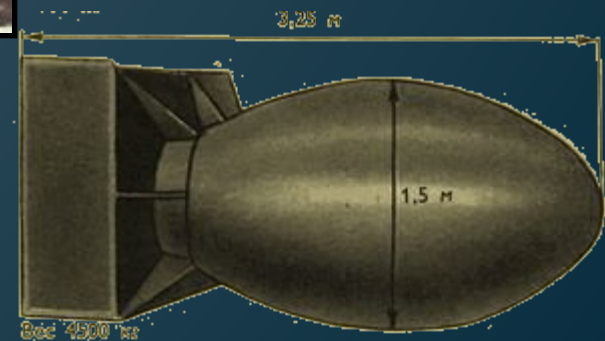
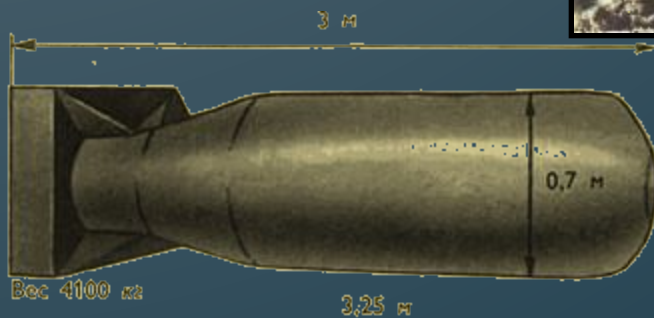
## Хиросима

атомная  
авиационная  
бомба «малыш»  
мощность  
20 Ктонн



## Нагасаки

атомная  
авиационная  
бомба «толстяк»  
мощность  
20 Ктонн



# СРЕДСТВА ДОСТАВКИ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ

## СТРАТЕГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ



ЗАВЕСИТЕЛЬНЫЕ РАКЕТЫ



СТРАТЕГИЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ  
(Бомбардировщики)



ПЛАЗИР (подводные лодки)

## ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ



КРУИЗНЫЕ РАКЕТЫ



АВИАЦИЯ (истребители)



БПЛА (дроны)

## ТАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ



Тактические ракеты типа «Искандер»



Самостоятельное оружие



Дроны

# ВИДЫ ЯДЕРНЫХ ВЗРЫВОВ



Наземный



Подземный



Воздушный



Подводный



Высотный



Космический



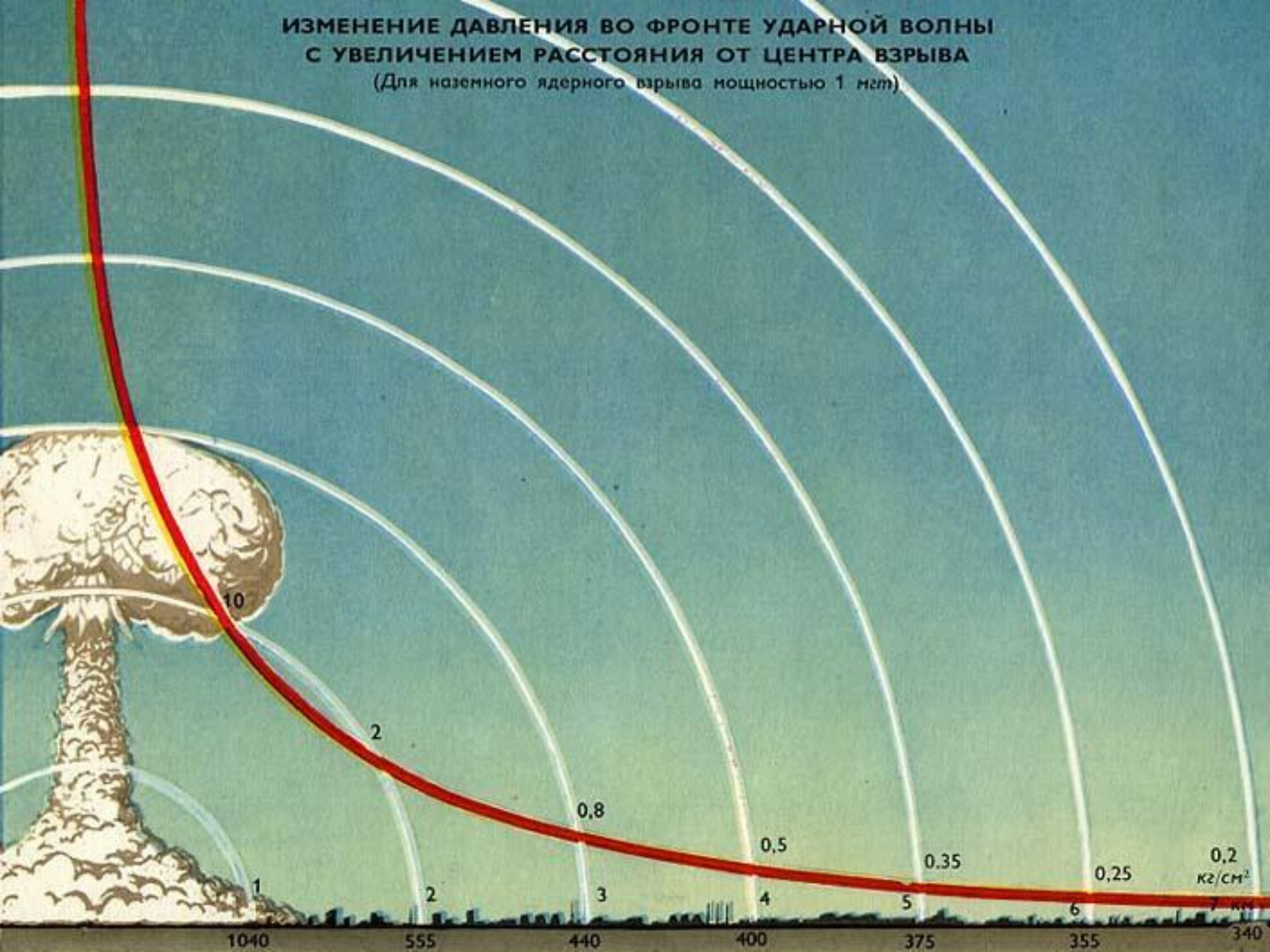
Термоядерный



# ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ЯДЕРНОГО ВЗРЫВА

- ❖ **Ударная волна** — основной поражающий фактор ядерного взрыва, так как большинство разрушений и повреждений сооружений, зданий, а также поражений людей обусловлены ее воздействием. На ударную волну расходуется до 50% энергии ядерного взрыва.

**ИЗМЕНЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВО ФРОНТЕ УДАРНОЙ ВОЛНЫ  
С УВЕЛИЧЕНИЕМ РАССТОЯНИЯ ОТ ЦЕНТРА ВЗРЫВА**  
(Для наземного ядерного взрыва мощностью 1 мкт)



# Хиросима после ядерного взрыва



# СВЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

**Световое излучение** ядерного взрыва представляет собой электромагнитное излучение оптического диапазона, включающее ультрафиолетовую, видимую и инфракрасную области спектра.

Источником светового излучения является светящаяся область. Распространяется световое излучение в основном прямолинейно со скоростью 300 тыс. м/сек. На его долю приходится примерно 35% энергии ядерного взрыва.



- ◎ Значение светового импульса зависит от мощности ядерного взрыва, расстояния до взрыва, формы светящейся области и состояния атмосферы.
- ◎ Он уменьшается с увеличением расстояния от центра взрыва.
- ◎ Значительное ослабление светового излучения вызывают задымленный воздух, облачность, расположенная на пути его распространения, туман, падающий снег, дождь. Так, густой туман может уменьшить радиус зон поражения в 3 - 5 раз.

Время существования светящейся области зависит от мощности ядерного взрыва и примерно равно для боеприпасов:

- ◎ сверхмалого калибра – десятые доли секунды;
- ◎ малого - 1-2 с;
- ◎ среднего - 2-5 с;
- ◎ крупного - 5-10 с;
- ◎ сверхкрупного - 10 с.
- ◎ Поражающее действие светового излучения наземного ядерного взрыва примерно на 40% меньше поражающего действия светового излучения воздушного ядерного взрыва.

# ПРОНИКАЮЩАЯ РАДИАЦИЯ

◆ **Проникающая радиация** представляет собой мощный поток нейтронов и гамма-лучей, возникающих в момент взрыва и распространяющийся во все стороны от него. Проникающая радиация действует в течение 15 - 20с. На ее долю приходится примерно 5% энергии ядерного взрыва.



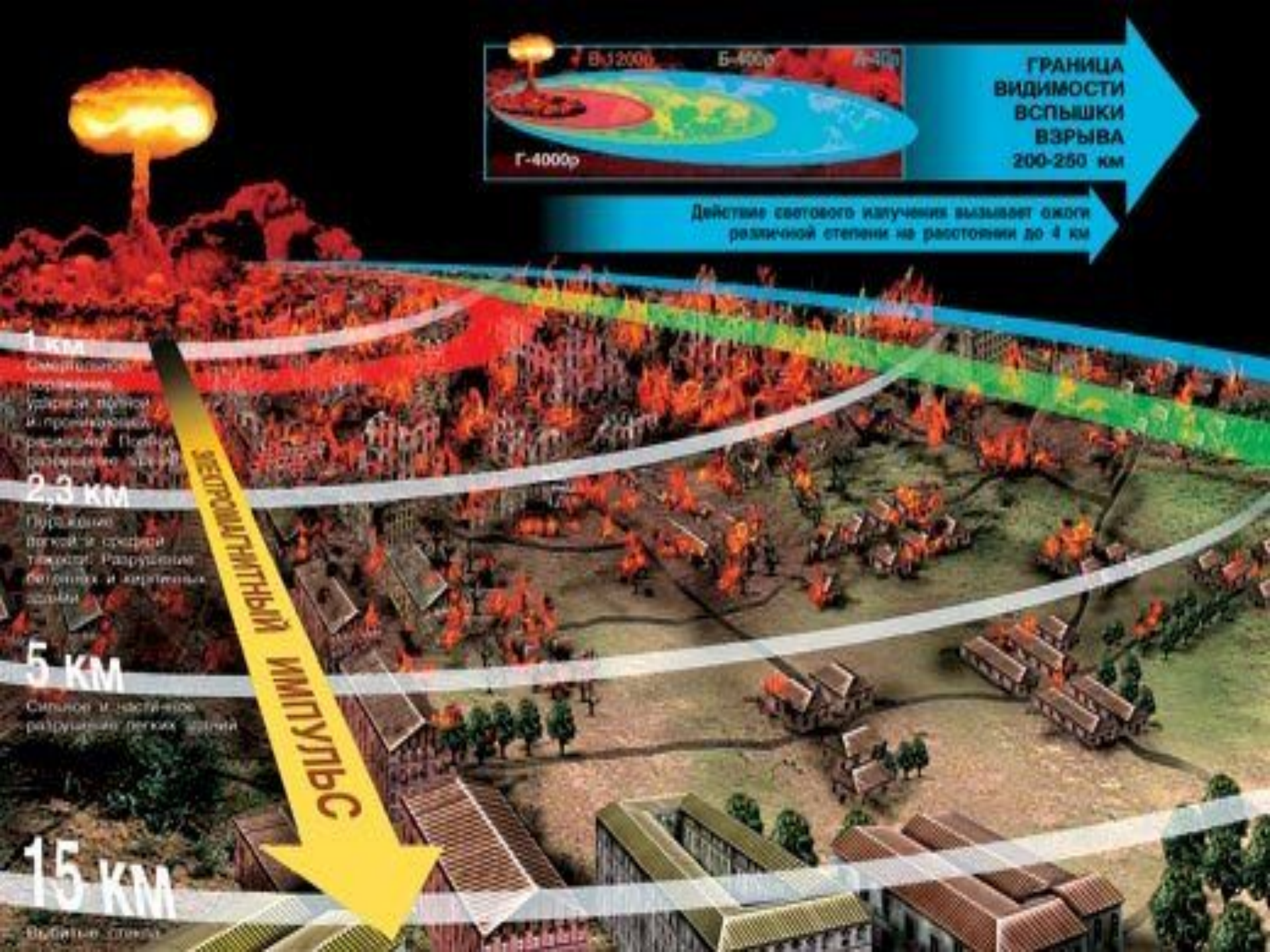
- **Поражающее действие** проникающей радиации определяется главным образом дозой излучения, т.е. той энергией излучения, которая поглощена единицей массы биологической ткани.
- Поражение личного состава проникающей радиацией определяется суммарной дозой, полученной организмом, характером облучения и его продолжительностью. В зависимости от длительности облучения приняты следующие суммарные дозы гамма-излучения, не приводящие к снижению боеспособности личного состава:
  - однократное облучение (импульсное или в течение первых 4 сут) - 50 рад;
  - многократное облучение (непрерывное или периодическое) в течение первых 30 сут - 100 рад, в течение 3 месяцев - 200 рад, в течение 1 года - 300 рад.

## Значения слоев половинного ослабления гамма-излучения и нейтронного потока для некоторых материалов

Материал	Плотность вещества, г/куб.см.	Толщина слоя половинного ослабления	
		гамма-излучения, см	нейтронного потока, см
Свинец	11,3	2,0	12,0
Железо (броня)	7,8	3,5	11,5
Железобетон	2,3	9,5	8,2
Кирпичная кладка	1,6	13,0	10,0
Грунт	1,6	13,0	9,0
Вода	1,0	20,4	2,7
Полиэтилен	0,9	21,8	2,7
Древесина	0,7	30,5	9,7

# ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ИМПУЛЬС

❖ **Электромагнитный импульс** — это кратковременное электромагнитное поле, возникающее при взрыве ядерного боеприпаса в результате взаимодействия испускаемых при этом гамма-лучей и нейтронов с атомами окружающей среды. Следствием его воздействия может быть выход из строя отдельных элементов радиоэлектронной и электротехнической аппаратуры. Поражение людей возможно только в тех случаях, когда они в момент взрыва соприкасаются с проводными линиями.



ГРАНИЦА  
ВИДИМОСТИ  
ВСПЫШКИ  
ВЗРЫВА  
200-250 км

Действие светового излучения вызывает ожоги различной степени на расстоянии до 4 км

1 км

Смертельное поражение ударной волной и проникающей радиацией. Поверхность разрушается.

2,3 км

Поражение людей и животных тяжелой радиацией. Разрушение зданий и карательная армия.

5 км

Сильное и частое разрушение легких зданий.

15 км

Выбросы стекла.

СРЕДСТВЫМИ ИМПУЛЬС

# РАДИОАКТИВНОЕ ЗАРАЖЕНИЕ МЕСТНОСТИ

❖ **Радиоактивное заражение.** Основные его источники — продукты деления ядерного заряда и радиоактивные изотопы, образующиеся в результате воздействия нейтронов на материалы, из которых изготовлен ядерный боеприпас, и на некоторые элементы, входящие в состав грунта в районе взрыва. Наиболее опасно в первые часы после выпадения радиоактивных осадков.

# **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.**

