A composite image showing a city skyline at night with a massive nuclear mushroom cloud in the sky. The city lights are visible in the foreground and middle ground, while the mushroom cloud dominates the upper half of the frame. The text is overlaid in the center.

Поражающие факторы ядерного оружия.

Ядерное оружие.

- Оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии.



6 августа 1945г гигантская трехметровая бомба с урановым зарядом была сброшена на ничего не подозревающую Хиросиму...



- « Ослепительная зеленоватая вспышка, взрыв, все вокруг загорается. Тишина, а затем неслыханной силы грохот, треск разгорающегося пламени. Под обломками рухнувшего здания лежат люди, в пламени гибнут женщины... Миг – и с людей падает вспыхнувшая одежда, вздуваются руки, лицо, грудь, лопаются багровые волдыри, и лохмотья кожи сползают на землю... Это приведения. С поднятыми руками они движутся толпой, оглашая воздух криками боли. На земле грудной ребенок, мать мертва. Но ни у кого нет сил прийти на помощь, поднять. Оглушенные и обожженные люди, обезумев, сбились ревущей толпой и слепо тычутся, ища выход... На искалеченных людей хлынули черные потоки дождя, и ветер принес удушающий смрад...»-так описывали это страшное событие очевидцы взрыва.



Виды ядерных взрывов.

- Воздушные.
- Наземные (надводные).
- Подземные (подводные)



- Центр ядерного взрыва – точка, в которой произошел взрыв.
- Эпицентр ядерного взрыва – проекция точки на поверхность земли (воды).
- Очаг ядерного поражения – территория, подвергшаяся непосредственному воздействию поражающих факторов ядерного взрыва.

Характеристика очага ядерного поражения.

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

Очаг ядерного поражения делят на зоны:

- Зона полных разрушений – избыточное давление свыше 50 кПа.
- Зона сильных разрушений – избыточное давление от 50 до 30 кПа.
- Зона средних разрушений – избыточное давление от 30 до 20 кПа.
- Зона слабых разрушений – избыточное давление 20-10 кПа.

Воздушный ядерный взрыв.



- Взрыв, светящееся облако которого не касается поверхности земли (воды).
- Радиоактивное заражение местности практически отсутствует.

Наземный (надводный) ядерный взрыв.



- Светящаяся область взрыва касается поверхности земли (воды) и имеет форму полусферы.
- Сильное радиоактивное заражение местности и по следу движения радиоактивного облака.

Подземный (подводный) ядерный взрыв.



- Взрыв, произведенный под землей (под водой).
- Основной поражающий фактор - волна сжатия, распространяющаяся в грунте или воде.



Рис. 19. Подземный ядерный взрыв



Поражающие факторы ядерного оружия.

- Ударная волна.
- Световое излучение.
- Проникающая радиация.
- Радиоактивное заражение.
- Электромагнитный импульс.



Ударная волна.

Ударная волна.

- Основной поражающий фактор ядерного взрыва.
- Ее источником является огромное давление, образующееся в центре взрыва и достигающее в первые мгновения миллиардов атмосфер.

Поражающее действие ударной волны в очаге поражения:

- Зона полных разрушений.
- Зона сильных разрушений.
- Зона средних разрушений.
- Зона слабых разрушений.

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.

A composite image showing a city skyline at night with a large, bright nuclear explosion in the sky. The city lights are reflected in a body of water in the foreground. The explosion is a large, glowing orange and yellow sphere with a red aura. The sky is dark with a full moon in the upper right corner.

Электромагнитный импульс.

Электромагнитный импульс.

- Электрические и магнитные поля, возникающие в результате воздействия гамма-лучей ядерного взрыва на атомы окружающей среды и образования в этой среде потока электронов и положительных ионов.

Поражающие факторы электромагнитного импульса.

- Повреждение радиоэлектронной аппаратуры.
- Нарушение работы радио- и радиоэлектронных средств.
- При разряде полей на человека (контакт с аппаратурой) может вызвать гибель.
- Защита – укрытие.

СВЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ.

Световое излучение.

- Поток лучистой энергии, включающие ультрафиолетовые, видимые и инфракрасные лучи.
- Источником является светящаяся область, образуемая раскаленными на миллионы градусов продуктами взрыва.
- Распространяется мгновенно, длится до 20 секунд.

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.

Проникающая радиация.

Проникающая радиация.

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

Поражающие факторы проникающей радиации.

- Проходя через живую ткань , гамма-излучение и нейтроны ионизируют атомы и молекулы клеток, в результате чего нарушаются биологические функции клеток, органов и организма в целом, что приводит к возникновению лучевой болезни.
- Защита – укрытия.

Снижение интенсивности проникающего излучения.

- В два раза ослабляют интенсивность гамма-лучей: сталь толщиной 2,8 см, бетон – 10 см, грунт – 14 см, древесина – 30 см.

Радиоактивное заражение.

Радиоактивное заражение.

- Источник – продукты деления ядерного заряда и радиоактивные изотопы, образующиеся в результате воздействия нейтронов на материалы, из которых изготовлен ядерный боеприпас.
- Наибольшая опасность в первые часы после выпадения осадков из радиоактивного облака, образующего радиоактивный след.

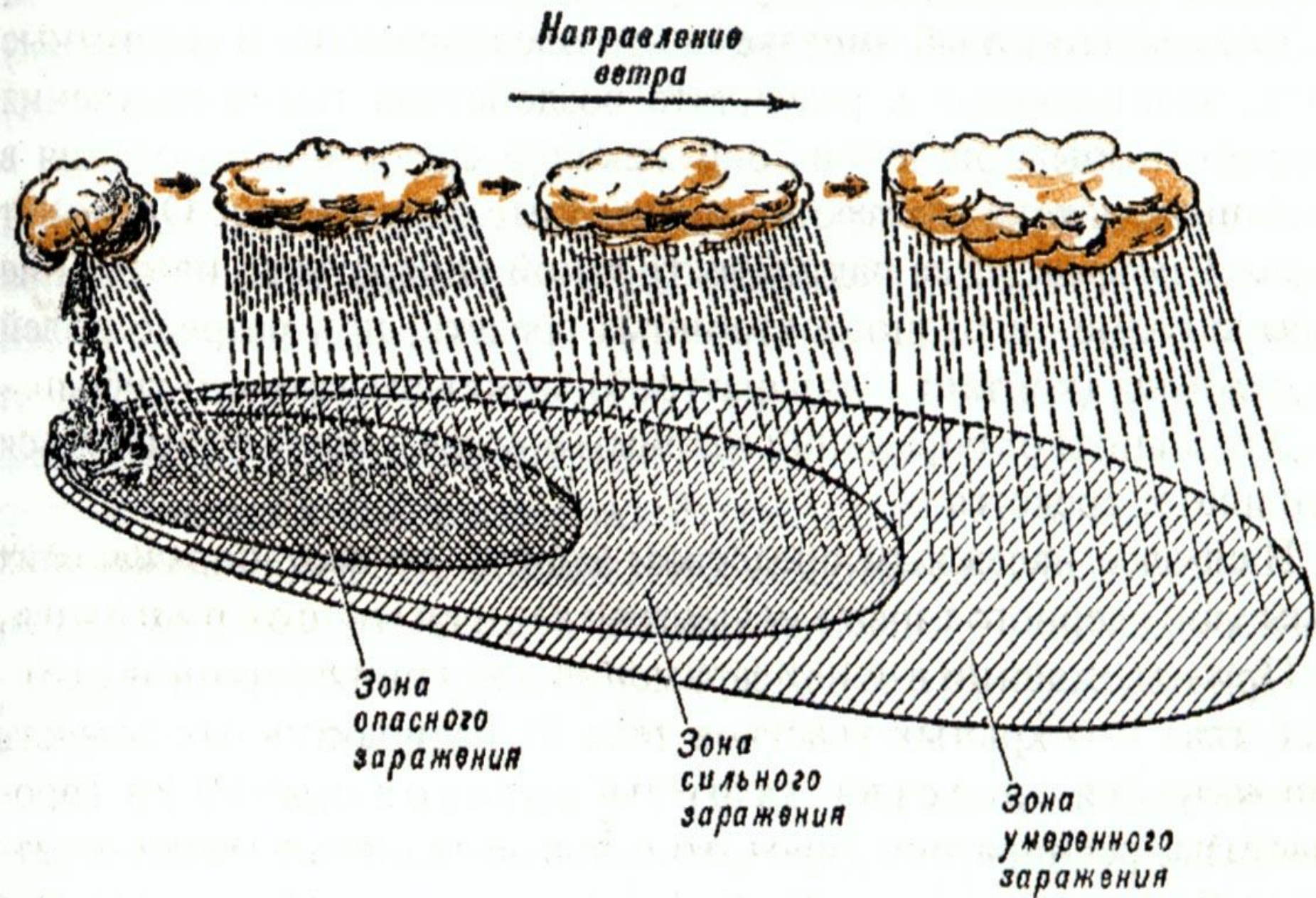
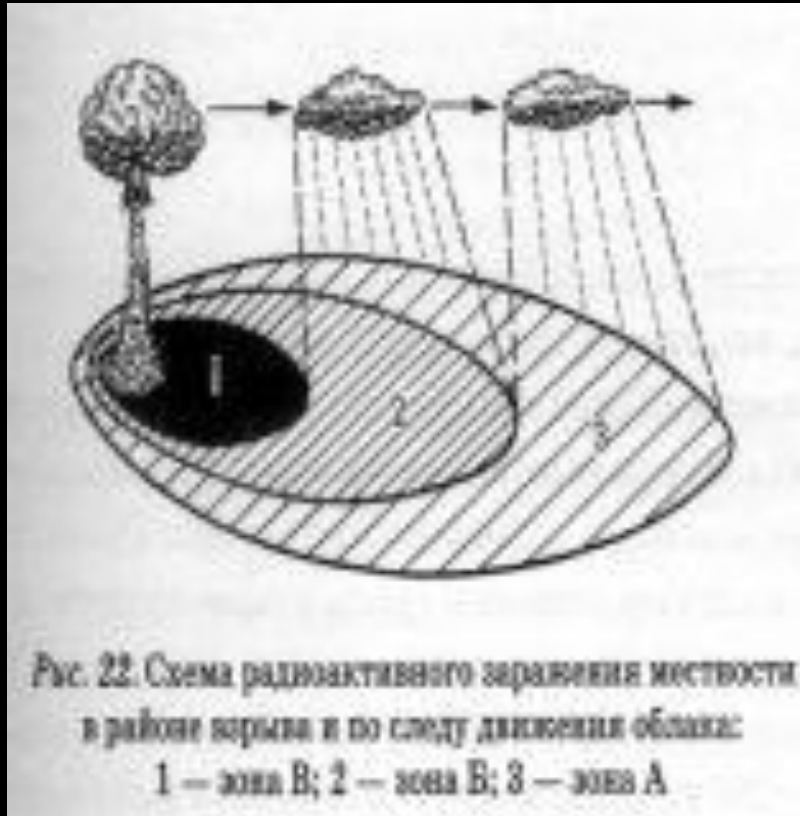


Рис. 7.1. Образование радиоактивного следа

Поражающие факторы радиоактивного заражения.

- Заражение местности, зданий, посевов, водоемов, воздуха.
- Развитие лучевой болезни.

Зона радиоактивного заражения.



- 3 — зона умеренного заражения (уровень радиации 8 рад/ч)
- 2 — Зона опасного заражения (240 рад/ч)
- 1 — зона чрезвычайно опасного заражения (800 рад/ч).

Доза облучения и лучевая болезнь.

- Первая степень – 100-200 рад.
- Вторая степень – 200-400 рад.
- Третья степень – 300-600 рад.
- Четвертая степень – свыше 600 рад.

Лучевая болезнь.

- Сопровождается тошнотой, рвотой.
- Общая слабость.
- Кровоизлияния.
- Выпадение волос.
- Поражение глаз.
- Образование язв.
- Особенно опасен скрытый (латентный период) болезни.



Нейтронное оружие.

Нейтронные боеприпасы.

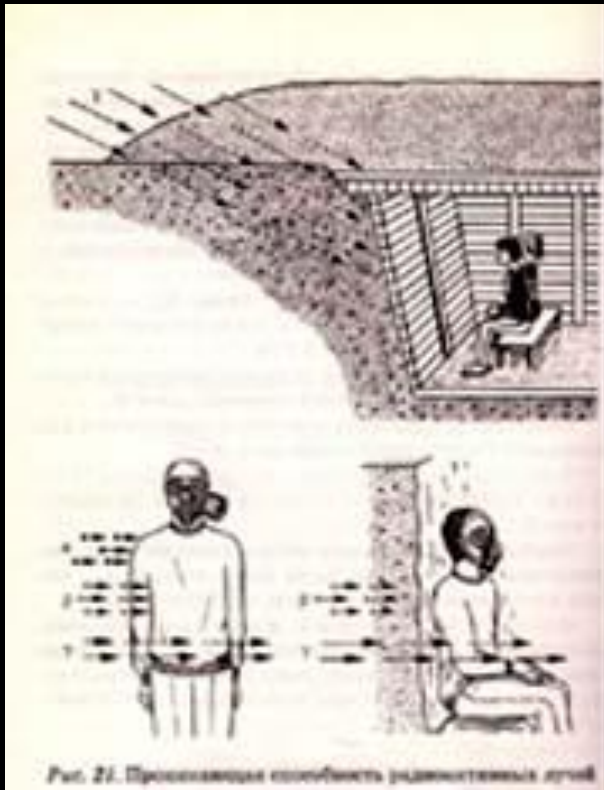
- Основу составляют термоядерные заряды, в которых используются ядерные реакции деления и синтеза.
- Поражающее действие в основном за счет мощной проникающей радиации (до 40% быстрых нейтронов).

Особенности поражения нейтронным оружием.

- Площадь зоны поражения проникающей радиации превосходит площадь зоны поражения ударной волной в несколько раз, что приводит к гибели большего числа людей.
- Защита – та же, что при ядерных взрывах.

Средства коллективной защиты.

Средства защиты.



- **Защитные сооружения 1. Убежища; 2. Простейшие укрытия: а) щели б) траншеи**
- **Средства защиты органов дыхания (противогаз, респиратор, противопыльные тканевые маски, ватно-марлевые повязки).**
- **Средства защиты кожного покрова.**

**Пусть вам никогда не
пригодятся эти знания!!!**