



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ -
МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА**

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

**На тему: «Радиоактивные
заражения при ядерном взрыве»**

**Студентки группы ДБ-216
Кудрявцевой В.В.
Преподаватель: Зарщикова
О.А.
Кафедра защиты в ЧС**

Москва 2017

A black and white photograph of a nuclear explosion. A massive, dark, billowing mushroom cloud rises from a body of water. The cloud has a thick, dark stem that widens into a large, dark, and highly textured canopy. The water in the foreground is dark, and several palm trees are visible along the shoreline. The sky is filled with smaller, lighter clouds. The text "ЯДЕРНЫЙ ВЗРЫВ" is overlaid in the center of the image.

ЯДЕРНЫЙ ВЗРЫВ

Ядерный взрыв - мощный взрыв, вызванный высвобождением ядерной энергии: либо при быстро развивающейся цепной реакции деления тяжелых ядер; - либо при термоядерной реакции синтеза ядер гелия из более легких ядер. В зависимости от задач, решаемых применением ядерного оружия, ядерные взрывы могут производиться в воздухе, на

поверхности земли и воды, под землей и водой. Ядерный взрыв сопровождается выделением огромного количества энергии, поэтому по разрушающему и поражающему действию он в сотни и тысячи раз может превосходить взрывы самых крупных боеприпасов, снаряженных обычными взрывчатыми веществами.



Виды ядерных взрывов



Наземный



Надводный



Воздушный



Подземный



Подводный



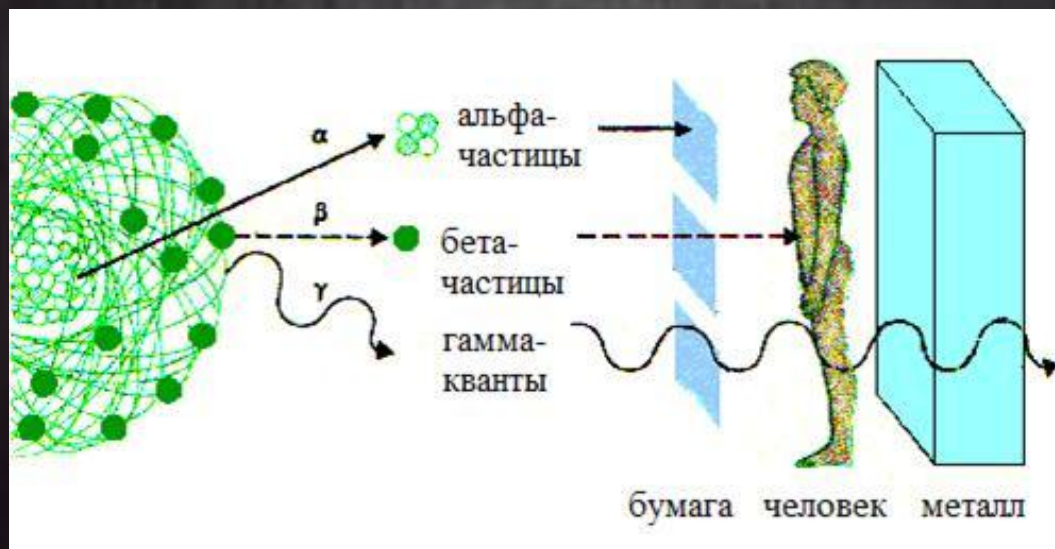
Высотный

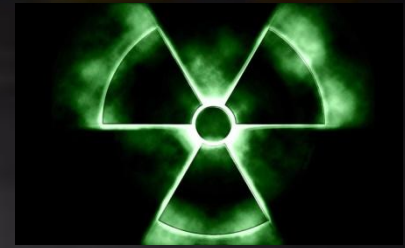
РАДИОАКТИВНОЕ ЗАРАЖЕНИЕ



Основные поражающие факторы ядерного взрыва — ударная волна и световое излучение — аналогичны поражающим факторам традиционных взрывчатых веществ, но значительно мощнее.

Еще одним поражающим фактором ядерного оружия является проникающая радиация, представляющая собой поток высокоэнергетичных нейтронов и гамма-квантов, образующихся как непосредственно в ходе взрыва так и в результате распада продуктов деления.

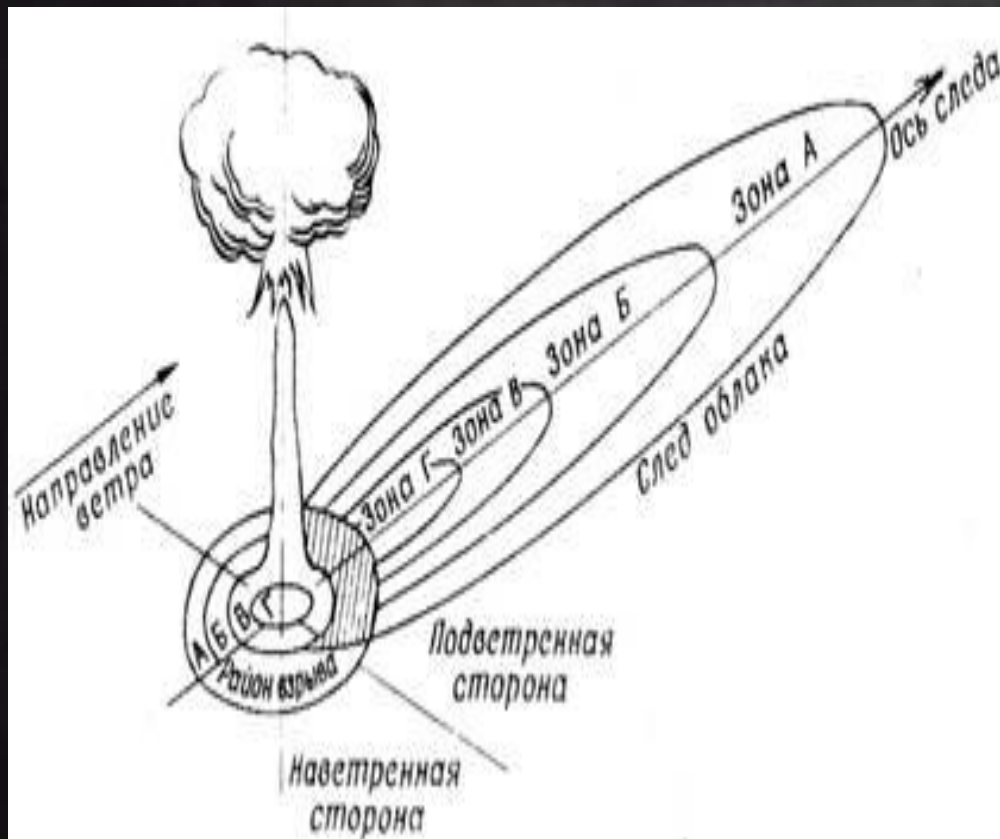




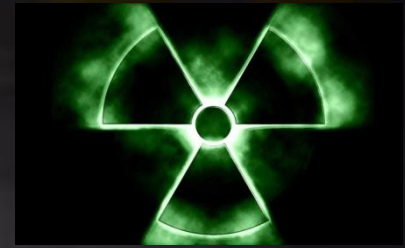
Радиоактивное заражение — результат выпадения из поднятого в воздух облака значительного количества радиоактивных веществ. Три основных источника радиоактивных веществ в зоне взрыва — продукты деления ядерного горючего, не вступившая в реакцию часть ядерного заряда и радиоактивные изотопы, образовавшиеся в грунте и других материалах под воздействием нейтронов (наведённая активность).

Радиоактивные частицы выпадают из облака и заражают местность, создавая радиоактивный след на расстояниях в десятки и сотни километров от центра взрыва.

По степени опасности зараженную местность по следу облака ядерного взрыва делят на четыре зоны.



Зона А – умеренного заражения. Доза излучения до полного распада радиоактивных веществ на внешней границе зоны составляет 40 рад, на внутренней границе – 400 рад. **Зона Б** – сильного заражения – 400-1200 рад. **Зона В** – опасного заражения – 1200-4000 рад. **Зона Г** – чрезвычайно опасного заражения – 4000-7000 рад.



При авариях на АЭС с выбросом радиоактивных веществ (РВ) возникают районы радиоактивного заражения (загрязнения) местности (РЗМ) в форме окружности (в р-не аварии) и вытянутого эллипса (по следу облака) - правильной формы при нормальных метеоусловиях и неправильной - при ненормальных (сложных) метеоусловиях (пересеченная местность, изменение направления и скорости ветра и др.). Воздействие РЗМ на людей осуществляется в виде облучения:

- **внутреннего** - с воздухом, пищей, водой;
- **внешнего** - от проходящего облака и РВ, выпавших на подстилающую поверхность;
- **контактного** - от РВ на кожных покровах, одежде.

Основными параметрами, характеризующими районы РЗМ, являются поглощенные дозы облучений до полного распада (D , R (рад)) и мощности этих доз - уровни радиации на определенное время (R , $R/ч$, рад/ч).

Радиоактивное заражение местности имеет ряд особенностей, отличающих его от других поражающих факторов ядерного взрыва:



**Обширная площадь
заражения**

**Длительность его
действия**

**Трудность
обнаружения
радиоактивных
веществ**

**Непостоянный
характер и
уменьшение размеров
зараженности
территории с течением
времени**

Для предупреждения ЧС, обеспечения безопасности жизнедеятельности населения, а в случае возникновения ЧС - для ликвидации их последствий и уменьшения ущерба народному хозяйству, на основании постановления Правительства РФ **261** от **18.04-92г.** в нашей стране создана Российская система предупреждения и действий в ЧС ((РСЧС) Единая Государственная система предупреждения и ликвидации ЧС). **РСЧС** - это государственная, организационно-правовая структура объединяющая органы управления, силы и средства: ФОИВ, ОИВ субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от ЧС.



Поражение людей и животных воздействием радиационного заражения может вызываться внешним и внутренним облучением. Тяжелые случаи могут сопровождаться лучевой болезнью и летальным исходом.

Поражения в результате внутреннего облучения появляются в результате попадания радиоактивных веществ внутрь организма через органы дыхания и желудочно-кишечный тракт. В этом случае радиоактивные излучения вступают в непосредственный контакт с внутренними органами и могут вызвать сильную **лучевую болезнь**; характер заболевания будет зависеть от количества радиоактивных веществ, попавших в организм. На вооружение, боевую технику и инженерные сооружения радиоактивные вещества не оказывают вредного воздействия.





ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ В ЗОНЕ РАДИОАКТИВНОГО ЗАРАЖЕНИЯ



Защита населения от оружия массового поражения и других средств нападения противника является главной задачей гражданской обороны.

Поэтому защита населения при возникновении чрезвычайных ситуаций в условиях мирного и военного времени осуществляется путем заблаговременного выполнения ряда мероприятий, к которым прежде всего относятся :

- 1) Укрытие населения** в коллективных средствах защиты - защитных сооружениях и простейших укрытиях, а также умелое использование защитных свойств местности и местных предметов;
- 2) Обеспечение населения средствами индивидуальной защиты** и изготовление простейших средств защиты самим населением, своевременное и умелое применение средств индивидуальной защиты;
- 3) Эвакуация в загородную зону населения** крупных городов и прилегающим к ним населенным пунктам, которые могут попасть в зону возможных сильных разрушений или катастрофического затопления;
- 4) Организация оповещения** населения, о радиоактивном, заражении,
- 5) Обучение** всего населения защите от радиации, а также основам оказания первой медицинской помощи пораженным.

В очаге радиоактивного заражения категорически запрещается:

Принимать пищу, употреблять овощи и фрукты, выращенные на зараженной территории

Снимать и расстегивать средства защиты



Пить воду из открытых водоемов, купаться и стирать в них белье

Курить

Лежать или сидеть на земле

ДЕЙСТВИЯ ПРИ РАДИОАКТИВНОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ

Повышение радиационного фона (авария на АЭС, на других радиационно опасных объектах)

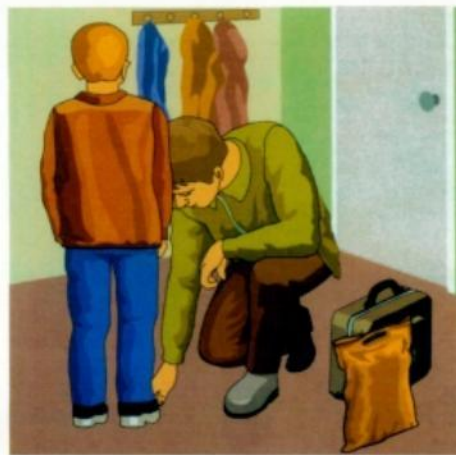
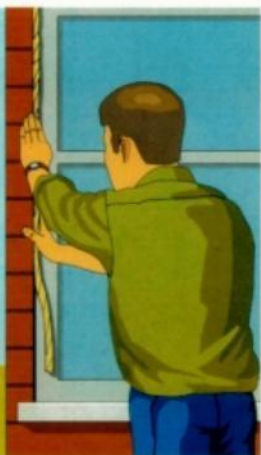
Включите местное радио, телевидение, прослушайте информацию. Сообщите об опасности соседям

Закройте окна, форточки, двери. Произведите герметизацию квартиры

Защитите продукты питания, сделайте запас воды (для питья и хозяйственных нужд). Подготовьтесь к экстренной эвакуации

Начните ежедневно в течение 7 дней принимать радиозащитное средство по указанию медицинской службы

Длительность нахождения в помещении определяется органом ГЧС. По его указанию укройтесь в ближайшем защитном сооружении



При проведении экстренной эвакуации

Включите местное радио, телевидение, узнайте из сообщения место сборного эвакуационного пункта (СЭП)

Освободите от продуктов холодильник. Скоропортящиеся продукты выбросьте, вынесите мусор

Перекройте газ, обесточьте помещение, погасите огонь в печи

Возьмите необходимые документы, продукты питания, вещи

Наденьте средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи

Следуйте на сборный эвакуационный пункт



**ОСТОРОЖНО
РАДИАЦИЯ!**

Измерение уровня радиационного фона обычно ведется в мкЗв/час (микрозиверт в час) или мкР/час (микрорентген в час). **1 мкР/час по биологическому действию примерно равен 0.01 мкЗв/час.**

Естественный усредненный радиационный фон обычно лежит в пределах **0.10-0.16 мкЗв/час.**

Нормой радиационного фона принято считать значение не превышающее **0.20 мкЗв/час.**

Безопасным уровнем для человека считается порог в **0.30 мкЗв/час, т.е.** облучение дозой **0.30 мкЗв** в течение часа. При превышении этого уровня рекомендуемое время нахождения в зоне облучения падает пропорционально величине дозы.



СИЗ

АПТЕЧКА ИНДИВИДУАЛЬНАЯ АИ-2



medaptechka.net

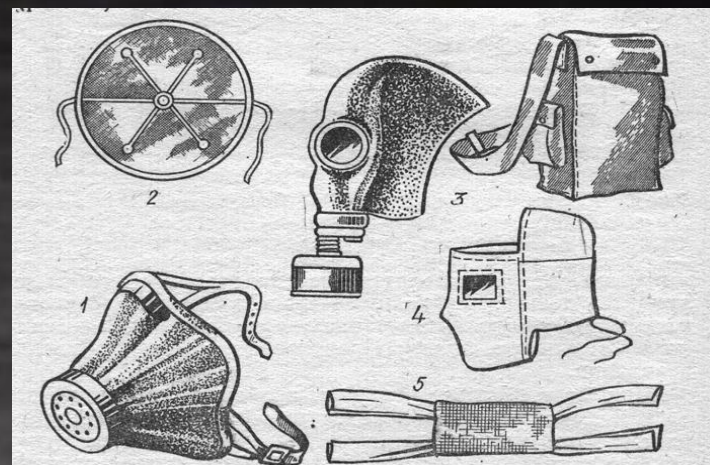


Рис. 50. Средства индивидуальной защиты:
1 – респиратор Р-2, 2 – респиратор типа «Лепесток», 3 – противогаз,
4 – противопыльная тканевая маска ПТМ-1, 5 – ватно-марлевая повязка.



Средства защиты КОЖИ

Общевойсковой защитный комплект (ОЗК) состоит из защитного плаща ОП-1, защитных чулок и защитных перчаток. Для защиты от паров ОВ под ОЗК надевают импрегнированное обмундирование.

ОБЩЕВОЙСКОВОЙ ЗАЩИТНЫЙ КОМПЛЕКТ

Список литературы

Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности.- М.: Изд. Дом «Дашков и КО», 2006.

2. Атаманюк В.Г., Ширшев Л.Г. Акимов Н.И. Гражданская оборона. – М.,2000.

3. Подвиг П.Н. Ядерная энциклопедия. /под ред. А.А. Ярошинской. - М.: Благотворительный фонд Ярошинской, 2006.

4. Российская энциклопедия по охране труда: В 3 т. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007.

5. Характеристика ядерных взрывов и их поражающих факторов. Военная энциклопедия //http://militarr.ru/?cat=1&paged=2 , 2009.

6. Энциклопедия «Кругосвет», 2007.



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**