***Ядерный взрыв***

***КОРОТКО ОБ ОСНОВНЫХ ПАРАЖАЮЩИХ ЭФЕКТАХ ЯДЕРНОГО ВЗРЫВА***

***ТЕПЛОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ***

Источником СИ(светового излучения) является светящаяся область взрыва, состоящая из нагретых до высокой температуры паров и воздуха. *СИ распространяется практически мгновенно и длится* в зависимости от мощности ядерного боеприпаса (*20-40 секунд).* Однако не смотря на кратковременность своего воздействия эффективность действия СИ очень высока. СИ составляет 35% от всей мощности ядерного взрыва. Энергия светового излучения поглощается поверхностями освещаемых тел, которые при этом нагреваются. *Температура нагрева может быть такой, что поверхность объекта обуглится, оплавится, воспламенится или объект испарится.* Яркость светового излучения намного сильнее солнечного, а образовавшийся огненный шар при ядерном взрыве виден на сотни километров

Единственный способ защиты это во время взрыва находится в тени относительно вспышки взрыва и не смотреть на него.

***ПРОНИКАЮЩАЯ РАДИАЦИЯ***

Проникающая радиация не однородна. *Положительно заряженный* компонент получил название **альфа-лучей**, *отрицательно заряженный* **– бета-лучей** и *нейтральный* – **гамма-лучей**. *Поток ядерного взрыва представляет собой поток альфа, бета, гамма излучений и нейтронов*. Поток нейтронов возникает вследствие деления ядер радиоактивных элементов. **Альфа-лучи** представляют собой поток альфа-частиц (*дважды ионизированных атомов гелия*), бета-лучи – *поток быстрых электронов или позитронов****,* гамма-лучи** – *фотонное (электромагнитное) излучение*, по своей природе и свойствам не отличающееся от рентгеновских лучей. *При прохождении проникающей радиации через любую среду ее действие ослабляется.* Излучение разных видов оказывают *неодинаковое воздействие на организм, что объясняется разной их ионизирующей способностью.* Так альфа-излучения, представляющие собой тяжелые имеющие заряд частицы, обладают наибольшей ионизирующей способностью. Но их энергия, вследствие ионизации, быстро уменьшается. Поэтому **альфа-излучения** не способны проникнуть через наружный (роговой) слой кожи и не представляют опасности для человека до тех пор, пока вещества, испускающие альфа-частицы не попадут внутрь организма. **Бета-частицы** на пути своего движения реже сталкиваются с нейтральными молекулами, поэтому их ионизирующая способность меньше, чем у альфа-излучения. Потеря же энергии при этом происходит медленнее и проникающая способность в тканях организма больше (1-2 см). Бета-излучения опасны для человека, особенно при попадании радиоактивных веществ на кожу или внутрь организма**. Гамма-излучение** обладает сравнительно небольшой ионизирующей активностью, но в силу очень высокой проникающей способности представляет большую опасность для человека.

Интенсивность потока проникающей радиации и расстояние на котором ее действие может нанести существенный ущерб, зависят от мощности взрывного устройства и его конструкции.

**Доза радиации**, полученная на расстоянии около 3 км от эпицентра термоядерного взрыва мощностью 1 Мт достаточна для того чтобы вызвать серьезные биологические изменения в организме человека.

Ядерное взрывное устройство может быть специально сконструировано таким образом чтобы увеличить ущерб, наносимый проникающей радиацией по сравнению с ущербом, наносимым другими поражающими факторами (так называемое нейтронное оружие).

Ослабляющее действие ПР (проникающей радиации ) принято характеризовать слоем половинного ослабления, т.е. толщиной материала, проходя через который ПР уменьшается в два раза. Так, ПР ослабляют в два раза следующие материалы: Свинец – 1.8 см 4. Грунт, кирпич – 14 см Сталь – 2.8 см 5. Вода – 23 см Бетон – 10 см 6. Дерево – 30 см. Полностью защищают человека от воздействия ПР специальные защитные сооружения – убежища. Частично защищают ПРУ (подвалы домов, подземные переходы, пещеры, горные выработки) и быстровозводимые населением перекрытые защитные сооружения (щели). Самым надежным убежищем для населения являются станции метрополитена. Большую роль в защите населения от ПР играют противорадиационные препараты **из АИ-4** – радиозащитные средства

***ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ИМПУЛЬС***

Ядерные взрывы в атмосфере и в более высоких слоях приводят к образованию мощных электромагнитных полей с длинами волн от 1 до 1000 м и более. Эти поля в виду их кратковременного существования принято называть электромагнитным импульсом (ЭМИ). Электромагнитный импульс возникает и в результате взрыва и на малых высотах, однако напряженность электромагнитного поля в этом случае быстро спадает по мере удаления от эпицентра. В случае же высотного взрыва, область действия электромагнитного импульса охватывает практически всю видимую из точки взрыва поверхность Земли. Поражающее действие ЭМИ обусловлено возникновением напряжений и токов в проводниках различной протяженности, расположенных в воздухе, земле, в радиоэлектронной и радиотехнической аппаратуре. ЭМИ в указанной аппаратуре наводит электрические токи и напряжения, которые вызывают пробой изоляции, повреждение трансформаторов, сгорание разрядников, полупроводниковых приборов, перегорание плавких вставок. Наиболее подвержены воздействию ЭМИ линии связи, сигнализации и управления ракетных стартовых комплексов, командных пунктов.

 ***Защита от ЭМИ осуществляется экранированием линий*** управления и энергоснабжения, заменой плавких вставок (предохранителей) этих линий. *ЭМИ составляет 1% от мощности ядерного боеприпаса.*

***УДАРНАЯ ВОЛНА***

*Это основной поражающий фактор ядерного взрыва,* который производит разрушение, повреждение зданий и сооружений, а также поражает людей и животных. Источником УВ является сильное давление, образующееся в центре взрыва (миллиарды атмосфер). Образовавшееся при взрыве раскаленные газы, стремительно расширяясь, передают давление соседним слоям воздуха, сжимая и нагревая их, а те в свою очередь воздействуют на следующие слои и т.д. В результате в воздухе со сверхзвуковой скоростью во все стороны от центра взрыва распространяется зона высокого давления.

*Средством защиты от ударной волны являются складки местности или подвальные объекты техногенного характера*

***РАДИОКТИВНЫЕ ОСАДКИ***

Выпадают в виде черного дождя или бело серого пепла, *Зона смертельно опасного заражения (*для лиц, подвергавшихся непрерывной экспозиции до 4 дней) *простирается на несколько сотен километров в направлении ветра и покрывает площадь порядка 5000 км2*.

 Выпадающие на поверхность земли **стронций-89 и стронций-90, цезий-137, иод-127 и иод-131** и другие радиоактивные изотопы включаются в общий круговорот веществ и проникают в живые организмы. *Особую опасность представляют* ***стронций-90 иод-131****, а также* ***плутоний и уран****, которые способны концентрироваться в отдельных частях организма.* Ученые установили, что **стронций-89 и стронций-90** в основном ***концентрируются в костной ткани***, **йод** – *в щитовидной железе*, **плутоний и уран** – в ***печени и т.д***. Наибольшая степень заражения наблюдается на ближних участках следа. По мере удаления от центра взрыва вдоль оси следа степень заражения уменьшается*. След радиоактивного облака условно делится на зоны умеренного, сильного и опасного заражения.* В системе СИ активность радионуклидов измеряется в Беккерелях (Бк) и равна одному распаду в секунду. По мере увеличения времени, прошедшего после взрыва, активность осколков деления быстро падает (через 7 часов в 10 раз, через 49 часов в 100 раз**).**

|  |  |
| --- | --- |
| **Зона А *– умеренного заражения*** – от 40 до 400 бэр | В ее пределах население, находящееся на открытой местности, может получить в первые сутки после взрыва легкие радиационные поражения  |
| **Зона Б – сильного заражения** – от 400 до 1200 бэр. | В зоне сильного поражения опасность для людей и животных выше. Здесь возможны тяжелые радиационные поражения даже за несколько часов пребывания на открытой местности, особенно в первые сутки |
| **Зона В – опасного заражения** – от 1200 до 4000 бэр | В зоне опасного заражения самые высокие уровни радиации. Даже на ее границе суммарная доза облучения за время полного распада радиоактивных веществ достигает 1200 р, а уровень радиации через 1 час после взрыва составляет 240 р/ч. В первые сутки после заражения суммарная доза на границе этой зоны составляет примерно 600 р, т.е. практически она смертельна. |
| **Зона Г – чрезвычайно опасного заражения –** от 4000 до 7000 бэр.  | смертельна. |

**Зона умеренного заражение** – *самая большая по размерам.*.Затем дозы облучения снижаются, на этой территории пребывание людей вне укрытий опасно очень продолжительное время.

**Для защиты** следует

1. немедленно защитить органы дыхания (радиоактивная пыль изнутри в десятки раз опасней) далее принять препараты содержащие йод и кальций (дело в том что организм не усваивает излишки этих элементов и если вы все-таки получите изотопы то они не останутся в организме а выдут естественным путем). После чего требуется.
2. Найти укрытие на 2-4 недели в зависимости от близости (за это время уровень излучения упадет в десятки раз) и потом вы сможете боле безопасно покинуть зону. Запастись водой едой медикаментами герметично упакованной, обеспечить герметизацию помещения и установить фильтры на вентиляцию. Тщательно очистить одежду от пыли и других частиц, мусор выбросить наружу.
3. Через промежуток времени тщательно прикрывшись одеждой и обязательно защитив органы дыхания, удалятся от зоны заражения

Рекомендуется использовать дозиметр. Учтите *что фон мерится у земли, а детей лучше нести на руках ибо их органы ближе к земле то есть к источнику радиации.****Военные действия***

**А**Представьте, что однажды вы проснулись от шума моторов и лязга гусениц входящей в ваш город военной техники. Вы, конечно, высунулись в открытое окно или даже выскочили на улицу, чтобы поглазеть на импровизированный ночной парад.
Зря высунулись. И тем более зря вышли. Ведь вы не знаете, с какими целями маршируют по улицам солдаты. И не знаете, как они отнесутся к случайным соглядатаям. Может, у них приказ стрелять по внушающим сомнение гражданским лицам и подозрительным окнам? По вашим окнам. По вашим лицам. Особенно опасно пытаться снимать совершающие марш войска на видео - и фотокамеры. Мятежники не любят, чтобы их лица фиксировали на пленку и, не имея возможности как-то: иначе прекратить съемку, могут пальнуть в незадачливого оператора. И попасть...Ну пусть даже не пальнут. Пусть военные настроены миролюбиво, все равно после их ввода в город улицы становятся на порядок опасней. Бронетехника плохо приспособлена для передвижения в тесных пространствах улиц, обзор у водителей ограниченный, гусеницы скользят на мостовой, и может так случиться, что вашу опасно выдвинувшуюся на дорогу фигуру не рассмотрят и зацепят траком.Или вы не понравитесь патрулю. Например, тем, что он не понравится вам. Кроме того, в скоплении войск не исключены случайные выстрелы, взрывы и силовые злоупотребления в отношении гражданского населения. По всем этим причинам в городе, который заняли войска, на улицу лучше выходить как можно реже. Особенно молодым женщинам в мини-юбках и декольте. Не стоит солдатам, сильно истосковавшимся по женскому обществу, демонстрировать свои гражданские прелести.

Вообще девушкам лучше переодеться мальчиками.

Еще важнее, чем женщин, удерживать дома (!) детей! Опыт всех войн показывает, что дети в около боевых условиях гибнут первыми. Из-за любопытства. Из-за того, что бегут туда, где стреляют, и попадают под шальной выстрел. Лезут на бронетехнику и падают под гусеницы. Ищут и, главное, находят невзорвавшиеся боеприпасы. Которые подрывают. Нередко в руках

В "оккупированном" городе лучше передвигаться пешком. На автомобиле гораздо опасней. Можно столкнуться с БТРом, и поцарапать ему крыло. Своими всмятку разбитыми "Жигулями". И еще заплатить за причинение материального ущерба имуществу армии. Потому что правила бронедорожного движения имеют всего один пункт - "Прав тот, кто едет на танке". Даже если едет на красный цвет. И подпункт - "Более прав, кто едет на более тяжелом танке".

И забудьте о Конституции, Уголовном кодексе, гражданских правах и тому подобных глупостях. Помните только **приказы коменданта**. Они для вас стократ важнее. И не вздумайте по этому поводу вступать с патрулями в политические дискуссии. У них на ваш аргумент найдется десять... в обойме пистолета.

 Далее рекомендуется прикинутся беженцем, и свалить. Как можно дальше***, народные волнения***

***Эпидемия***

Болезни и эпидемии были и остаются основной причиной смертности. Их характер и степень опасности могут видоизменяться в зависимости от уровня жизни населения (в том числе уровня здравоохранения), от существующей в данной конкретной местности экологии, природно- климатических условий, образа жизни людей и многих других факторов.

Следует как можно больше узнать о болезни и соответственно защитится от нее. Глаза органы дыхания кожа, если город не объявлен карантином то сваливать срочно, ели уже объявлен то изолироваться как можно сильней.

Учитывайте что для государства главное, остановить распространение, а не спасти вас.

***Массовые волнения***

Как правило долго не длятся либо они перерастут в революцию или нечто подобное либо стихнут.

Держитесь подальше от любых скопления людей спрячьте все ценное где-нибудь в подвале. Покидать город на долго вряд ли придется но по-возможности удалить себя и близких от этого стоит, следите за новостями через ваш приемник и вы узнаете когда вернутся