**Современные средства поражения и их характеристика.**

Реферат по основам безопасности жизнедеятельности

Выполнил: ученик 11кл. Букин Артём Борисович

Средняя Общеобразовательная Школа №3

г. Кемь 2008г.

**Введение**

Я решил выбрать эту тему для реферата потому, что ядерное оружие не может приносить добро, его надо запретить. По-моему, задачи стоящие перед человечеством – не допустить гонку ядерного вооружения и не допустить распространения его в других государствах. Проведение политики мира, разрешение конфликтов между странами путем переговоров и согласований, обязательное соблюдение всех резолюций ООН – всё это основные задачи, стоящие перед человечеством для сохранения мира.

Научные знания могут служить и целям гуманным, благородным, и целям варварским. Все зависит от того, в чьих руках находится наука и добытые ею результаты, кто и по каким соображениям занимается научной деятельностью, каковы моральные устои и социальные воззрения людей науки. Эти вопросы возникли перед человечеством именно в тот момент, когда атомная бомба стала реальной угрозой.

Я считаю, что оружие массового поражения – самое мощное оружие на сегодняшний день. Оно находится на вооружении пяти стран-сверхдежав: России, США, Великобритании, Франции и Китая. Существует также ряд государств, которые ведут более-менее успешные разработки атомного оружия, однако их исследования или не закончены, или эти страны не обладают необходимыми средствами доставки оружия к цели, что делает его бессмысленным. Индия, Пакистан, Северная Корея, Ирак, Иран имеют разработки ядерного оружия на разных уровнях, ФРГ, Израиль, ЮАР и Япония теоретически обладают необходимыми мощностями для создания ядерного оружия в сравнительно короткие сроки.

2.Ядерное оружие.

2.1.Характеристика ядерного оружия.

Ядерное оружие – это один из основных видов оружия массового поражения. Оно способно в короткое время вывести из строя большое количество людей и животных, разрушить здания и сооружения на обширных территориях. Массовое применение ядерного оружия чревато катастрофическими последствиями для всего человечества, поэтому ведётся его запрещение.

2.2.История создания ядерного оружия.

Первые сигналы о том, что внутри атомов скрыты огромные запасы энергии, поступили как раз от того элемента, который впоследствии и подсказал способ ее извлечения. В самом конце XIX века Антуан Анри Беккерель, пытавшийся обнаружить рентгеновское излучение при флюоресценции солей урана, открыл явление радиоактивности – беккерелевы лучи. Открытие А. Беккереля заинтересовало многих: во Франции ими были, Мария и Пьер Кюри, Поль Виллар, в Англии – Эрнест Резерфорд и Фредерик Содди, в Германии и Австрии – Эгон Швейтлер, Стефан Майер, чуть позже Отто Ган.

Но первыми до конца осознали, что попало им в руки, были все-таки Ф. Содди и Э. Резерфорд. И произошло это не позже 1902-1903 годов, потому что уже в 1903 году Ф. Содди написал: "Атомная энергия, по всей вероятности, обладает несравненно большей мощностью, чем молекулярная энергия, и сознание этого факта должно заставить нас рассматривать планету, на которой мы живем, как склад взрывчатых веществ, обладающих невероятной взрывной силой". (Спустя пять лет Ф. Содди писал о возможности с помощью атомной энергии "превратить всю планету в цветущий сад", но это не имело никакого значения, главные слова уже были сказаны

С начала 1939 года новое явление изучают сразу в Англии, Франции, США и Советском Союзе. Нильс Бор и Джон Уилер в Соединенных Штатах и Яков Ильич Френкель в СССР предлагают теорию деления ядер, и почти сразу выясняется цепной характер деления (В. Цинн и Лео Сциллард (США), Яков Борисович Зельдович и Юлий Борисович Харитон (СССР). Появляется понятие критической массы урана, при достижении которой начинается процесс деления (Френсис Перрен, Франция). Выясняется решающая роль изотопа урана-235 (актиноурана, как тогда говорили), составляющего в природной урановой смеси всего 0,71% (Нильс Бор). Открывают два трансурановых элемента, 93-й и 94-й – нептуний и плутоний (Эдвин Макмиллан, Филипп Абельсон, Гленн Сиборг, США), и устанавливают, что плутоний так же хорошо делится под действием нейтронов, как и уран-235 (Джозеф Кеннеди, Сиборг, Эмилио Сегре, Артур Валь, США).

Таким образом, окончательно стало известно все необходимое для извлечения атомной энергии.

2.3. История 1945 г. Хиросима и Нагасаки

Всю весну 1945 года на многие японские постоянно совершали налеты американские бомбардировщики Б-29. Эти самолеты были практически неуязвимы, они летали на недоступной для японских самолетов высоте. Например, в результате одного из таких рейдов погибло 125 тысяч жителей Токио, во время другого - 100 тысяч, 6 марта 1945 года Токио был окончательно превращен в руины. У американского руководства возникали опасения, что в результате последующих рейдов у них не останется цели для демонстрации их нового оружия. Поэтому, заранее отобранные 4 города - Хиросима, Кокура, Ниигата и Нагасаки - не подвергались бомбежкам.

5 августа в 5 часов 23 минуты 15 секунд была произведена первая в истории атомная бомбардировка над городом Хиросима. Попадание было почти идеальным: бомба взорвалась в 200 метрах от цели. В это время суток во всех концах города маленькие печки, отапливаемые углем, были зажжены, поскольку многие были заняты приготовлением завтрака. Все эти печки были опрокинуты взрывной волной, что привело к возникновению многочисленных пожаров в местах, сильно удаленных от эпицентра. Предполагалось, что население укроется в убежищах, но этого не произошло по нескольким причинам: во-первых, не был дан сигнал тревоги, во-вторых, над Хиросимой уже и ранее пролетали группы самолетов, которые не сбрасывали бомбы. За первоначальной вспышкой взрыва последовали другие бедствия. Прежде всего, это было воздействие тепловой волны. Оно длилось лишь секунды, но было настолько мощным, что расплавило даже черепицу и кристаллы кварца в гранитных плитах, превратила в угли телефонные столбы на расстоянии 4 км. от центра взрыва.

На смену тепловой волне пришла ударная. Порыв ветра пронесся со скоростью 800 км./час. За исключением пары стен все остальное. В круге диаметром 4 км. было превращено в порошок. Двойное воздействие тепловой и ударной волны за несколько секунд вызвало появление тысяч пожаров.

Вслед за волнами через несколько минут на город пошел странный дождь, крупные, как шарики, капли которого были окрашены в черный цвет. Это странное явление связано с тем, что огненный шар превратил в пар влагу, содержащуюся в атмосфере, который затем сконцентрировался в поднявшемся в небо облаке. Когда это облако, содержащее водяные пары и мелкие частицы пыли, поднимаясь вверх, достигло более холодных слоев атмосферы, произошла повторная конденсация влаги, которая потом выпала в виде дождя.

Люди, которые подверглись воздействию огненного шара от "Малыша" на расстоянии до 800 м. были сожжены настолько, что превратились в пыль. Выжившие люди выглядели еще ужасней мертвых: они полностью обгорели, под влиянием тепловой волны, а ударная волна сорвала с них обгоревшую кожу. Капли черного дождя были радиоактивны и поэтому они оставляли непроходящие ожоги.

Из имевшихся в Хиросиме 76000 зданий, 70000 были полностью повреждены: 6820 зданий разрушено и 55000 полностью сгорели. Было уничтожено большинство больниц, из всего медицинского персонала осталось дееспособны 10%. Оставшиеся в живых стали замечать у себя странные формы заболевания. Они заключались в том, что человека тошнило, наступала рвота, потеря аппетита. Позже начиналась лихорадка и приступы сонливости, слабости. К крови отмечалось низкое количество белых шариков. Все это были первыми признаками лучевой болезни.

После проведения успешной бомбардировки Хиросимы на 12 августа была назначена 2-ая бомбардировка. Но поскольку метеорологи обещали ухудшение погоды, было решено провести бомбардировку 9 августа. Целью был избран город Кокура. Около 8:30 утра американские самолеты достигли этого города, но провести бомбардировку им помешал смог от сталелитейного завода. Этот завод накануне подвергся налету и до сих пор горел. Самолеты развернулись в сторону Нагасаки. В 1102 бомба "толстяк" была сброшена на город. Она взорвалась на высоте 567 метров. Две атомные бомбы, сброшенные на Японию, за секунды уничтожили более 200 тыс. человек. Многие люди подверглись облучению, что привело к возникновению у них лучевой болезни, катаракты, рака, бесплодия.

2.4.Ядерный приоритет

3 ноября 1945 года в Пентагон поступил доклад №329 по отбору двадцати наиболее важных целей на территории СССР для нанесения по ним атомных ударов (Москва, Ленинград, Горький, Куйбышев, Свердловск, Новосибирск, Омск, Саратов, Казань, Баку, Ташкент, Челябинск, Нижний Тагил, Магнитогорск, Пермь, Тбилиси, Новокузнецк, Грозный, Иркутск, Ярославль). В США зрел план войны. Согласно плану “Троян” от 14 июля 1949 атомной бомбардировке должны были подвергнуться 70 городов СССР. Начало боевых действий было назначено на 1 января 1950 года, а затем срок нападения был перенесен на 1 января 1957 года, когда в войну с СССР должны были вступить все страны НАТО. Были готовы к боевым действиям 164 дивизии НАТО, расположенные на военных базах вокруг территории СССР.

Советский атомный проект отставал от американского ровно на четыре года. В декабре 1946 года И. Курчатов запустил первый в Европе атомный реактор. Началу войны помешал тот факт, что 29 августа 1949 года на полигоне под Семипалатинском была испытана первая плутониевая бомба, созданная коллективом ученых, который возглавлял И. В. Курчатов (И. Е. Тамм, А. И. Алиханов, Я. И. Френкель, Д. Д. Иваненко, А. П. Александров). Как стало известно совсем недавно (в 1992 году), она была точной копией американской бомбы, о которой наши специалисты знали еще в 1945 году.

Но тогда, в 1949-м, успех СССР казался неожиданным. Ведь для создания бомбы недостаточно было иметь известный научный потенциал и располагать конкретными разведывательными сведениями, как ее сделать практически, руками. Для наработки даже минимальных количеств оружейных урана и плутония требовалось создать абсолютно новую и очень высокотехнологичную по тем временам промышленность, что, как считали на Западе, в ближайшие лет двадцать для Советского Союза нереально.

Но как бы то ни было, атомная бомба у СССР появилась, а 4 октября 1957 года СССР запустил в космос первый искусственный спутник Земли, тем самым полностью нарушив милитаристские планы США и НАТО. Так было предупреждено начало Третьей мировой войны. Начался отсчет новой эпохи – мира во всем мире под угрозой всеобщего уничтожения.

2.5.Конструкция и способы доставки

Основными элементами ядерных боеприпасов являются:

-корпус

-система автоматики

Корпус предназначен для размещения ядерного заряда и системы

автоматики, а также предохраняет их от механического, а в некоторых

случаях и от теплового воздействия. Система автоматики обеспечивает взрыв

ядерного заряда в заданный момент времени и исключает его случайное или

преждевременное срабатывание. Она включает:

-систему предохранения и введения

-систему аварийного подрыва

-систему подрыва заряда

-источник питания

-систему датчиков подрыва

Средствами доставки ядерных боеприпасов могут являться баллистические

ракеты, крылатые и зенитные ракеты, авиация. Ядерные боеприпасы применяются для снаряжения авиабомб, фугасов, торпед, артиллерийских снарядов.

2.6.Мощность ядерных боеприпасов

Ядерное оружие обладает колоссальной мощностью. При делении урана

массой порядка килограмма освобождается такое же количество энергии, как

при взрыве тротила массой около 20 тысяч тонн. Термоядерные реакции синтеза являются еще более энергоемкими. Мощность взрыва ядерных боеприпасов принято измерять в единицах тротилового эквивалента. Тротиловый эквивалент-это масса тринитротолуола, которая обеспечила бы взрыв, по мощности эквивалентный взрыву данного ядерного боеприпаса. Обычно он измеряется в килотоннах (кТ) или в мегатоннах (МгТ).

В зависимости от мощности ядерные боеприпасы делят на калибры:

-сверхмалый (менее 1кТ)

-малый (от 1 до 10 кТ)

-средний (от 10 до 100 кТ)

-крупный (от 100 кТ до 1 МгТ)

-сверхкрупный (свыше 1 МгТ)

Термоядерными зарядами комплектуются боеприпасы сверхкрупного, крупного и среднего калибров; ядерными-сверхмалого, малого и среднего калибров, нейтронными-сверхмалого и малого калибров.

2.7.Виды ядерных взрывов

В зависимости от задач, решаемых ядерным оружием, от вида и расположению объектов, по которым планируются ядерные удары, а также от характера предстоящих боевых действий ядерные взрывы могут быть осуществлены в воздухе, у поверхности земли (воды) и под землей (водой). В соответствии с этим различают следующие виды ядерных взрывов:

-воздушный (высокий и низкий)

-наземный (надводный)

-подземный (подводный)

2.8.Поражающие факторы ядерного взрыва.

Поражающее действие ядерного оружия основано на энергии, выделяющейся при ядерных реакциях взрывного типа. Мощность взрыва ядерного боеприпаса принято выражать тротиловым эквивалентом, то есть количеством обычного взрывчатого вещества(тротила), при взрыве которого выделяется столько же энергии, сколько ее выделяется при взрыве данного ядерного боеприпаса.

Поражающими факторами ядерного взрыва являются ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение и электромагнитный импульс.

Рассмотрим их:

а) Ударная волна – основной поражающий фактор ядерного взрыва, так как большинство разрушений и повреждений сооружений, зданий, а также поражения людей обусловлены, как правило её воздействие. По своей природе она подобна ударной волне обычного взрыва, но действует более продолжительное время и обладает гораздо большей разрушительной силой. Ударная волна ядерного взрыва может на значительном расстоянии от центра взрыва наносить поражения людям, разрушать сооружения и повреждать боевую технику.

Ударная волна представляет собой область сильного сжатия воздуха,

распространяющуюся с большой скоростью во все стороны от центра взрыва. Скорость распространения ее зависит от давления воздуха во фронте ударной волны; вблизи центра взрыва она в несколько раз превышает скорость звука, но с увеличением расстояния от места взрыва резко падает. За первые 2 сек ударная волна проходит около 1000 м, за 5 сек-2000 м, за 8 сек - около 3000 м. Это служит обоснованием норматива N5 ЗОМП"Действия при вспышке ядерного взрыва": отлично - 2 сек, хорошо - 3 сек, удовлетврительно-4 сек.Поражающее действие ударной волны на людей и разрушающее действие на боевую технику, инженерные сооружения и материальные средства прежде всего определяются избыточным давлением и скоростью движения воздуха в ее фронте. Избыточное давление — это разность между максимальным давлением во фронте ударной волны и нормальным атмосферным давлением перед ним. Оно измеряется в ньютонах на квадратный метр (Н/м2). Эта единица давления называется паскалем (Па). 1 Н/м2=1 Па (1 кПа0,01 кгс/см2).

При избыточном давлении 20—40 кПа незащищенные люди могут получить легкие поражения (легкие ушибы и контузии). Воздействие ударной волны с избыточным давлением 40—60 кПа приводит к поражениям средней тяжести: потеря сознания, повреждению органов слуха, сильным вывихам конечностей, кровотечению из носа и ушей. Тяжелые травмы возникают при избыточном давлении свыше 60 кПа и характеризуются сильными контузиями всего организма, переломами конечностей повреждением внутренних органов. Крайне тяжелые поражения, нередко со смертельным исходом, наблюдаются при избыточном давлении свыше 100 кПа.

Незащищенные люди могут, кроме того, поражаться летящими с

огромной скоростью осколками стекла и обломками разрушаемых зданий,

падающими деревьями, а также разбрасываемыми частями боевой техники, комьями земли, камнями и другими предметами, приводимыми в движение скоростным напором ударной волны. Наибольшие косвенные поражения будут наблюдаться в населенных пунктах и в лесу; в этих случаях потери войск могут оказаться большими, чем от непосредственного действия ударной волны. Ударная волна способна наносить поражения и в закрытых помещениях, проникая туда через щели и отверстия.

С ростом калибра ядерного боеприпаса радиусы поражения ударной волной

растут пропорционально корню кубическому из мощности взрыва. При подземном взрыве возникает ударная волна в грунте, а при подводном - в воде. Кроме того, при этих видах взрывов часть энергии расходуется на создание ударной волны и в воздухе. Ударная волна, распространяясь в грунте, вызывает повреждения подземных сооружений, канализации, водопровода; при распространении ее в воде наблюдается повреждение подводной части кораблей, находящихся даже на значительном расстоянии от места взрыва.

б) Световое излучение-ядерного взрыва представляет собой поток

лучистой энергии, включающей ультрафиолетовое, видимое и инфракрасное излучение. Источником светового излучения является светящаяся область, состоящая из раскаленных продуктов взрыва и раскаленного воздуха. Яркость светового излучения в первую секунду в несколько раз превосходит яркость Солнца. Поглощенная энергия светового излучения переходит в тепловую, что приводит к разогреву поверхностного слоя материала. Нагрев может быть настолько сильным, что возможно обугливание или воспламенение горючего материала и растрескивание или оплавление негорючего, что может приводить

к огромным пожарам. При этом действие светового излучения ядерного взрыва эквивалентно массированному применению зажигательного оружия, которое рассматривается в четвертом учебном вопросе.

Кожный покров человека также поглощает энергию светового излучения, за

счет чего может нагреваться до высокой температуры и получать ожоги. В

первую очередь ожоги возникают на открытых участках тела, обращенных в

сторону взрыва. Если смотреть в сторону взрыва незащищенными глазами, то возможно поражение глаз, приводящее к полной потере зрения. Ожоги , вызываемые световым излучением, не отличаются от обычных,

вызываемых огнем или кипятком. Они тем сильнее, чем меньше расстояние до взрыва и чем больше мощность боеприпаса. При воздушном взрыве поражающее действие светового излучения больше, чем при наземном той же мощности. В зависимости от воспринятого светового импульса ожоги делятся на три степени. Ожоги первой степени проявляются в поверхностном поражении кожи: покраснении, припухлости, болезненности. При ожогах второй степени на коже появляются пузыри. При ожогах третьей степени наблюдается омертвление кожи и образование язв. При воздушном взрыве боеприпаса мощностью 20 кТ и прозрачности атмосферы порядка 25 км ожоги первой степени будут наблюдаться в радиусе 4,2 км от центра взрыва; при взрыве заряда мощностью 1 МгТ это расстояние увеличится до 22,4 км. Ожоги второй степени проявляются на расстояниях 2,9 и 14,4 км и ожоги третьей степени - на расстояниях 2,4 и 12,8 км соответственно для боеприпасов мощностью 20 кТ и 1МгТ.

в) Проникающая радиация- представляет собой невидимый поток гаммаквантов и нейтронов, испускаемых из зоны ядерного взрыва. Гамма-кванты

и нейтроны распространяются во все стороны от центра взрыва на сотни

метров. С увеличением расстояния от взрыва количество гамма-квантов и

нейтронов, проходящее через единицу поверхности, уменьшается. При

подземном и подводном ядерных взрывах действие проникающей радиации распространяется на расстояния, значительно меньшие, чем при наземных и воздушных взрывах, что объясняется поглощением потока нейтронов и гамма-квантов водой.

Зоны поражения проникающей радиацией при взрывах ядерных боеприпасов средней и большой мощности несколько меньше зон поражения ударной волной и световым излучением. Для боеприпасов с небольшим тротиловым эквивалентом (1000 тонн и менее) наоборот, зоны поражающего действия проникающей радиацией превосходят зоны поражения ударной волной и световым излучением.

Поражающее действие проникающей радиации определяется способностью гамма-квантов и нейтронов ионизировать атомы среды, в которой они распространяются. Проходя через живую ткань, Гамма-кванты и нейтроны ионизируют атомы и молекулы, входящие в состав клеток , которые приводят к нарушению жизненных функций отдельных органов и систем. Под влиянием ионизации в организме возникают биологические процессы отмирания и разложения клеток. В результате этого у пораженных людей развивается специфическое заболевание, называемое лучевой болезнью.

г) Основными источниками радиоактивного заражения -являются 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.

При наземном ядерном взрыве светящаяся область касается земли. Внутрь ее затягиваются массы испаряющегося грунта, которые поднимаются вверх. Охлаждаясь, пары продуктов деления грунта конденсируются на твердых частицах. Образуется радиоактивное облако. Оно поднимается на многокилометровую высоту, а затем со скоростью 25-100 км/ч движется по ветру. Радиоактивные частицы, выпадая из облака на землю, образуют зону радиоактивного заражения (след), длина которой может достигать нескольких сот километров.

Радиоактивное заражение людей, боевой техники, местности и различных

объектов при ядерном взрыве обусловливается осколками деления вещества

заряда и непрореагировавшей частью заряда, выпадающими из облака взрыва, а также наведенной радиоактивностью.

С течением времени активность осколков деления быстро уменьшается,

особенно в первые часы после взрыва. Так, например, общая активность

осколков деления при взрыве ядерного боеприпаса мощностью 20 кТ через

один день будет в несколько тысяч раз меньше, чем через одну минуту после

взрыва. При взрыве ядерного боеприпаса часть вещества заряда не подвергается делению, а выпадает в обычном своем виде; распад ее сопровождается образованием альфа-частиц. Наведенная радиоактивность обусловлена радиоактивными изотопами, образующимися в грунте в результате облучения его нейтронами, испускаемыми в момент взрыва ядрами атомов химических элементов, входящих в состав грунта. Образовавшиеся изотопы, как правило, бета-активны, распад многих из них сопровождается гамма-излучением.

Периоды полураспада большинства из образующихся радиоактивных изотопов, сравнительно невелики-от одной минуты до часа. В связи с этим наведенная активность может представлять опасность лишь в первые часы после взрыва и только в районе, близком к его эпицентру.

Основная часть долгоживущих изотопов сосредоточена в радиоактивном

облаке, которое образуется после взрыва. Высота поднятия облака для

боеприпаса мощностью 10 кТ равна 6 км, для боеприпаса мощностью 10 МгТ она составляет 25 км. По мере продвижения облака из него выпадают сначала наиболее крупные частицы, а затем все более и более мелкие, образуя по пути движения зону радиоактивного заражения, так называемый след облака. Размеры следа зависят главным образом от мощности ядерного боеприпаса, а также от скорости ветра и могут достигать в длину несколько сотен и в ширину нескольких десятков километров.

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.

д) Электромагнитный импульс - это кратковременное электромагнитное поле, возникающее при взрыве ядерного боеприпаса в результате взаимодействия гамма-лучей и нейтронов, испускаемых пои ядерном взрыве, с атомами окружающей среды. Следствием его воздействия перегорание или пробои отдельных элементов радиоэлектронной и электротехнической аппаратуры.

Поражение людей возможно только в тех случаях, когда они в момент взрыва соприкасаются с протяженными проводными линиями.

Наиболее надежным средством защиты от всех поражающих факторов ядерного взрыва являются защитные сооружения. В поле следует укрываться за прочными местными предметами, обратными скатами высот, в складках местности. При действиях в зонах заражения для защиты органов дыхания, глаз и открытых участков тела от радиоактивных веществ используются средства защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, противопыльные тканевые маски и ватно-марлевые повязки), а также средства защиты кожи. Особенности поражающего действия нейтронных боеприпасов. Нейтронные боеприпасы являются разновидностью ядерных боеприпасов. Их основу составляют термоядерные заряды, в которых используются ядерные реакции деления и синтеза. Взрыв такого боеприпаса оказывает поражающее воздействие прежде всего на людей за счет мощного потока проникающей радиации, в котором значительная часть (до 40%) приходится на так называемые быстрые нейтроны.

При взрыве нейтронного боеприпаса площадь зоны поражения проникающей радиацией превосходит площадь зоны поражения ударной волной в несколько раз. В этой зоне техника и сооружения могут оставаться невредимыми, а люди получают смертельные поражения.

Для защиты от нейтронных боеприпасов используются те же средства и способы, что и для защиты от обычных ядерных боеприпасов. Кроме того, при сооружении убежищ и укрытий рекомендуется уплотнять и увлажнять грунт, укладываемый над ними, увеличивать толщину перекрытий, устраивать дополнительную защиту входов и выходов. Защитные свойства техники повышаются применением комбинированной защиты, состоящей из водородосодержащих веществ (например, полиэтилена) и материалов с высокой плотностью (свинец).

2.9.Очаг ядерного поражения.

Очагом ядерного поражения называется территория, подвергшаяся непосредственному воздействию поражающих факторов ядерного взрыва. Он характеризуется массовыми разрушениями зданий, сооружений, завалами, авариями в сетях коммунально-энергетического хозяйства, пожарами, радиоактивным заражением и значительными потерями среди населения.

Размеры очага тем больше, чем мощнее ядерный взрыв. Характер разрушений в очаге зависит также от прочности конструкций зданий и сооружений, их этажности и плотности застройки. За внешнюю границу очага ядерного поражения принимают условную линию на местности, проведенную на таком расстоянии от эпицентра (центра) взрыва, где величина избыточного давления ударной волны равна 10 кПа.

Очаг ядерного поражения условно делят на зоны – участки с примерно одинаковыми по характеру разрушениями.

Зона полных разрушений – территория, подвергшаяся воздействию действию ударной волны с избыточным давлением (на внешней границе) свыше 50 кПа.

В зоне полностью разрушаются все здания и сооружения, а также противорадиационные укрытия и часть убежищ, образуются сплошные завалы, повреждается коммунально-энергетическая сеть.

Зона сильных разрушений – с избыточным давлением во фронте ударной волны от 50 до 30 кПа. В этой зоне наземные здания и сооружения получают сильные разрушения, образуются местные завалы, возникнут сплошные и массовые пожары. Большинство убежищ сохранится, у отдельных убежищ будут завалены входы и выходы. Люди в них могут получить поражения только из-за нарушения герметизации, затопления или загазованности помещений.

Зона средних разрушений – с избыточным давлением во фронте ударной волны от 30 до 20 кПа. В ней здания и сооружения получат средние разрушения. Убежища и укрытия подвального типа сохранятся. От светового излучения возникнут сплошные пожары.

Зона слабых разрушений – с избыточным давлением во фронте ударной волны от 20 до 10 кПа. Здания получат небольшие разрушения. От светового излучения возникнут отдельные очаги пожаров.

3.Химическое оружие

Химическое оружие – это оружие массового поражения, действие которого основано на токсических свойствах некоторых химических веществ. К нему относятся боевые отравляющие вещества и средства их применения.

Признаками применения химического оружия являются темные полосы, которые тянутся за самолетом, оседая на землю; маслянистые пятна на листьях, грунте, зданиях, а также возле воронок разорвавшихся бомб и снарядов, изменение естественной окраски растительности(побурение зеленых листьев)люди при этом ощущают раздражение носоглотки, глаз, сужение зрачков, ощущение тяжести в груди.

3.1.Отравляющие вещества.

Отравляющие вещества (ОВ) представляют собой химические соединения,

которые при применении могут наносить поражение незащищенной живой силе или уменьшать ее боеспособность. По своим поражающим свойствам ОВ отличаются от других боевых средств: они способны проникать вместе с воздухом в различные сооружения, в танки и другую боевую технику и наносить поражения находящимся в них людям; они могут сохранять свое поражающее действие в воздухе, на местности и в различных объектах на протяжении некоторого, иногда довольно продолжительного времени; распространяясь в больших объемах воздуха и на больших площадях, они наносят поражение всем людям, находящимся в сфере их действия без средств защиты; пары ОВ способны распространяться по направлению ветра на значительные расстояния от районов непосредственного применения химического оружия.

Химические боеприпасы различают по следующим характеристикам:

- стойкости применяемого ОВ

- характеру физиологического воздействия ОВ на организм человека

- средствам и способам применения

- тактическому назначению

- быстроте наступающего воздействия

3.2.Физиологическое воздействие.

По характеру действия на организм человека отравляющие вещества делятся

на пять групп:

- нервно-паралитического действия

- кожно-нарывного действия

- общеядовитые

- удушающие

- психохимического действия

а) ОВ нервно-паралитического- действия вызывают поражение центральной нервной системы. По взглядам командования армии США, такие ОВ целесообразно применять для поражения незащищенной живой силы противника или для внезапной атаки на живую силу, имеющую противогазы. В последнем случае имеется в виду, что личный состав не успеет своевременно воспользоваться противогазами. Основная цель применения ОВ нервно-паралитического воздействия - быстрый и массовый вывод личного состава из строя с возможно большим числом смертельных исходов.

б) ОВ кожно-нарывного- действия наносят поражение главным образом через кожные покровы, а при применении их в виде аэрозолей и паров - также и через органы дыхания.

в) ОВ общеядовитого- действия поражают через органы дыхания, вызывая прекращение окислительных процессов в тканях организма.

г) ОВ удушающего- действия поражают главным образом легкие.

д) ОВ психохимического -действия появились на вооружении ряда иностранных государств сравнительно недавно. Они способны на некоторое время выводить из строя живую силу противника. Эти отравляющие вещества, воздействуя на центральную нервную систему, нарушают нормальную психическую деятельность человека или вызывают такие психические недостатки, как временная слепота, глухота, чувство страха, ограничение двигательных функций различных органов. Отличительной особенностью этих веществ является то , что для смертельного поражения ими необходимы дозы в 1000 раз большие, чем для вывода из строя.

По американским данным, ОВ психохимического воздействия наряду с отравляющими веществами, вызывающими смертельный исход, будут применяться с целью ослабления воли и стойкости войск противника в бою.

3.3.Средства и способы применения.

По взглядам военных специалистов армии США, отравляющие вещества могут применяться для решения следующих задач:

- поражения живой силы с целью полного ее уничтожения или временного

вывода из строя, что достигается применением главным образом ОВ нервнопаралитического действия;

- подавления живой силы с целью вынудить ее в течение определенного

времени принимать меры защиты и таким образом затруднить ее маневр,

снизить скорость и меткость огня; эта задача выполняется применением ОВ

кожно-нарывного и нервно-паралитического действия;

- сковывания (изнурения) противника с целью затруднить его боевые

действия на длительное время и вызвать потери в личном составе; решается

эта задача применением стойких ОВ;

- заражения местности с целью вынудить противника оставить занимаемые позиции, воспретить или затруднить пользование некоторыми участками местности и преодоление заграждений.

Для решения указанных задач в армии США могут быть использованы:

- ракеты

- авиация

- артиллерия

- химические фугасы.

Поражение живой силы мыслится путем массированных налетов химическими боеприпасами, особенно с помощью многоствольных реактивных установок.

3.4.0чаг химического поражения.

Территория, в пределах которой в результате воздействия химического оружия произошли массовые поражения людей и сельскохозяйственных животных, называется очагом поражения. Размеры его зависят от масштаба и способа применения ОВ, типа ОВ, метеорологических условий, рельефа местности и других факторов. Особенно опасны стойкие ОВ нервно-паралитического действия, пары которых распространяются по ветру на довольно большое расстояние (15-25 км и более). Длительность поражающего действия ОВ тем меньше, чем сильнее ветер и восходящие потоки воздуха. В лесах, парках, оврагах, на узких улицах ОВ сохраняются дольше, чем на открытой местности. Территория, подвергшаяся непосредственному воздействию химического оружия, и территория, над которой распространилось облако зараженного воздуха в поражающих концентрациях, называется зоной химического заражения. Различают первичную и вторичную зоны заражения. Первичная зона заражения образуется в результате воздействия первичного облака зараженного воздуха, источником которого являются пары и аэрозоли ОВ, появившиеся непосредственно при разрыве химических боеприпасов. Вторичная зона заражения образуется в результате воздействия облака, которое образуется при испарении капель ОВ осевших после разрыва химических боеприпасов.

4.Бактериологическое(биологическое)оружие

Бактериологическое (биолог.) оружие - это средство массового поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также продовольствия и источников воды. Действие которого основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов (бактерий, вирусов, риккетсий, грибков, а также вырабатываемых некоторыми бактериями токсинов). К бактериологическому оружию относятся рецептуры болезнетворных организмов и средства доставки их к цели (ракеты, авиационные бомбы и контейнеры, аэрозольные распылители, артиллерийские снаряды и др.).

Бактериологическое оружие способно вызывать на обширных территориях массовые заболевания людей и животных, оно оказывает поражающие воздействие в течение длительного времени, имеет продолжительный скрытый (инкубационный) период действия.

Микробы и токсины трудно обнаружить во внешней среде, они могут проникать вместе с воздухом в негерметизированные укрытия и помещения и заражать в них людей и животных.

Признаками применения бактериологического оружия являются:

глухой, несвойственный обычным боеприпасам звук разрыва снарядов и бомб;

наличие в местах разрывов крупных осколков и отдельных частей боеприпасов;

появление капель жидкости или порошкообразных веществ на местности;

необычное скопление насекомых и клещей в местах разрыва боеприпасов и падения контейнеров;

массовые заболевания людей и животных.

Применение бактериальных средств может быть определено с помощью лабораторных исследований.

4.1.Способы применения бактериальных(биолог.)средств.

Способами применения бактериологического оружия, как правило, являются:

- авиационные бомбы

- артиллерийские мины и снаряды

- пакеты (мешки, коробки, контейнеры), сбрасываемые с самолетов

- специальные аппараты, рассеивающие насекомых с самолетов.

- диверсионные методы.

В некоторых случаях для распространения инфекционных заболеваний

противник может оставлять при отходе зараженные предметы обихода: одежду, продукты, папиросы и т.д. Заболевание в этом случае может произойти в результате прямого контакта с зараженными предметами.

Возможна и такая форма распространения возбудителей болезней, как

преднамеренное оставление при отходе инфекционных больных с тем, чтобы они явились источником заражения среди войск и населения.

При разрыве боеприпасов, снаряженных бактериальной рецептурой,

образуется бактериальное облако, состоящее из взвешенных в воздухе мельчайших капелек жидкости или твердых частиц. Облако, распространяясь по ветру, рассеивается и оседает на землю, образуя зараженный участок, площадь которого зависит от количества рецептуры, ее свойств и скорости ветра.

При поражении бактериальными средствами заболевание наступает не

сразу, почти всегда имеется скрытый (инкубационный) период, в течение

которого заболевание не проявляет себя внешними признаками, а пораженный не теряет боеспособности. Некоторые заболевания (чума, оспа, холера) способны передаваться от больного человека здоровому и, быстро распространяясь, вызывать эпидемии.

Установить факт применения бактериальных средств и определить вид возбудителя достаточно трудно, поскольку ни микробы, ни токсины не имеют ни цвета, ни запаха, ни вкуса, а эффект их действия может проявиться через большой промежуток времени. Обнаружение бактериальных средств возможно только путем проведения специальных лабораторных исследований, на что требуется значительное время, а это затрудняет своевременное проведение мероприятий по предупреждению эпидемических заболеваний.

Для снаряжения бактериологического оружия могут быть использованы возбудители следующих заболеваний:

- чума

- холера

- сибирская язва

- ботулизм

а) Чума -острое инфекционное заболевание. Возбудителем является микроб, не обладающий высокой устойчивостью вне организма; в мокроте, выделяемой человеком.

Заболевание начинается остро: появляется

общая слабость, озноб, головная боль, температура быстро повышается,

сознание затемняется. Признаки заболевания: наряду с тяжелым общим состоянием появляются боль в груди и кашель с выделением большого количества мокроты с чумными бактериями; силы больного быстро падают, наступает потеря сознания; смерть наступает в результате нарастающей сердечно-сосудистой слабости. Заболевание длится от 2 до 4 дней.

б) Холера - острое инфекционное заболевание, Инкубационный период при холере продолжается от нескольких часов до 6 дней, в среднем 1 - 3 дня.

Основные признаки поражения холерой: рвота, понос; судороги; рвотные

массы и испражнения больного холерой принимают вид рисового отвара. С

жидкими испражнениями и рвотой больной теряет большое количество жид- кости, быстро худеет, температура тела у него понижается до 35 градусов. В тяжелых случаях заболевание может закончиться смертью.

в) Сибирская язва - острое заболевание, которое поражает главным образом сельскохозяйственных животных, а от них может передаваться людям. Проникает в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, поврежденную кожу. Заболевание наступает через 1 – 3 суток; форма сибирской язвы представляет собой своеобразное воспаление легких: температура тела резко повышается, появляется кашель с вы- делением кровянистой мокроты, сердечная деятельность ослабевает и при отсутствии лечения через 2 - 3 дня наступает смерть.

г) Ботулизм- вызывается ботулиническим токсином, являющимся одним из наиболее сильных ядов, известных в настоящее время. Заражение может произойти через дыхательные пути, пищеварительный трак, поврежденную кожу и слизистые оболочки. Инкубационный период - от 2 часов до суток.

Токсин ботулизма поражает центральную нервную систему, При заражении ботулизмом появляются общая слабость, головокружение, давление в подложечной области, нарушения желудочно-кишечного тракта; затем развиваются паралитические явления: паралич главных мышц, мышц языка, мягкого неба, гортани, лицевых мышц; в дальнейшем наблюдается паралич мышц желудка и кишечника, вследствие чего наблюдается метеоризм и стойкий запор. Температура тела больного обычно ниже нормальной. В тяжелых случаях смерть может наступить через несколько часов после начала заболевания в результате паралича дыхания.

4.2.Способы защиты от бактериальных(биолог.)средств.

Заражение людей и животных происходит в результате вдыхания зараженного воздуха, попадания микробов и токсинов на слизистую оболочку и поврежденную кожу, употребления в пищу зараженных продуктов и воды, укусов зараженных насекомых и клещей, соприкосновения с зараженным предметом, ранения осколком боеприпасов, снаряженных бактериальными средствами, а также в результате непосредственного общения с больными людьми (животными). Ряд заболеваний быстро передается от больных людей к здоровым и вызывает эпидемии (чумы, холеры, тифа, гриппа и др.).

К основным средствам защиты населения от бактериологического оружия относятся: вакцинно-сывороточные препараты, антибиотики, сульфаниламидные и другие лекарственные вещества, используемые для специальной и экстренной профилактики инфекционных болезней, средства индивидуальной и коллективной защиты, химические вещества, применяемые для обезвреживания.

При обнаружении признаков применения бактериологического(биолог.) оружия немедленно надевают противогазы (респираторы, маски), а также средства защиты кожи и сообщают об этом в ближайший штаб гражданской обороны, директору школы, руководителю предприятия, колхоза, совхоза.

4.3.Очаг бактериологического(биолог.)заражения.

Очагом бактериологического поражения считаются населенные пункты и объекты народного хозяйства, подвергшиеся непосредственному воздействию бактериальных средств, создающих источник распространения инфекционных заболеваний. Его границы определяют на основе данных бактериологической разведки, лабораторных исследований проб из объектов внешней среды, а также выявлением больных и путей распространения возникших инфекционных заболеваний. Вокруг очага устанавливают вооруженную охрану, запрещают въезд и выезд, а также вывоз имущества.

**Заключение.**

Таким образом пример с Хиросима и Нагасаки — это предостережение на будущее. Человечество не может позволить, чтобы решение вопроса о том, быть или не быть войне, находилось в руках безответственных и недальновидных государственных деятелей. В современную эпоху в решении вопросов войны и мира не должно быть места случайностям. По мнению специалистов, наша планета опасно перенасыщена ядерным оружием. Уже к началу 70-х годов в мире были накоплены такие запасы ядерного оружия, что на каждого жителя Земли в пересчете на обычную взрывчатку приходилось около 15 т тринитротолуола.

Такие арсеналы таят в себе огромную опасность для всей планеты, именно планеты, а не отдельных стран. Их создание поглощает огромные материальные средства, которые можно было бы использовать для борьбы с болезнями, неграмотностью, нищетой в ряде отсталых районов мира.

Сегодня люди должны подумать о своем будущем, о том в каком мире они будут жить уже в ближайшие десятилетия.

На мой взгляд важной проблемой на сегодняшний день является безопасная эксплуатация атомных электростанций. Ведь самая обыкновенное невыполнение техники безопасности может привести к таким же последствиям что и ядерная война.

Перед написанием этого реферата, я поставил перед собой цель убедить всех о вреде ядерного оружия и необходимости запрета этого оружия и его испытаний. К сожалению, сейчас, в мире обстановка обострилась в связи с войной в Ираке, но пока существуют организации Объединенных Наций (ООН) и Защиты прав человека, у нас есть надежда на благоразумие и соблюдение США всех правовых норм.

Сегодня люди должны подумать о своем будущем, о том в каком мире они будут жить уже в ближайшие десятилетия.

**Список литературы**

1.Костров А.М. Гражданская оборона. М.2007г.

2.А.М.Архангельский “Бактериологическое оружие и защита от него”2005г.

3. Р. Богданов. “Ядерное безумие в ранге государственной политики” 2006г.

4. Ю.А. Науменко”Начальная военная подготовка”1999г.