

ТЕМА № 2 «Опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий. Основные способы защиты населения при ведении военных действий или вследствие этих действий.»

Вводная часть:

В этой теме рассматриваются поражающие факторы, образующие при применении различных видов вооружения. При этом нужно понимать, что, несмотря на уверения о том, что вероятность войны очень мала, поражающие факторы при ведении военных действий, техногенных чрезвычайных ситуациях и террористических актов одинаковы. Разница состоит лишь в том, что при террористическом акте и военных действиях имеет место целенаправленное применение различных средств массового поражения, а в случае ЧС радиоактивное, химическое и др. виды заражения происходят или независимо от человека по причине различных технических неполадок, или в результате ошибочных действий обслуживающего персонала. Поэтому населению необходимо знать поражающие факторы различных видов вооружения, их воздействие на живые организмы и объекты. Знание этих поражающих факторов позволит правильно выбрать необходимые способы и средства защиты.

Изучению вопросов защиты населения от различных видов оружия и посвящена данная тема.

Опасности военного характера. Поражающие факторы ядерного, химического, бактериологического и обычного оружия.

Средства поражения человека представлены различными видами оружия, которое можно разделить на традиционное и нетрадиционное. К традиционным средствам поражения относится обычное оружие и оружие массового поражения (рис.1).

Рисунок №1:



Нетрадиционные средства поражения представлены такими видами оружия, как: лазерное, пучковое, электромагнитное и другое (рис.2)

Рисунок №2:



Рассмотрим подробно различные виды оружия.

Ядерное оружие и его поражающие факторы:

Ядерное оружие – это ОМП взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, которая выделяется в процессе реакции деления тяжелых ядер (U^{238} , Pu^{262}) – атомная (ядерная) бомба, или при реакции синтеза легких ядер водорода (изотопы H^2 , H^3) – водородная (термоядерная) бомба.

Ядерное оружие включает:

- ядерный (термоядерный) боеприпас. Ядерный (термоядерный) боеприпас является боевой частью ракеты, торпеды, бомбы и мины;
- систему управления (отвечает за осуществление подрыва боеприпаса в нужный момент и на заданной высоте, а также за защиту от ложных срабатываний);
- средства доставки к цели, которыми могут быть ракеты, торпеды, авиационные и глубинные бомбы, артиллерийские снаряды и мины.

Ядерное оружие – одно из самых разрушительных средств ведения войны.

Степень воздействия на окружающую среду определяется мощностью ядерного боеприпаса, которую принято характеризовать тротильным эквивалентом (чаще в килотоннах – кт).

По мощности (калибру) различают ядерные боеприпасы:

- сверхмалые – до 1 кт;
- малые от 1 кт до 10 кт;
- средние от 10 кт до 100 кт;
- крупные от 100 кт до 1 мт;
- сверхкрупные > 1 мт.

Ядерные взрывы могут проводиться на поверхности земли (воды), под землей (водой), в воздухе и в космосе. В зависимости от высоты подрыва ядерного боеприпаса от земной поверхности различают:

- космический ядерный взрыв ($H \geq 65$ км) – предназначен для поражения космических целей;
- высотный (H от 10 до 65 км) - предназначен для поражения воздушных целей (стратегических бомбардировщиков);
- воздушный (от 100 м до 10 км) – предназначен для поражения ЛЭП, легких наземных построек;
- наземный ($H = 0$) – предназначен для поражения наземных сооружений, уничтожения живой силы противника и является наиболее опасным для мирного населения;
- надводный ($H = 0$ над водной поверхностью) – предназначен для поражения надводных целей и сооружений, характерен ослаблением действия светового излучения и проникающей радиации;
- подземный ($H < 0$) – предназначен для поражения укрепленных подземных сооружений (действие сейсмических волн);
- подводный ($H < 0$, под водной поверхностью) – предназначен для поражения подводных целей и сооружений (в основном подводных лодок). Световое излучение и проникающая радиация практически отсутствуют. Для населения опасна вызываемая этим взрывом цунами.

Поражающие факторы ядерного взрыва

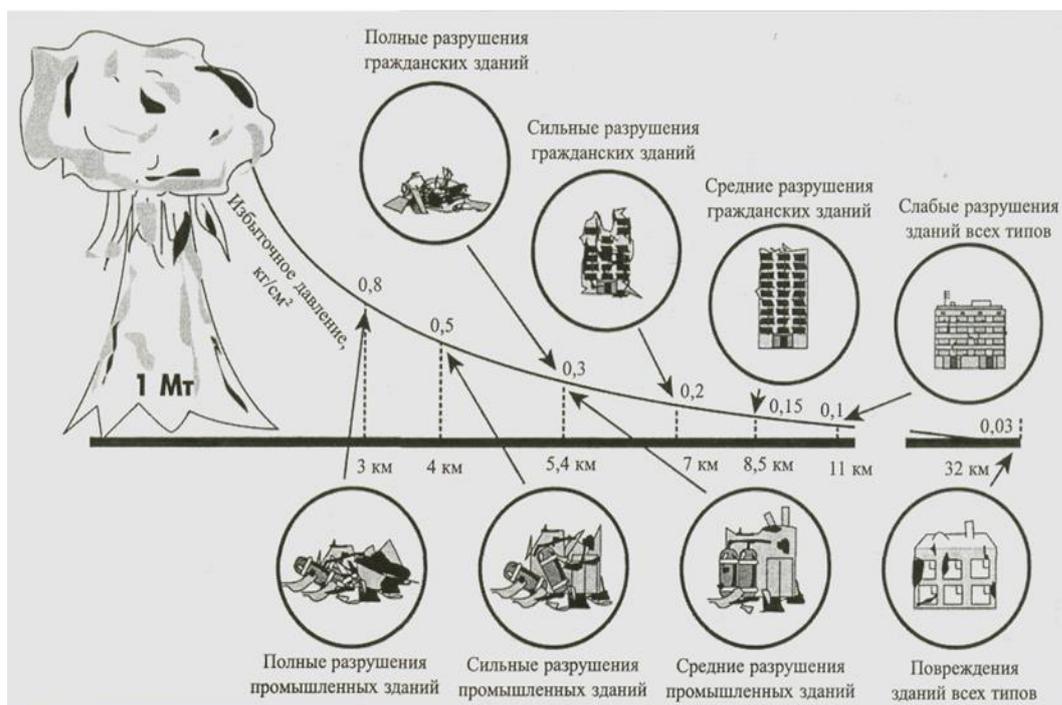
При взрыве ядерного боеприпаса имеют место пять поражающих факторов:

- воздушная ударная волна, на которую расходуется 50% энергии взрыва;
- световое излучение (35% энергии);
- проникающая радиация (~ 3%);
- радиоактивное загрязнение местности (10%);
- электромагнитный импульс (2%);

-

Воздушная ударная волна (ВУВ) – это область резкого сжатия воздуха (среды), распространяющаяся во все стороны от центра взрыва со сверхзвуковой скоростью. Поражающее действие ВУВ определяется величиной избыточного давления на фронте ударной волны (ΔP_f), которое измеряется в килопаскалях или кгс/см² (1кПа = 0,01 кгс/см²) и зависит от мощности боеприпаса и расстояния (L) до эпицентра в км. (рис. 3).

Рисунок №3:



Непосредственное воздействие ВУВ на незащищенного человека воспринимается как удар, который приводит к травмам. В зависимости от величины избыточного давления во фронте ВУВ люди, находящиеся на открытой местности могут получить повреждения различной тяжести:

- легкие травмы ($\Delta P_f = 0,2 - 0,4 \text{ кгс/см}^2$) - это ушибы, вывихи, легкие контузии;
- средние травмы ($\Delta P_f = 0,5 \text{ кгс/см}^2$) – это кровотечения, переломы костей, контузии;
- тяжелые ($\Delta P_f \geq 0,6 \text{ кгс/см}^2$) – это контузии тяжелой степени, разрыв барабанных перепонки, органов брюшной полости и грудной клетки;
- травмы несовместимые с жизнью наблюдаются при $\Delta P_f > 1 \text{ кгс/см}^2$.

Расстояния от эпицентра ядерного взрыва, где возникают названные выше травмы, определяются мощностью ядерного боеприпаса. Так при взрыве 1 мегатонной ядерной бомбы легкие травмы имеют место на расстоянии порядка 6-7 км, средние – 4 км, тяжелые < 3,5 км, несовместимые с жизнью < 2,5 км.

При уменьшении мощности боеприпаса эти точки сместятся ближе к эпицентру.

Вторичным поражающим фактором ВУВ является нанесение травм летящими предметами и обрушающимися зданиями, сооружениями, техникой и др.

Зная поражающие факторы ядерного взрыва, и понимая, что в условиях города вторичные поражающие факторы также опасны, определим способы защиты.

Наиболее эффективной защитой в этих случаях является упреждающая эвакуация.

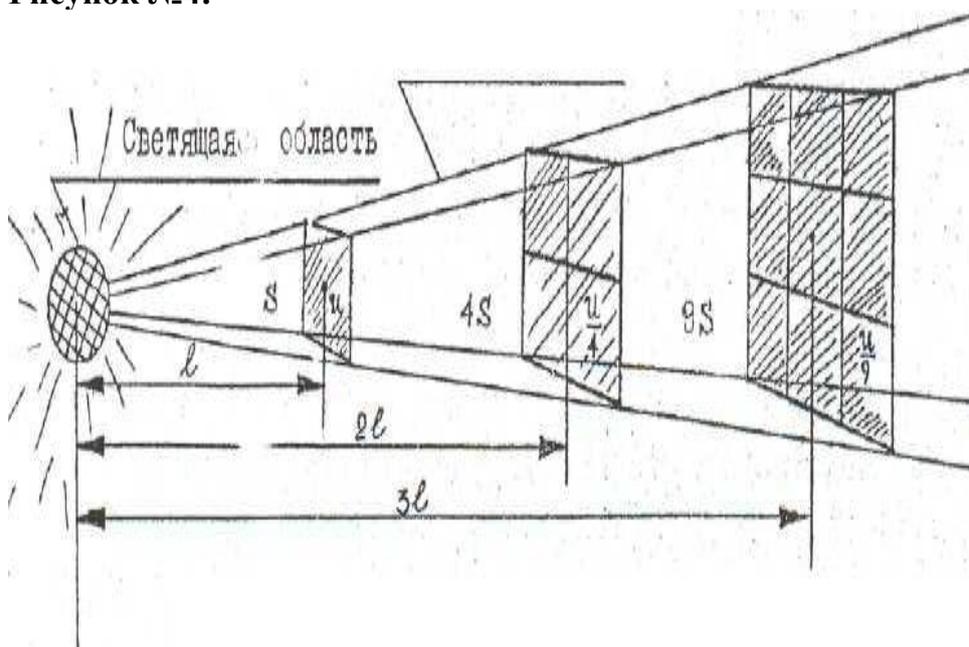
Следующим по эффективности защиты от ВУВ является использование защитных сооружений (инженерная защита). При этом на расстояниях от нескольких сот метров до 5,4 км от эпицентра взрыва (для мощности боеприпаса $\leq 1 \text{ мт}$) необходимо использовать убежища ГО класса А I - А IV, далее можно использовать противорадиационные укрытия, а на расстояниях $\geq 11 \text{ км}$ защиту могут обеспечить простейшие и быстровозводимые укрытия. Вне

города для защиты от ВУВ необходимо использовать складки местности, овраги, обочины дорог, окопы, щели и другие укрытия.

Световое излучение:

Световое излучение – это поток лучистой энергии, включающий ультрафиолетовые видимые и инфракрасные лучи. Распространяется со скоростью света (300000 км/сек.), длится до 20 с (в зависимости от мощности боеприпаса). Световое излучение вызывает ожоги и поражение органов зрения. (рис.4)

Рисунок №4:



Степень поражения определяется световым импульсом, иначе говоря – количеством энергии (в калориях), падающей за период существования световой области на 1 см² поверхности. Различают:

- ожоги I степени (наблюдаются покраснения, припухлости, болевые ощущения);
- ожоги II степени (образуются пузыри, наблюдаются до 5% летальных исходов);
- ожоги III степени (появляются язвы, омертвления кожи, имеет место до 20 – 30% смертельных исходов);
- ожоги IV степени (> 15 кал/см²), имеет место обугливания кожи, смертельный исход в 100% случаев, но в течение до 10 суток).

Расстояние от эпицентра взрыва, на котором возникают названные выше поражения, зависят от мощности ядерного боеприпаса и состояния атмосферы (дальности видимости). Так при взрыве мегатонной ядерной бомбы и дальности видимости ≥ 25 км, ожоги I степени могут иметь место на расстоянии – 22,4 км, II степени – 14,5 км, III степени – 12,8 км, IV степени - ≤ 10 км.

При уменьшении мощности ядерного взрыва эти расстояния сокращаются в соответствии с формулой подобия. Сокращают поражающее действие светового излучения - задымление, туман, осадков в виде дождя и снега.

Вторичным поражающим фактором при действии светового излучения являются пожары. При этом наблюдаются зоны одиночных пожаров (наиболее удаленная от эпицентра), сплошных пожаров и зона огненных смерчей (в эпицентре).

Защита от вторичных поражающих факторов – проведение профилактических противопожарных мероприятий.

Защитой от ожогов кожных покровов человека может служить любая тень, но при выборе укрытия необходимо помнить о воздушной ударной волне, следующей за световым излучением.

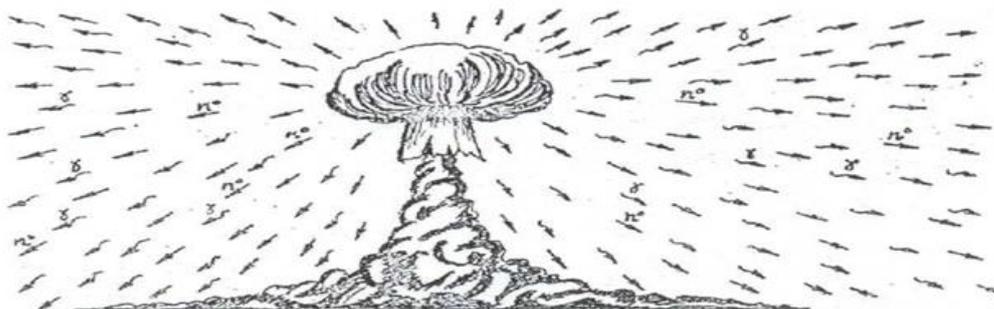
Поэтому наиболее эффективной защитой будет использование защитных сооружений, а также надежных естественных укрытий.

Проникающая радиация:

Проникающая радиация – это совместное излучение γ – лучей и нейтронов, источниками которых являются: ядерная реакция в боеприпасе в момент взрыва и радиоактивный распад осколков (продуктов) деления (рис.5).

Рисунок №5:

Распространение проникающей радиации.



**Гамма-лучи (γ) – это поток электромагнитных волн.
Нейтроны (n^0) – это нейтральные частицы, входящие в состав ядер атомов.**

Воздействует этот поражающий фактор на наземные объекты в течение 15 ÷ 25 с, что определяется подъемом облака на высоту 2-3 км (далее энергия γ и нейтронного излучений поглощается толщей воздуха).

Надежная защита (с учетом действия на таком расстоянии ударной волны и светового излучения) – только убежища, к которым предъявляются дополнительно требования высокого коэффициента ослабления ионизирующего излучения:

$$\hat{e}_{\text{ин}} = \frac{D_{\text{ид}}}{D_{\text{оа}}} = 1000 \div 5000$$

где:

$P_{\text{отк}}$ – мощность дозы излучения на открытой территории;

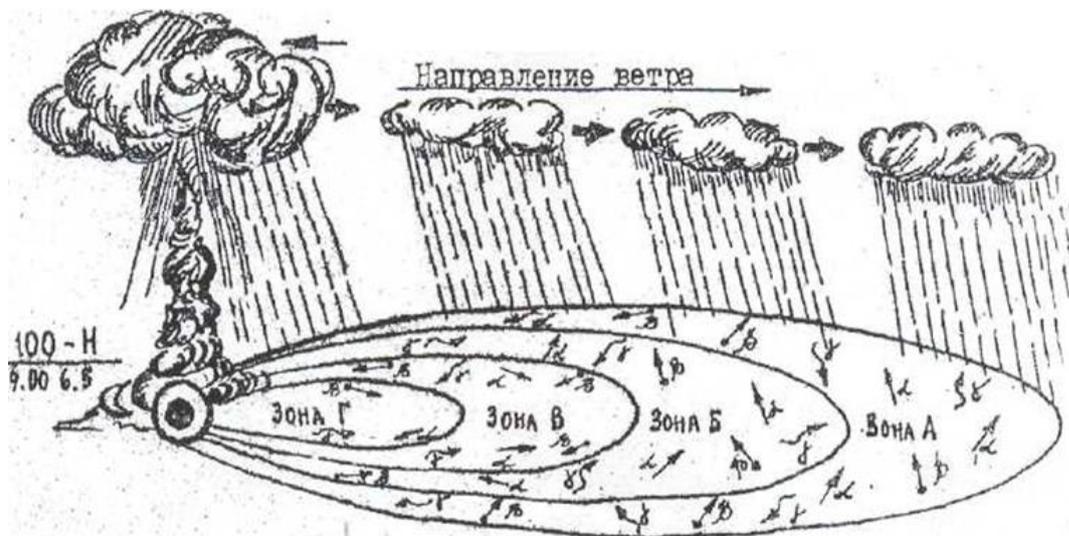
$P_{\text{уб}}$ – мощность дозы излучения, измеренная в тот же момент времени в убежище.

Радиоактивное загрязнение местности:

При ядерном взрыве радиоактивные вещества вместе с грунтовой пылью поднимаются вверх (на высоту от 3 до 30 км в зависимости от мощности боеприпаса), образуя облако (размеры: горизонтальный от 2 до 40 км, вертикальный от 1,5 до 15 км). Под действием высотного ветра это облако перемещается в направлении и со скоростью этого ветра. Постепенно из облака будут выпадать образующие его частицы (в том числе и радиоактивные). В результате этого за облаком тянется шлейф, а на земле образуется след (рис.6), который содержит многочисленные точечные источники ионизирующих излучений. След характеризуется мощностью дозы ионизирующих излучений, которая уменьшается с увеличением расстояния от эпицентра взрыва, а также длиной и шириной участка загрязнения.

Рисунок №6:

Образование радиоактивного следа



Для защиты населения от этого поражающего фактора должны быть применены практически все известные способы защиты:

- защитные сооружения;
- эвакуация;
- использование СИЗ ОД и кожи (защита от внутреннего и контактного облучения);

- медицинская защита (радиопротекторы и профилактические средства);
- дезактивация всего того, что окружает и санитарная обработка (лучше полная);
- употребление продуктов питания и воды, не загрязненных РВ.

Выбирая способы защиты необходимо учитывать уменьшение мощности дозы облучения вследствие естественного распада:

- за 7 часов – в 10 раз,
- за 49 часов – в 100 раз,
- за 343 часов – в 1000 раз.

Электромагнитный импульс:

Электромагнитный импульс – это кратковременное (<1 сек) электромагнитное поле, возникающее при взрыве ядерного боеприпаса. Оно оказывает воздействие на радиоэлектронную и электротехническую аппаратуру, в которой могут возникать наведенные токи большой силы, которые выводят из строя аппаратуру и могут поразить людей, находящихся в непосредственном контакте с ней.

Защита: экранирование и заземление электро-, радиоаппаратуры.

Итак, ядерное оружие – является самым разрушительным ОМП. Однако, знание населением поражающих факторов этого оружия и способов защиты от них позволит значительно снизить медицинские и безвозвратные потери.

Химическое оружие

Химическое оружие – это оружие массового поражения, действие которого основано на использовании отравляющих веществ и токсинов. Оно включает боеприпас, содержащий боевые отравляющие вещества и средства доставки (ракеты, бомбы, снаряды, мины, химические фугасы, выливные авиационные приборы).

Боевые отравляющие вещества – химические соединения, способные поражать людей, животных и растения на больших площадях, заражать на длительный период времени местность, водоемы, технику и др., проникать в различные сооружения и укрытия (рис.7).

Рисунок №7:



По назначению отравляющие вещества подразделяются на группы в зависимости от характера поражающего действия:

- смертельные (зарин, зоман, Ви-икс, иприт, синильная кислота, хлорциан, фосген);
- временно выводящие из строя (временные психологические расстройства) (Би-зет);
- раздражающие (полицейские) (хлорацетофенон, адамсит, Си-Эс, Си-Ар).

Механизм поражающего действия у различных ОВ различен и многообразен, зависит от путей проникновения в организм человека.

По характеру токсического (физического) действия ОВ подразделяют на:

- нервно-паралитические (Ви-Икс, зарин) – поражают нервную систему. Проникают через органы дыхания, кожу, через желудочно-кишечный тракт;
- кожно-нарывные (иприт), в парообразном состоянии поражает кожу и глаза, а при вдыхании - дыхательные пути и легкие, при попадании с пищей – органы пищеварения. Данные ОВ обладают так же ядовитым действием за счет всасывания через кожу в кровь. Имеют период скрытого действия.
- общедовитые ОВ (синильная кислота, хлорциан). Проникают в организм через органы дыхания. Далее, реагируют с некоторыми жизненно важными ферментами, лишают их активности, что приводит к ухудшению тканевого дыхания и кислородному голоданию клеток (в том числе клеток головного мозга). Эти ОВ относятся к смертельным и быстродействующим отравляющим веществам;
- ОВ удушающего действия (фосген). Проникает в организм через органы дыхания. ОВ этой группы вызывают поражение легочной ткани, приводящее к токсическому отеку легких. Отек легких и угнетение дыхательного центра вызывают смертельный исход. ОВ имеет период скрытого действия от 2 до 15 часов.
- ОВ психохимического действия (Би-Зет). Поражающий эффект вещества ВЗ основан на нарушении функции центральной нервной системы и, как следствие – на изменении процесса передачи нервного возбуждения. Признаки поражения проявляются в расширении зрачков, сухости во рту, учащении сердцебиения, головокружении, мышечной слабости. Через 30-60 мин. наблюдается ослабление внимания и памяти, снижение реакции на внешние раздражители. Пораженный теряет ориентацию, возникает явление психомоторного возбуждения, сменяющееся галлюцинациями (химическая шизофрения).

Психотоксический эффект достигает максимума через 30-60 мин. и может продолжаться до 7 – 8 часов.

Отравляющие вещества раздражающего действия, воздействуя на ткань рецепторов чувствительных нервов и ткань слизистых оболочек, вызывают микровоспалительные процессы. Отсюда, при попадании в глаза: чувство «песка» в глазах, обильное слезотечение, судорожный спазм век. Проникновение ОВ в дыхательные пути вызывают насморк, чихание, боль в челюстях, царапающую боль в глотке, жжение в груди, слюнотечение, болезненный кашель. На коже в местах соприкосновения с ОВ возникают чувство жжения, покраснение и воспаление.

Общая продолжительность поражения практически равна времени пребывания в зараженной атмосфере.

Биологической оружие:

Биологической оружие (БО) включает специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами доставки, снаряженные биологическими средствами (БС). Биологические средства – специально отобранные для боевого применения биологические агенты, способные при

попадании в живой организм вызывать тяжелые инфекционные заболевания. К БС относятся болезнетворные микробы и вырабатываемые ими токсины (рис.8).

Рисунок №8:



В зависимости от строения, размеров микробных клеток и их биологических свойств болезнетворные микробы подразделяются на бактерии, вирусы, риккетсии и грибки.

- Бактерии – возбудители чумы, сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза, холеры и др.
- Риккетсии – возбудители сыпного тифа, ку-лихорадки, лихорадки скалистых гор и др.
- Вирусы – возбудители гриппа, кори, полиомиелита, натуральной оспы, желтой лихорадки, клещевых энцефалитов и др.
- Грибки – возбудители нокардиоза, гистоплазмоза и др.
- Токсины – продукты жизнедеятельности некоторых бактерий (например, ботулинический токсин – возбудитель ботулизма).

Для защиты населения необходимо применять комплекс защитных мер, включающий:

- использование СИЗ (например, противогаз и противочумный костюм);
- эвакуацию из зоны заражения;
- использование защитных сооружений (обеспечивающих герметичность за счет избыточного давления в ЗС);
- дезинфекцию и санитарную обработку (при необходимости дезинсекцию и дератизацию).

При возникновении эпидемий проводится комплекс санитарно-эпидемических мероприятий, в котором можно выделить три основных направления:

1. Уничтожение очага инфекции (прежде всего медикаментозными методами).
2. Прерывание всех путей передачи инфекции (здесь основное, соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил).

3. Повышение иммунитета ослабленных организмов, которым может быть передана инфекция (основной путь – вакцинация).

Обычное оружие:

Осколочные боеприпасы – основное назначение поражение людей. Наиболее эффективными боеприпасами данного типа являются кассетные, снаряженные стрелками, иголками, шариками и т. п. Самодельные взрывные устройства снаряжаются террористами рублеными гвоздями, болтами, гайками и т. п. Такие боеприпасы наносят множество ранений, особенно на открытой местности.

Защита – здание, сооружение (в том числе деревянные), траншеи, простейшие укрытия, складки местности и др.

Фугасные боеприпасы предназначены для поражения промышленных, административных и жилых зданий, железнодорожных узлов, мостов, техники и людей. Основные поражающие факторы - ударная волна и обрушивающиеся конструкции.

Защита человека от осколочных боеприпасов – убежища и укрытия различных типов.

Кумулятивные боеприпасы предназначены для борьбы с бронетехникой противника. Принцип их действия основан на прожигании преграды мощной струей газов большой плотности и высокой температуры.

Защита – установка ложных экранов на некотором расстоянии от защищаемого объекта.

Бетонобойные боеприпасы предназначены для поражения железобетонных сооружений высокой прочности (например, взлетно-посадочных полос аэродромов, ДОТов, ДЗОТов и т. п.).

Принцип действия: в корпусе боеприпаса размещаются два заряда – кумулятивный и фугасный и два детонатора. При встрече с преградой срабатывает детонатор мгновенного действия, который подрывает кумулятивный заряд. Затем с некоторой задержкой (после прохождения боеприпаса через перекрытие) срабатывает второй детонатор, подрывающий фугасный заряд, который и вызывает основные разрушения объекта.

Защита – ложные экраны, вызывающие раннее срабатывание зарядов.

Зажигательные боеприпасы предназначены для поражения людей, техники, запасов материальных средств, зданий и сооружений, населенных пунктов и т.д. с использованием всех поражающих факторов пожара (высокие температуры, задымленности, выделения окиси углерода и других продуктов горения).

Основу зажигательных боеприпасов составляют зажигательные вещества и смеси:

- напалмы – зажигательные смеси на основе нефтепродуктов (90-97%) и порошка загустителя. Температура горения 1000-1200°C. Длительность горения 5-10 мин., легче воды;
- пирогели – металлизированные зажигательные смеси на основе нефтепродуктов, в своем составе имеют магниевую или алюминиевую стружку, горят со вспышками, развивая температуру до 1600°C;
- термитные составы – спрессованный порошок металлов (чаще алюминий) и окислов тугоплавких металлов. Горящий термит разогревается до 3000°C. При такой температуре растрескивается бетон и кирпич, горит железо и сталь, вода разлагается на водород и кислород. Термитные составы могут гореть без доступа воздуха.

Боеприпасы объемного взрыва – предназначены для поражения живой силы противника, укрывающейся в ущельях, пещерах и других защитных сооружениях, а также сами сооружения, здания, технику.

Анализ рассмотренных поражающих факторов современных средств позволил сформировать в единые комплексные способы защиты человека, определенные

Нормами ИТМ ГО по защите населения и территорий в ЧС.

ИТМ ГО – это комплекс нормативных требований, направленных на:

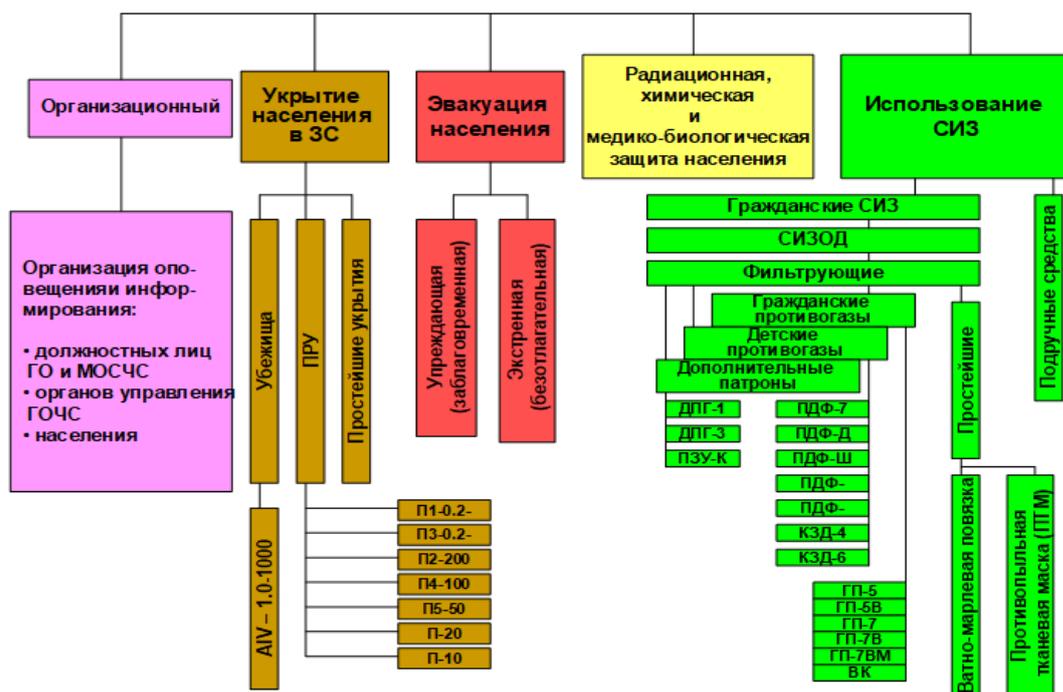
1. Обеспечение защиты населения и территорий в ЧС;
2. Снижение возможных потерь и разрушений;
3. Повышение устойчивости функционирования организаций и обеспечение жизнедеятельности персонала организаций в ЧС;
4. Создание условий для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) при ликвидации последствий ЧС.

Мероприятия по защите населения в ЧС планируются, организуются и частично проводятся: заблаговременно; комплексно; по территориально-производственному принципу с учетом развития вооружения, военной техники, средств защиты, а также особенностей территории; с учетом необходимой достаточности.

Основными **способами защиты** населения, которые планируются и проводятся в комплексе, являются (рис.9):

- организационный;
- укрытие населения в защитных сооружениях (ЗС);
- эвакуация населения;
- радиационная, химическая и медико-биологическая защита населения;
- использование средств индивидуальной защиты (СИЗ).

Рисунок №9:



Оповещение населения о ЧС и об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Основу организационного способа защиты человека составляет оповещение населения.

Оповещение населения о ЧС и об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, является одним из важнейших элементов (мероприятий) защиты населения.

В соответствии с требованиями закона и других руководящих документов в настоящее время созданы и находятся в постоянной дежурной готовности автоматизированные системы централизованного оповещения (АСЦО). Так, в соответствии с распоряжением Губернатора Санкт-Петербурга от 22.02.2000 г. «О создании Санкт-Петербургской территориальной подсистемы оповещения единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС» в городе создана и поддерживается в постоянной готовности к использованию территориальная автоматизированная система централизованного оповещения (ТАСЦО) населения. ТАСЦО представляет собой организационно-техническое объединение оперативных дежурных служб органов управления Санкт-Петербурга, специальных технических средств оповещения, передачи информации, радио, телевизионного и проводного вещания, линий связи и др.

ТАСЦО имеет следующие уровни:

1. Территориальный уровень – действует на всей территории Санкт-Петербурга.
2. Местный уровень – действует на территории удаленных и обособленных районов Санкт-Петербурга: Колпинского, Кронштадского, Курортного, Петродворцового, Пушкинского.
3. Объектовый уровень – действует на территории организации, независимо от формы собственности и числа работников. Особые требования предъявляются к системам оповещения потенциально-опасных объектов

Оповещение населения в РФ с 1989 года осуществляется по единой системе, включающей сигнал ГО «Внимание всем!» и речевое сообщение, состоящее из двух частей.

Сигнал «**Внимание всем!**» реализуется включением наружных электросирен С-40 (164 шт. в городе). Звучание сирен дублируется гудками предприятий и транспорта. Услышав этот сигнал население должно включить средства массовой информации: телевизионные и радиоприемники, радиотрансляционную сеть, и прослушать речевое сообщение. Последнее состоит из двух частей:

- Первая часть отвечает на вопрос «Что случилось? Что произошло?».
- Вторая – на вопрос: «Что делать? Какие меры предпринять?»

Сигналы гражданской обороны:

«**Воздушная тревога**» – подается с возникновением непосредственной угрозы нападения противника и означает, что удар может последовать в ближайшее время.

«**Отбой воздушной тревоги**» – подается, если удар не состоялся или его последствия не представляют опасности для населения.

«**Радиационная опасность**» – подается при непосредственной угрозе радиоактивного загрязнения или при его обнаружении.

«Химическая тревога» – подается при угрозе или обнаружении химического и/ или бактериологического заражения.

До населения сигналы оповещения, как правило, доводятся при помощи сирен, а также по сетям проводного вещания, радиовещания и телевидения в течение 2-3 минут.

Предупредительный сигнал «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» представляет собой завывающий звук сирены, который достигается периодическим снятием напряжения с электродвигателя сирены: 9 секунд сирена находится под напряжением и формирует мощный звук в широком диапазоне звуковых частот, на 6 секунд напряжение снимается с сирены и ее звучание ослабевает.

Такой цикл включения и выключения сирены повторяется 11 раз, после чего сирена автоматически прекращает свою работу. Таким образом, время передачи предупредительного сигнала для населения «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» составляет не более 165 секунд.

Сирены устанавливаются в населенных пунктах с населением более 500 человек. Для обеспечения сплошного звукового покрытия они размещаются на крышах высоких зданий.

Рисунок №10:

СИГНАЛЫ ОПОВЕЩЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ



Кроме того, для передачи предупредительного сигнала населению «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» могут быть использованы прерывистые гудки промышленных предприятий и транспортных средств.

Другим эффективным средством оповещения населения, находящегося вне дома, являются уличные громкоговорители. Их применение в целях оповещения населения более универсально: с помощью уличных громкоговорителей можно воспроизводить звук электросирен и затем транслировать передачу речевых информационных сообщений. Уличные громкоговорители устанавливаются в местах наибольшего скопления людей (площади и оживленные улицы, объекты транспорта и торговли, вокзалы, стадионы, промышленные и учебные заведения) и подключаются к специальным линиям радиотрансляционной сети города (населенного пункта). Включение уличных громкоговорителей для передачи информации населению о чрезвычайной ситуации

осуществляется оперативным дежурным или специально уполномоченным по ГОЧС через специальные устройства, размещенные на радиотрансляционном узле.

Очень многое зависит от компетентности и ответственности дежурного персонала потенциально опасных объектов. Быстро, почти мгновенно оценить обстановку и немедленно включить систему оповещения – вот главное требование к тем, кто несет дежурство на диспетчерском пункте.

Ответственность за организацию связи и оповещения несут руководители и уполномоченные в области защиты населения всех рангов, а непосредственное обеспечение и поддержание связи в исправном состоянии осуществляют начальники служб связи и оповещения областей, городов, районов и объектов экономики, то есть начальники областных, городских и районных узлов связи. Они отвечают за техническое состояние аппаратуры связи, кабельных и воздушных линий, организуют аварийно-восстановительные и ремонтные работы на сооружениях и коммуникациях. Для выполнения этих задач в их распоряжении находятся специализированные формирования (команды, группы, бригады, звенья).

С целью организации своевременного оповещения и информирования населения о характере и возможных последствиях ЧС в период повседневной деятельности на всех объектах экономики и в организациях, в местных и территориальных звеньях управления по делам ГО и ЧС разрабатываются соответствующие планы оповещения населения.

План оповещения населения в зависимости от характера ЧС и условий их возникновения, является основным документом для организации оповещения и информирования населения за минимально возможное время. При этом основная задача населения сводится к тому, чтобы знать и применять адекватные меры по обеспечению личной безопасности, соответствующие переданной информации о возникшей чрезвычайной ситуации.

Основным способом оповещения и информирования населения, находящегося в жилых помещениях, о надвигающейся опасности является передача речевых сообщений по сетям звукового вещания и телевидения.

Поэтому, услышав предупредительный сигнал «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!», люди должны включать приемники проводного и беспроводного вещания, радиовещания и телевидения и прослушать официальную информацию о чрезвычайной ситуации и мерах по обеспечению собственной безопасности.

Речевая информация передается населению с перерывом программ вещания длительностью не более 5 минут.

На каждый случай чрезвычайных ситуаций, местные органы исполнительной власти, уполномоченные за безопасность населения и территории, совместно с территориальными отделами районов по гражданской защите Главного управления МЧС РФ по делам ГО и ЧС заготавливают варианты текстовых сообщений. На основании прогноза (моделирования) вероятных стихийных бедствий и возможных аварий в данном регионе, может быть составлен текст, отвечающий реальным условиям.

К примеру, произошла авария на химически опасном объекте. Какую информацию должно получить население? Возможен такой вариант:

"Внимание! Говорит главное управление МЧС РФ по делам ГО и ЧС по Санкт-Петербургу. Граждане! Произошла авария на Южной водопроводной станции с выбросом хлора – сильнодействующего ядовитого вещества. Облако зараженного воздуха распространяется в... (таком-то) направлении. В зону химического заражения попадают... (идет перечисление улиц, кварталов, районов). Населению, проживающему на улицах... (таких-то), из помещений

не выходить. Закрывать окна и двери, произвести герметизацию квартир. В подвалах, нижних этажах не укрываться, так как хлор тяжелее воздуха в 2,5 раза, стелется по земле и заходит во все низинные места, в том числе и в подвалы. Населению, проживающему на улицах... (таких-то), немедленно покинуть жилые дома, учреждения, предприятия и выходить в районы... (перечисляются). Прежде чем выходить, наденьте ватно-марлевые повязки, предварительно смочив их водой или 2%-м раствором питьевой соды. Сообщите об этом соседям. В дальнейшем действуйте в соответствии с нашими указаниями".

Другой пример. Вероятно возникновение стихийного бедствия – наводнения. В этом случае сообщение может быть таким:

"Внимание! Говорит главное управление МЧС РФ по делам ГО и ЧС по Санкт-Петербургу. Граждане! В связи с резким повышением уровня воды в Неве ожидается затопление домов по улицам... (перечисляются). Населению, проживающему там, перенести необходимые вещи, одежду, обувь, продукты питания на чердаки, верхние этажи. В случае угрозы затопления первых этажей будет передано дополнительное сообщение. Быть в готовности покинуть дома и выходить в направлении... (указывается). Перед уходом отключить электричество, газ, воду, погасить огонь в печах. Не забудьте захватить с собой документы и деньги. Оповестите соседей. Окажите помощь детям, престарелым и больным. Соблюдайте спокойствие, порядок и хладнокровие. Если вода застанет вас за городом надо выходить на возвышенные места, если нет такой возможности, заберитесь на дерево, используйте все предметы, способные удержать человека на воде – бревна, доски, обломки заборов, деревянные двери, бочки, автомобильные шины. Следите за нашими сообщениями".

Эвакуация и рассредоточение, защита населения путем эвакуации, инженерная защита населения. Повышение защитных свойств помещений

Под эвакуацией понимается комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) людей, материальных и культурных ценностей в безопасные районы.

Рисунок №11:



Основная цель эвакуации – минимизация безвозвратных и медицинских потерь, а также материального ущерба.

Количество людей, подлежащих эвакуации каждый раз определяется местными органами власти с учетом рекомендаций управлений по делам ГО и ЧС, исходя из условий, характера и масштабов ЧС.

В зависимости от этих факторов могут быть следующие варианты:

- локальная - когда ЧС ограничена территорией отдельных городских микрорайонов или сельских населенных пунктов при численности эвакуируемых до нескольких тысяч человек. В этом случае эвакуируемое население размещается, как правило, в примыкающих к зоне ЧС районах;
- местная – когда в зону ЧС попадают средние города, районы крупных городов, сельские районы; численность эвакуируемых от нескольких тысяч до десятков тысяч; размещаются также в безопасных районах, смежных с зоной ЧС;
- региональная – охватывает территории одного или нескольких регионов с высокой плотностью населения, включая крупные города. Население может быть эвакуировано на значительные расстояния от места проживания.

В зависимости от охвата населения эвакуация может быть общей и частичной.

- Общая – предполагает вывоз (вывод) всех категорий населения из зоны ЧС.
- Частичная когда осуществляется эвакуация из зон ЧС отдельных категорий населения (детей дошкольного возраста и др.).

Эвакуация населения планируется и осуществляется:

По производственно-территориальному принципу, который предполагает, что вывоз (вывод) из зон ЧС рабочих и служащих, студентов, учащихся средних специальных учебных заведений, организуются по предприятиям, учреждениям. Эвакуация остального населения (не занятого в производстве) – по месту жительства, через жилищно-эксплуатационные органы.

Способы эвакуации:

- транспортом;
- пешим порядком;
- комбинированным способом.

Организация эвакуации:

Планирование, организация и проведение эвакуации населения возлагается на эвакуационные органы, региональные центры, управления ГОЧС, структурные подразделения ГОЧС предприятий.

-

Эвакуация населения в военное время:

Эвакуация населения в военное время проводится для:

- снижение вероятных потерь населения категорированных городов и сохранение квалификационных кадров;

- обеспечение устойчивого функционирования предприятий, продолжающих свою производственную деятельность в военное время;
- обеспечение условий создания сил и средств ГО в загородной зоне АСДНР.

Эвакуация населения в военное время – это комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения городов, материальных и культурных ценностей отнесенных к группам по ГО и населенных пунктов, имеющих объекты особой важности.

Эвакуации подлежат рабочие и служащие с членами семей предприятий, деятельность которых может быть продолжена в загородной зоне, а также не занятое в производстве и нетрудоспособное население.

Рассредоточение – комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) из категорированных городов в безопасные районы для проживания и отдыха персонала предприятий, деятельность которых в военное время будет продолжаться в этих городах, а также членов семей персонала.

Рассредоточиваемые размещаются в ближайших к границам категорированных городов безопасных районах вблизи железнодорожных, автомобильных и водных путей.

В зависимости от масштабов, особенностей возникновения развития военных действий, возможно проведение следующих видов эвакуации:

- общая – проводится на территории страны (или нескольких субъектов РФ);
- частичная – проводится до начала общей эвакуации (вводится нетрудоспособное и не занятое в производстве население: студенты, учащиеся школ-интернатов, воспитанники детдомов, пенсионеры, содержащиеся в домах инвалидов и престарелых) – совместно с преподавателями и обслуживающим их персоналом.

Инженерная защита населения

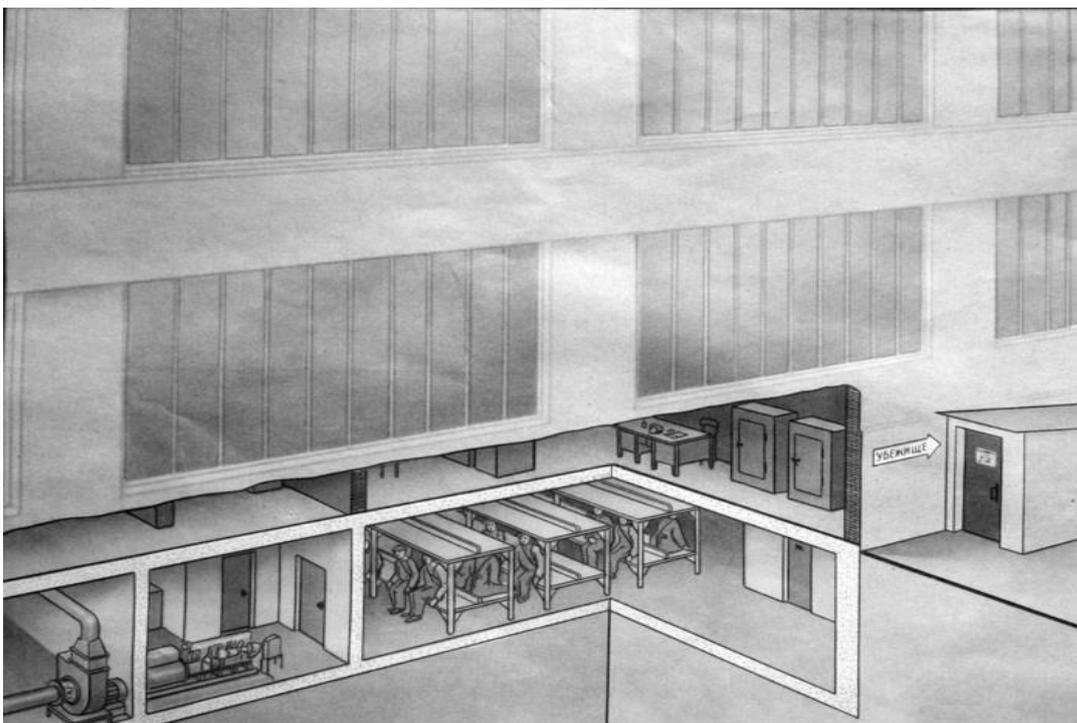
К наиболее надежным способам защиты населения от воздействия поражающих факторов оружия массового поражения, АХОВ при аварии на ХОО, от ионизирующих излучений РВ при аварии на РОО, а также в ЧС природного характера является использование защитных сооружений (рис. 12).

По защитным свойствам все ЗС можно разделить на три большие группы:

- убежища гражданской обороны;
- противорадиационные укрытия;
- простейшие укрытия.

Убежища должны обеспечивать защиту укрываемых от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения (без учета прямого попадания), бактериальных (биологических) средств (БС), отравляющих веществ (ОВ), а также, при необходимости, от катастрофического затопления, аварийно химически опасных веществ (АХОВ), радиоактивных продуктов при разрушении ядерных энергоустановок, высоких температур и продуктов горения при пожарах.

Рисунок №12:



Противорадиационные укрытия предназначены для обеспечения защиты укрываемых от воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном загрязнении местности и допускают непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение двух суток.

Простейшие укрытия – это сооружения, которые обеспечивают частичную защиту от поражающих факторов, возникающих в тех или иных ситуациях (защищают людей от воздействия светового излучения, ослабляют воздействие ударной волны и проникающей радиации).

Средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи. Защита продуктов питания и воды.

По назначению все СИЗ населения подразделяют на три группы:

1. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) – служат для защиты органов дыхания, кожи лица и глаз от РП, паров и аэрозолей ОВ и БС, а также от паров некоторых АХОВ.
2. Средства индивидуальной защиты кожи (СИЗК) – служат для защиты кожи человека от воздействия РВ, капельножидких ОВ, БС и АХОВ.
3. Медицинские средства индивидуальной защиты (МСИЗ) – служат для обеззараживания кожных покровов и прилегающей к ним одежды от капельножидких ОВ и БС, снятия первичных реакций при радиоактивном облучении, шоках и поражении ОВ и БС, а также для перевязки ран.

К СИЗОД относят (рис.13):

- фильтрующие противогазы: для взрослого населения (ГП-5, ГП-5В, ГП-7, ГП-7В, ГП-7МВ);
- для детей от 1,5 лет и старше (ПДФ-7, ПДФ-Д, ПДФ-Ш, ПДФ-2Д, ПДФ-2Ш, МД-4);

Рисунок №13:



Рисунок №14:

Типы, комплектность и маркировка противогазов

Противогаз	Гражданский					Детский					Камера защитная Детская	
	ГП-5	ГП-5В	ГП-7	ГП-7В	ГП-7ВМ	ПДФ-7	ПДФ-Д	ПДФ-Ш	ПДФ-2Д	ПДФ-2Ш		
Лицевая часть	Тип	ШМ-62 (ШМ-62)	ШМ-66Му	МГП	МГП-В	МБ-1-80 (М-80)	МД-1А	МД-3	МД-3	МД-4	МД-4	КЗД-4 КЗД-6
	Рост	0,1,2,3,4	0,1,2,3	1,2,3			1,2,3,4,5	1,2,3,4	3,4	1,2	2,3	
Фильтрующе-поглощающая коробка	ГП-5	ГП-5	ГП-7к	ГП-7к	ГП-7кс	ГП-5	ГП-5	ГП-5	ГП-7к	ГП-7к		
Примечание	Укладка в ящике: 40 шт. (5+12+1 5+7+1)		Укладка в ящике: 20 шт. (8+8+4)								При обхвате головы >130,5 см	
На оснащении	нач. 60-х г.г.	II пол. 60-х г.г.	нач. 80-х г.г.	90-е г.г.					конец 80-х г.г.			

- для детей до 1,5 лет - камеры защитные детские (КЗД-4, КЗД-6) – рисунки №№ 15 и 16;

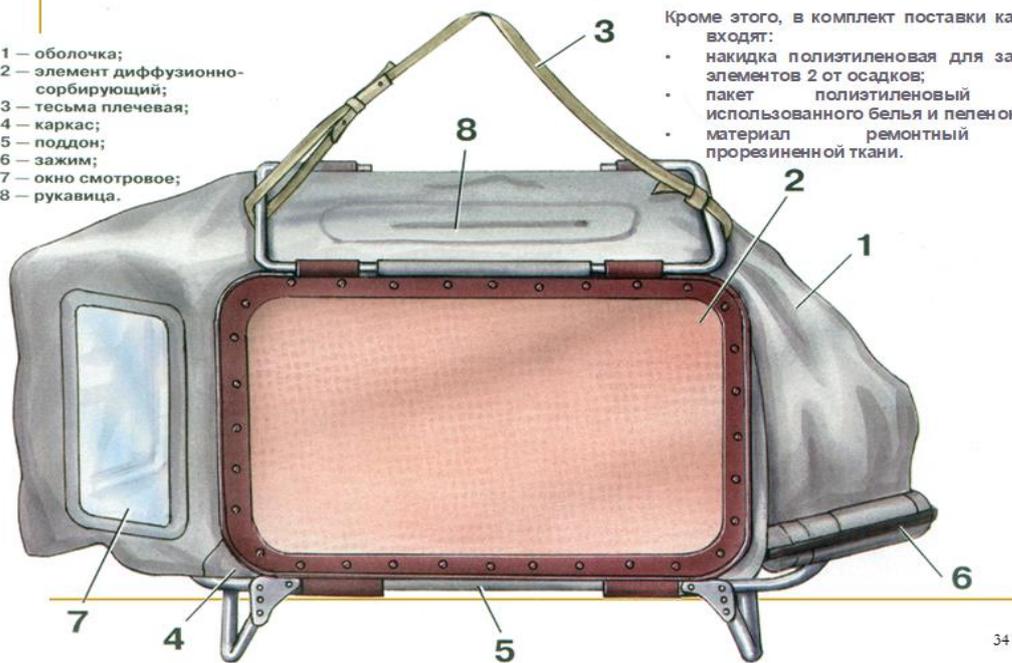
Рисунок №15:

Камера защитная детская (КЗД-6)

- 1 — оболочка;
- 2 — элемент диффузионно-сорбирующий;
- 3 — тесьма плечевая;
- 4 — каркас;
- 5 — поддон;
- 6 — зажим;
- 7 — окно смотровое;
- 8 — рукавица.

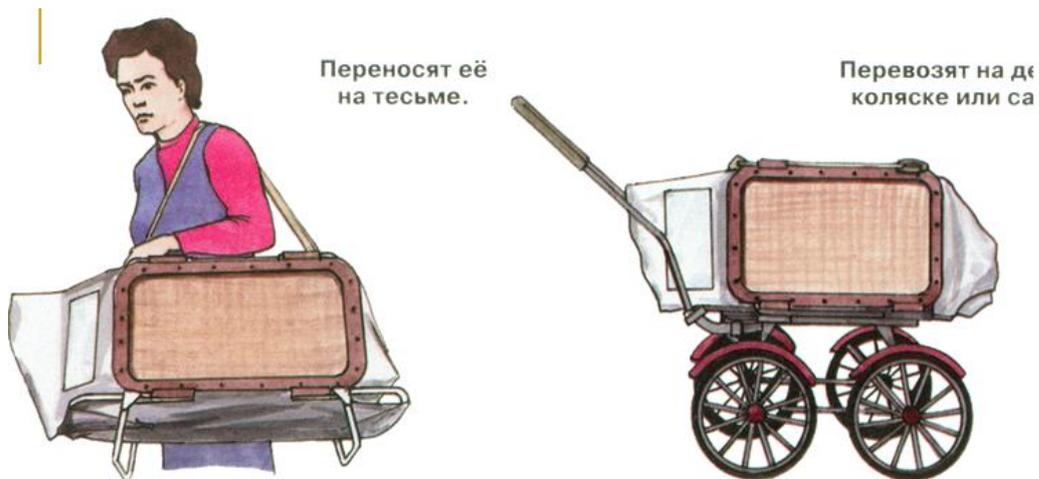
Кроме этого, в комплект поставки камеры входят:

- накидка полиэтиленовая для защиты элементов 2 от осадков;
- пакет полиэтиленовый для использованного белья и пеленок;
- материал ремонтный из прорезиненной ткани.



34

Рисунок №16:



Камера сохраняет свои защитные свойства в интервале температур от -30 до +35° С.

Интервалы температур наружного воздуха, °С	от -20 до -15	от -15 до -10	от -10 до +26	от +26 до +30	от +30 до +33	от +33 до +34	от +34 до +35
Время, ч	0,5	1	6*	3	2	1,5	0,5

- респираторы (Р-2, У-2К Лепесток, Алина-00АВК и другие);

Рисунок №17:



- простейшие СЗОД (ватно-марлевые повязки, противопылевые тканевые маски).
- К СИЗК относят:
- костюмы защитные типа Л-1, КИХ и др.
- простейшие (пленочная накидка 1,5x1,5 м и другие).
- К МСИЗ относят:
- индивидуальные медицинские аптечки АИ-2, АИ-4;
- индивидуальные противохимические пакеты (ИПП-8, ИПП-10, ИПП-11);
- пакеты перевязочные индивидуальные (ПШИ);
- антитоты (амил-нитрит);
- ампулы с противодымной смесью.

К СЗГ относят: защитные очки от СИЯВ.

По принципу боевого применения все СИЗ разделяют на средства постоянного ношения (ОКЗК на военное время) и периодического ношения.

Распоряжением Правительства Санкт-Петербурга от 29.04.2009г №75 «Об определении номенклатуры средств индивидуальной защиты для государ-

ственных нужд Санкт-Петербурга» для обеспечения неработающего населения при проведении мероприятий гражданской обороны предусмотрено использовать следующие средства защиты:

- камеры защитные детские типа КЗД-6 или ее аналоги – на всю численность детей до 1,5 лет;
- противогазы детские фильтрующие ПДФ-2Ш или его аналоги – на всю численность детей от 1,5 до 7 лет;
- противогазы детские фильтрующие школьные типа ПДФ-2ш или его аналоги – на всю численность детей от 7 до 17 лет;
- противогазы фильтрующего типа ГП-7 или его аналоги – на всю численность неработающего населения старше 17 лет;
- дополнительные патроны типа ДПГ-3 к фильтрующим противогазам - на 40 процентов неработающего населения;

- респираторы типа Р-2 или его аналоги - на всю численность неработающего населения.

Накопление, хранение и использование запасов средств индивидуальной защиты гражданской обороны для населения Санкт-Петербурга производится в соответствии с Распоряжением Правительства Санкт-Петербурга от 28.02.2008г №217 «О порядке взаимодействия исполнительных органов государственной власти при накоплении и использовании запасов средств индивидуальной защиты для населения Санкт - Петербурга»

Фильтрующие противогазы:

Предназначены для защиты органов дыхания, кожи лица и глаз от РП, паров и аэрозолей ОВ, БС и некоторых АХОВ.

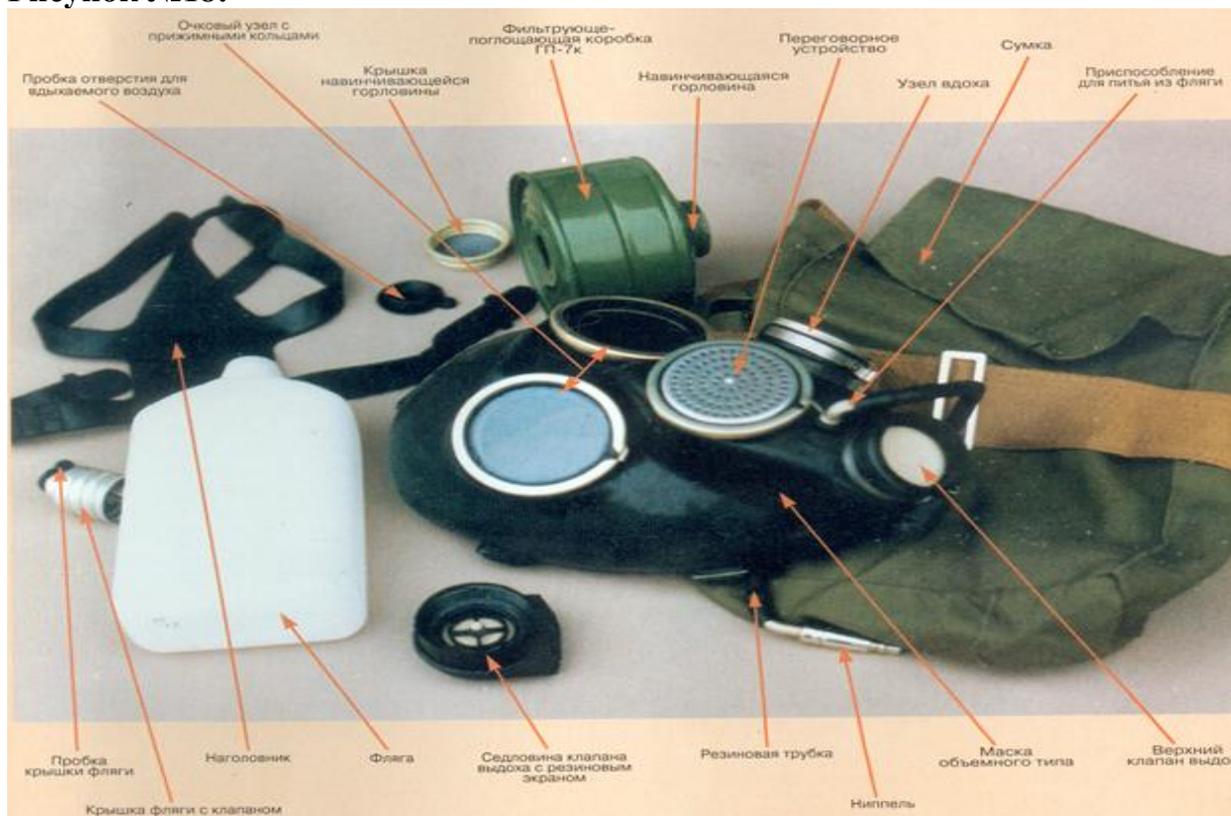
Принцип защитного действия противогаза основан на том, что используемый

для дыхания воздух очищается от вредных примесей в противогазовой коробке и поступает в органы дыхания.

Противогаз состоит из лицевой части и противогазовой коробки, которые соединены между собой непосредственно или с помощью соединительной трубки. Кроме того, в комплект противогаза входят – противогазовая сумка, коробка с незапотевающими пленками, трикотажный гидростойкий чехол, утеплительные манжеты на очки.

В настоящее время на вооружении ГО находятся противогазы типа ГП-7, ГП-7В, ГП-7МВ.

Рисунок №18:



Противогазовая коробка служит для очистки вдыхаемого воздуха от аэрозолей БС, радиоактивной пыли, паров ОВ и некоторых АХОВ. Состоит из металлического корпуса, в котором по току воздуха размещены противоаэрозольный фильтр (противодымный фильтр) и сорбирующий элемент. Противоаэрозольный фильтр очищает вдыхаемый воздух от радиоактивной пыли и аэрозолей БС, сорбирующий элемент – очищает вдыхаемый воздух от паров ОВ и некоторых АХОВ.

На дне корпуса противогазовой коробки имеется входное отверстие, которое закрывается резиновой пробкой, а также на коробке имеется навинтная горловина.

При получении противогаза в пользование особое внимание обращать на то, чтобы на корпусе противогазовой коробки не было больших (более 5 мм) вмятин, а резьба и венчик навинтной горловины не были помяты или порваны. Резиновая пробка, закрывающая входное отверстие противогазовой коробки, снимается и хранится отдельно.

Лицевая часть служит для защиты кожи лица и глаз от ОВ, РП и БС, подвода к органам дыхания очищенного воздуха и сброса в атмосферу выдыхаемого воздуха.

Она состоит из шлема (системы крепления на голове) и маски. На маске крепятся очки, клапанная коробка, обтекатели.

При получении противогаза особое внимание обращать на состояние резины шлем - маски (при растяжении не должно быть трещин, проколов, порывов); наличие и состояние выдыхательных клапанов и вдыхательного клапана; состояние резьбы навинтной горловины шлем-маски; наличие и состояние резиновой прокладки в навинтной горловине. Если хотя бы один показатель не удовлетворяет требованиям, шлем-маску заменить.

Подбор шлем-маски осуществляется по результатам суммы вертикального и горизонтального обмера головы человека. Вертикальный обмер проводится по замкнутой линии, проходящий через подбородок, щеки и макушку, и горизонтальный обхват головы по линии, проходящий выше надбровных дуг и ушных раковин на 1,5-2 см и макушку. По сумме измерений и результатам представленной таблицы определяется нужный размер шлем-маски.

Рост лицевой части		1		2		3		
Положение упоров лямок	ГП-7	7-8-8	3-7-8	3-7-8	3-6-7	3-6-7	3-5-6	3-4-5
	ГП-7В							
	ГП-7МВ	4-8-6	3-7-6	3-7-6	3-6-5	3-6-5	3-5-4	3-4-3
Сумма измерений головы, см		118, 5	119-121	121,5-123,5	124-126	126,5-128,5	129-131	131 и более

Проверка правильности подбора лицевой части и исправности противогаза проводится следующим образом:

- протереть подмасочное пространство шлем-маски тампоном, смоченным спиртом;
- промыть, просушить и продуть первый выдыхательный клапан и поставить его на место;
- продуть второй выдыхательный клапан;
- поставить на очки незапотевающие пленки;
- привернуть противогазовую коробку к шлем-маске;
- поставить резиновую пробку на входное отверстие противогазовой коробки (закрывать входное отверстие ладонью руки);
- надеть шлем-маску на голову;
- сделать 2-3 вдоха, если при этом вдох не получается – шлем-маска исправна;
- сделать резкий выдох, если при этом воздух из-под шлем-маски в районе ушей не выходит, а выходит через выдыхательные клапана, это указывает на то, что противогаз подобран правильно.

Окончательную проверку противогаза на герметичность проводят в палатке (помещении) с учебным ОВ.

Защитные и эксплуатационные свойства противогазов определяются временем его защитного действия, которое по масляному туману при концентрации его паров в воздухе 2,5 мг/л равно 2 часам.

В реальных условиях один и тот же противогаз можно использовать многократно. При этом перерывы в использовании противогазов на зараженной местности не снижают их защитных свойств от ОВ.

Сборка противогаза заключается в наворачивании противогазовой коробки на шлем-маску.

Укладка в сумку:

- вниз уложить противогазовую коробку;
- сверху – шлем-маску, закрыв стекла очков головной и боковой частью шлем-маски;
- застегнуть клапан сумки.

Противогаз носится на левом боку, клапаном сумки от себя, при этом плечевая лямка переброшена через правое плечо.

Противогаз носится в положениях: **“походное”**, **“наготове”** и **“боевое”**.

В **“походном”** – нет угрозы заражения. Верх сумки должен быть на уровне талии, клапан сумки застегнут.

В положение **“наготове”** противогаз переводится по команде **“Противогазы готовы”** – угроза заражения. Противогаз подается слегка вперед, клапан сумки расстегивается, сумка крепится поясной тесьмой к туловищу.

В **“боевое”** положение противогаз переводится по команде **“Газы”**. При этом необходимо:

- снять головной убор, положить его возле себя;
- закрыть глаза и задержать дыхание;
- достать шлем-маску из сумки, нижний срез шлем-маски поднести к подбородку и резким движением рук вверх и назад надеть ее на голову так, чтобы не было складок, а очки приходились против глаз;
- сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание;
- надеть головной убор и продолжить выполнение стоящей задачи.

Противогаз снимается по команде **“Противогазы снять”**.

Необходимо отметить, что фильтрующий противогаз не защищает от угарного газа, аммиака и некоторых других АХОВ. От хлора, сероводорода, кислот защищает не более 20-40 минут.

Для надевания противогаза установлен норматив 10 сек. – **отлично**, 11 сек. – **хорошо**, 12 сек. – **удовлетворительно**.

Условия выполнения норматива – личный состав выполняет задачу, неожиданно подается команда **“Газы”**, люди надевают противогазы.

Ошибки, снижающие оценку на один балл:

- не закрыты глаза, не затаено дыхание;

- не сделан резкий выдох;
- шлем-маска надета с перекосом.

Ошибки, определяющие оценку “неудовлетворительно”:

- образовались перекосы шлем-маски, через которые зараженный воздух может проникнуть к органам дыхания;
- при надевании порвана шлем-маска;
- не плотно прикручена противогазовая коробка к шлем-маске.

Согласно Постановлению правительства РФ № 330/15 от 15.04.94 г. “**О нормах, порядке накопления и использования имущества ГО**” обеспечение противогазами подлежит все неработающее население и дети за счет госрезерва.

Респираторы

Предназначены для защиты органов дыхания от радиоактивной пыли и аэрозолей БС.

Респиратор Р-2 представляет собой фильтрующую полумаску из полиуретанового поропласта, внутренняя его часть – из полиэтиленовой пленки, на которой крепятся два вдыхательных клапана. Выдыхательный клапан размещен в передней части полумаски и защищен экраном.

Определение роста респиратора проводится путем измерения высоты лица человека – расстояние между точкой углубления переносицы и самой нижней точкой подбородка.

I рост от 99 до 109 мм; II рост от 109 до 119 мм;

III рост более 119 мм.

1.4.2. Респиратор Лепесток – предназначен для защиты органов дыхания от радиоактивной пыли и аэрозолей БС. Состоит из противоаэрозольного фильтра и каркаса.

Время защитного действия респиратора до 2-х часов.

1.4.3. Респиратор Алина-200 АВК – предназначен для защиты органов дыхания от радиоактивной пыли; аэрозолей БС; паров и газов органического происхождения; основных газов (аммиак, амины, анилин); кислых газов (пары хлора, оксиды серы, хлорид водорода, хлорсодержащие продукты).

Респиратор помещен в герметично-закрывающуюся оболочку.

Состоит из двух противоаэрозольных фильтров (верхний и внутренний), между которыми размещен фильтрующе-сорбирующий элемент, толщиной около 3 мм (спрессованные вата и измельченный активированный уголь).

Универсальный ростовочный размер позволяет эффективно использовать его без предварительного обучения, взрослым и детям.

Крепится на голове двумя резиновыми тесьмами. Герметичность крепления его к лицу обеспечивается путем прижатия носового зажима.

При надевании респиратора необходимо:

- вскрыть пакет по просечке;
- завести резиновые тесемки за голову и, начиная с подбородка, надеть респиратор;

- обжать носовой зажим на переносице;
- зафиксировать респиратор двойной резиновой тесьмой.

Простейшие СЗОД

Тканевые повязки предназначены для защиты органов дыхания от пыли и паров АХОВ при чрезвычайных ситуациях мирного времени.

Тканевые повязки изготавливаются населением самостоятельно. Рекомендации по изготовлению ТП дают районные органы ГОЧС. ТП изготавливаются по размеру головы человека (как правило: 25-30 см на 20 см взрослые – 8-10 слоев ткани; 20-25 см на 15-18 см детские – 6-8 слоев ткани).

ТП изготавливаются из хлопчатобумажной ткани.

Для защиты органов дыхания в случае химической аварии с выбросом хлора тканевые повязки пропитываются 2% раствором пищевой соды (20 гр. сухой соды растворить в 1 л воды и замочить в этом растворе 10 взрослых или 15 детских ТП); с выбросом аммиака тканевые повязки пропитываются 5% раствором лимонной кислоты (50 гр. сухой лимонной кислоты растворить в 1 л воды и замочить в этом растворе 10 взрослых или 15 детских ТП).

Средства индивидуальной защиты кожи (СЗК)

Предназначены для защиты людей от воздействия АХОВ, отравляющих, радиоактивных веществ и бактериальных средств.

СЗК делятся на изолирующие и фильтрующие.

Изолирующие СЗК изготавливаются из прорезиненной ткани (ОЗК, Л-1), **фильтрующие** из хлопчатобумажной ткани, пропитанной специальными химическими добавками, простейшие средства защиты кожи.

Изолирующие и фильтрующие СЗК предназначены для обеспечения личного состава нештатных аварийно-спасательных формирований, так как они будут проводить аварийно-спасательные работы непосредственно в очагах поражения.

Для неработающего населения в качестве средств индивидуальной защиты кожи предусматривается использовать простейшие СЗК.

В качестве простейших СЗК могут использоваться: пальто, плащ, перчатки, сапоги, производственная одежда из брезента или грубого сукна. Брезентовая одежда защищает от капельно-жидких ОВ: зимой-до 1 часа; летом – до 30 мин. Из предметов бытовой одежды наиболее пригодны для защиты кожи плащи из прорезиновой ткани или ткани покрытой хлорвиниловой пленкой. Защитная мощность от ОВ-15-20мин.

Пальто из сукна защищает от ОВ: зимой до 1 часа; летом до 20мин.

Ватник в зимние время обеспечивает защиту до 2 часов.

Резиновые изделия способны не пропускают капельно-жидкие ОВ до 6 часов.

Для защиты рук предусмотрено использовать резиновые или кожаные перчатки.

Для защиты ног можно использовать резиновые сапоги, боты, галоши, или обычную обувь с обязательным обертыванием плотной бумагой, брезентом или мешковиной.

Более надежную защиту приобретает обычная одежда, обработанная средствами пропитки на основе моющих средств, применяемых для стирки белья, или мыльно- масляная эмульсия. Для обработки 1 комплекта одежды требуется до 2,5 л раствора. Для приготовления раствора требуется 0,5 кг. моющего порошка.

Для приготовления мыльно- масляного раствора требуется до 300 г. мыла и 500г. масла. После пропитки одежду рекомендуется отжать, просушить. Гладить нельзя.

Медицинские средства индивидуальной защиты

Использование медицинских средств индивидуальной защиты в условиях военных действий и при ЧС может свести к минимуму число пострадавших и число людей с летальным исходом.

Индивидуальная аптечка АИ-2, АИ-4.

Она представляет собой футляр с уложенными в нем препаратами и средствами, которые применяются по указанию руководителя или самостоятельно, согласно инструкции.

АИ-2 содержит:

Гнездо №1 – шприц-тюбик с противоболевым средством, применяется при переломах, обширных ранах и ожогах.

Гнездо №2 – пенал красного цвета, содержит 6 таблеток тарена. Применяют по 1-й таблетке по сигналу “Химическая тревога” или по указанию руководителя для предупреждения поражения нервно-паралитическими ОВ. В случае нарастания признаков поражения ОВ можно принять еще одну таблетку.

Гнездо №3 – большой пенал без окраски, содержит 15 таблеток сульфадиметоксина. Противобактериальное средство №2. Применяют после облучения при возникновении желудочно-кишечных расстройств. В первые сутки после облучения 7 таблеток, в последующие 2-е суток – по 4 таблетки.

Гнездо №4 – два розовых пенала, содержат по 6 таблеток цистамина. Радиозащитное средство №1. Применяют за 30-40 минут до начала облучения сразу 6 таблеток. Через 4-5 часов рекомендуется принять еще 6 таблеток.

Гнездо №5 – два пенала без окраски с квадратными корпусами по 5 таблеток тетрациклина гидрохлорида. Противобактериальное средство №1. Применяют по 5 таблеток при бактериальном заражении. Через 6 часов рекомендуется принять еще 5 таблеток.

Гнездо №6 – пенал белого цвета, содержит 10 таблеток калия иодита. Радиозащитное средство №2. Принимать по 1 таблетке в день после еды в течение 10 дней после радиоактивного заражения.

Гнездо №7 – пенал голубого цвета, содержит 5 таблеток противорвотного средства этаперазин. Принимать 1 таблетку сразу после возможного облучения, а также при появлении тошноты после травмы головы.

В настоящее время для оснащения сил гражданской обороны и населения страны наряду с АИ-2 может использоваться **аптечка индивидуальная АИ-4.**

Аптечка АИ-4 предназначена для оказания первой само и взаимопомощи, предупреждения или ослабления поражающего действия радиоактивных веществ (РВ), бактериальных средств (БС), фосфорорганических веществ (ФОВ) и токсичных веществ (АХОВ).

Состав аптечки АИ-4 включены: средство при отравлении ФОВ и АХОВ; противобололевое средство; радиозащитное средство № 1 и № 2; противобактериальное средство № 1 и № 2; противорвотное средство.

Индивидуальные противохимические пакеты

Индивидуальный противохимический пакет ИПП-8

Предназначен для обработки открытых участков кожи человека и прилегающих к ним участков одежды, зараженных капельножидкими ОВ, их аэрозолями или болезнетворными микробами.

Он состоит из стеклянного сосуда с дегазирующим раствором и 4-х ватно-марлевых салфеток. Все это помещено в полиэтиленовый пакет. Сосуд содержит 130 см³ полидегазирующей рецептуры, которой хватает на две обработки.

Для проведения частичной санитарной обработки необходимо:

- вскрыть пакет, достать одну салфетку и вскрыть сосуд;
- обильно смочить салфетку и протереть ею открытые участки кожи, кисти рук, края воротника, обшлага рукавов одежды и лицевую часть надетого противогаза;
- салфетку периодически смачивать раствором из сосуда;
- второй салфеткой протереть все насухо;
- при дегазации салфетки - закопать, при дезинфекции – сжечь.

Индивидуальный противохимический пакет ИПП-10

Назначение тоже, что и ИПП-8. Состоит из металлического сосуда, закрываемого насадкой, пробойника и упоров.

Для проведения частичной санитарной обработки необходимо:

- сдвинуть упоры с ограничителей и ударом по пробойнику вскрыть пакет;
- извлечь пробойник и налить в ладонь 10-15 мл жидкости;
- обработать лицо и шею спереди;
- повторно налить жидкости в ладонь и обработать кисти рук и шею сзади;
- после этого промыть чистой водой с мылом кисти рук, шею и лицо.

Индивидуальный противохимический пакет ИПП-11

Назначение тоже. Является средством одноразового использования.

Состоит из салфетки нетканого материала, пропитанной дегазирующей рецептурой. Салфетка запаяна герметично в пакет.

Для проведения частичной санитарной обработки необходимо:

- вскрыть пакет, достать салфетку;
- обработать одной стороной салфетки кисти рук, лицо, шею и шлем-маску противогаза;
- второй стороной салфетки обработать обшлага рукавов и воротник одежды;
- промыть чистой водой с мылом кисти рук;

- при дегазации салфетку - закопать, при дезинфекции – сжечь.

Антидоты

Предназначены против поражения ОВ (АХОВ). Они находятся в ампулах и рассчитаны на одноразовое использование.

Ампула с антидотом против синильной кислоты завернута ватой и сверху в черную бумагу. Она содержит раствор амилнитрита и применяется при появлении первичных признаков поражения: металлического привкуса во рту, раздражения горла, чувства страха.

Для этого необходимо:

- достать ампулу из обертки вместе с ватой;
- обломить ампулу руками;
- задержать дыхание и закрыть глаза;
- вложить ампулу под шлем-маску надетого противогаза;
- сделать резкий выдох и продолжить дыхание.

При поражении ядовитыми дымами надеть противогаз и использовать ампулу с противодымной смесью. Порядок ее использования такой же, как и ампулы с антидотом против синильной кислоты.

Антидоты против АХОВ используются по назначению врача.

Пакет перевязочный индивидуальный ППИ.

Состоит из бинта 7x0,1 м, двух ватно-марлевых подушечек и булавки для закрепления повязки.

В домашних условиях защита продуктов питания и запасов воды от заражения радиоактивными отравляющими веществами и биологическими средствами достигается хранением их с использованием тары высшей категории, в герметично закрывающейся посуде или защитной упаковке. Для защиты сухарей, хлеба, кондитерских изделий, муки, крупы, сахара и т. п. следует упаковать их в полиэтиленовые пакеты. Затем поместить в коробки или ящики, тщательно закрыть последние клеенкой или пленкой и убрать в герметизированные кладовки или шкафы. Для защиты жидких продуктов и воды используется посуда с хорошо пригнанными крышками и притертыми пробками, полиэтиленовые канистры и бутылки. Продукты, хранящиеся в холодильнике, тоже следует пакетировать или помещать в герметично закрывающуюся посуду

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Таким образом, на данном занятии были изучены основные поражающие факторы оружия массового поражения и обычных современных средств нападения, а также вопросы защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных или вследствие этих действий и, при чрезвычайных ситуациях, включая оповещение населения, защиту населения путем эвакуации, инженерную защиту и использование средств индивидуальной защиты.

Видео по теме №2 - <https://rutube.ru/video/b72bfb7caa9ca1b9d0ee4f58092b610e/?r=wd>