Основы безопасности жизнедеятельности, Фатеев С.В.

Задание на 10 апреля 2020 года для группы № 26:

Прочитать и написать стихотворение с помощью синквейна из пяти строк (описание в конце текста) в тетради на тему: «Современные средства поражения и их поражающие факторы, мероприятия по защите населения».

Фото выполненного занятия или файл, фамилию и номер группы отправлять на электронную почту: [mgutus@mail.ru](mailto:mgutus@mail.ru)

**Современные средства поражения и их поражающие факторы, мероприятия по защите населения**

Темой сегодняшнего занятия являются «Современные средства поражения и их поражающие факторы, мероприятия по защите населения».

В наше время всё чаще можно услышать об угрозе применения оружия массового поражения (в том числе и ядерного), а кое-где уже были попытки применения бактериологического и химического оружия. Всё это стало следствием различных конфликтов между отдельными государствами, различными преступными кланами, не малую роль здесь играет и активизация различных террористических организаций. Поэтому знание о последствиях применения того или иного оружия и способах защиты от него необходимо знать простому гражданскому населению.

В настоящее время из всех существующих средств поражения по степени их воздействия на живую силу противника, его технику и сооружения различают оружие массового поражения (ядерное, химическое и биологическое) и обычное оружие.

**Начнем с изучения ядерного оружия.**

**1. Ядерное оружие** - оружие массового поражения, действие которого основано на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепной реакции деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония или при термоядерных реакциях синтеза ядер легких изотопов водорода.

**Поражающие факторы ядерного взрыва:**

● **Ударная волна**– основной поражающий фактор ядерного взрыва. Ударная волна представляет собой область резкого сжатия среды, распространяющейся во все стороны от центра взрыва со сверхзвуковой скоростью.

●**Световое излучение** – поток лучистой энергии, включающий видимые, ультрафиолетовые и инфракрасных лучи. Световое излучение длится, с зависимости от мощности ядерного боеприпаса, до 20 сек. Оно способно вызвать ожоги кожи, поражение (постоянное или временное) органов зрения и возгорание горючих материалов и объектов.

●**Проникающая радиация** – поток гамма – лучей и нейтронов. Время действия определяется временем подъёма облака взрыва на высоту 2-3 км, при котором гамма – нейтронное излучение, поглощаясь толщиной воздуха, практически не достигает поверхности земли. Длительность действия излучения составляет 10-25 сек.

При защите от радиации следует учитывать 4 фактора: время, прошедшее с момента взрыва, длительность облучения, расстояние до источника радиации, экранирование от радиационного облучения.

При прохождении излучений через различные материалы их интенсивность уменьшается.

● **Радиоактивное заражение** - Значение радиоактивного заражения как поражающего фактора определяется тем, что высокий уровень радиации может наблюдаться не только в районе взрыва, но и на расстоянии десятков и даже сотен километров от него. Радиоактивное облако образуется во время взрыва, переносится воздушными массами со скоростью 25-100 км/час. Радиоактивные частицы, выпадая из облака на землю, образуют зону радиоактивного заражения.

● **Электромагнитный импульс (ЭМИ)** - кратковременное электромагнитное поле, возникающее при взрыве ядерного боеприпаса в результате взаимодействия испускаемых при этом гамма - лучей и нейтронов с атомами окружающей среды.

**Следствие воздействия ЭМИ** - выход из строя элементов радиоэлектронной и электротехнической аппаратуры. Поражение людей возможно только в тех случаях, когда они в момент взрыва соприкасаются с проводными линиями.

**Следующим опаснейшим оружием массового поражения является Химическое оружие.**

**2. Химическое оружие** - оружие массового поражения, действие которого основано на использовании токсических свойств некоторых химических веществ. К нему относят боевые отравляющие вещества (БОВ) и средства их доставки.

**Отравляющие вещества (ОВ)** - это химические соединения, которые способны поражать людей и животных на больших площадях, проникать в различные сооружения. Заражать местность и водоемы. ОВ применяют в капельно - жидком состоянии, в виде пара и аэрозоля.

Проникать в организм человека и поражать его они могут через органы дыхания, органы пищеварения, кожу и глаза.

ХАРАКТЕРИСТИКА отравляющих веществ:

**1. По тактическому назначению:**

**СМЕРТЕЛЬНЫЕ** - предназначены для смертельного поражения живой силы или вывода ее из строя на длительный срок;

**ВРЕМЕННО ВЫВОДЯЩИЕ ИЗ СТРОЯ** – психохимические вещества, которые действуют на нервную систему людей и вызывают у них временные психические расстройства;

**РАЗДРАЖАЮЩИЕ (ПОЛИЦЕЙСКИЕ)** - поражают чувствительные нервные окончания слизистых оболочек верхних дыхательных путей и действуют на глаза.

**2. По действию на организм человека:**

стойкость ОВ летом больше суток, зимой - несколько недель и даже месяцев;

● для поражения достаточно малого количества ОВ (опасные концентрации 5\* 10-5мг/л

● ОВ в своем составе содержат фосфор и иногда их называют фосфорорганическими (ФОВ)

***2) ОВ КОЖНО-НАРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ***

многостороннее в зависимости от способа проникновения

в капельножидком и парообразном состоянии - глаза и кожа; при вдыхании паров дыхательные пути и легкие

при попадании с пищей и водой - органы пищеварения

покраснение кожи, образование мелких пузырей, которые затем сливаются в крупные и через 2-3 суток лопаются, переходя в трудно заживающие язвы. Любые местные поражения вызывают общее отравление организма:

повышается температура, появляется недомогание

имеют период скрытого действия (иприт - поражение выявляется - через 2 часа и более);

●опасные концентрации — 0,002-0,003 мг/л, смертельные - 0,3 мг/л.

***3) ОВ УДУШАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ***

многостороннее в зависимости от способа проникновения и дозы

воздействуют на организм через органы дыхания

сладковатый, неприятный привкус во рту, кашель, головокружение, общая слабость.

● имеют период скрытого действия от 4- до 6 часов. В этот период развивается отек легких;

● по истечении скрытого периода резко ухудшается дыхание, появляется кашель с обильным выделением мокроты, головная боль, повышенная температура, одышка, сердцебиение.

● опасные концентрации - 0,15мг/л

***4) ОВ ОБЩЕЯДОВИТОГО ДЕЙСТВИЯ***

многостороннее

через органы дыхания (через кожу не действуют)

металлический привкус во рту, раздражение горла, головокружение, слабость, тошнота, резкие судороги, паралич.

опасные концентрации -0,1 - 0,2мг/л

***5) ОВ ПСИХОХМИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ***

воздействуют на центральную нервную систему

через органы дыхания (через кожу не действуют)

психологические (галлюцинации, страх, подавленность) или физические (слепота, глухота) расстройства

опасные концентрации -0,1 - 0,2мг/л

**6) ОВ РАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ**

поражают чувствительные окончания слизистых оболочек верхних дыхательных путей я действуют на глаза

через органы дыхания и слизистые оболочки

острое жжение во рту, горле и глазах, сильное слезотечение, кашель, затруднение дыхания.

опасные концентрации -0,1 - 0,2мг/л

**Что же касается биологического оружия, то важно отметить, что:**

**3. Биологическое оружие -**это специальные боеприпасы и боевые приборы, снаряженные биологическими средствами, действие которых основано на использовании болезнетворных свойств микробов - возбудителей заболеваний людей, животных и сельскохозяйственных растений.

В зависимости от биологических особенностей болезнетворные микробы подразделяются на бактерии, вирусы, риккетсии и грибки.

**Бактерии** - одноклеточные микроорганизмы растительной природы, чувствительные к воздействию высокой температуры, солнечного света, дезинфицирующих средств. Бактерии возбудители- чумы, холеры, сибирской язвы, сапа.

**Вирусы** - группа микроорганизмов, способных жить и размножаться только в живых клетках (внутриклеточные паразиты). На них губительно действуют ультрафиолетовые лучи я температура выше 600С. Вирусы - возбудители натуральной оспы, желтой лихорадки.

**Риккетсии** - группа микроорганизмов. Занимающая промежуточное положение между бактериями и вирусами. Устойчивы к высушиванию, замораживанию. Чувствительны к действию высоких температур и дезинфицирующих средств. Передаются человеку через кровососущих членистоногих. Риккетсии - возбудители сыпного тифа, пятнистой лихорадки Скалистых гор.

**Грибы** - одно- или многоклеточные микроорганизмы растительного происхождения. Могут образовывать споры, обладающие высокой устойчивостью к замораживанию, высушиванию, действию солнечных лучей. Грибки - возбудители бластомикоза, гистоплазмоза и др.

Эффективность действия бактериологического оружия зависит от выбора способа его применения.

● **Аэрозольный** - заражение приземного слоя воздуха частицами аэрозоля путем распыления биологических рецептур при помощи распылительных средств и взрывов.

● **Трансмиссивный** - рассеивание искусственно зараженных кровососущих переносчиков болезней.

● **Диверсионный** - заражение биологическими средствами воздуха и воды и замкнутых пространствах при помощи диверсионного снаряжения.

**Для полной и всеобъемлющей картины, необходимо рассмотреть и обычные средства поражения.**

**4. Классификации современных обычных средств поражения**

**Характеристика современных средств поражения.**

**Огневые и ударные средства (боеприпасы**):

**Осколочные боеприпасы** - предназначены для поражения людей. Особенность боеприпасов с готовыми или полуготовыми убойными элементами - огромное количество (до нескольких тысяч) элементов (шариков, иголок, стрелок я пр.) массой от долей грамма до нескольких граммов. Радиус разлета осколков до 300м.

**Шариковые бомбы** - могут быть размером от теннисного до футбольного мяча и содержать до 200 металлических или пластмассовых шариков диаметром 5-бмм. Радиус поражения такой бомбы в зависимости от калибра составляет 1,5-15м. С самолетов шариковые бомбы сбрасывают в кассетах, содержащих 96-640 бомб. Разлетающиеся шариковые бомбы взрываются на площади до 250000 кв.м.

**Фугасные боеприпасы** - предназначены для поражения ударной волной и осколками больших наземных объектов (промышленные и административные здания, железнодорожные узлы я т.д.). Масса бомбы от 50 до 10000кг.

**Кумулятивные боеприпасы** - предназначены для поражения бронированных целей. Принцип действия основан на прожигания преграды мощной струей газов высокой плотности с температурой 6000-70000С. Сфокусированные продукты детонация способны прожигать отверстия в броневых перекрытиях толщиной в несколько десятков сантиметров и вызывать пожары.

**Бетонобойные боеприпасы** - предназначены для разрушения взлетно-посадочных полос аэродромов и другие объекты, имеющие бетонное покрытие. Бетонобойная бомба «Дюрандаль» массой 195кг и длиной 2,7м имеет массу боевой части 100кг. Она способна пробивать бетонное покрытие толщиной 70см пробив бетон, бомба взрывается (иногда с замедлением), образуя воронку глубиной 2м и диаметром 5м.

**Боеприпасы объемного взрыва** - предназначены для поражения воздушной ударной волной и огнем людей, зданий, сооружений и техники. Принцип действия заключается в распылении газо-воздушных смесей в воздухе с последующим подрывом образовавшегося облака аэрозолей. В результате взрыва возникает огромное давление.

**Зажигательные боеприпасы** - поражающее действие на людей, технику и др. объекты основано на непосредственном воздействии высоких температур. Зажигательные вещества подразделяются на:

● **Составы на основе нефтепродуктов (напалмы)**

● **Металлизированные зажигательные смеси**

● **Термиты и термитные составы**

● **Белый фосфор**

**Характеристика зажигательных боеприпасов:**

● **Составы на основе нефтепродуктов**. НАПАЛМ - смесь бензина и порошка загустителя (90-97: 10-3). Хорошо воспламеняется даже на влажных поверхностях, способен создавать высокотемпературный очаг (1000 - 1200°С) с длительностью горения 5-10мин. Легче воды.

● **Металлизированные зажигательные смеси**. ЭЛЕКТРОН — сплав магния, алюминия и других элементов (96:3:1). Воспламеняется при 6000С и горит ослепительно белым или голубоватым пламенем, достигая температуры 2800°С.

● **Термитные составы** - спрессованный порошок алюминия и окислов тугоплавких металлов. Горящий термит разогревается до 3000˚С.

● **Белый фосфор** - полупрозрачное твердое вещество, похожее на воск. Способен самовоспламеняться, соединяясь с кислородом воздуха. Температура пламени 900-1200˚С. Чаще всего используется как воспламенитель напалма и дымообразующее средство.

**Высокоточное оружие:**

**Разведывательно-ударные комплексы (РУК)** - РУК объединяет два элемента: поражающие средства (самолеты, ракеты, оснащенные боеголовками самонаведения, способными проводить отбор нужных целей среди других объектов и местных предметов) и технические средства, обеспечивающие их боевое применение (средства разведки, связи, навигации, системы управления, обработки и отображения, информации, выработки команд).

**Управляемые авиационные бомбы** - предназначены для поражения малоразмерных целей, требующих большой точности попадания. В зависимости от вида и характера целей УАБ бывают бетонобойными, бронебойными, противотанковыми, кассетными и др. Вероятность попадания УАБ не ниже 05.

В зоне ЧС может быть несколько очагов поражения. Очаг поражения – это территория, в пределах которой в результате воздействия поражающих факторов источника ЧС (ударной волны, теплового излучения, токсического воздействия АХОВ и ОВ, воздействия ионизирующих излучений и др.) произошли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений.

Важное условие своевременного принятия необходимых мер по защите населения от ЧС в мирное и военное время – оповещение. Под ним понимают доведение до органов повседневного управления, сил и средств РСЧС и населения сигналов оповещения и соответствующей информации о ЧС через систему оповещения РСЧС.

Сигналы оповещение служат для своевременного доведения до органов гражданской обороны распоряжений и информации об эвакуации, воздушном нападении противника, радиационной опасности, химическом и бактериологическом (биологическом) заражении, угрозе затопления, начале рассредоточения и др.

Новейшие технологии позволяют незамедлительно определить не только место и направление движения носителя, а также время его подлета. Подобные технологии обеспечивает передачу сигнала по системе оповещения до штабов гражданской обороны и объектов.

Сигналы оповещение применяются главным образом в случае внезапного нападения противника, когда реальное время для предупреждения населения будет крайне ограниченным и исчисляться минутами.

Известно, что своевременное оповещение населения дает возможность укрытия его за 10-15 минут непосредственно после оповещения. Вследствие чего снижаются потери людей с 85 % до 4-7 % при внезапном применении противником оружия массового поражения. Поэтому защита населения, в первую очередь, зависит от хорошо организованной системы оповещения, организация которой возлагается на штабы гражданской обороны.

Передача сигналов и информации осуществляется с помощью специальных систем оповещения, которые создаются на всех уровнях управления РСЧС: федеральном, межрегиональном, территориальном, муниципальном и объектовом. Эти системы оповещения являются автоматизированными и обеспечивают передачу по сетям связи команд управления. По этим командам включаются средства оповещения — электрические сирены, громкоговорители, радиовещательные и телевизионные станции.

Применяют ручной и автоматизированный способы оповещения:

- ручной способ заключается в передаче специальной телеграммы с пункта управления ГОЧС по государственным каналам связи телеграфистами Министерства связи;

- оповещение автоматизированным способом осуществляют по государственным каналам связи с использованием специальной аппаратуры и технических средств.

Система оповещения РСЧС обеспечивает доведение сигналов и информации по каналам телефонной связи до региональных центров ГОЧС, а по радиовещательной сети – до органов управления ГОЧС субъектов Российской Федерации. На федеральном и местном уровнях функционируют территориальные системы оповещения.

В качестве средств оповещения используют звуковые излучатели (электросирены), сети радио-, теле- и проводного вещания.

Кроме упомянутых можно применять вспомогательные средства оповещения на ограниченных территориях: сирены ручного привода, электромегафоны, подвижные звукоусилительные станции. Их применение позволяет проводить оповещение в ночное время, когда основные средства – квартирные громкоговорители, радиоприемники и телевизоры – выключены. На шумных производствах и в лечебных учреждениях могут быть установлены световые табло (транспаранты) с текстами поступивших сигналов и команд.

В качестве вспомогательных средств возможно использование гудков производственных предприятий и звуковых сигналов транспортных средств.

Передачу сигналов оповещения проводят по всем средствам вещания и связи вне всякой очереди. Органы управления ГОЧС всех уровней обязаны дублировать полученные ими сигналы. Для обеспечения своевременности и надежности оповещение населения в чрезвычайных ситуациях производят в следующем порядке:

- для привлечения внимания людей перед передачей речевой информации включают электросирены, производственные гудки и другие сигнальные средства. Это означает подачу предупредительного сигнала «Внимание всем!», по которому необходимо включить радио, телевизионные приемники, громкоговорители;

- по этому сигналу немедленно приводят в готовность радиотрансляционные узлы, радиовещательные и телевизионные станции, сети наружной звукофикации;

- до населения доводят соответствующие сообщения и указания по средствам проводного, радио – и телевещания.

Типовые тексты информации для населения в ЧС заранее разработаны органами управления ГОЧС и записаны на магнитные носители на русском и национальных языках.

**Зоны действия локальных систем оповещения установлены:**

• в районах размещения ядерно и радиационно опасных объектов — в радиусе 5 км вокруг объекта (включая поселок объекта);

• в районах размещения химически опасных объектов — в радиусе 2,5 км вокруг объекта;

• в районах размещения гидротехнических объектов — на расстоянии до 6 км от объектов.

Для своевременного оповещения и оперативного информирования о чрезвычайных ситуациях и угрозе террористических акций предусмотрено размещение современных технических средств массовой информации в местах массового пребывания людей. Специализированные технические средства оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей — это специально созданные технические устройства, осуществляющие прием, обработку и передачу аудио- и (или) аудиовизуальных, а также иных сообщений об угрозе возникновения, о возникновении чрезвычайных ситуаций и правилах поведения при этом.

**Задание**

**Синквейн**— это методический прием, который представляет собой составление стихотворения, состоящего из 5 строк. При этом написание каждой из них подчинено определенным принципам, правилам. Таким образом, написание синквейна — это свободное творчество, которое требует от обучающегося найти и выделить в изучаемой теме наиболее существенные элементы, проанализировать их, сделать выводы и коротко сформулировать, основываясь на основных принципах написания стихотворения.

Синквейн

Первая строка: Тема синквейна (1слово существительное)

Вторая строка: Описание признаков темы (какой, какая?) (2 прилагательных)

Третья строка: Описывающие действия, относящие к теме синквейна (что делает?) (3 глагола)

Четвертая строка: 1 фраза, выражающая личное отношение автора синквейна к описываемому предмету, устойчивое выражение по теме.

Пятая строка: Слово-синоним к первому слову, характеризующее суть темы синквейна