

Лекция

Тема № 1: «Основные опасности, возникающие при военных конфликтах, а также ЧС и меры безопасности»

События последнего десятилетия подтверждают тот факт, что США и ряд государств Западной Европы пытаются решать экономические и политические задачи военным путем, и, заручившись поддержкой Организации Объединенных Наций, проводят успешные массированные операции с широкомасштабным привлечением сил и новейших технических средств. Результаты бомбардировок Ирака, Ирана и агрессии против Сербии свидетельствуют об усилении опасной тенденции приемлемости применения силы в отношении отдельных целей, объявляемых зонами нарушения прав человека. Соответствующим образом обработанное средствами массовой информации население развитых стран позволяет безнаказанно расправляться с любыми негодными государствами и народами.

Россия богата природными и людскими ресурсами, насыщена атомными электростанциями и военными объектами, и все это представляет несомненный интерес ряда сильных в военном отношении государств мира.

Противостояние может привести к войне с использованием, в том числе, оружия массового поражения. В этом случае в ходе широкомасштабных боевых действий может образоваться множество очагов ядерного, химического, биологического и комбинированного поражения.

Таким образом, риск возникновения на территории России чрезвычайных ситуаций военного характера остается значительным. При этом источником ЧС военного характера будут являться современные обычные средства поражения, при высокой вероятности применения и оружия массового поражения.

К основным способам защиты населения от опасностей при военных конфликтах и чрезвычайных ситуациях относятся:

использование средств индивидуальной защиты.



укрытие населения в защитных сооружениях гражданской обороны.
эвакуация населения с опасных территорий.

Средства индивидуальной защиты населения предназначены для защиты от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

К средствам индивидуальной защиты (СИЗ) относятся:

средства индивидуальной защиты органов дыхания (респираторы, противогазы, противопыльные тканевые маски и марлевые повязки);

средства защиты кожного покрова (защитные костюмы, резиновые сапоги и др.);

медицинские средства индивидуальной защиты.

Противогазы различного типа защищают органы дыхания от химически опасных веществ, в первую очередь, от хлора и аммиака, а респираторы от радиоактивных веществ.

Средства индивидуальной защиты выдаются на специальных пунктах выдачи средств индивидуальной защиты, информацию о которых можно узнать в органах местного самоуправления.

Обеспечению СИЗ подлежит население, проживающее на территориях в пределах границ зон:

защитных мероприятий, устанавливаемых вокруг комплекса объектов по хранению и уничтожению химического оружия;

возможного радиоактивного и химического загрязнения (заражения), устанавливаемых вокруг радиационно-, ядерно- и химически опасных объектов.

Кроме того, люди, проживающие вблизи химически или радиационно опасных предприятий, обеспечиваются комплектами индивидуальной медицинской гражданской защиты.

В комплект входят лекарства для взрослых и детей, помогающие ослабить вредное воздействие от факторов химической, радиационной и биологической угрозы в очагах поражения при возникновении чрезвычайной ситуации.

Укрытие населения в защитных сооружениях гражданской обороны

Защитные сооружения гражданской обороны подразделяются на:

убежища;

противорадиационные укрытия (ПРУ);

укрытия.

По сигналам оповещения организации прекращают работу, транспорт останавливается и все население обязано немедленно укрыться в защитных сооружениях, а при их отсутствии в заглубленных помещениях и других сооружениях подземного пространства.

К заглубленным помещениям относятся: подвалы и цокольные этажи зданий; гаражи, складские и другие помещения, расположенные в отдельно

стоящих зданиях и подвальных этажах зданий и сооружений, в том числе в торговых и развлекательных центрах; транспортные сооружения городской инфраструктуры (автомобильные и железнодорожные (трамвайные) подземные тоннели, подземные переходы и т. п.).

Убежища используются на предприятиях и в организациях, в том числе радиационно и химически опасных для защиты сотрудников, которые продолжают работу в военное время.

В качестве убежищ также можно использовать другие сооружения подземного пространства.

Противорадиационные укрытия строятся в зонах возможного радиоактивного загрязнения, вызванного аварией на радиационно опасном объекте.

Новый вид защитных сооружений – укрытия. Их основным отличием от других защитных сооружений гражданской обороны является то, что они будут защищать не от ядерного оружия, а от осколков бомб и снарядов, обломков строительных конструкций зданий и сооружений.

Это повысит защищенность населения от обычных средств поражения.

Укрытия предназначены для людей, находящихся дома в момент опасности, в том числе лежащих больных и обслуживающего их медицинского персонала. Необходимо отметить, что неработающее население, а это в основном дети и пожилые люди в случае опасности могут укрываться в любом ближайшем от дома защитном сооружении гражданской обороны.

Органы местного самоуправления заблаговременно создают, сохраняют объекты гражданской обороны и поддерживают их в состоянии постоянной готовности к использованию.

Узнать, где расположены ближайшие защитные сооружения гражданской обороны, можно в администрации муниципального образования.

Организация эвакуации населения в безопасные районы

В соответствии с Правилами эвакуации населения эвакуация населения, материальных и культурных ценностей проводится только из зон возможных опасностей в безопасные районы (зона возможных опасностей – это зона возможных сильных разрушений, возможного радиоактивного заражения, химического и биологического загрязнения).

Эвакуация может быть частичной или полной.



При частичной в безопасные районы выводятся не трудоспособное и не занятое в производстве население: дети, учащиеся, старики, люди с ограниченными возможностями и больные. Причем учащиеся образовательных учреждений вывозятся совместно с родственниками и преподавателями.

Воспитанники детских домов, пенсионеры, живущие в домах инвалидов и ветеранов, покидают опасную зону в сопровождении работников социальных учреждений.

При полной эвакуации опасные зоны покидает все население, за исключением не транспортабельных больных и обслуживающего их персонала, которые укрываются в защитных сооружениях.

Информация о начале эвакуации распространяется по теле- и радиоканалам. Для трансляции экстренных сообщений прерывается показ телевизионных и радиопрограмм, используются городские и сельские системы оповещения, электронные средства массовой информации, рассылаются SMS-сообщения.

Получив сообщение о начале эвакуации, следует взять с собой «тревожный чемоданчик» со всем необходимым и проследовать на сборный эвакуационный пункт. Адреса сборных эвакуационных пунктов указываются в информационном сообщении.

Конечная цель эвакуации – доставить людей в безопасный район и предоставить им все необходимое для нормальной жизни до возвращения домой.

Порядок эвакуации населения с территорий городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, в безопасные районы и расчеты на проведение эвакуационных мероприятий определены Планами гражданской обороны и защиты населения указанных городов.

Перечень безопасных районов на территории области определен соответствующим нормативными правовыми актами Правительства области.

ЛЕКЦИЯ

Тема № 2: «Порядок действий населения по сигналу оповещения «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!»»

Своевременное оповещение населения о надвигающейся опасности, о создавшейся в зоне опасности обстановки, а также информирование о порядке поведения в условиях чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС) являются одним из главных мероприятий по защите населения от ЧС природного и техногенного характера.

Сигналы оповещения служат для своевременного доведения до населения и органов гражданской обороны распоряжений и информации об эвакуации, радиационной опасности, химическом и бактериологическом (биологическом) заражении, угрозе катастрофического затопления, угрозе землетрясения и др.

Как подается сигнал «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!»

Основным способом оповещения людей в ЧС считается подача речевой информации с использованием государственных сетей радио- и телевидения.

Перед подачей речевой информации включаются сирены, производственные гудки и другие сигнальные средства, что означает подачу предупредительного сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!», по которому население обязано включить радио- и телеприемники для прослушивания экстренного сообщения.

Оповещение производится всеми видами связи: телевидением, радиовещанием, применением специальной аппаратуры и средств для подачи звуковых и световых сигналов, уличных рекламных щитов, СМС сообщений сотовых телефонов, передвижных машин с громкоговорителями.



Поскольку сигнал «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» подают чтобы предупредить об опасностях, его категорически нельзя игнорировать.

Аналогичный сигнал подают и в случае отмены угрозы опасностей.

Дальнейшие действия зависят от местоположения:

Находясь дома, сразу же необходимо включить радио или телевизор. По каналам и радиоволне будет передаваться детальная информация о текущей обстановке и действиях, которые необходимо предпринять населению.

Ни в коем случае нельзя поддаваться панике. Если сигнал испугал ребенка, малыша нужно успокоить не только словами, но и личным примером.

Для сохранения жизни и здоровья крайне важно четко и слаженно выполнить все рекомендации.

Если необходимо временно покинуть дом, с собой обязательно берут документы, деньги, несколько теплых вещей и суточный запас питьевой воды и еды.

Если сигнал прозвучал, когда человек находился на улице, или у него нет возможности включить радио, необходимо подойти к ближайшему громкоговорителю и прослушать информацию.

Что взять с собой?

1. Все документы на всех членов семьи, включая свидетельства о рождении на всех детей и, если есть, копии ко всем документам.

2. На каждого человека берут суточный запас воды и еды с длительным сроком хранения. Все продукты упаковывают в герметичные пакеты.

3. В зависимости от сезона с собой стоит захватить небольшой дождевик и теплые вещи.

4. Сумку, рюкзак или пакет с собранными вещами нужно обязательно подписать, указав ФИО и контактный номер телефона. Также, если позволяет время, полное имя ребенка, родителей и контактные номера телефонов пишут на небольших листах бумаги и кладут в наружные карманы детской верхней одежды.

5. В случае проведения эвакуации, в сообщении после сигнала обязательно сообщат адрес места общего сбора.

6. Все действия по сборам должны быть максимально четкими и слаженными. Если запланирована эвакуация, в сообщении после сигнала обязательно сообщат адрес места общего сбора.

Если сигнал прозвучал на улице

1. Если сигнал прозвучал, когда человек находится на улице, ему необходимо подойти к громкоговорителю и внимательно прослушать сообщение.

2. Оно повторяется несколько раз, поэтому, если с первого раза была услышана не вся информация, стоит прослушать сообщение еще раз.

3. Если во время подачи сигнала человек находится в машине, необходимо включить радио. На частоте вещания радио «Радио Россия» будет

передаваться сообщение о возникшей опасности и рекомендации для населения.

4. В последнее время сообщение выводится и на большие рекламные экраны, установленные в больших городах.

Если человек услышал сигнал «Внимание всем!», находясь дома, ему необходимо:

1. Немедленно включить телевизор на одном из 10 федеральных каналов («первый канал», «Россия», «Россия-24», «НТВ», «ОТР», «ТВЦ», «Россия-Культура», «5 канал», «Матч ТВ», «Карусель»), выполнить услышанные рекомендации.

2. Быстро закрыть все двери и окна, провести герметизацию вентиляции.

3. Собрать немного продуктов питания с длительным сроком хранения и завернуть их в герметичную упаковку.

4. В отдельную сумку или рюкзак собрать теплые вещи, документы и еду.

5. Если проводится эвакуация — запомнить или записать адрес сборного пункта.

6. Покидать помещение можно лишь в том случае, если об этом было сказано в сообщении.

7. Если чрезвычайная ситуация касается выброса опасных веществ, обязательно надевают противогазы, ватно-марлевые повязки или просто прикрывают органы дыхания влажной плотной тканью.

Что еще нужно сделать?

1. Если вы услышали сигнал «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» не стоит медлить со сборами, но и слишком суетиться тоже не следует. В суматохе можно легко забыть что-то важное.

2. Обязательно уведомляют соседей и просто прохожих. Возможно, они не знают о сигнале или просто не услышали важную информацию.

3. Направляясь к пункту общего сбора, по возможности оказывают помощь пострадавшим.

4. И помните — что для каждой ЧС разработан свой четкий алгоритм действий, а все рекомендации направлены на спасение жизни и здоровья граждан, поэтому ко всем советам следуют отнестись ответственно.

Лекция

Тема № 3: «Особенности, правила поведения и порядок действий при эвакуации населения в условиях военного времени, при угрозе и возникновении ЧС природного и техногенного характера»

Эвакуация населения – это комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения из зоны чрезвычайной ситуации или вероятной ЧС природного и техногенного характера и его кратковременному размещению в безопасных районах.

Цель – спасти жизнь и сохранить здоровье людей, находящихся на территориях, на которых существует угроза ЧС, или в зонах ЧС, а также снизить материальные потери.

В соответствии с Правилами эвакуации населения эвакуация населения, материальных и культурных ценностей проводится только из зон возможных опасностей в безопасные районы (зона возможных опасностей – это зона возможных сильных разрушений, возможного радиоактивного, химического и биологического загрязнения).

Эвакуация может быть частичной или полной.



Что необходимо сделать при эвакуации

В первую очередь возьмите с собой средства индивидуальной защиты, из вещей – только самое необходимое (одежду, обувь, нижнее и постельное белье, туалетные принадлежности).

Нужно иметь только небольшой запас продуктов, лучше всего таких, которые не портятся и не требуют приготовления, а также самые необходимые медикаменты.

Вещи и продукты уложите в рюкзак или мешок удобный для переноски.

Не забудьте подобрать обувь, удобную для ходьбы.

На каждый чемодан рюкзак или мешок прикрепите бирку с указанием своей фамилии и места эвакуации. Необходимо иметь при себе паспорт, военный билет, документы об образовании и специальности, трудовую книжку, свидетельство о рождении детей.

Когда все будет подготовлено, выключите электроприборы, свет, закройте квартиру.

К установленному времени следует прибыть с вещами на сборный эвакуационный пункт. Там вас зарегистрируют и укажут транспорт или колонну в составе которой предстоит следовать в пункт назначения.

В пути следования необходимо соблюдать дисциплину и организованность.

При эвакуации на транспортных средствах, выполняйте все указания начальников поездов, автоколонн, капитанов судов.

На остановках самовольно не выходите. Следуя в пешем порядке, соблюдайте свое место в колонне. выполняйте все команды и сигналы, оказывайте помощь отстающим.

В пункте размещения в загородной зоне, вам укажут место жительства.

Будет организовано снабжение продовольственными и промышленными товарами первой необходимости, а также коммунально-бытовое и медицинское обслуживание.

При частичной эвакуации в безопасные районы выводятся не трудоспособное и не занятое в производстве население: дети, учащиеся, старики, люди с ограниченными возможностями и больные. Причем учащиеся образовательных учреждений выводятся совместно с родственниками и преподавателями.

Воспитанники детских домов, пенсионеры, живущие в домах инвалидов и ветеранов, покидают опасную зону в сопровождении работников социальных учреждений.

При полной эвакуации опасные зоны покидает все население, за исключением не транспортабельных больных и обслуживающего их персонала, которые укрываются в защитных сооружениях.

Информация о начале эвакуации распространяется по теле- и радиоканалам. Для трансляции экстренных сообщений прерывается показ телевизионных и радиопрограмм, используются городские и сельские системы оповещения, электронные средства массовой информации, рассылаются SMS-сообщения.

Получив сообщение о начале эвакуации, следует взять с собой «тревожный чемоданчик» со всем необходимым и проследовать на сборный эвакуационный пункт. Адреса сборных эвакуационных пунктов указываются в информационном сообщении.

Конечная цель эвакуации – доставить людей в безопасный район и предоставить им все необходимое для нормальной жизни до возвращения домой.

Порядок эвакуации населения с территорий городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, в безопасные районы и расчеты на проведение эвакуационных мероприятий определены Планами гражданской обороны и защиты населения указанных городов.

Перечень безопасных районов на территории области определен соответствующим нормативными правовыми актами Правительства области.

Лекция

Тема № 4: «Правила пользования средствами индивидуальной защиты органов дыхания»

Противостояние 2-х воюющих держав может привести к войне с использованием, в том числе, оружия массового поражения.

В этом случае в ходе широкомасштабных боевых действий может образоваться множество очагов ядерного, химического, биологического и комбинированного поражения.

Для защиты от поражающих факторов ядерного взрыва, химического и биологического загрязнения территорий, население будет массово использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД).

К индивидуальным средствам защиты органов дыхания относятся:
фильтрующие противогазы (для взрослых) типа ГП-7, ПМГ, ПМГ-2;
противогаз детский фильтрующий ПДФ-ША для защиты детей в возрасте от 7 до 17 лет;

респираторы типа Р-2, РОС, БК-1106-1, РУ-60М и т.д;

самоспасатели типа СПИ, Шанс, Феникс и т.д;

камеры защитные детские типа КЗД-4, КЗД-6

Фильтрующий противогаз предназначен для защиты органов дыхания и зрения взрослого населения страны, в том числе личного состава невоеннослужащих формирований гражданской обороны (НФГО) от отравляющих веществ вероятного противника (ОВ), радиоактивной пыли (РП) и биологических аэрозолей (БА).

Он состоит:

- лицевая часть;
- фильтрующе-поглощающая коробка (ФПК);
- сумка для переноски противогаза;
- коробка с НПН (не запотевающие пленки);
- трикотажный чехол;
- утеплительные манжеты;
- вкладыш;
- решетка;
- прижимные шнуры.

Существуют 3 способа переноски противогаза:

- положение **«походное»** - сумка с противогазом через плечо, чтобы можно было без труда подгонять пряжки плечевого ремня и проверять надежность средств защиты органов дыхания во время ходьбы. Для этого рекомендуется держать сумку на левом боку так, чтобы ее верхний клапан находился приблизительно на одном уровне с поясным ремнем. В некоторых случаях допускается носить противогаз не в сумке, а на поясе.

- положение **«наготове»** - противогаз переведен с левой ягодицы на левое бедро и клапан сумки открыт или противогаз в руках, готовый для дальнейшей эксплуатации.

- чтобы перевести средство защиты в «боевое» положение, необходимо дождаться соответствующей команды или, самостоятельно почуяв угрозу, надеть противогаз на голову.

При пользовании всеми видами СИЗОД необходимо строго соблюдать регламент, указанный (прописанный) в паспортах-формулярах на каждый вид изделия.

Пользование противогазом

Обучаемые задерживают дыхание, закрывают глаза, вынимают противогаз из сумки, берет шлем-маску обеими руками за утолщенные края у нижней части так, чтобы большие пальцы ладони были снаружи, а остальные внутри ее. Прикладывают нижнюю часть шлем-маски под подбородок и резким движением рук вверх и вниз натягивают ее на голову так, чтобы не было складок, а очковый узел располагался против глаз.

Устраняют перекосы и складки, если они образовались при надевании шлем-маски, делают полный выдох, открывают глаза и возобновляют дыхание.

Пользование камерой защитной детской КЗД-4 (КЗД-6)

В «Боевое» положение камера приводится по сигналу «Радиационная опасность» или «Химическая тревога». Для этого:

положите ребенка внутрь оболочки камеры так, чтобы его ноги находились со стороны входа в оболочку;

загерметизируйте оболочку.

Для герметизации оболочки сложите прорезиненную ткань у края оболочки складками и установите герметизирующий зажим, для чего:

возьмите прорезиненную ткань у края оболочки за верхний и нижний шов и расправьте ткань;

сложите кромку оболочки вдвое в виде складки, подводя швы друг к другу;

сложите вдвое сначала одну половинку кромки оболочки, подводя шов к средней складке, затем вторую половинку кромки, подводя другой шов к средней складке с другой стороны;

расправьте ткань в складках и, удерживая складки одной рукой, зажмите кромки складок планками герметизирующего зажима;

намотайте конец оболочки на планки, сделав два оборота;

удерживая левой рукой зажим с оболочкой, просуньте правую руку в стяжку со стороны камеры и перехватите ею зажим с оболочкой»;

устраните левой рукой скручивание стяжки и, растягивая ее, заведите в пазы планки.

Респираторы РОС

Респиратор облегченный «РОС» предназначен для защиты органов дыхания населения (школьников, взрослого трудоспособного населения и пенсионеров), проживающего в зонах возможного загрязнения местности, от радиоактивной пыли (РП), аварийно химически опасных веществ (АХОВ), ра-

дионуклидов йода и его органических соединений во всех климатических зонах Российской Федерации при температуре воздуха от минус 10 до плюс 40 градусов С.

Время защитного действия респиратора от АХОВ (аммиак, хлористый метил, диоксид серы, гидрид серы, циан водорода, ацетонитрил, хлористый водород, фтористый водород, диметиламин, сероуглерод, хлор, нитрил акриловой кислоты, формальдегид, фосген, хлорпикрин), при их концентрациях в воздухе до 10 ПДК, составляет не менее 30 минут.

Правила пользования респиратором

При надевании респиратора необходимо:

расправьте полумаску и оголовье;

начиная с подбородка, наденьте респиратор на лицо, обожмите пластину носового зажима по форме носа. Отрегулируйте оголовье по размеру головы;

проверьте плотность прилегания респиратора к лицу;

после окончания использования стряхните пыль с респиратора. Обтюратор протрите сухой тканью. Уберите респиратор в пакет. Пакет с респиратором необходимо закрыть с помощью резинового кольца;

храните респиратор в сухом месте при температуре не выше плюс 50 градусов С, избегая воздействия органических растворителей и масел.



Самоспасатели

Фильтрующие противогазы – средства экстренной защиты органов дыхания и зрения людей при эвакуации аварийной зоны, одноразового применения, готовые к немедленному использованию.

Изолирующие самоспасатели предназначены для защиты органов дыхания и глаз от любой вредной примеси в том числе и АХОВ в воздухе независимо от концентрации, при выполнении работ в условиях недостатка или отсутствия кислорода, а также при наличии вредных примесей, не задерживающих фильтрующими самоспасателями.

Пользование самоспасателем

Правило применения по приведения средств спасения в активное положение заключается в том, что делать это необходимо быстро, но правильно и аккуратно.

С начала извлеките маску из герметичного пакета. Вставьте руки в эластичное отверстие или воротник. растяните его, и наденьте через голову. Фильтрующий элемент должен находиться спереди, и располагаться напротив органов дыхания. Волосы заправьте в ворортник.

Проверьте, чтобы элементы одежды не мешали плотному прилеганию капюшона.

При необходимости отрегулируйте самоспасатель с помощью эластичных ремней или резинок.

При длительном хранении следует ежегодно проводить проверку фильтров или патронов для дыхания, если возникнет необходимость, то нужно их заменить.

Лекция

Тема № 5 «Порядок изготовления и пользования простейшими средствами защиты органов дыхания»

Ватно-марлевая повязка – это наиболее простое средство защиты органов дыхания. Она представляет собой полоску марли, внутри которой размещен слой ваты. Такая повязка используется для защиты от инфекции, передающихся воздушно-капельным путем, а также для фильтрации частиц пыли, дыма и газов. Она применяется в следующих случаях:

1. **Защита от инфекций:** Используется для предотвращения заражения инфекционными заболеваниями, такими как дифтерия, коклюш, менингококковая инфекция.

В случае бактериальной защиты повязка должна быть сухой, а при защите от дыма и газов – влажной.

2. **Асептика в медицинских условиях:** Используется для предотвращения загрязнения операционного поля во время хирургических вмешательств или других медицинских процедур.

Конструкция ватно-марлевой повязки

Стандартная повязка изготавливается из марли, сложенной в четыре слоя, с добавлением слоя ваты внутри.

Размеры повязки подобраны в таком виде, чтобы она закрывала нос, рот и подбородок, а верхние края доходили до ушей. Завязки ватно-марлевой повязки размещаются вокруг головы: верхние завязываются на затылке над ушами, а нижние проходят под ушами и также завязываются на затылке.

Варианты изготовления ватно-марлевой повязки.

Вариант № 1

Вам понадобится: 2 бинта 14 см шириной и 7 м в длину; упаковка гигиенической медицинской ваты (100 грамм).

На край бинта длиной 60 см положить вату размером 14x14 см, подвернув его в бинт 3 раза. Вторым бинтом нужно разрезать вдоль на две части. Каждую половину скручивают для завязок, их продевают сверху и снизу, повязки зашивают. На выходе получается 12-14 повязок.

Вариант №2

Возьмите две длинные полоски бинта 70-90 см и сверните их в 3 раза. Прошейте их по всей длине. Можно наметать вручную или прострочить на машинке. Возьмите 4 одинаковых заготовки марли 17x17 см. Между 2 слоями подложите ватный квадрат и сверху прикройте оставшимися 2 слоями марли.

Обшейте наметочным швом по краям. Подверните края внутрь на 1 см и аккуратно прострочите. На готовую маску пришейте длинные завязки.

Вариант №3

Посередине отреза марли 100 х 50см поместите слой ваты 20 х 30 см. Загните с двух сторон, длинные завязки без ваты разрежьте на две части 30-35 см от края. Они и будут служить завязками.

Один из вариантов изготовления ватно-марлевой повязки своими руками представлен на схеме:



Как правильно носить

Чтобы марлевое изделие послужило профилактикой вирусных заболеваний, нужно знать, как правильно её надевать и носить.

При правильном использовании это доступное средство может надежно защитить от микробов. Средство индивидуальной защиты органов дыхания должно обязательно прикрывать не только нос, но и рот. Завязывать её нужно плотно, но не слишком туго, чтобы не было дискомфорта.

Надевать маску нужно тогда, когда вы заходите в магазин или транспорт. Если вы находитесь на работе или других общественных местах, повязка

меняется раз в 2 часа, иначе бактерии, от которых мы хотим защититься, будут на ней скапливаться.

Если вы во время эпидемии пребываете дома или на улице, повязку можно менять раз в 3-4 часа.

Не стоит выбрасывать использованное защитное средство, достаточно его постирать в горячей воде хозяйственным мылом и прогладить горячим утюгом. Маска должна закрывать нос, рот и подбородок. Верхние концы подвязки завязывают на затылке, нижние – на темени.

Изготовление противопыльной тканевой маска (ПТМ)



ПМТ состоит из корпуса и крепления. Корпус делается из четырех-пяти слоев ткани. Для верхнего слоя пригодны бязь, штапельное полотно, миткаль, трикотаж, для внутренних слоев — фланель, бумазея, хлопчатобумажная или шерстяная ткань с начесом (материал для нижнего слоя маски, прилегающего к лицу, не должен линять). Ткань может быть не новой, но обязательно чистой и не очень ношеной. Крепление маски изготавливается из одного слоя любой материи. По выкройке или лекалу выкройте конус маски и крепление, подготовьте верхнюю и поперечные резинки шириной 0,8 – 1,5 см., сшейте маску.

Для защиты глаз в вырезы маски вставьте стекла или пластины из прозрачной пленки.

Лекция

Тема № 6: «Правила пользования средствами коллективной защиты. Правила пребывания и меры безопасности при нахождении в защитном сооружении гражданской обороны»

Для защиты населения в чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время, спасателей при ликвидации чрезвычайных ситуаций и работающих граждан от опасных и вредных производственных факторов широко применяются средства коллективной защиты.

Защитные сооружения гражданской обороны (ЗС ГО) – это сооружения, предназначенные для защиты населения от поражающих факторов современных средств поражения (боеприпасов оружия массового поражения, обычных средств поражения), а также от вторичных факторов, возникающих при разрушении (повреждении) потенциально опасных объектов.

За последние годы номенклатура защитных средств значительно расширилась, появились принципиально новые средства, повысились их защитные свойства, улучшились эргономические характеристики.

В современных условиях инженерная защита является наиболее эффективным способом защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

В соответствии с Федеральным законом «О гражданской обороне» предоставление населению защитных сооружений является одной из основных задач в области гражданской обороны для федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций.

Обеспечение населения защитными сооружениями представляет комплекс правовых, организационных, инженерно-технических, строительных, санитарно-гигиенических и других мероприятий, направленных на укрытие людей в защитных сооружениях.

Организационно-правовые мероприятия включают: сохранение и поддержание в готовности имеющегося фонда защитных сооружений в мирное время; его дальнейшее наращивание в угрожаемый период; ведение учета существующего и создаваемого фонда защитных сооружений и организацию его использования в мирное и военное время.

Защитные сооружения гражданской обороны делятся на три класса, каждый из которых предназначен для укрытия определенных групп населения в зависимости от защитных свойств, подразделяются на:

- убежища;
- противорадиационные укрытия (ПРУ);
- укрытия.

Убежища – защитные сооружения гражданской обороны, предназначенные для защиты укрываемых от всех поражающих факторов ядерного, химического и биологического оружия, обычных средств поражения и продуктов горения при пожарах.

Противорадиационные укрытия (ПРУ) – защитные сооружения гражданской обороны, предназначенные для защиты укрываемых от воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном загрязнении местности. Конструктивно представляют собой помещения, расположенные в подвальных помещениях или на первых этажах зданий. Они не герметичны. Могут не иметь принудительной вентиляции.

Укрытия – защитное сооружение гражданской обороны, предназначенное для защиты укрываемых от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, а также от обрушения конструкций вышестоящих этажей здания.

Для укрытия населения используются имеющиеся защитные сооружения гражданской обороны и (или) приспособляемые под защитные сооружения гражданской обороны в период мобилизации и в военное время заглубленные помещения и другие сооружения подземного пространства.

Порядок получения гражданами информации о местоположении ближайших защитных сооружений гражданской обороны

Органы местного самоуправления в угрожаемый период информируют население о местах расположения ближайших защитных сооружений гражданской обороны через управляющие организации, обслуживающие многоквартирные дома, путем размещения информации в местах массового пребывания людей.

Порядок действий граждан при укрытии в защитных сооружениях гражданской обороны

По сигналу «**ВОЗДУШНАЯ ТРЕВОГА**» укрываемые прибывают к месту расположения защитного сооружения, имея с собой личные документы, средства индивидуальной защиты органов дыхания, а также запас продуктов на трое суток.

Заполнение защитного сооружения гражданской обороны организуется под руководством членов звена обслуживания ЗС ГО.

Укрываемые в защитном сооружении гражданской обороны обязаны:

- быстро и без суеты занять указанное место в помещении;
- выполнять правила внутреннего распорядка, все распоряжения личного состава звена по обслуживанию защитного сооружения;
- соблюдать спокойствие, пресекать случаи паники и нарушения общественного порядка, оставаться на своих местах в случае выключения освещения;
- по распоряжению командира звена по обслуживанию защитного сооружения гражданской обороны выполнять работу по подаче воздуха (в убежищах) с помощью электроручного вентилятора (при необходимости);
- оказывать помощь друг другу, а также звену по обслуживанию защитного сооружения гражданской обороны при ликвидации аварий и устранения повреждений инженерно-технического оборудования;
- поддерживать чистоту и порядок в помещениях;
- содержать в готовности средства индивидуальной защиты;

соблюдать правила техники безопасности (не прикасаться к электрическим рубильникам и электрооборудованию, к баллонам со сжатым воздухом и кислородом, регенеративным патронам, герметическим клапанам, клапанам избыточного давления, шиберам, запорной арматуре на водопроводе и канализации, к дверным затворам и другому оборудованию).

Укрываемым в защитных сооружениях запрещается:

курить и употреблять спиртные напитки;
приводить (приносить) в сооружения гражданской обороны домашних животных;

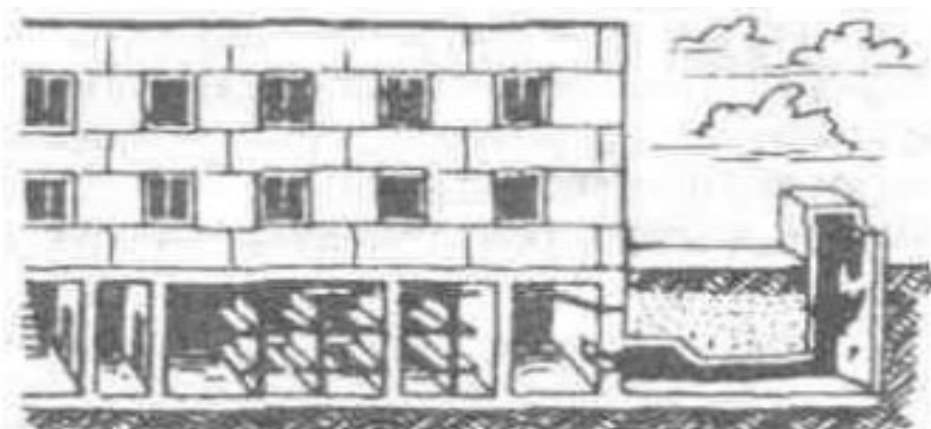
приносить легковоспламеняющиеся, взрывоопасные и имеющие сильный, специфический запах вещества, а также громоздкие вещи;

шуметь, ходить по сооружению гражданской обороны без особой надобности, открывать двери и выходить из сооружения;

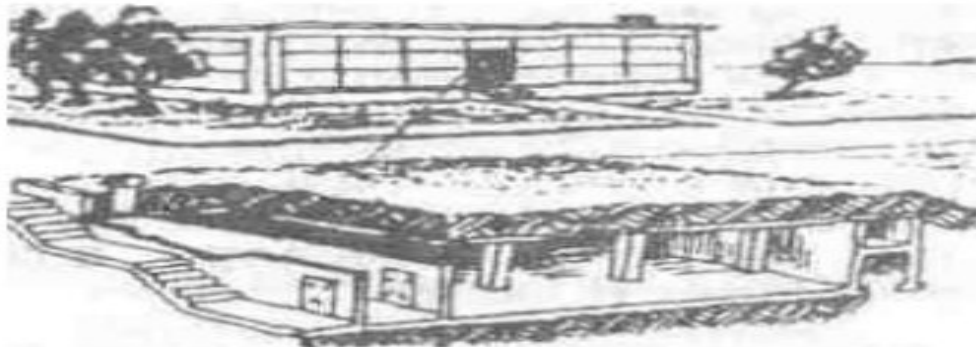
применять источники освещения с открытым огнем (свечи, керосиновые лампы, карбидные фонари и др.);

включать радиоприемники, смартфоны и другие гаджеты!!!

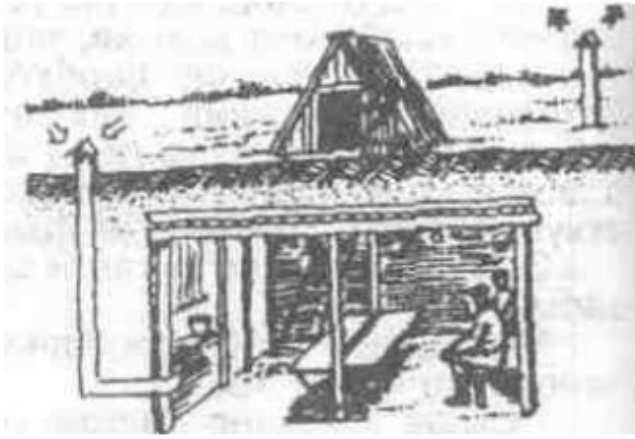
Не штатные источники освещения применяются только по разрешению командира звена по обслуживанию защитного сооружения на короткое время в случае крайней необходимости – при проведении аварийных работ, оказании помощи пострадавшим и др.



Встроенное убежище



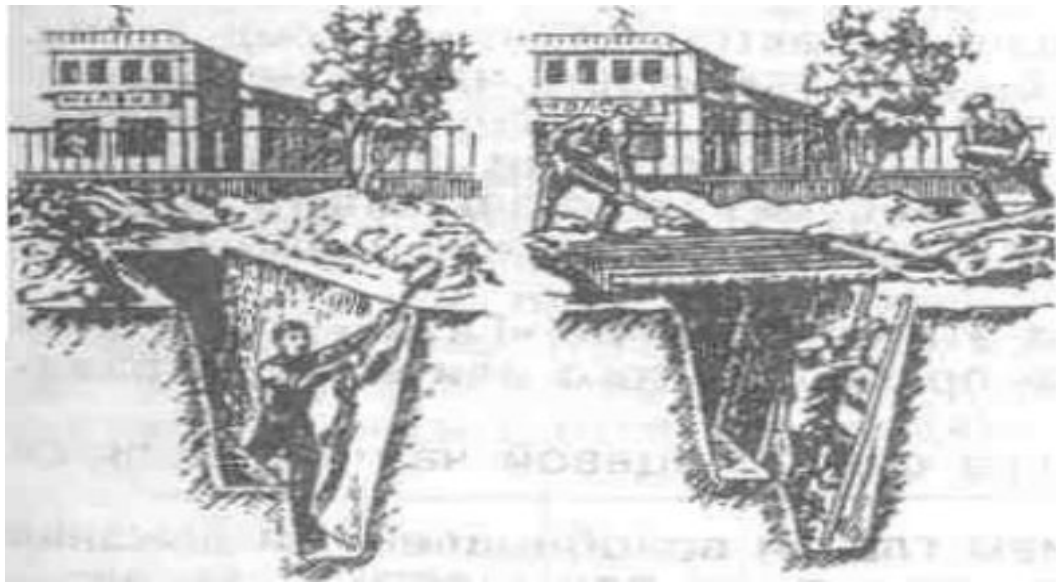
Отдельно стоящее убежище



ПРУ в погребе



ПРУ в подвале



Устройство простейшего укрытия (щели)

Лекция

Тема № 7: «Примерное содержание тревожного чемоданчика и аптечки первой помощи»

В современном мире, где стихийные бедствия, техногенные аварии и другие чрезвычайные ситуации случаются внезапно, готовность к экстренной эвакуации может стать решающим фактором для спасения жизни.

Тревожный чемоданчик – это не просто сумка с вещами, а тщательно продуманный набор, который обеспечит автономное выживание на 2 – 3 суток.

Его задача – дать вам время дождаться помощи или безопасно покинуть опасную зону.

Базовый набор



Что должно быть в каждом чемоданчике

1. Документы и ценности:

оригиналы паспорта, водительский прав, медицинских полисов, свидетельств о рождении;

небольшая сумма наличных в валюте и мелкие монеты – они пригодятся для оплаты транспорта или покупки еды.

СОВЕТ: Сохраните цифровые копии на зашифрованной флешке или облаке. Это поможет восстановить документы в случае их утери.

2. Связь и свет:

заряженный power bank для зарядки телефона;

радиоприемник с FM-диапазоном – он поможет получить информацию, если интернет и мобильная связь будут не доступны;

свисток – простой, но эффективный способ подать сигнал о помощи;

налобный фонарь с запасными батарейками (лучше водонепроницаемый).

3. Медицина и гигиена:

Аптечка: обезболивающее, антибиотики, антигистаминные, бинты, пластырь, жгут;

влажные салфетки, антисептик, менструальные прокладки (универсальны для остановки кровотечений).

ВАЖНО: В аптечку можно добавить препараты, которые вы принимаете регулярно, если у вас есть хронические заболевания.

Питание и вода:

бутылка воды (минимум 1,5 л. на человека);

энергетические батончики, сублимированная еда, орехи, сухофрукты.

СОВЕТ: консервы с ключом (не требует открывашки) – отличный вариант для длительного хранения.

Одежда и защита:

термобелье, дождевик, шапка, перчатки;

прочная обувь с не скользящей подошвой.

СОВЕТ: В зимнее время добавьте теплые носки и термоодеяло.

Инструменты:

мультитул (нож, открывашка, шило), компас, скотч, паракорд (5 – 7 метров);

полиэтиленовый мешок 200 л. – для укрытия от дождя или сбора воды.

Адаптация под разные ЧС: специфика комплектации

Тревожный чемоданчик – это не универсальный набор, который подойдет для всех ситуаций. Его содержание должно варьироваться в зависимости от типа чрезвычайной ситуации, климатических условий и региона проживания.

Рассмотрим, как адаптировать тревожный чемоданчик под разные сценарии.

1. Землетрясение

Землетрясение часто сопровождается разрушениями зданий, завалами и пылью. В таких условиях важно иметь средства для защиты и спасения.

Что добавить:

защитный шлем – защитит голову от падающих обломков;

респиратор или маска – для защиты дыхательных путей от пыли и мелких частиц;

строительные перчатки – помогут разбирать завалы без риска порезаться;

GPS – трекер или компас – поможет ориентироваться, если карты не доступны.

ПРИМЕР: в Японии, где землетрясения случаются часто, в наборы также включают складные лестницы и тепловые одеяла.

2. Наводнение

Наводнение требует быстрой эвакуации и защиты от воды. Важно, чтобы вещи в чемоданчике оставались сухими и функциональными.

Что добавить:

водонепроницаемые пакеты – для документов и электроники;

надувной жилет или спасательный круг – для безопасности на воде;

сигнальные маячки – чтобы вас могли заметить спасатели;
спасательный трос – для переправы через водные преграды;
сухой паек в вакуумной упаковке – еда должна быть защищена от влаги.

СОВЕТ: убедитесь, что ваш рюкзак или сумка водонепроницаемы или имеют защитное покрытие.

3. Лесной пожар

Лесные пожары сопровождаются дымом, высокой температурой и необходимостью быстрого перемещения.

Что делать:

огнеупорное одеяло – для защиты от огня и теплового излучения;
респиратор с фильтром от дыма – защита органов дыхания от угарного газа;

термостойкие перчатки – для защиты рук при контакте с горячими поверхностями;

GPS-навигатор – для ориентации в задымленной местности;

сигнальные ракеты – чтобы обозначить свое местоположение.

ПРИМЕР: В Австралии, где лесные пожары частое явление, местные жители также включают в наборы портативные радиоприемники для получения актуальной информации.

4. Длительные отключения электричества (мегаполис)

В городе отключение электричества может привести к остановке транспорта, лифтов и систем связи

Что добавить:

Power Bank на солнечной батарее – для зарядки телефона и других устройств;

портативная газовая горелка – для приготовления пищи;

карта города – на случай, если GPS не работает;

фонарик с запасными батарейками – для передвижения в темноте;

блокнот с контактами родных – если телефон разрядится.

СОВЕТ: В городских условиях можно ограничиться компактным набором, который легко носить с собой.

5. Зимние ЧС (метели, обледенения)

В холодное время года главная опасность – переохлаждение.

Что делать:

термоодеяло – сохраняет тепло даже в экстремальных условиях;

теплые носки и перчатки – для защиты от обморожения;

грелки – одноразовые или многоразовые;

складная лопата – для расчистки снега;

сухой спирт или таблетки для розжига – для разведения костра.

ПРИМЕР: В северных регионах, таких как Сибирь или Канада, в наборы также включают снегоступы и теплую палатку.

6. Техногенные аварии (химические выбросы, радиация)

противохимический костюм или защитный комбинезон – для защиты кожи;

респиратор с фильтрами – для защиты органов дыхания;
 дозиметр – для измерения уровня радиации;
 antidotes – если есть риск отравления конкретными веществами;
 пластиковые пакеты и скотч – для герметизации одежды и вещей.

СОВЕТ: В случае химической аварии важно знать направление ветра и иметь план эвакуации.

7. Ураганы и штормы

Сильный ветер и дождь могут привести к разрушениям и затоплениям.

Что добавить:

непромокаемый плащ или накидку – для защиты от дождя;
 прочная веревка – для страховки или создания укрытия;
 сигнальные флажки или светоотражатели – для обозначения своего местоположения;

водонепроницаемый контейнер – для хранения еды и документов.

ПРИМЕР: В прибрежных регионах, таких как Флорида, в наборы также включают спасательные жилеты и компактные лодки.

Адаптация тревожного чемоданчика под конкретные ЧС – это не просто рекомендация, а необходимость. Учитывайте риски вашего региона, климатические условия и индивидуальные потребности. Помните, что правильно собранный набор может стать вашим главным помощником в экстремальной ситуации.

СОВЕТ: Регулярно проверяйте содержимое чемоданчика, обновляйте продукты и медикаменты, а также проводите «тестовые сборы», чтобы убедиться, что все необходимое под рукой.

Как упаковать: правила мобильности

1. **Выбор рюкзака:** Используйте рюкзак с ортопедической спинкой и влагозащитным покрытием.

СОВЕТ: Лучше выбрать модель с несколькими отделениями и внешними карманами для быстрого доступа к важным вещам;

2. Тяжелые предметы (вода, еда) – ближе к спине, легкие (аптечка, фонарик) – в верхние отделы.

ПРИМЕР: На дно рюкзака положите сменную одежду и обувь, сверху – аптечку и инструменты.

3. **Защита от влаги:** Все вещи упакуйте в zip-пакеты или вакуумные мешки.

4. **СОВЕТ:** Используйте герметичные контейнеры для документов и электроники.

Тревожный чемоданчик – не признак паранойи, а разумная предусмотрительность.

Раз в полгода проверяйте сроки годности продуктов, обновляйте документы и адаптируйте набор под сезон.

Помните: в критический момент каждая мелочь может стать решающей.

Лекция

Тема № 8: «Основы пожарной безопасности. Противопожарные профилактические мероприятия в доме (квартире), жилом секторе. Первичные средства пожаротушения, порядок и правила их применения. Действия населения при пожаре»

Вводная часть.

Огонь - вечный спутник человека еще с незапамятных времен.

Он оказывал людям не только пользу, часто, выходя из-под контроля, приносил неисчислимые бедствия.

На территории России ежегодно происходит в среднем 300 тыс. пожаров. Они вспыхивают каждые 4-5 минут. Каждый час в огне погибает человек, а в течение года от 7 до 8 тыс. Сгорает 50 - 80 тыс. голов скота. Уничтожается или повреждается более миллиона квадратных метров жилья в городах и более двух миллионов трехсот тысяч квадратных метров в сельской местности. Этой, обратившейся в дым и пепел жилой площади хватило бы, чтобы обеспечить жильем 360 тыс. человек.

Пожароопасность сегодня возрастает, так как в промышленности и строительстве применяется множество новых веществ и материалов, созданных искусственно. Используются в огромных количествах нефть и нефтепродукты, природный газ.

Внедряются в производство сложные и энергоемкие технологические процессы. Они, в свою очередь, обладают крайне высокой потенциальной пожароопасностью.

Требуется повышенное внимание к противопожарной защите, осторожность, высокая технологическая дисциплина.

В чем же причина пожаров? А она самая банальная: неосторожность обращения с огнем или халатность.

Противопожарные профилактические мероприятия в доме (квартире), жилом секторе.

Очень часто в домах (квартирах) и детских учреждениях причиной становятся детские шалости со спичками, разведение костров, поджог, горение сухой травы.

Курение в постели и бросание окурков с верхних этажей превратилось в эпидемию с чрезвычайно грустными последствиями.

Телевизор, если он работает длительное время и оставлен без присмотра - жди беды.

Иногда жильцы неправильно эксплуатируют электросеть, перегружают ее.

В патроны ввертывают лампочки повышенной мощности, неправильно пользуются электрическими розетками. Подключают тройники и удлинители, а к ним сразу телевизор, утюг, электрокамин, электроплитку и еще что-нибудь, что взбредет в голову.

Проводка не выдерживает нагрузку, плавится, и происходит ее возгорание. Замена нормальных пробок на «жучки» тоже чревата опасностью. Утечка газа -

одна из причин взрывов и пожаров. Как правило, при кипении жидкость заливает огонь. Газ заполняет кухню. Достаточно любой искры, которая всегда проскакивает в выключателе, или попытки зажечь спичку, как возникнет пожар.

Главное, все меры пожарной безопасности и профилактики элементарно просты и выполняться должны каждым гражданином.

Противопожарные профилактические мероприятия в доме (квартире), жилом секторе.

Загорания и пожары могут быть предупреждены или значительно ослаблены благодаря проведению профилактических мероприятий. Проводиться они должны постоянно, быть в поле зрения не только руководителей, но и всех граждан.

В домах (квартирах) эти мероприятия сводятся к очистке дворов и всех помещений от сгораемого мусора, освобождению лестничных клеток, коридоров и чердаков от громоздких и легковоспламеняющихся предметов. Обеспечению зданий первичными средствами пожаротушения и запасами воды. Если у вас дом собственный - имейте бочки с водой, песок в ящике или отдельной кучкой.

Не пожалейте денег на огнетушитель. Он должен висеть на видном и удобном месте.

На предприятиях, в организациях и учреждениях таких мер несколько больше. Кроме тех, что были перечислены выше, есть свои, специфические.

Необходимо: очистить от горючего мусора всю территорию. Отказаться от деревянных заборов, сараев, навесов; при строительстве применять негорючие материалы; не забывать об огнестойких преградах: металлических дверях, капитальных стенах - брандмауэрах.

В сельской местности территория, на которой расположены животноводческие помещения, должна быть тщательно очищена от сена и соломы. Фураж хранится в стогах, сараях или специально отведенных помещениях. Печи, плиты, дымоходы, электропроводку нужно содержать в полной исправности и периодически проверять. Ворота и двери из помещений должны открываться наружу.

В зимнее время ступени, пороги и настилы необходимо очищать от снега и льда. Проходы в помещениях, выходы и вся территория должны быть освобождены от посторонних предметов, чтобы обеспечить свободный вывод животных в случае пожара. В самих помещениях и около них устанавливают средства пожаротушения. Основные правила пожарной безопасности. Балконы и лоджии не захламляйте, не храните канистры с бензином и другими горючими жидкостями. Отвыкайте от привычки курить на балконе и бросать окурки вниз на чужие балконы или головы проходящих. Не курите в постели. Убирайте подальше спички. Ни в коем случае не давайте их детям. Не ставьте рядом с телевизором (особенно цветным) легковоспламеняющиеся предметы. Не оставляйте его включенным надолго и без присмотра. Следите за исправностью электропроводки. Не включайте в одну розетку несколько бытовых электрических приборов, особенно большой мощности. Помните: «жучки» вместо нормальных пробок - это ваш потенциальный пожар.

Не разогревайте на открытом огне краски, лаки, мастики, гудрон - они быстро вспыхивают.

К газовым приборам отношение должно быть особое. Различные нагреватели, плиты требуют постоянного внимания.

При малейшем запахе газа на кухне или в квартире не зажигайте свет, не чиркайте спичками - немедленно откройте окна, двери, форточки, закройте газовый кран и вызовите службу по телефону «04».

Закрывать электролампы и другие светильники бумагой и тканями - преступная халатность и пренебрежение к себе. Если вам надо заправить керосиновую лампу, сначала погасите ее, затем выйдите из помещения и на улице проделайте нужную операцию.

При возникновении пожара немедленно наберите по телефону «01» («112»), четко сообщите, что горит, адрес и свою фамилию. Не шутите с «01». Ложные вызовы, а их примерно 30%, только задерживают приезд пожарных к месту настоящего пожара.

Создание запасов огнетушащих средств (воды, песка, огнетушителей).

Наиболее распространенным и универсальным средством тушения пожара является вода. Однако ее нельзя использовать, когда в огне находятся электрические провода и установки под напряжением, а также вещества, которые, соприкасаясь с водой, воспламеняются или выделяют ядовитые и горючие газы. Не следует применять воду для тушения бензина, керосина и других жидкостей, так как они легче воды, всплывают, и процесс горения не прекращается.

Для ликвидации пожаров в начальной стадии можно применять асбестовое или войлочное полотно, которое при плотном покрытии ими горящего предмета предотвращают доступ воздуха в зону горения.

Особое место отводится огнетушителям - этим современным техническим устройствам, предназначенным для тушения пожаров в их начальной стадии возникновения.

Отечественная промышленность выпускает огнетушители, которые классифицируются по виду огнетушащих средств, объему корпуса, способу подачи огнетушащего состава и виду пусковых устройств. По виду огнетушащие средства бывают жидкостные, пенные, углекислотные, аэрозольные, порошковые и комбинированные.

По объему корпуса они условно подразделяются на ручные малолитражные с объемом до 5л, промышленные ручные с объемом 5 - 10 л, стационарные и передвижные с объемом свыше 10 л. Огнетушители жидкостные (ОЖ). Применяются главным образом при тушении загораний твердых материалов органического происхождения: древесины, ткани, бумаги и т.п.

В качестве огнетушащего средства в них используют воду в чистом виде, воду с добавками поверхностно-активных веществ (ПАВ), усиливающих ее огнетушащую способность, водные растворы минеральных солей. У выпускаемых в настоящее время ОЖ-5 и ОЖ-10 выброс заряда производится под действием газа (углекислота, азот, воздух), закачиваемого непосредственно в корпус или в рабочий баллончик. ОЖ, несмотря на простоту конструкции и обслуживания, имеют

ограниченное применение, так как не пригодны для тушения нефтепродуктов, замерзают при низких температурах и не действуют, а также потому, что водные растворы минеральных солей очень сильно корродируют корпус и выводят огнетушитель из строя.

Вот некоторые параметры ОЖ-5: вместимость огнетушителя - 5л, масса - 7,3 кг, дальность струи - 6 - 8м, время выброса заряда - 20 с, работает при температуре +2° и выше. ОЖ-10: вместимость - 10л, масса - 13 кг, дальность струи - 6 - 8м, время выброса заряда - 45 с.

Огнетушители пенные.

Предназначены для тушения пожара химической или воздушно-механической пенами. Огнетушители химические пенные (ОХП) имеют широкую область применения, за исключением случаев, когда огнетушащий заряд способствует развитию горения или является проводником электрического тока.

Огнетушащий заряд ОХП состоит из двух частей: щелочной, представляющей собой водный раствор двууглекислой соды с добавкой небольшого количества вспенивателя, и кислотной - смеси серной кислоты с серноокислым окислом железом. Щелочную часть заряда заливают в корпус огнетушителя, а кислоту - в специальный полиэтиленовый стакан, расположенный в горловине корпуса. При соединении обеих частей заряда образуется химическая пена, состоящая из множества пузырьков, заполненных углекислым газом, которые интенсивно перемешивают, вспенивают щелочной раствор и выталкивают его через спрыск наружу.

При работе с огнетушителем ОХП-10 необходимо: взять за ручку и поднести к очагу пожара. Поднять рукоятку (повернуть против часовой стрелки), в результате чего клапан вместе со штоком поднимется вверх, пружина сожмется. Одной рукой взять за ручку, опрокинуть его вверх дном, встряхнуть, верхнюю часть уложить на предплечье второй руки, направить струю на очаг загорания. Работая с огнетушителем, необходимо проявлять максимум осторожности, так как заряд содержит серную кислоту. **Углекислотные огнетушители ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8.**

Эти огнетушители предназначены для тушения горючих материалов и электроустановок под напряжением. Снегообразная масса имеет температуру -80°. При тушении она снижает температуру горящего вещества и уменьшает содержание кислорода в зоне горения, Диоксид углерода в баллоне или огнетушителе находится в жидкой или газообразной фазе. Относительное его количество зависит от температуры. С повышением температуры жидкий диоксид углерода переходит в газообразный и давление в баллоне резко возрастает. Во избежание взрыва баллонов их заполняют жидким диоксидом углерода на 75%, а все огнетушители снабжают предохранительными мембранами. Углекислотные огнетушители подразделяются на ручные, стационарные и передвижные.

Огнетушители аэрозольные.

Предназначены для тушения загораний легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, твердых веществ, электроустановок под напряжением и других материалов, кроме щелочных металлов и кислородсодержащих веществ. Промышленность выпускает аэрозольные огнетушители ручного типа, переносные и стационарные. Огнетушитель аэрозольный хладоновый (ОАХ) представляет собой ме-

таллический корпус, горловина которого закрыта мембраной. Над мембраной укреплен пробойник с пружиной.

Для приведения огнетушителя в действие необходимо установить его на твердую поверхность, резким ударом по кнопке пробойника проколоть мембрану и направить струю на пламя. Огнетушитель ОАХ одноразового использования предназначен для тушения загораний на транспортных средствах: автомобилях, катерах, троллейбусах, бензовозах, а также для тушения загораний электроприборов (бытовых и промышленных).

Огнетушители порошковые (ОП).

Получили в настоящее время, особенно за рубежом, наибольшее распространение. Их применяют для ликвидации загораний бензина, дизельного топлива, лаков, красок, древесины и других материалов на основе углерода.

Порошки специального назначения используются при ликвидации пожаров и загораний щелочных металлов, алюминий- и кремнеорганических соединений и различных самовозгорающихся веществ. Хорошие результаты дает при тушении электроустановок. Широко применяются на автотранспорте и производственных участках. ОП выпускаются трех типов: ручные, возимые и стационарные.

Соблюдение правил обращения с электронагревательными приборами, газовыми и электрическими плитами **ПОЖАР**- это огонь, вышедший из-под контроля и приводящий к повреждению или уничтожению материальных ценностей, увечью или гибели людей. Причиной возникновения пожара часто становятся элементарная невнимательность и небрежность, например, забытый утюг, оставленный под напряжением, или курение в запрещенных местах. Пожар могут вызвать брошенные окурки, дефекты электробытовых приборов, неосторожное обращение с огнем, молнии и т.д.

КАК ДЕЙСТВОВАТЬ. ЧТОБЫ ПРЕДОТВРАТИТЬ ПОЖАР

Для предотвращения пожара или снижения его пагубных последствий: обучите детей обращаться с огнем, а взрослых членов семьи простейшим способам тушения пожара; приобретите бытовой огнетушитель и храните его в доступном месте; никогда не курите в постели; не оставляйте без присмотра электробытовые приборы, воздержитесь от использования самодельных электрических устройств; не разогревайте лаки и краски на газовой плите, не стирайте в бензине и не сушите белье над плитой; при обращении с праздничными фейерверками, хлопушками и свечами будьте предельно осторожными; избегайте захламления путей возможной эвакуации и складирования взрывопожароопасных веществ на чердаке и в подвале; в одну розетку не вставляйте более двух вилок, чтобы избежать перегрева; не допускайте установки телевизора в стенку или под книжную полку, а также ближе 70- 100 см от штор или занавесок.

КАК ДЕЙСТВОВАТЬ ПРИ ПОЖАРЕ.

Помните, что на пожар нужно реагировать быстро и не поддаваться панике. При возгорании в квартире: залейте очаг пожара водой или накройте одеялом (ковром); 5 передвигайтесь в задымленном помещении ползком или пригнувшись, закрыв нос и рот мокрой тряпкой; горящие электробытовые приборы тушите,

только выключив из сети; в случае возгорания жира на сковороде накройте ее большой тарелкой, но не тряпкой.

Если огонь нельзя ликвидировать в кратчайшее время, выключите электричество, перекройте газ, срочно вызовите пожарных, уведите из опасной зоны детей, престарелых, и только потом начинайте тушить огонь своими силами. Ни в коем случае не открывайте окна, так как с поступлением кислорода огонь вспыхнет сильнее.

При возгорании одежды на человеке немедленно повалите горящего, облейте его водой или накройте коврик, курткой или пальто.

При пожаре в здании не пытайтесь использовать для эвакуации лифт, который может остановиться в любой момент.

При невозможности самостоятельной эвакуации обозначьте свое местоположение, свесив из окна белую простыню. Если к спасению один путь — окно, бросьте вниз матрасы, подушки, ковры, сократите высоту прыжка, используя привязанные к батареям шторы (простыни).

БЕЗОПАСНОЕ ОБРАЩЕНИЕ С БЫТОВЫМИ ЭЛЕКТРОПРИБОРАМИ

Электрическая энергия как самая универсальная и удобная для использования форма энергии - верный помощник человека в производстве и в быту.

В домашнем хозяйстве находит применение большое количество электрических аппаратов, машин и приборов (телевизоры, стиральные машины, электроинструмент, плиты, утюги и пр.), питающихся от сети 220 В, которую часто называют "низковольтной" и ошибочно считают безопасной. Неумелое или небрежное обращение с указанной бытовой электротехникой представляет серьезную угрозу здоровью и жизни людей.

Электрический ток поражает внезапно, в тот момент, когда человек оказывается включенным в цепь прохождения тока.

Смертельно опасная ситуация возникает тогда, когда он, с одной стороны, касается изолированного провода, проводки с нарушенной изоляцией, металлического корпуса электроприбора с неисправной изоляцией или металлического предмета, оказавшегося случайно под напряжением, а с другой — земли, заземленных предметов, труб и т.п.

Следует отметить, что воздействие электрического тока на человека зависит в первую очередь от значения силы тока и времени его прохождения через тело человека, и может вызвать неприятные ощущения, ожоги, обморок, судороги, прекращение дыхания и даже смерть. Допустимым принято считать ток в 0,5 мА. При силе тока в 10-15 мА человек не может самостоятельно оторваться от электродов, разорвать цепь тока, в которую он попал.

Ток в 50 мА поражает органы дыхания и сердечно-сосудистую систему.

Ток в 100 мА приводит к остановке сердца и нарушению кровообращения и считается смертельным.

Помните, что ток, протекающий в бытовой электросети, составляет 5-10 А и намного превышает смертельный.

ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.

Для того, чтобы избежать трагедии при обращении с бытовыми электроприборами, соблюдайте основные меры безопасности: когда Вы моете холодильник, другие бытовые электроприборы, меняете лампочку или предохранитель, отключите общий выключатель электричества в квартире; розетки располагайте как можно дальше от раковины, ванной.

Не держите включенными бытовые электроприборы во время купания в ванной комнате, так как подключенные к сети приборы при падении в воду вызывают тяжелые последствия; никогда не пользуйтесь феном или электробритвой, если они мокрые или имеют оголенные токопроводящие концы и детали; не вынимайте вилку из розетки, потянув за шнур он может оборваться, оголив проводники, находящиеся под напряжением); не ремонтируйте вилки электроприборов с помощью изолянта, меняйте их сразу, если они сломались; не беритесь за утюг мокрыми руками и не гладьте, стоя на полу босиком; не оставляйте включенный утюг без присмотра и не наматывайте шнур вокруг горячего утюга, это может повредить изоляцию провода; прежде чем налить воду в емкость отпаривателя утюга, вытащите вилку из розетки; не включайте больше одной вилки в розетку: несколько вилок могут вызвать короткое замыкание и пожар; после того, как закончили пользоваться удлинителем, сначала выдерните вилку из розетки, а затем сворачивайте его; обнаруженные оголенные места и обрывы электропроводов надо немедленно ремонтировать, не делайте временных соединений проводов, предоставьте выполнение всех работ квалифицированным специалистам; не переключивайте и не завязывайте в узел провода, не заземляйте их дверьми (оконными форточками), и не закладываете провода за газовые (водопроводные) трубы, батареи отопления.

Локализация и тушение пожаров.

Пожар - неконтролируемое горение, приводящее к ущербу и возможным человеческим жертвам.

Опасными факторами пожара, воздействующими на людей, являются: открытый огонь и искры, повышенная температура окружающей среды, токсичные продукты горения, дым, пониженная концентрация кислорода, падающие части строительных конструкций, агрегатов, установок. Наибольшую опасность для человека представляет вдыхание нагретого воздуха, приводящее к поражению верхних дыхательных путей, удушью и смерти.

Так, воздействие температуры свыше 100°C приводит человека к потере сознания и гибели через несколько минут. Опасны также ожоги кожи. У человека, получившего ожоги второй степени - 30% поверхности тела, мало шансов выжить. Так, при пожаре в универсальном магазине «Инвацион» г. Брюсселя (Бельгия) погибли 350 и были ранены 150 человек.

Трагедия продолжалась в течение 10 мин. За это время большой универмаг, по площади занимающий целый гектар, превратился в пылающий костер. Началась паника.

Обезумевшие люди, спасаясь от пламени, выбрасывались из окон на мостовую. Температура в этот период была так высока, что расплавились бронированные противопожарные двери. При пожаре в современных зданиях с применением

полимерных и синтетических материалов на человека могут воздействовать токсичные продукты горения.

Однако основной причиной гибели людей является отравление оксидом углерода. Он активно реагирует с гемоглобином крови, вследствие чего красные кровяные тельца утрачивают способность снабжать организм кислородом. Поэтому в 50 - 80% случаев гибель людей на пожарах вызывается отравлением оксидом углерода и недостатком кислорода.

Тушение пожаров осуществляется в основном противопожарными профессиональными подразделениями. Однако каждый гражданин должен уметь ликвидировать загорания и при необходимости участвовать в борьбе с пожаром.

Существует три основных способа гашения огня: охлаждение горящего вещества, например, водой; изоляция его от доступа воздуха (землей, песком, покрывалом) и, наконец, удаление горючего вещества из зоны горения (перекачка горючей жидкости, разборка сгораемых конструкций). В начальной стадии пожара, которую можно обнаружить по запаху дыма, задымлению, нагреванию конструкций, огонь распространяется сравнительно медленно, но, если не принять энергичных мер к тушению, он очень быстро может распространиться по площади и перерасти в сплошной пожар. Тушение пожаров в зданиях и сооружениях состоит из двух периодов: локализации и ликвидации.

Локализация означает предотвращение его дальнейшего распространения, а ликвидация - полное прекращение процесса горения.

В первом периоде основной задачей является ограничение распространения огня и спасение людей, во втором - осуществляется непосредственная ликвидация огня.

Начинать борьбу с пожаром нужно с того участка, где огонь может создать угрозу жизни людей, нанести наибольший ущерб, вызвать взрыв или обрушение конструкций.

Основной способ тушения горящих зданий - это подача огнегасящих веществ (воды, песка, пены) на горящие поверхности.

При тушении пожара следует, прежде всего, остановить распространение огня, а затем гасить в местах наиболее интенсивного горения, подавая струю не на пламя, а на горящую поверхность.

При тушении вертикальной поверхности струю нужно направлять сначала на ее верхнюю часть, постепенно опускаясь. Небольшой очаг огня в доме следует залить водой или накрыть плотной мокрой тканью.

В условиях развивающихся пожаров необходимо принимать меры, чтобы огонь не распространился на смежную часть здания или на соседние строения. Для этого разбирают обломки горящих конструкций, убирают их из зоны горения. Убирают горючие материалы с путей распространения огня. Поверхности соседних зданий поливают водой, на крышах ставят наблюдателей для тушения разлетающихся искр и головешек. Горящие внешние поверхности гасят водой.

Оконные переплеты тушат как снаружи, так и изнутри здания.

В первую очередь нужно тушить гардины, занавески, шторы, чтобы предотвратить распространение огня внутри помещения. Загорание на чердаке может

быстро принять большие размеры, поэтому гасить огонь там надо в первую очередь.

Если загорелась мебель, воду следует распределять по возможно большей поверхности, охваченной огнем.

Воспламенившиеся постельные принадлежности надо, не снимая с кровати, обильно поливать водой, а затем вынести наружу и уже там заканчивать тушение.

При спасении людей во время пожара используют основные и запасные входы и выходы, стационарные и переносные лестницы. Люди, застигнутые пожаром в здании, стремятся найти спасение на верхних этажах или пытаются выпрыгнуть из окон и с балконов.

В условиях пожара многие из них неправильно оценивают обстановку, допускают нецелесообразные действия.

При выходе из задымленного помещения накиньте на лицо полотенце или платок, смоченные водой. При обнаружении ребенка, заверните его в одеяло, пальто, куртку, и срочно выносите. Занимаясь тушением пожаров в сельской местности, необходимо учитывать некоторые особенности. Например, загорелось животноводческое помещение.

В первую очередь надо вывести животных в безопасное место, как можно дальше от очага пожара.

Если вблизи складированы запасы сена, соломы, сделайте все, чтобы огонь не перекинулся туда. В случае загорания соломы, снопов, сложенных в стога или скирды, в первую очередь сбивают пламя, для чего стог или скирду сначала поливают рассеянной струей воды, а затем, начиная сверху, мощной струей.

После прекращения горения стог или скирду разбирают, горелое сено или солому разбрасывают в стороны и поливают водой. При тушении пожаров на складе зерна сначала сбивают пламя, а затем зерно поливают распыленной струей. После этого зерно перелопачивают, отделяя горевшее.

Тушение лесных низовых пожаров осуществляется подручными средствами путем захлестывания, засыпки землей и окапывания до минерального грунта. Если пламя охватывает значительные площади, их оцепляют и каждому человеку отводят для тушения часть кромки пожара. Меры безопасности чрезвычайно важны. Соблюдать их должен каждый, кто ведет борьбу с огнем.

Например, в задымленном и горящем помещении не следует передвигаться по одному. Дверь в задымленное помещение нужно открывать осторожно, чтобы быстрый приток воздуха не вызвал вспышки пламени. Чтобы пройти через горящие комнаты, необходимо накрыться с головой мокрым одеялом, плотной тканью или верхней одеждой.

При возгорании квартиры:

1. Сообщить в пожарную охрану, вывести детей на улицу.
2. Отключить электроэнергию в щитке на лестничной площадке.
3. Тушить пожар водой из кранов на кухне и в ванной, использовать плотную мокрую ткань, мешковину, брезент.
4. Струю воды направлять на очаги огня, а не по дыму.
5. При тушении горячей мебели лить воду на большую площадь.

6. Занавески, гардины, шторы сорвать и тушить на полу.
7. Электропроводку тушить песком или пенным огнетушителем.
8. При пожаре не открывай окна и двери – это усилит огонь.
9. Если не удастся потушить пожар – оповести всех соседей.
10. При невозможности выйти через дверь, иди на балкон, закройте за собой дверь, зовите на помощь прохожих.

Загорелся телевизор:

1. Отключи от электросети. Не заливай водой – возможен взрыв!
2. Накрой плотной тканью (одеялом) – прекрати доступ воздуха.
3. Вызови пожарную охрану, отправь детей на улицу.

Загорелась одежда на человеке:

1. Не бегай! Это способствует усилению пламени!
2. Сбрось с себя горящую одежду или накинь одеяло, пальто.
3. Если не удастся потушить одежду – просто катайся по земле.

В вашем присутствии случайно возникло возгорание травы:

1. Ветвями лиственных пород сбить пламя в сторону сгоревшего.
2. С помощью лопат засыпь кромку пожара грунтом.
3. Не уходи, пока не убедишься, что возгорание невозможно.

Вы оказались в зоне распространения лесного пожара:

1. Выходи из зоны любого лесного пожара в наветренную сторону, используя открытые пространства (поляны, просеки, дороги, ручьи).
2. Если таких участков нет, то выходи через лиственный лес.

Запах дыма (гари) на лестничной площадке:

1. Постарайся выяснить место возгорания, и что горит.
2. Зови соседей, и тушите пожар, убрав детей на улицу.
3. При серьезном пожаре вызывай пожарную охрану.
4. Если из горячей квартиры крики о помощи – вскрывай ее.
5. Нельзя пользоваться лифтом – опасно! Задохнешься.
6. Если из квартиры уже нельзя выйти – закрой дверь и лей на нее воду, закрой всю вентиляцию в квартире.
7. Изучи все возможные пути эвакуации.

Первая помощь пострадавшим от ожогов:

1. При легких и средних ожогах наложите стерильную повязку. Не смазывайте пораженные места вазелином или другими мазями и жирами.
2. При тяжелых ожогах наложите чистую простынь, укройте теплее.
3. Дайте 1-2 таблетки анальгина или другого болеутоляющего, напоите горячим чаем, создайте покой до врача.
4. При шоке дайте успокоительное.

Лекция

Тема № 9: «Основы оказания первой помощи. Первая помощь при ожогах, поражения электрическим током, ранениях и кровотечениях, остановке дыхания и сердечной деятельности. Правила наложения жгута, правила транспортировки пострадавших в безопасное место»

Первая помощь пострадавшим. Это должен знать каждый

Первую помощь оказывает не медицинский работник, а любой человек, имеющий соответствующую подготовку в порядке само- или взаимопомощи. Правильная техника предотвратит возможные осложнения у пострадавшего и обезопасит самого спасающего.

Как правильно оказывать первую помощь

Первую помощь пострадавшему нужно оказывать быстро и под руководством одного человека. Противоречивые советы со стороны, суета, споры и растерянность ведут к потере драгоценного времени.

Если вы уверены, что окажете первую помощь пострадавшему лучше окружающих, не стесняйтесь брать командование на себя и организуйте действия других людей.

С чего начать оказание первой помощи

МЧС России рекомендует действовать по следующему алгоритму: оценить обстановку и обеспечить безопасные условия для оказания первой помощи:

- определить факторы, угрожающие собственной жизни и здоровью;
- определить факторы, угрожающие жизни и здоровью пострадавшего;
- устранить факторы, угрожающие жизни и здоровью;
- прекратить действия повреждающих факторов на пострадавшего;
- считать количество пострадавших;
- извлечь пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест;
- переместить пострадавшего;
- вызвать скорую медицинскую помощь, другие специальные службы, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

Как оказать первую помощь при ожогах

Ожоги по глубине поражения подразделяют на четыре степени:

I степень: гиперемия и отек кожи, сопровождается жгучей болью;

наложите на обожженные поверхности асептические повязки (при помощи бинта, индивидуального перевязочного пакета, чистого полотенца, простыни, носового платка и т.п.);

не используйте жгучие спиртовые растворы антисептика! Лучше просто вода, чем спирт. Допустимо использовать водные растворы хлоргексидина, мирамистина, диоксидина, слабый раствор перекиси водорода. Немедленно направьте пострадавшего в лечебное учреждение.

Как оказать первую помощь при растяжении

Растяжение — повреждение мягких тканей (связок, мышц, сухожилий, нервов) под влиянием силы, не нарушающей их целостности. **Признаки растяжения:** внезапные сильные боли, припухлости, нарушение движений в суставах, кровоизлияние в мягкие ткани. При ощупывании места растяжения проявляется болезненность. Первая помощь: обеспечьте пострадавшему покой, туго забинтуйте поврежденный сустав, обеспечьте его неподвижность и уменьшите кровоизлияние.

Обратитесь при возможности к врачу-травматологу.



Как оказать первую помощь при переломе

При открытом переломе в области перелома есть рана, а при закрытых нарушения целостности кожи или слизистой оболочки не будет.

Признаки: сильные боли, деформация и нарушение двигательной функции конечности, укорочение конечности, своеобразный костный хруст т.

При переломах черепа: тошнота, рвота, нарушение сознания, замедление пульса — признаки сотрясения (ушиба) головного мозга, кровотечение из носа и ушей.

Переломы таза всегда сопровождаются значительной кровопотерей и в 30% случаев развитием травматического шока. Переломы позвоночника — одни из самых серьезных травм, нередко заканчивающиеся смертельным исходом.

Первая помощь: обеспечьте неподвижность отломков кости (транспортная иммобилизация) поврежденной конечности шинами или имеющимися под рукой палками, дощечками и т.п.

Если под рукой нет никаких предметов для иммобилизации, прибинтуйте поврежденную руку к туловищу, поврежденную ногу — к здоровой.

При переломе позвоночника транспортируйте пострадавшего на щите.

При открытом переломе, сопровождающемся обильным кровотечением, накладывается давящая асептическая повязка и по показаниям кровоостанавливающий жгут.

Как оказать первую помощь при кровотечении

Кровотечения могут быть не только наружными, но и внутренними, когда на поверхности тела не видно источника кровотечения.

Если кровотечение наружное для начала визуально определите вид кровотечения: артериальное, венозное или капиллярное. Любое из них потенциально опасно для жизни.

Наружное артериальное кровотечения возникает при повреждении артерий (крупные пульсирующие трубки различного диаметра, кровь по которым проходит от сердца к органам и тканям под высоким давлением), наиболее опасно. **Признаки:**

из раны сильной пульсирующей струей бьет кровь алого цвета. **Первая помощь:**

прижмите пальцами кровоточащий сосуд или наложите жгут (выше места ранения, поскольку направление тока крови — от центра к периферии);

летом жгут держат до 1,5 часов, зимой — до 40 минут (ставьте секундомер на смартфоне тотчас после наложения жгута);

когда истечет это время и будете переключать жгут, применяйте пальцевое прижатие в ране или на протяжении; придайте кровоточащей области приподнятое положение, наложите чистую давящую повязку, максимально согните конечность в суставе;

носно и его можно прижать к подлежащей кости (прижатие на протяжении);

прижимать лучше не одним, а несколькими пальцами одной или обеих рук, выстроенными в одну линию;

жгут накладывают при повреждении крупных артерий конечностей выше раны, чтобы он полностью пережимал артерию; Приподнимите конечность, подложив под нее мягкую ткань (бинт, одежду и др.), сделайте несколько витков до полной остановки кровотечения. Витки должны ложиться вплотную один к другому, чтобы между ними не попадали складки одежды.

концы жгута надежно зафиксируйте: завяжите или скрепите с помощью цепочки и крючка;

к жгуту прикрепите записку с указанием времени, когда его наложил и.

Как оказать первую помощь при обмороке

Обморок сам по себе не является смертельно опасным состоянием. Но в процессе падения пострадавший может удариться головой, может произойти западение языка и нарушение дыхания. Более того, в ряде случаев обморок — лишь «маска» для более опасных состояний.

Признаки:

внезапно наступающая дурнота, головокружение, слабость и потеря сознания;

обморок сопровождается побледнением и похолоданием кожных покровов;

дыхание замедленное, поверхностное, слабый и редкий пульс (до 40–50 ударов в минуту).

Первая помощь:

уложите пострадавшего на спину так, чтобы голова была несколько опущена, а ноги приподняты;

для облегчения дыхания освободите шею и грудь от стесняющей одежды;

тепло укройте пострадавшего, положите грелку к ногам; при затянувшемся обмороке делайте искусственное дыхание; после прихода в сознание дайте пострадавшему теплое сладкое питье (для поднятия давления хорошо подойдут кофе и крепкий черный чай, газированные энергетические напитки, алкоголь в малом количестве).

Как оказать первую помощь при ранениях

Ранения — повреждения кожных покровов, слизистых, мышц, нервов, кровеносных сосудов, костей, внутренних органов. Основные признаки раны: зияние краев, боль и кровотечение. **Первая помощь:**

На любую рану наложите повязку, по возможности асептическую (стерильную);

если кровотечение сильное, остановите его любым подходящим способом; при обширных ранениях мягких тканей, при переломах костей и ранениях крупных кровеносных сосудов и нервных стволов необходима иммобилизация конечности табельными или подручными средствами;

пострадавшего как можно быстрее доставьте в лечебное учреждение.

Как оказать первую помощь при шоке

Шок в общем понимании — состояние, когда организм изо всех сил сопротивляется смертельной опасности, но потихоньку проигрывает в этой битве.

Выделяют несколько видов шока, в том числе гиповолемический — вследствие выраженной кровопотери (при наружном или внутреннем кровотечении).

Признаки:

бледность кожных покровов, ухудшение (вплоть до потери) сознания, холодный пот, расширение зрачков, ускорение дыхания и пульса, падение кровяного давления, в тяжелых случаях могут наблюдаться рвота, пепельный цвет лица, синюшность кожных покровов.

Первая помощь:

окажите необходимую помощь соответственно виду ранения (остановить кровотечение, иммобилизовать место перелома и т.д.);

укутайте пострадавшего одеялом, уложив его горизонтально с несколько опущенной головой;

немедленно вызовите квалифицированную медицинскую помощь.

Как оказать первую помощь при отравлении окисью углерода

Образование окиси углерода происходит при горении и в производственных условиях.

Признаки отравления: головная боль, головокружение, тошнота, рвота, оглушенное состояние, резкая мышечная слабость, расширение зрачков, затемнение сознания, приступ судорог, резкое напряжение (ригидность) мышц, учащенное поверхностное дыхание, учащенное сердцебиение, потеря сознания, кома.

Первая помощь:

вынесите пострадавшего на свежий воздух, освободите шею и грудную клетку от стесняющей одежды⁴

при необходимости сделайте искусственное дыхание и непрямой массаж сердца;

срочно доставьте в лечебное учреждение.

Как оказать первую помощь при электротравме

Признаки: расстройство деятельности центральной нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, ожоги кожных покровов и др.


Первая помощь:

быстро освободите пораженного от действия электрического тока, используя подручные средства (сухую палку, веревку, доску и др.) или перерубив, перерезав подходящий к нему провод лопатой или топором, отключив сеть и т.д.;

оказывающий помощь в целях самозащиты должен обмотать руки прорезиненной материей, сухой тканью, надеть резиновые перчатки, встать на сухую доску, деревянный щит и т.п.;

пораженного следует брать за те части одежды, которые не прилегают непосредственно к телу;

проведите искусственное дыхание, сделайте непрямой массаж сердца, наложите на область ожогов асептические повязки.



Первая реанимационная и первая медицинская помощь

ЭЛЕКТРОТРАВМЫ

2

НИЗОВОЛЬТНАЯ (НАПРЯЖЕНИЕ ДО 1000 В)

Это наиболее частое поражение промышленным и бытовым током при напряжении 42 – 380 В. Оно может привести к смерти от удушья, остановке сердца и кровообращения. Тяжесть электротравмы зависит от силы тока и продолжительности его воздействия

ТОК, мА	Симптомы при захвате оголенного проводника рукой
3-5	Раздражающее действие тока ощущается всей кистью
8-10	Боль резко усиливается, охватывает всю руку. Непроизвольное сокращение мышц
10-15	Боль едва переносима. Невозможно разжать руку (неотпускающий ток)
25-50	Мощное сокращение дыхательных мышц, затруднение и прекращение дыхания, клиническая смерть
50-200	Возможна остановка сердца
Более 200	Остановка сердца и дыхания

НЕОБХОДИМО КАК МОЖНО БЫСТРЕЕ

- ОТКЛЮЧИТЬ РУБНИЛЬНИК, ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
- РАЗОМКНУТЬ ШТЕПСЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ
- ВЫВЕРНУТЬ ПРОБКИ
- УДАЛИТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И Т.П.

Если быстро отключить электроустановку невозможно, спасатель, прежде чем присоединиться к пострадавшему, обязан защититься от поражения электрическим током, используя следующие меры:

Встать на сухие доски, бревна, свернутую сухую одежду, резиновый коврик, или надеть диэлектрические галоши. Надеть диэлектрические перчатки или обмотать руку сухой тканью, шарфом, защитит кепкой или краем рукава. Не дотрагиваться до металлических предметов и до тела пострадавшего. Можно касаться только его одежды.

ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ (НАПРЯЖЕНИЕ СВЫШЕ 1000 В)

Это поражение током при напряжении свыше 1000 В, а также атмосферным электричеством. Такая электротравма сопровождается тяжелыми ожогами не только кожи, но и глубоко расположенных тканей: мышц, костей, внутренних органов, вплоть до их обугливания. Нередки глубокие кровоизлияния, переломы костей. Внешне эти проявления незаметны, однако впоследствии состояние пострадавшего может резко ухудшиться.

ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ ТОКОВЕДУЩЕГО ЭЛЕМЕНТА



Спасатель должен надеть диэлектрические боты, работать в диэлектрических перчатках. Действовать необходимо изолирующей штангой или изолирующими клещами, рассчитанными на соответствующее напряжение. Остальные меры предосторожности те же, что и при низковольтной травме.

ПРАВИЛА ВЫХОДА ИЗ ЗОНЫ РАСТЕКАНИЯ ТОКА



Если ток веДУЩИЙ элемент лежит на земле, возникает опасность напряжения шага. Двигаясь в зоне растекания тока, используйте диэлектрические галоши и коврики, сухие доски. При отсутствии защитных средств выходить из зоны растекания тока следует короткими шагами, передавая ноги без отрыва их от земли и одной ступни от другой.

ТРАВМА ПРИ РАБОТЕ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ (6 - 20 кВ)

При клинической смерти и невозможности быстро спустить пострадавшего с опоры на грунт (например, во время наводнения) реанимация проводится непосредственно на опоре, раскошках, траверсах воздушной линии. Помощь оказывают по одному из вариантов:

- полный цикл реанимации на опоре и спуск на грунт после восстановления у пострадавшего устойчивого самостоятельного дыхания;
- начало реанимации на опоре, продолжение ее во время спуска и на грунте или плавсредстве.


РЕАНИМАЦИЯ ОДНИМ СПАСАТЕЛЕМ

Особенность реанимации на опоре - вынужденное вертикальное положение пострадавшего и спасателя. Спасатель занимает исходное положение на опоре, проверяет фиксацию ремней безопасности на себе и на пострадавшем. Если пострадавший висит головой вниз, его обязательно перевертывают в нормальное положение.

РЕАНИМАЦИЯ ДВУМЯ СПАСАТЕЛЯМИ

Важно их правильное расположение. Первый спасатель как бы нависает над пострадавшим и проводит искусственную вентиляцию легких методом «рот в рот». Второй, находясь сзади пострадавшего, давит наружный массаж сердца (особенно важно правильное положение рук).

Положение рук спасателя при проведении наружного массажа сердца



После восстановления устойчивого самостоятельного дыхания и кровообращения пострадавшего необходимо госпитализировать. Нельзя позволять ему двигаться даже при удовлетворительном состоянии.

СПОСОБЫ ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ ТОКОВЕДУЩЕГО ЭЛЕМЕНТА

- Любым сухим предметом, не проводящим ток: палкой, доской, канатом и т.д.
- Оттянуть пострадавшего за воротник или полу одежды.
- Перерубить провод топором с сухим деревянным топорщице.
- Перекусить (каждую фазу отдельно!) кусачками с изолированными рукоятками.

ПОСЛЕ ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ ПРОВОДНИКА ПОСТРАДАВШЕМУ ОКАЗЫВАЕТСЯ ПОМОЩЬ:

- при клинической смерти - первая реанимационная помощь в полном объеме;
- при отсутствии клинической смерти - первая медицинская помощь по показаниям;
- обеспечение полного покоя; вызов скорой медицинской помощи;
- госпитализация

При ожогах осторожно разрезают обугленную одежду ножницами, обработанными в спирте. На ожоговую рану накладывают стерильную повязку из тщательно проглаженной утюгом салфетки, куса простины, наволочки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ касаться ожоговой раны пальцами или каким-либо предметом, удалять обугленные участки кожи, вскрывать пузыри!

При глубоких и обширных ожогах, обугливания тканей с переломами костей пострадавшего срочно эвакуируют в лечебное учреждение. Необходимо соблюдать правила транспортной иммобилизации, обеспечить щадящий режим доставки и постоянный контроль.

После освобождения от проводника пострадавшему оказывают помощь:

- при клинической смерти - первая реанимационная помощь в полном объеме;
- при отсутствии клинической смерти - первая медицинская помощь по показаниям;
- обеспечение полного покоя; вызов скорой медицинской помощи;
- госпитализация

Как оказать первую помощь при переохлаждении и обморожении

Общее переохлаждение может быть опасно тем, что пострадавший не осознает свое положение и отказывается от помощи.

Признаки легкого обморожения: побледнение и покраснение кожи вплоть до потери чувствительности.

Первая помощь:
как можно быстрее переведите пострадавшего в теплое помещение;
снимите промерзшую одежду, обувь, носки, перчатки; вызовите скорую помощь или спасателей;

наложите на обмороженную поверхность теплоизолирующую повязку (слой марли, толстый слой ваты, вновь слой марли, а сверху клеенку или прорезиненную ткань);

напоите пострадавшего горячим чаем, кофе, накормите горячей пищей;

не рекомендуется растирать обмороженные участки тела снегом, спиртом, прикладывать горячую грелку;

не втирайте жиры, масла и т.д.;

не давайте лекарства.

Медицинскую помощь может оказывать только квалифицированный медицинский персонал.

При общем охлаждении легкой степени эффективный метод — согреть пострадавшего в теплой ванне при температуре воды 24 градуса. Температуру воды постепенно повышайте до нормальной температуры тела — 36,6 градуса.

Берегите себя, здоровья вам и вашим близким!

Лекция

Тема № 15 «Беспилотные летательные аппараты вероятного противника. Средства и способы защиты от них»

В настоящее время в вооруженных силах более чем 40 государств находятся в эксплуатации БпЛА, предназначенные для выполнения широкого спектра задач воздушной разведки, радиоэлектронной борьбы, поражения целей. Признанным лидером в области разработки беспилотных авиационных комплексов являются США.

Беспилотный летательный аппарат (БпЛА) - это летательный аппарат, не имеющий на борту пилота (экипажа), использующий силу тяги двигателей и аэродинамические силы для полетов в атмосфере, имеющий целевую нагрузку, определяющую ее назначение, и осуществляющий полет как по заранее заданной программе, так и с использованием дистанционного управления.

Применение БпЛА вооруженными силами иностранных государств, незаконными вооруженными формированиями и террористическими организациями, как в мирное, так и в военное время может представлять значительную угрозу безопасности военных и государственных объектов. Как следствие, возникает необходимость организации и ведения борьбы с БпЛА как на тактическом, так на оперативном и стратегическом уровнях, с учетом опыта современных войн и вооруженных конфликтов.

Современный уровень развития технологий науки и техники позволяет использовать БпЛА для решения разноплановых задач, в том числе совершения атак на объекты гражданской инфраструктуры как с территории соседнего государства, так и силами разведывательно-диверсионных групп, действующих в тылу.

Анализ использования БпЛА вооруженными силами Украины в ходе Специальной военной операции показывает, что данные средства воздушного нападения в основном применяются для:

1. Ведения скрытой воздушной разведки, в ходе которой дроны могут использоваться для получения конфиденциальной информации об объекте гражданской инфраструктуры в приграничной с Украиной территории, для уточнения координат местоположения аэропортов, топливно-энергетических и энерго-генерирующих предприятий, промышленных объектов страны и т.д.

2. Нанесения ударов по наземным объектам в глубине страны, при этом БпЛА могут использоваться как носитель сбрасываемых боеприпасов или других опасных материалов на объекты гражданской инфраструктуры, а также применяться как БпЛА-камикадзе, что в итоге может привести к людским потерям и серьезным разрушениям.

3. Хакерских атак на российские военные и промышленные БпЛА для получения злоумышленниками доступа к управлению ими, с последующим их использованием для различных диверсионных действий, в том числе для совершения террористических актов с использованием беспилотного воздушного судна.

В свете этих угроз возникает необходимость принятия мер для защиты гражданской инфраструктуры от возможных атак со стороны БПЛА противника.

Учитывая изложенные основные меры защиты объектов гражданской инфраструктуры на территории страны от действий БПЛА противника, будут включать в себя:

1. Использование систем обнаружения и защиты от БПЛА — на рынке в настоящее время существуют различные защитные системы гражданского назначения, которые могут обнаруживать БПЛА и мешать их работе с помощью электромагнитных импульсов или направленных сигналов.

2. Совершенствование законодательства и регулирования порядка и правил использования БПЛА — правительственные органы должны принять меры для развития законов и правил, регулирующих порядок использования БПЛА, чтобы предотвратить их использование и применение в противоправных целях.

3. Постоянное совершенствование технологий обнаружения БПЛА — компании и предприятия, занимающиеся разработкой систем безопасности, должны работать над созданием более точных средств обнаружения, которые могут выявлять действия дронов заблаговременно.

4. Применение камуфляжа для объектов гражданской инфраструктуры могут быть применены специальные средства камуфляжа (маски, распятнение и др.) для затруднения их обнаружения БПЛА.

5. Оперативное реагирование — в случае обнаружения неопознанного БПЛА необходимо предпринимать меры по его незамедлительному идентифицированию и уничтожению, тесно взаимодействуя при этом с дежурными силами и средствами района ответственности ПВО.

Таким образом, защита объектов гражданской инфраструктуры от действий БПЛА может быть обеспечена с помощью различных технических, юридических и оперативных мер.

Тактические БПЛА противника, используемые в зоне СВО, в настоящее время представлены разведывательными, разведывательно-ударными и одноразовыми ударными (барражирующими боеприпасами, БПЛА-камикадзе) беспилотными аппаратами. Основные их них представлены в приложение № 1

1. **БПЛА «Кулон»** представляет собой ударный беспилотный летательный аппарат, способный действовать в любое время суток и вне зависимости от метеоусловий (рис. 1). Данный аппарат относится к классу «БПЛАкамикадзе» одноразового использования, под управлением внешнего пилота производит взлет, после чего в управляемом или автономном режиме осуществляет к заданной цели и наносит огневое поражение путем падения на цель с последующей детонацией заряда.

Данный летательный аппарат имеет треугольную форму и выполнен по схеме «летающее крыло», размах крыльев — 2,8 м, длина фюзеляжа — 3,2 м. Тип боевой части — осколочно-фугасная.

Одной из особенностей БПЛА «Кулон» является наличие силовой установки, аналогичной двигателям внутреннего сгорания легкой мототехники или газнокосилки, издающей при полете характерный громкий звук, который позволяет обнаружить беспилотник заблаговременно (способен лететь на высоте 50 м).



Летно-тактические характеристики БПЛА	Количественный показатель
Максимальная дальность полета, км	1200
Масса полезной нагрузки, кг	50
Максимальная скорость, км/ч	180
Максимальный взлётный вес, кг	135
Время полёта, ч	
Максимальная высота полета, м	

2. **БПЛА «Лелека-100»** («Аист-100») является типовым представителем тактических разведывательных БПЛА ВСУ малой дальности, планер которого выполнен из композитного материала.

Данный БПЛА предназначен для ведения воздушной разведки, патрулирования и картографирования местности с возможностью оперативной передачи информации и получения точных географических координат в реальном масштабе времени.

БПЛА «Лелека-100» способен осуществлять полностью автономный полет со старта до посадки в условиях сложной радиоэлектронной обстановки в режиме преднамеренной постановки помех или блокирования сигналов КРНС «Навстар» («Глонасс»).



Летно-тактические характеристики БпЛА	Количественный показатель
Максимальная дальность полета, км	15
Масса полезной нагрузки, кг	0,3
Максимальная скорость, км/ч	70
Максимальный взлётный вес, кг	
Время полёта, ч	2,5
Максимальная высота полета, м	1500

Передача видеосигнала с борта БпЛА на наземную станцию при этом осуществляется в кодированном виде, что исключает возможность перехвата сигнала стандартными видеоприёмниками. При этом, передаваемая с планера информация не содержит ни полетной телеметрии, ни данных о текущем местоположении БпЛА.

Для исключения пеленгования летательного аппарата средствами радиотехнической разведки, передатчик видеоканала оснащен системой дистанционного включения и отключения, позволяющей оператору в течение всего полета управлять, при необходимости, включением/выключением видеотрансляции. Кроме того, имеется возможность установки дополнительной программируемой фотокамеры, позволяющей вести фотографирование с заданным интервалом времени или по команде, поступающей от системы автопилота.

В качестве типовых образцов **тактических разведывательно-ударных** БпЛА ВСУ могут быть рассмотрены беспилотный летательный аппарат самолетного типа UJ-22 Airborn и октокоптер R-18.

БпЛА UJ-22 Airborne представляет собой многоцелевой всепогодный беспилотный летательный аппарат, способный выполнять полет в любое время



Летно-тактические характеристики БпЛА	Количественный показатель
Максимальная дальность полета, км	100
Масса полезной нагрузки, кг	20
Максимальная скорость, км/ч	200
Максимальный взлётный вес, кг	85
Время полёта, ч	14
Максимальная высота полета, м	

В ударном варианте UJ-22 несет неуправляемые авиабомбы, представляющие собой доработанные для применения с БпЛА 82-мм мины (4 шт.) или гранаты от РПГ-7(6 шт.).

Для управления аппаратом требуются два человека: пилот и оператор полезной нагрузки. Управление БпЛА и его целевой нагрузкой (ЦН) может выполняться в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах. При этом связь между НПУ и аппаратом осуществляется по цифровому защищенному двустороннему каналу передачи данных.

В автономном режиме UJ-22 способен пролететь до 800 км. Максимальный радиус действия БпЛА с передачей данных в реальном масштабе времени на дальность прямой видимости составляет 100 км.

БпЛА коптерного типа R-18 представляет собой октокоптер украинского производства, предназначенный для решения разведывательно - ударных задач на тактическом уровне.

Данный летательный аппарат, имеющий стартовую массу 17 кг, может нести авиационные средства поражения (АСП) массой до 5 кг на дальность до 20 км. Время полета БпЛА на одной зарядке аккумулятора — 40 минут.

В качестве АСП на октокоптере применяются доработанные для сброса с БпЛА ручные противотанковые кумулятивные гранаты типа РКГ-3 или выстрелы от гранатомета РПГ-7. Высота применения АСП — от 100 до 300 м.



Летно-тактические характеристики БпЛА	Количественный показатель
Максимальная дальность полета, км	4
Масса полезной нагрузки, кг	5
Максимальная скорость, км/ч	55
Максимальный взлётный вес, кг	17
Время полёта, ч	0,7
Максимальная высота полета, м	

Сильные стороны БпЛА

1. Одним из неоспоримых преимуществ БпЛА является их низкая стоимость в сравнении с пилотируемыми летательными аппаратами.

2. Малая заметность, возможность зависания над выбранным объектом (БпЛА коптерного типа), применения в труднодоступных местах и независимость от взлетно-посадочных площадок дают БпЛА неоспоримые преимущества и позволяют дронам проводить разведку и атаковать цели на значительном расстоянии от зоны боевых действий, в том числе в тактической и оперативной глубине.

3. Современные БпЛА оснащены новейшими оптическими, радиолокационными и инфракрасными системами, которые позволяют точно определять местоположение цели, выбирать наиболее эффективный способ ее поражения и в конечном счете увеличивают точность нанесения ударов по ним.

4. Вероятность быстрого обнаружения целей, в том числе скрытых, увеличивает скорость реакции на угрозы и позволяет быстро реагировать на изменение обстановки на поле боя.

5. Многие БпЛА имеют современные системы шифрования данных, позволяющие в случае попыток перехвата сигнала блокировать их и стирать информацию, в том числе фото и видео, полетные карты, доступные только для владельца БпЛА и защищенные специальным ключом.

Слабые стороны:

1. Ограничение применения тактических БПЛА в сложных метеорологических условиях;
2. Необходимость в большинстве случаев постоянной связи с оператором НСУ на земле;
3. Ограниченная возможность (в отличие от пилотируемых аналогов) в выполнении задач, связанных с доставкой грузов (взрывных устройств) на большие расстояния;
4. Подверженность каналов управления и спутниковой навигации к воздействию систем радиоэлектронного подавления;
5. Уязвимость в небе, в том числе со стороны птиц.

В большинстве случаев БПЛА решают **следующие основные задачи**:
 ведение наблюдения и разведки в реальном масштабе времени; нанесение ударов по наземным/надводным целям самостоятельно или носимыми средствами поражения;
 постановка радиоэлектронных помех;
 выдача целеуказаний средствам поражения ракетных войск и артиллерии, а также корректировка их применения;
 транспортировка и доставка грузов и средств в заданный район;
 ретрансляция данных между удаленными абонентами сетей связи;
 отвлечение внимания или использование их в качестве ложных воздушных целей.

Террористические группировки и лица, ведущие противозаконную деятельность, применяют БПЛА, как правило, для решения следующих задач:
 доступ за периметр охраняемых объектов и ведение там наблюдения;
 точечное уничтожение отдельных важных лиц; нанесение повреждений зданиям, сооружениям, объектам инфраструктуры и транспортным средствам;
 транспортировка запрещенных средств или их заброска на охраняемую территорию;
 препятствование воздушному движению в аэроузлах и аэропортах.

Классификация БПЛА

По своему назначению БПЛА в Вооруженных Силах (ВС) зарубежных государств подразделяются на:

- боевые** (ударные);
- многоцелевые**;
- боевого обеспечения.**

Класс	Наименование (международное обозначение)	Взлетный вес, кг	Радиус действия	Практический потолок, м
Малые	Нано			100
	Микро			3000
	Мини		10-40	3000
Легкие	Ближнего действия, класса 1	25-50	25-70	3000

	Ближнего действия, класса 2	50-150	50-100	3000
Средние	Малой дальности	5200	<150	4000
	Средней дальности	<500	200	5000
	Средней дальности с большой продолжительностью полета	500	500	8000
	Маловысотный большой дальности	2250	>250	5400
Тяжелые	Маловысотный с большой продолжительностью полета	2250	2250	
	Средневысотный с большой продолжительностью полета	21000	>1000	8000
	Высотный с большой продолжительностью полета	22500	>4000	20000

В последнее время широкое распространение в вооруженных силах зарубежных стран получили также тактические ударные БПЛА однократного применения от класса микро- до среднего класса.

Незаконными вооруженными формированиями (НВФ) для совершения террористических атак и в других противоправных целях могут использоваться БПЛА, доступные для приобретения в свободной продаже, изготовленные из покупных комплектующих или приобретенные незаконным путем. Как правило это летательные аппараты с взлетной массой в основном до 30 кг.

При этом дроны, которые могут быть использованы НВФ в противоправных и террористических целях, оснащаются различными средствами поражения как промышленного производства (гранаты, выстрелы к ВОГ и РПГ), так и самодельные взрывные устройства с дистанционным управлением весом от 500 г до нескольких килограмм. А их применение осуществляется как посредством сброса с безопасной для БПЛА высоты, так и для самоподрыва БПЛА после его приземления в качестве дрона-камикадзе.

Рассмотренные факторы определили применение так называемых «бытовых» (коммерческих) мини- и микроБПЛА в качестве разведывательных и ударных средств. Как пример, можно привести широкое использование в этих целях квадрокоптеров различного калибра, производимых в промышленном масштабе китайской фирмы DJI, находящихся в свободной продаже и оснащаемых штатными заводскими подвесами для перевозки и сброса «полезного груза».

Обнаружение БПЛА является первым этапом противодействия дронам.

Особенностью обнаружения БПЛА является то, что большие и средние дроны самолетного типа по своим демаскирующим признакам фактически соответствуют уже известным аэродинамическим целям — легким самолетам, крылатым ракетам, планерам и т.д. Такие цели могут достаточно легко обнаруживаться современными средствами радиолокационной разведки с использованием существующих алгоритмов селекции целей.

При этом для современных средств обнаружения наиболее сложными целями являются именно малогабаритные и малоскоростные БПЛА.

Наличие разнообразных типов средств разведки позволяет осуществлять обнаружение БПЛА радиолокационными и визуальными средствами. Однако из-за

малых геометрических размеров БпЛА дальность их обнаружения существенно ограничена.

Современные РЛС, предлагаемые предприятиями промышленности, и перспективные локаторы, разрабатываемые для решения задачи обнаружения малоразмерных БпЛА, способны обнаруживать мини- и микродроны на дальностях, не превышающих 3-8 км на высотах полета 100-300 м, и на дальностях 10-20 км на высотах до 1000 м.



ДМРЛС



«мрлс»



РЛС ОВП

На сегодняшний день в этих целях активно используются средства радиолокационной разведки гражданского назначения — доплеровский метеорадиолокатор (ДМРЛС) производства ПАО «НПО «Алмаз», переносная малогабаритная радиолокационная станция (МРЛС) производства ОКБ «Кунцево», а также радиолокационная станция обзора воздушного пространства (РЛС ОВП) производства АО «ЦКБА».

Дальности обнаружения данных РЛС являются удовлетворительными для обеспечения противодействия БпЛА.

Визуальная разведка воздушного противника, не раз доказывавшая свою эффективность в годы Великой Отечественной войны, и сегодня остается актуальной, что демонстрируют все военные конфликты прошлого и нынешнего столетия, в том числе и СВО.

В нынешних условиях, в связи с широким применением Украиной мини и микро БпЛА необходимость использования постов воздушного наблюдения (ПВН) резко возросла.

Наряду с задачами разведки на ПВН дополнительно стали возлагаться огневое и радиоэлектронное поражение воздушных целей. Так, за время ведения боевых действий в ходе СВО наблюдателями ПВН было подавлено и уничтожено более шестисот БпЛА различных типов.

Основные задачи, решаемые ПВН включают:

обнаружение, определение характеристик и направлений полетов воздушных целей, действующих прежде всего, на малых и предельно малых высотах, и передача данных о них соответствующим должностным лицам; наблюдение за действиями обнаруженных воздушных целей, выявление новых воздушных целей; огневое и радиоэлектронное поражение воздушных целей; наблюдение за результатами стрельбы огневых средств (при их наличии) и определение мест падения сбитых средств воздушного нападения.

Для эффективной работы днем и ночью в любых метеорологических условиях ПВН должен быть оснащен:

средствами визуальной разведки и подсветки целей — оптические приборы наблюдения (бинокли, тепловизоры, приборы ночного видения), прожектора (рис. 7)

стрелковым оружием и гладкоствольными охотничьими ружьями с дробовыми патронами (рис. 8);

средствами радиоэлектронного подавления — носимые комплексы радиоэлектронного подавления (противодронные ружья), показавшие высокую эффективность в противодействии БПЛА квадрокоптерного типа (рис.9).



Рис.7 Средства визуальной разведки и подсветки целей средствами огневого поражения

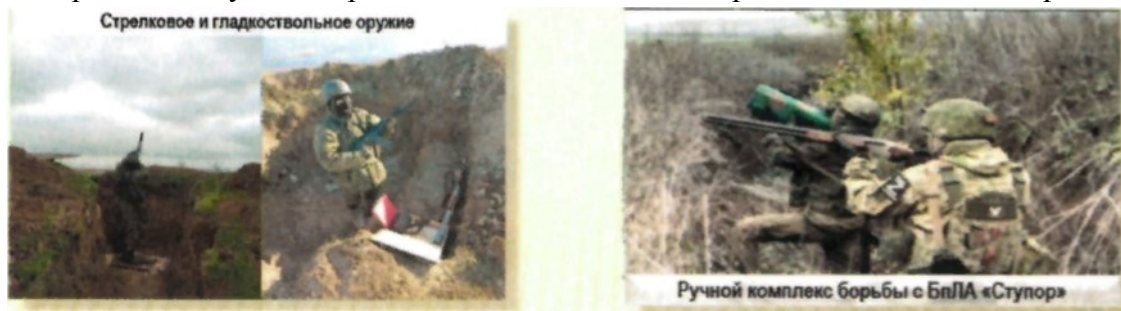


Рис.8 Средства огневого поражения

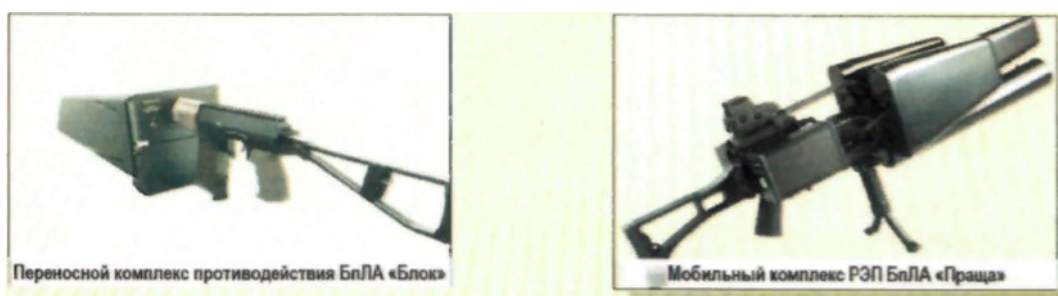


Рис.9 Средства огневого поражения

Подсистема радиоэлектронного подавления

Применение средств РЭП против БПЛА по сравнению со средствами огневого поражения обладает следующими преимуществами:

в процессе применения средства РЭП не расходуют каких-либо материальных средств поражения, а только возобновляемый ресурс электромагнитной энергии;

средства РЭП обладают «площадным эффектом», позволяющим одновременно поражать большое количество БпЛА, имеющих сходное РЭО, единую КРУ, принципы навигации, основанные на использовании сигналов одних и тех же СРНС;

при условии успешного определения целей, как отдельных ИРИ, средства РЭП могут быть избирательными, подавляя только ИРИ с определенными параметрами, например, пункт управления (ПУ) БпЛА формирующий КРУ с определенной структурой сигналов, или сигналы определенной СРНС;

в отдельных случаях, при условии успешного вскрытия структуры сигналов и формата передаваемых сообщений в КРУ и в канале навигации, средства РЭП позволяют перехватить управление БпЛА и навязать ему ложную траекторию полета.

Захват

Для борьбы с потенциальной угрозой проникновения БпЛА в воздушное пространство закрытых зон, где запрещено его огневое поражение или радиоэлектронное подавление, в настоящее время разрабатываются специальные системы противодействия БпЛА так называемого «нелетального действия».

ПАО «НПО «Алмаз» предлагается комплекс с БпЛА-перехватчиками «Волк», успешно прошедший заводские испытания в 2022 году. В состав данного комплекса входят несколько беспилотников-перехватчиков коптерного типа, оснащённые специальными сетками-ловушками, выстреливаемыми в дрон неприятеля.

При этом наведение БИЛА-перехватчиков на воздушные цели осуществляется в автоматическом режиме по целеуказанию от комплекса радиолокационной разведки.

Другой способ реализован в системах РЭБ, способных «подменять» сигналы GPS. Такая методика радиоэлектронной борьбы получила название «спуфинг» (от англ. spoof— подлог, обман). Суть работы этой системы проста: прибор формирует и посылает радиосигналы особой конфигурации, соответствующие сигналам спутников системы GPS. За счет такой «подмены» спутниковый навигатор неправильно определяет свое местоположение, что как правило приводит к потере ориентации БпЛА в пространстве и последующему крушению или вынужденной посадке.

Защита от БпЛА при нахождении на улице

Для обеспечения собственной безопасности при появлении БпЛА необходимо:

побыстрее найти безопасное укрытие – капитальное строение или подвал, если этого нет - укрыться за деревьями, на открытой местности - немедленно лечь на землю, прикрыв голову руками. Также для укрытия подойдет защитные сооружения, подземные переходы, паркинги, водостоки, бордюры, бетонные желоба, фундаменты заборов, канавы, рвы;

если вблизи произошел подрыв БпЛА, следует немедленно связаться с полицией или набрать номер 112, сообщить о происшествии, уточнив свое местонахождение;

не трогайте БпЛА, если он упал или приземлился – не подходите к нему, особенно если у вас при себе смартфон (существует вероятность взрыва от сигнала смартфона), по возможности ограничьте доступ к нему другим людям, а также попытайтесь сбить БпЛА подручными средствами;

необходимо помнить, что современные здания чрезвычайно опасны, они содержат большое количество стеклянных элементов – в случае взрыва такая постройка сложится, а стекло разобьется на множество мелких острых осколков;

если поблизости нет защитного сооружения, то необходимо спуститься в повал, который должен быть оборудован вентиляцией и иметь два выхода. Если подвала нет – спуститься на нижний этаж и укрыться под конструкциями при этом ни в коем случае нельзя находиться возле окон.

Защита от БпЛА при нахождении в транспортном средстве

Если вы в автобусе, необходимо покинуть транспорт, пригнувшись отбежать от дороги в направлении «от зданий и сооружений», и лечь на землю.

Если неподалеку заметили более надежное укрытие, то постарайтесь в него перебраться.

Если вы в легковом или грузовом автомобиле, то необходимо немедленно остановить авто, ползком переместиться в противоположном от обстрела стороны как можно дальше, затем лечь на землю, закрыть голову руками.

Защита от БПЛА при нахождении в доме

Тем, кто находится в квартире, необходимо найти место без окон, между несущих стен, как правило это ванная комната. Затем там необходимо сесть на пол. Подходить к окнам категорически запрещено.

Если дрон атакует жилой дом, следует действовать так же, как при пожаре. Надо собрать необходимые вещи и немедленно покинуть помещение, после чего вызвать экстренные службы по телефону 112.

При этом не рекомендуется использовать лифты и держаться в безопасном месте так, как атака дрона может привести к пожару.

Поэтому при появлении БПЛА необходимо побыстрее найти безопасное укрытие – капитальное строение или подвал.

Самое главное – не паниковать самим и не наводить панику на других.

Лекция

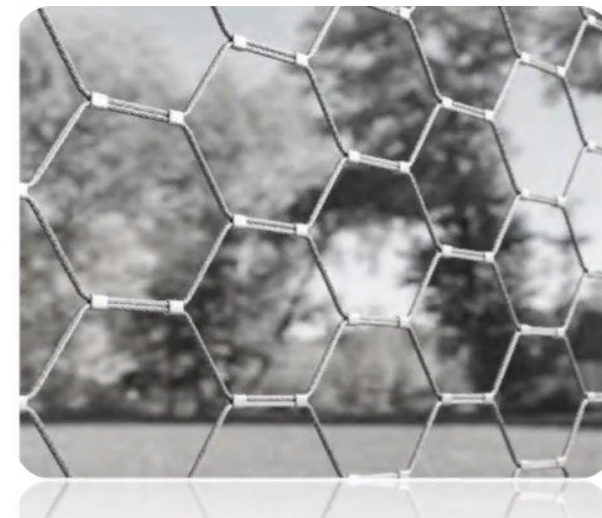
**Тема № 16: «Инженерные сооружения защиты от диверсионно-террористических актов с использованием беспилотных летательных аппаратов»
(БпЛА)**

ИНЖЕНЕРНОЕ СЕТЧАТОЕ ЗАГРАЖДЕНИЕ УКРЫТИЯ (ИСЗУ)

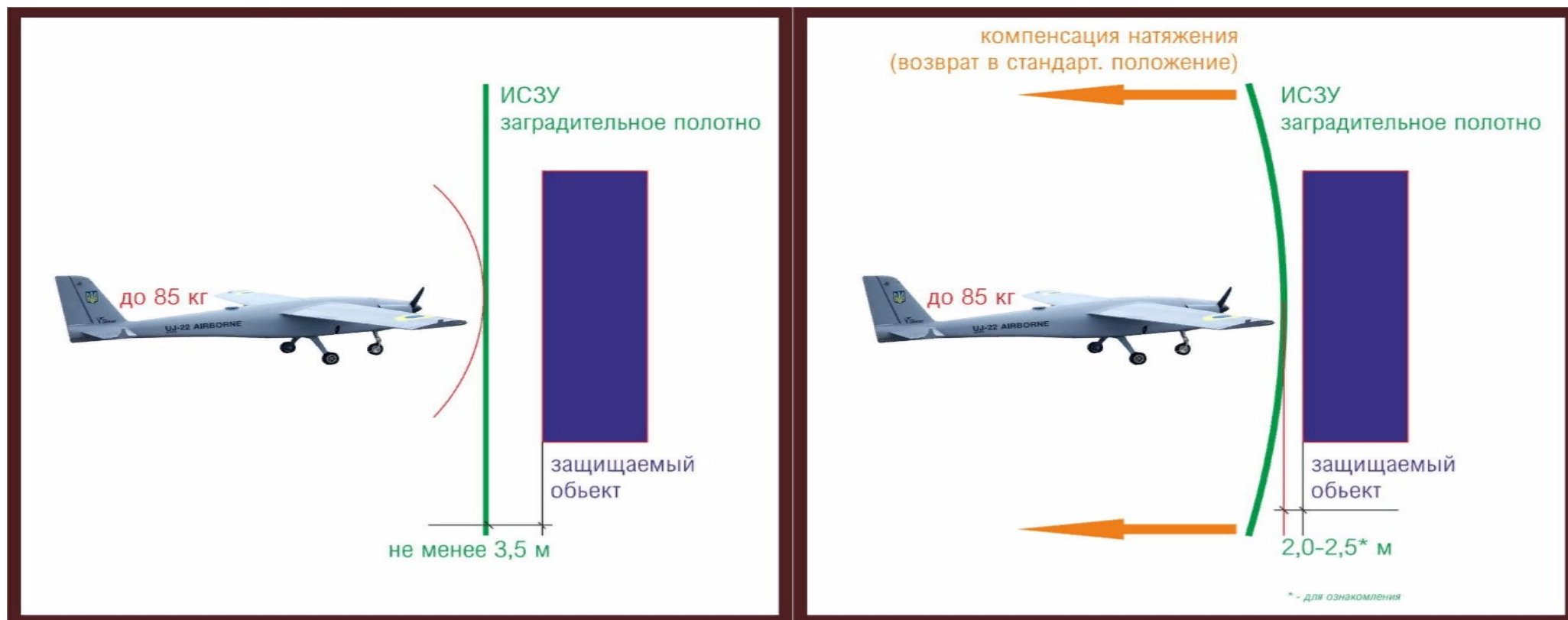
Представляет собой инженерное сетчатое сооружение, расположенное по периметру (куб или прямоугольный параллелепипед) на расстоянии от защищаемого объекта, препятствующее умышленному или непреднамеренному доступу БПЛА с или без активной нагрузки, а также людей и животных на защищаемый объект.

ИСЗУ «накрывает» одно- или многослойным заградительным сетчатым полотном и защищает от таранного удара («камикадзе»), выдерживает разрывные нагрузки от 6 кН (600 кг) до 100 кН (10 000 кг) и нейтрализует действие активной нагрузки до объекта защиты.

ИСЗУ создается с минимальным количеством изгибов и поворотов, не ограничивающим наблюдение и не затрудняющим применение технических средств охраны, с учетом конфигурации защищаемого объекта и пересекающих коммуникаций.



Таран («камикадзе») горизонтальный:

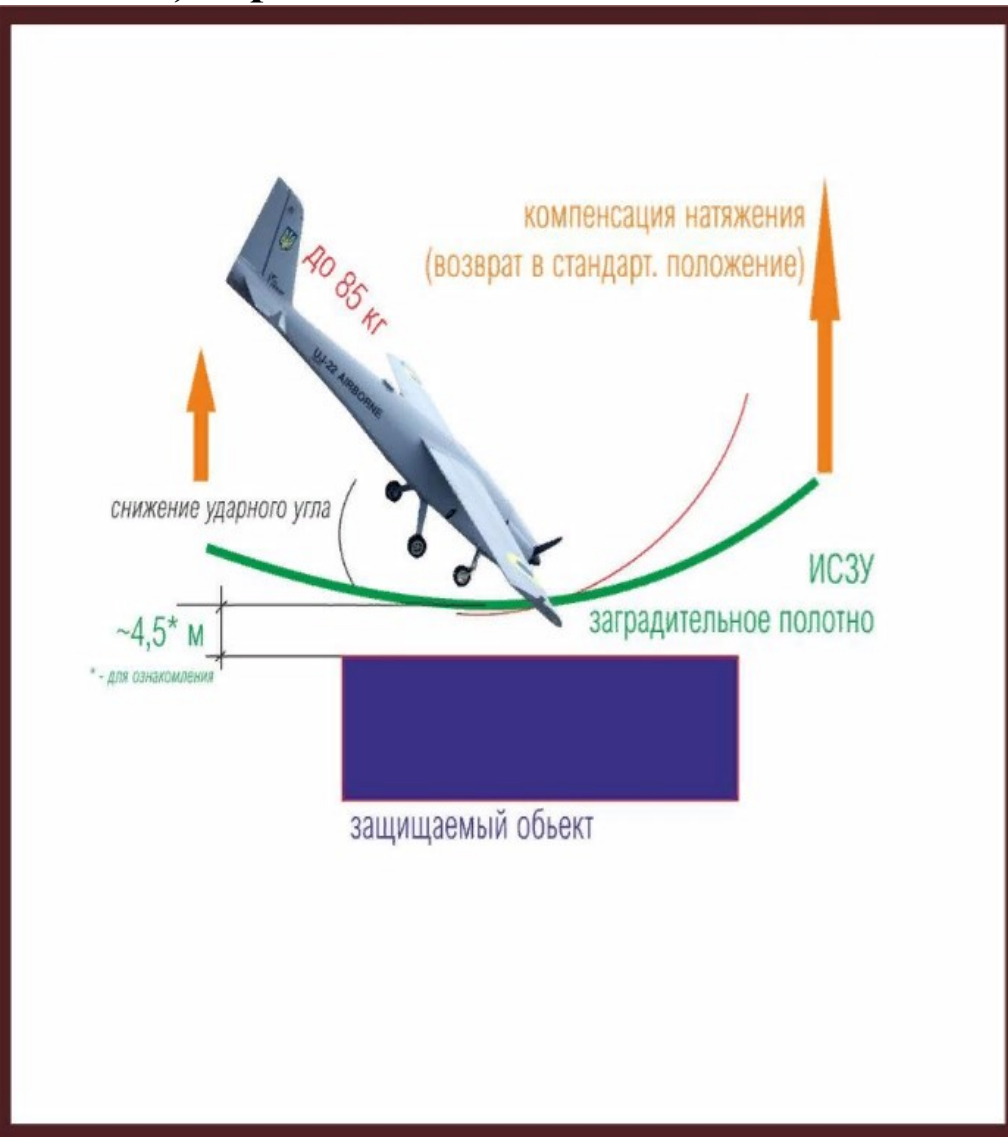
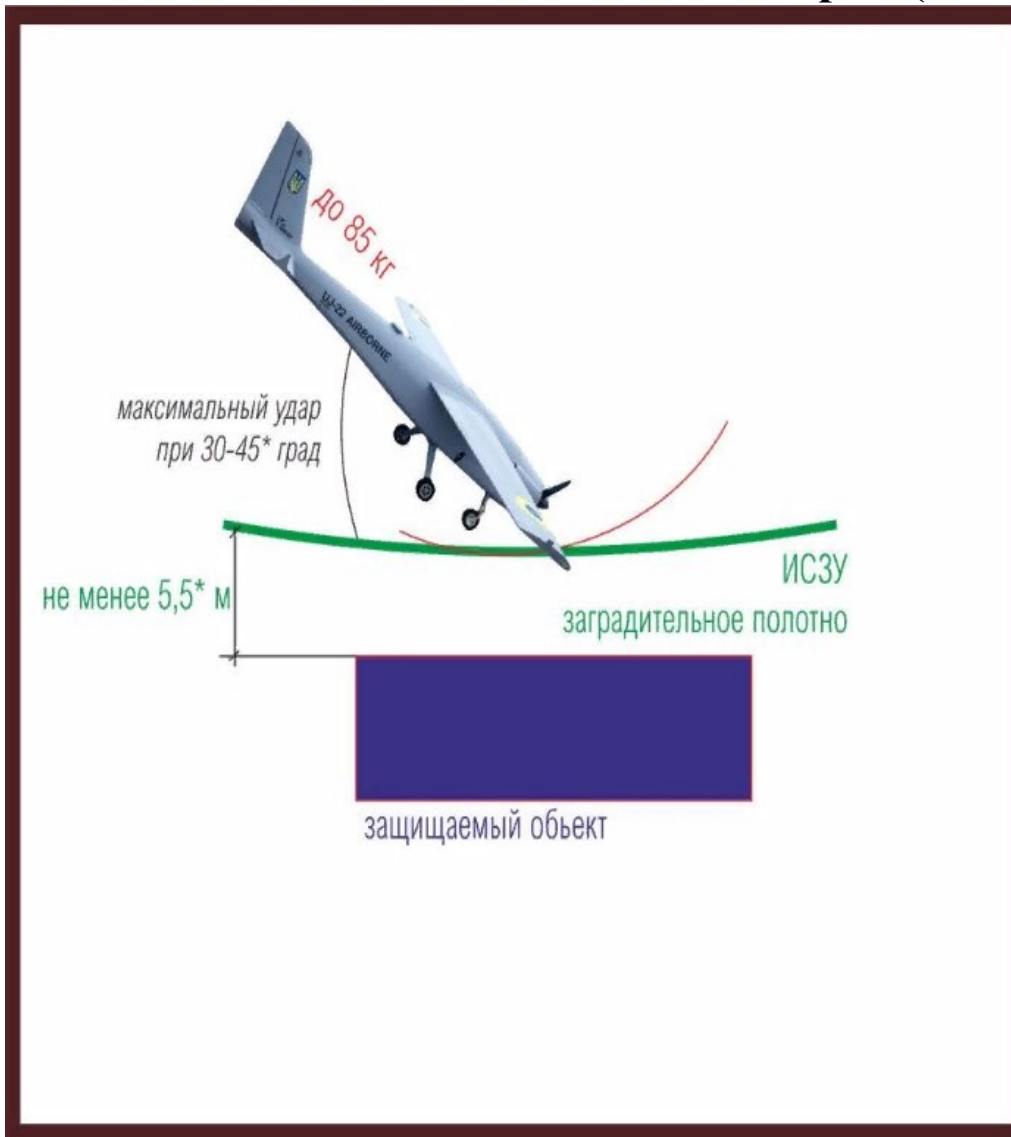


БПЛА с нагрузкой в 85 кг. при скорости 160 км/ч создает таранную ударную нагрузку до 9 000 кгс с образованием разброса (дисперсии) осколков корпуса;

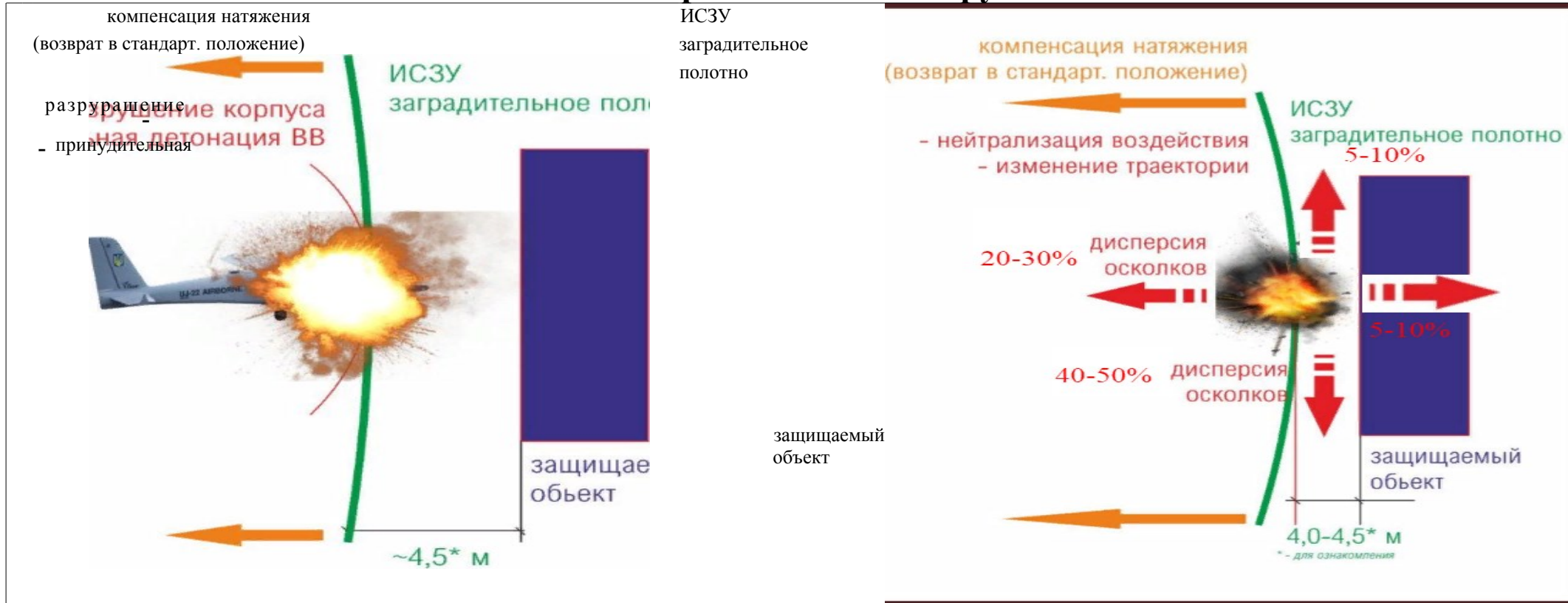
При взрыве образуется ударная волна с воспламенением и горением, образованием дисперсии горящих осколков и поражающих элементов с возможным образованием кратковременного огня.

Взрыв сопровождается ударной волной с воспламенением и горением, а также дисперсией горящих осколков и поражающих элементов.

Таран («Камикадзе») вертикальный:

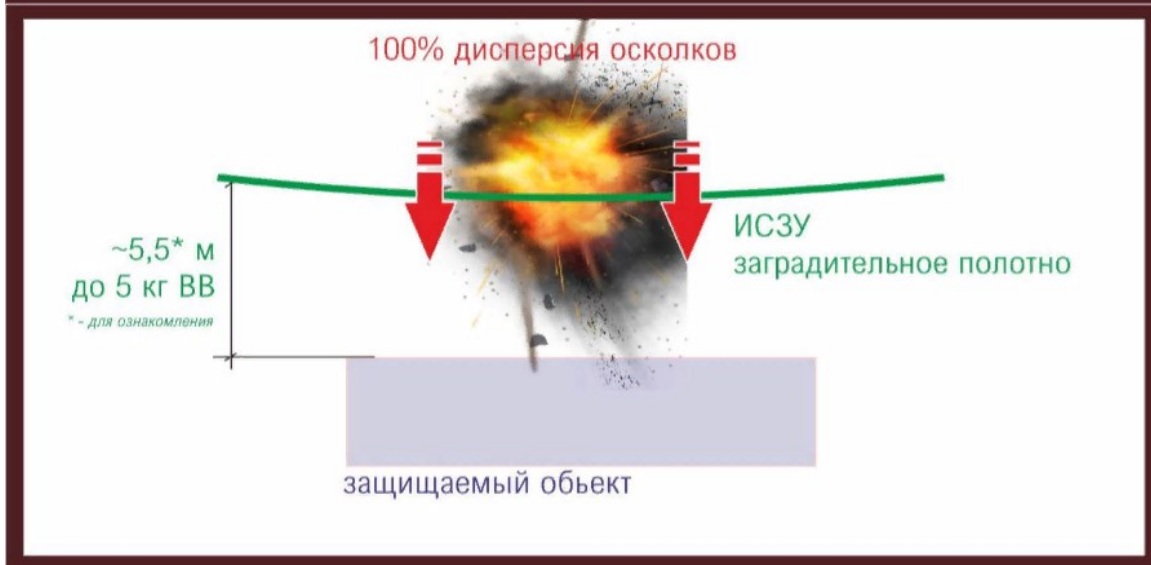
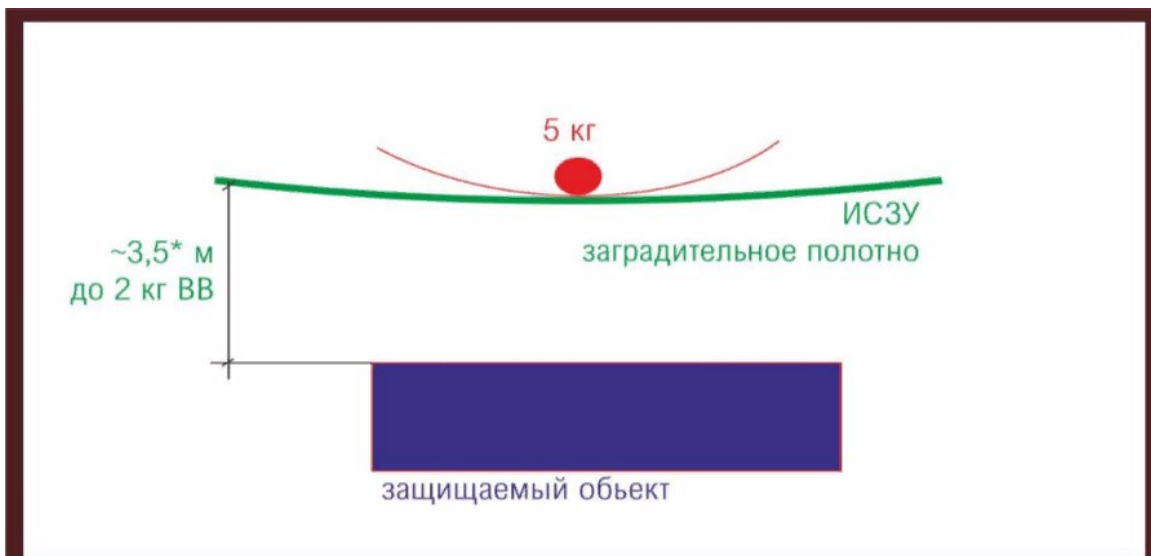


Сброс активной нагрузки:



При взрыве образуется ударная волна, которая сопровождается воспламенением и горением, а также дисперсией (разбросом) горящих осколков и поражающих элементов, которые в свою очередь могут образовывать протечки, в том числе в емкостях с химическими и легковоспламеняющимися жидкостями.

Примеры активной нагрузки:



Кумулятивный заряд:

пробивная способность до 0,5 м бетонной стены.
вес одного блока до 6 кг.

Граната:

вес одного блока до 1,5 кг.

КОНСТРУКЦИЯ ИСЗУ

**БПЛА способен нести до 20 кг.
активной нагрузки**

Вес активной нагрузки, кг.	Ударная нагрузка, кН	Ударная нагрузка, кгс
5	0,1764	17,99
10	0,3528	35,99
20	0,7056	71,97

Включает в себя следующие элементы:

заградительное полотно (далее ЗГРП), отдельно стоящие опорные противоударные металлические конструкции (далее ОМПК) с механической системой натяжения и компенсации нагрузки натяжения.

➤ ЗГРП располагается перед объектом защиты, представляет собой специальную сетчатую конструкцию с разрывной нагрузкой от 6 кН (600 кг) до 100 кН (10000 кг). Рекомендуемое расстояние до любой точки соприкосновения с объектом от 3000 мм, где — 3000 мм минимально возможная глубина проникновения внутрь объекта при таране и компенсации активной нагрузки.

➤ ОМПК располагаются перед объектом защиты, устанавливаются в бетонные фундаменты. Конструкция опор позволяет отказаться от создания ферм и других конструкций над и перед объектом, кроме заградительного полотна. При необходимости опоры покрываются специальным антикоррозионно-диэлектрическим покрытием.

➤ На ОМПК натянуты и закреплены системы натяжения и компенсация ударной нагрузки от заградительного полотна. Заградительное полотно растягивается и закрепляется специальным противоразрывным креплением на системе натяжения. Обеспечивается гарантия от разрыва дополнительными компенсационными системами от разрыва натяжения.

➤ Каждая конструкция ИСЗУ разрабатывается индивидуально для каждого объекта с учетом вероятной модели угроз.

Преимущества. Значительное сопротивление активной нагрузки ВВ, хим. и легковоспламеняющимся веществам;

Проблемы. Значительный вес, низкая разрывная нагрузка в сварных швах, снижение разрывной нагрузки в условиях

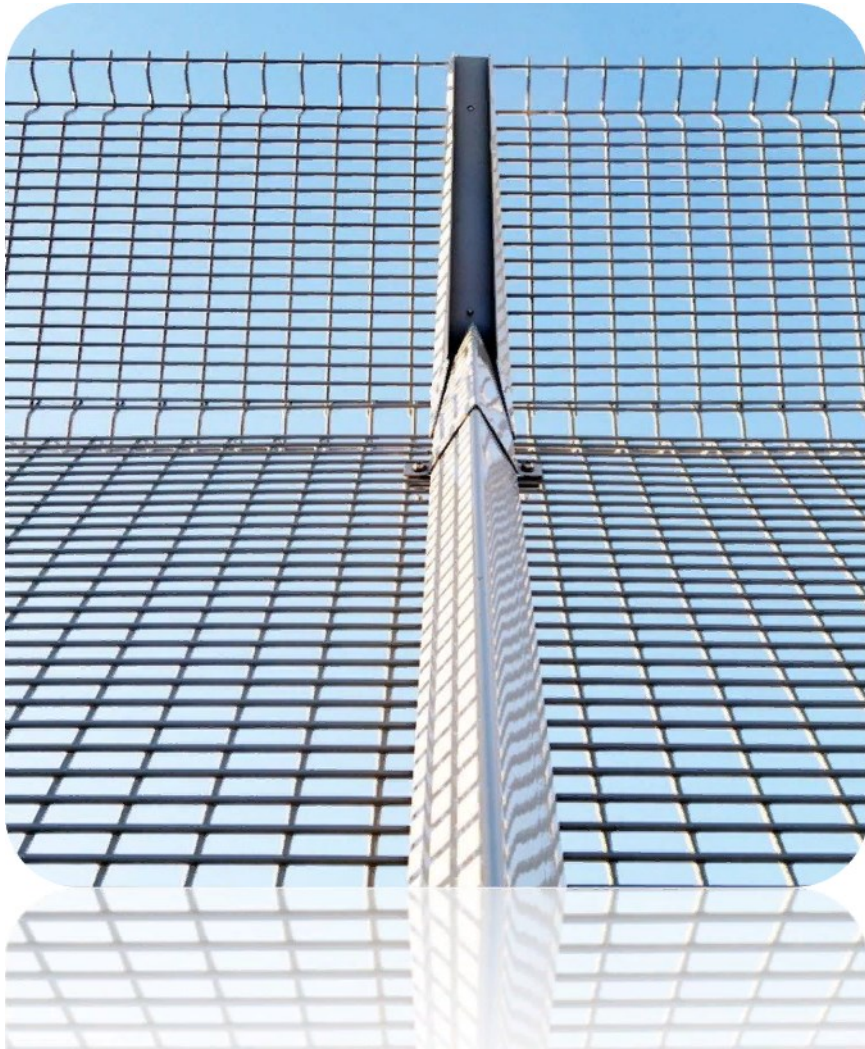
низких температур до 20 °С, возможная дисперсия металлических осколков от воздействия активной нагрузки.

СРАВНЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫХ ПОЛОТЕН



СЕТКА «РАБИЦА» (металл):

1. Сетчатая конструкция формируется только из вертикальных изогнутых проволок.
2. Проблемы при создании верхней полусферы: значительный провис заградительного полотна при большой площади покрытия, необходим жесткий металлический каркас для натяжения с использованием сварки (в местах сварки в независимости от диаметра прутка разрывная нагрузка не более 8 кН (800 кг)).
3. Разрывная нагрузка: до 8 кН (800 кг) при статической нагрузке при весе 1 м² - 1,3 кг (при диаметре прутка 2 мм).

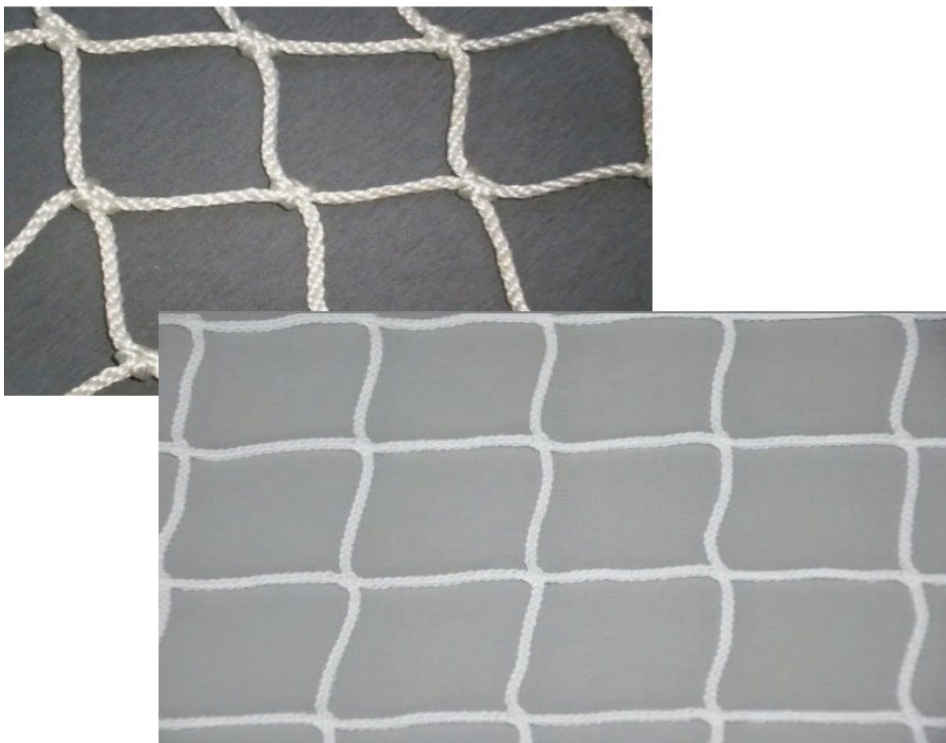


СВАРНАЯ СЕТКА (металл)

1. При воздействии видов нагрузки, сварка вертикальных и горизонтальных проволок снижает разрывную нагрузку: при таранной до 70⁰/0, при активной до 90⁰/0 (полностью потеря ячейки).
2. Разрывная нагрузка: в местах сварки в независимости от диаметра прутка до 8 кН (800 кг) при статической нагрузке, а при ударной ниже до 50⁰/0.
3. Вес м² — от 2,46 кг.

НЕСООТВЕТСТВИЕ ВСЕМ ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА И ЕГО ПЕРСОНАЛА

1. Несоответствие всем требованиям безопасности объекта и персонала находящегося вблизи объекта защиты: в оцинкованную ленту в виде шипов завальцована (!) высокоуглеродистая оцинкованная стальная проволока, Витки спирали соединяются между собой путем склепывания специальными скобами из оцинкованной стали толщиной 1,2 мм.
2. Особенно небезопасно: При воздействии активных видов нагрузки, особенно ВВ образуют поражающие элементы (металл, малые размеры) с дополнительными режущими шипами.
3. Разрывные нагрузка в местах соединения предназначены только проникновению нарушителя (человека) с ударной нагрузкой не более 2 кН.



ЗАГРАДИТЕЛЬНОЕ ПОЛОТНО ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИМЕРНОЙ НИТИ:

1. Сетчатая узловая или без узловая конструкция.
2. Точка плавления (разрушения) до 300 °с •
3. Практически полное присутствие гигроскопичности в виде канатной сетки.
4. Невозможно создать равномерное натяжение полотна на всей площади поверхности заградительного полотна.
5. Разрывная нагрузка: до 10 кН (1000 кг), в узлах до 5 кН.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОТНА

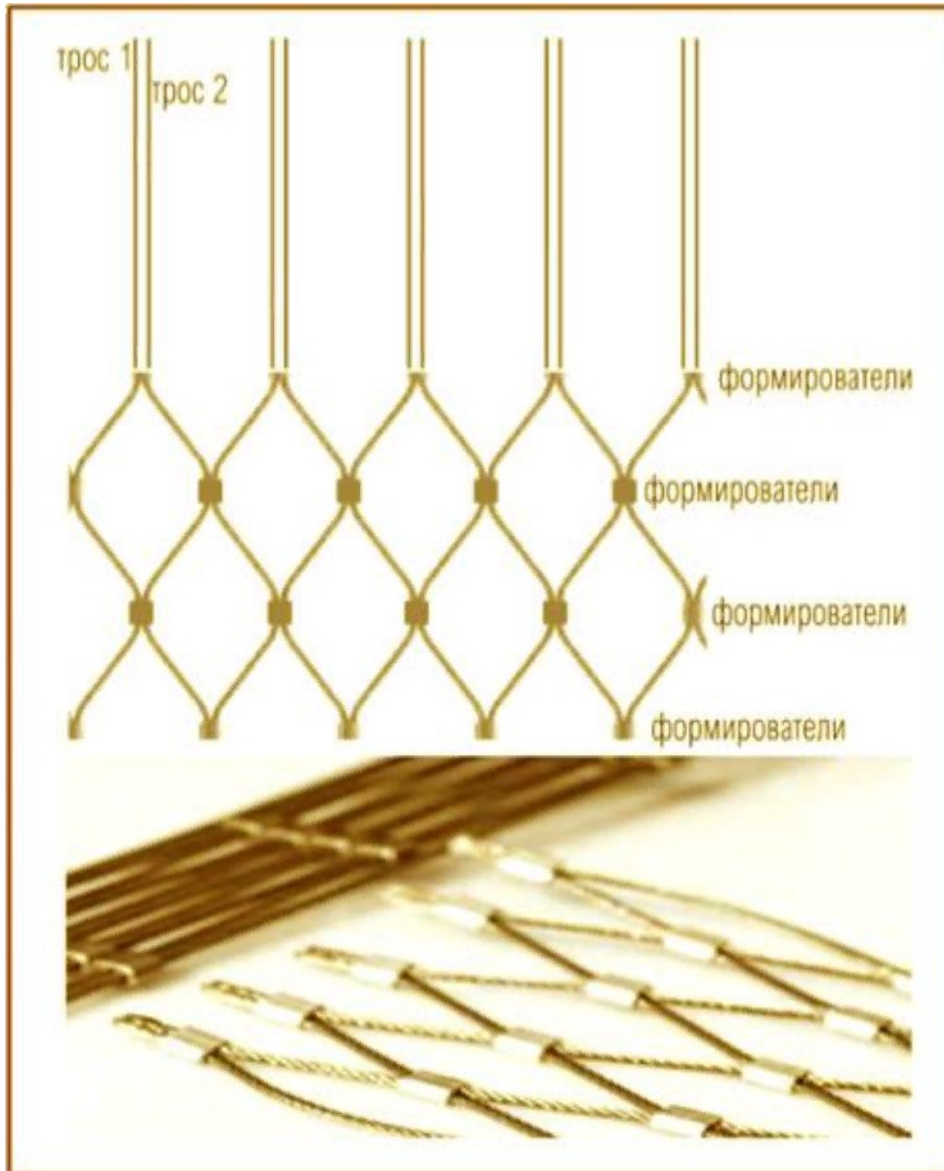
Заградительное полотно из металлических нитей специальной конструкции:

1. Сетчатая конструкция формируется только из вертикальных прямых металлических нитей: нержавеющей или оцинкованных, стальных.
2. Специальная противоударная конструкция формирователей ячейки.
3. Разрывная нагрузка: свыше 12 кН (от 1200 кг).
4. Вес 1 м²: 1,87 кг.

У У У У У формирователи



Заградительное полотно из синтетических нитей со специальной пропиткой:



1. Сетчатая конструкция формируется только из множества вертикальных синтетических микронитей:

aramидных - точка плавления (разрушения) до 500 °с-

фиберглассовых - точка плавления (разрушения) до 800 °с.

2. Практически полное отсутствие гигроскопичности (полностью сохраняют свои качества в любое время года), что особенно ценно при работе в условиях низких температур и полном погружении в воду.

3. Специальная пропитка обеспечивает высокую стойкость к истиранию и усталости, УФ-излучению, щелочам, кислотам и маслам.

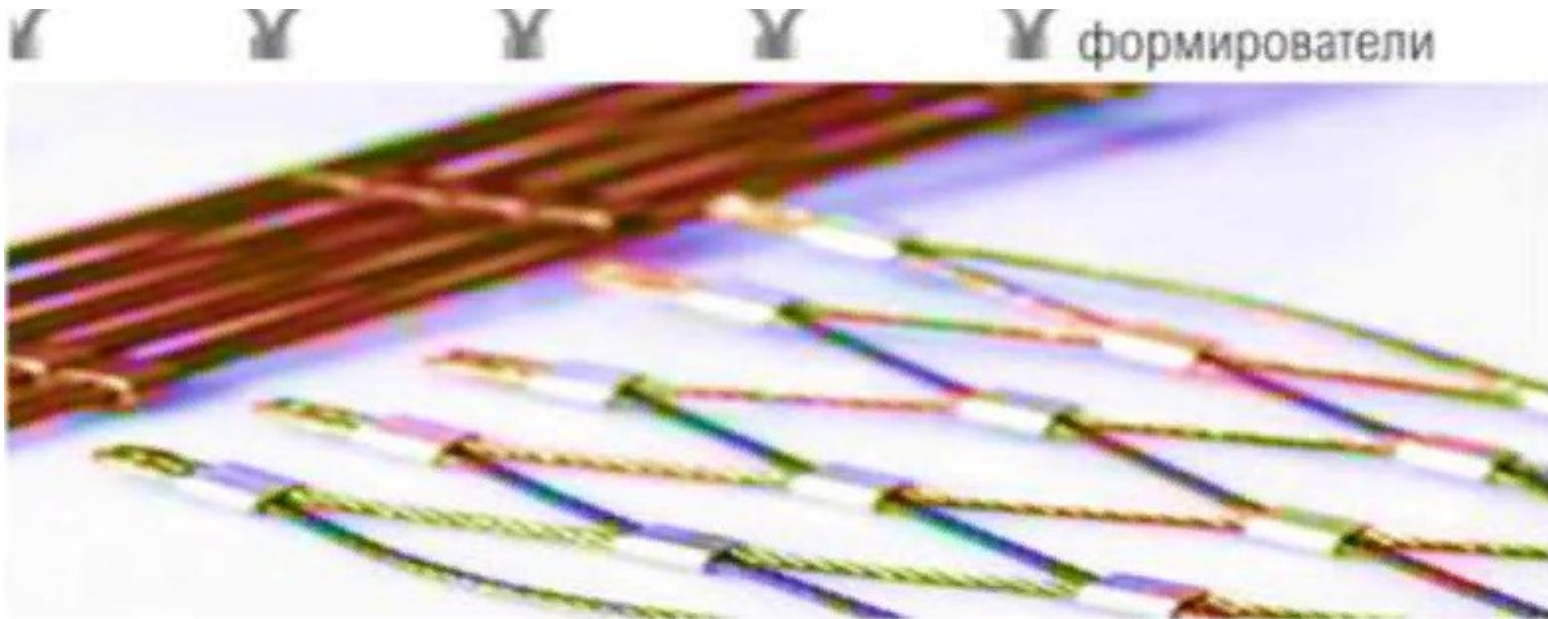
2. Специальная противоударная конструкция формирователей ячейки.

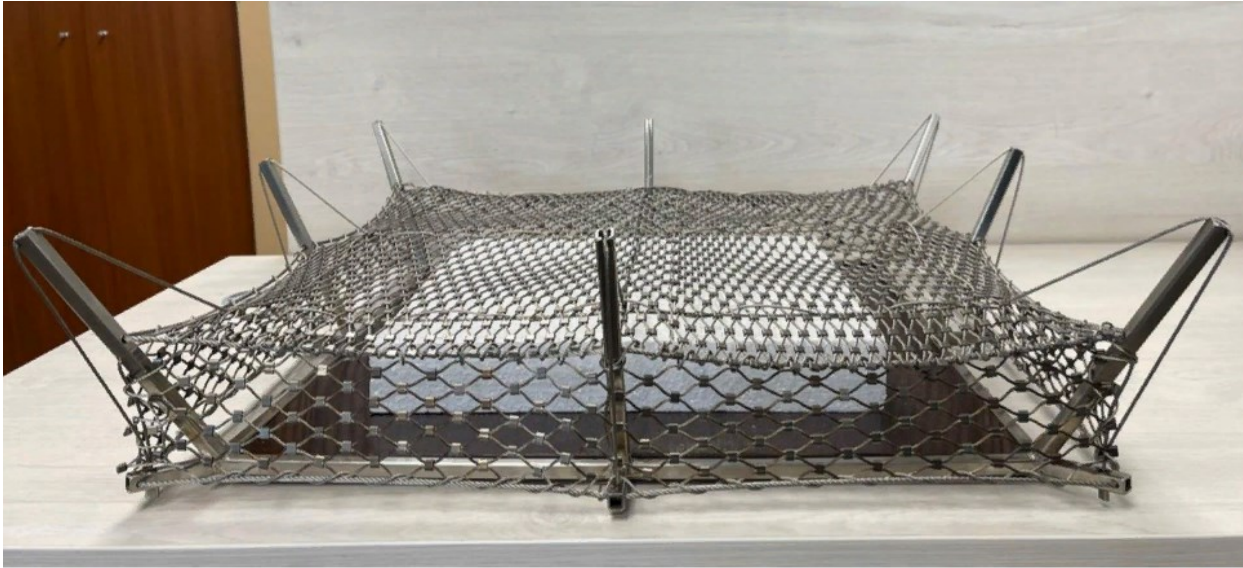
3. Разрывная нагрузка: свыше 12 кН.

4. Вес 1 м²: 1,4 кг

Заградительное полотно комбинированных (металлических и синтетических со специальной пропиткой) нитей

1. Сетчатая конструкция формируется из множества вертикальных синтетических микронитей с вплетением из металлических нитей:
(арамидно-металлическое);
(фибергласово-металлическое).
2. Комбинированная конструкция нитей исключает основные проблемы синтетических (температура плавления) и металлических (дороговизна) нитей.
3. Специальная противоударная конструкция формирователей ячейки.
4. Разрывная нагрузка: свыше 12 кН.
5. Вес 1 м²: 1,55 кг.





**Рис. Макет инженерно-сетчатого
заграждения**