

Урок №31**Тема: Современные обычные средства поражения****Срок выполнения задания до 28.02.2024****Теоретическая часть:****СЛАЙД 2. Боеприпасы и системы обычных средств поражения**

Обычные средства поражения — это оружие, которое основано на использовании энергии взрывчатых веществ (ВВ) и зажигательных смесей (артиллерийские, ракетные и авиационные боеприпасы, стрелковое вооружение, мины, зажигательные боеприпасы и огнесмеси), а также холодное оружие. Вместе с тем современный уровень развития науки позволяет создать обычные средства поражения на качественно новых принципах (инфразвуковом, радиологическом, лазерном).

В ряду обычных средств поражения особое место занимает оружие, обладающее высокой точностью попадания в цель. Примером его могут служить крылатые ракеты. Они оснащаются сложной комбинированной системой управления, наводящей ракету на цель по заблаговременно составленным картам полета. Полет подготавливают на основе информации, заложенной в память бортовой ЭВМ, с разведывательных искусственных спутников земли. При исполнении задания эти данные сопоставляются с рельефом местности и автоматически корректируются. Система управления обеспечивает крылатой ракете полет на малых высотах, что затрудняет ее обнаружение и увеличивает вероятность поражения цели.

СЛАЙД 3. Высокоточное оружие

К высокоточному оружию относят: крылатые ракеты, управляемые баллистические ракеты, авиационные бомбы и кассеты, артиллерийские снаряды, торпеды, разведывательно-ударные, зенитные и противотанковые ракетные комплексы.

Высокая точность поражения целей этими средствами достигается:

наведением управляемых боеприпасов на визуально наблюдаемую цель (с помощью бортовой видео-аппаратуры);

самонаведением боеприпасов с использованием радиолокационного обнаружения по отражению от поверхности цели (с помощью бортовой радиолокационной станции (РЛС));

комбинированным наведением боеприпасов на цель, т.е. управлением с помощью автоматизированной системы на большей части траектории полета и самонаведением на конечном этапе.

Эффективность высокоточного оружия была убедительно подтверждена в локальных войнах.

Наиболее распространенными боеприпасами, относящимися к обычным средствам поражения, являются различного вида авиабомбы - осколочные, фугасные, шариковые, а также боеприпасы объемного взрыва.

СЛАЙД 4. Фугасные боеприпасы

Фугасные боеприпасы предназначены для поражения ударной волной и осколками больших наземных объектов (промышленные и административные здания, железнодорожные узлы и так далее). Масса такой бомбы может быть от 50 до 10 000 кг. Основные средства доставки фугасных бомб — самолеты.

Часто они имеют взрыватели замедленного действия, которые срабатывают автоматически через некоторое время (несколько минут, часов, дней, месяцев и даже лет) после сбрасывания бомбы.

СЛАЙД 5. Ручные осколочные гранаты

Широкое применение в Вооружённых Силах России получили ручные осколочные гранаты. Они активно применяются как в обороне, так и в наступлении для уничтожения живой силы противника.

СЛАЙД 6. Гранатомёты

В настоящее время каждое подразделение мотострелков имеет на вооружении ручные гранатомёты. Дальность выстрела гранатомёта, в зависимости от модели, 200 – 500 метров. При наличии выстрелов к

гранатомёту, гранатомётчик может вести бой одновременно как с бронетехникой, так и с живой силой.

СЛАЙД 7. Авиационные осколочные боеприпасы

Осколочные авиабомбы применяются для поражения людей и животных. При взрыве бомбы образуется большое количество осколков, которые разлетаются в разные стороны на расстояние до 300 м от места взрыва. Кирпичные и деревянные стены осколки не пробивают. Осколочные боеприпасы предназначены главным образом для поражения людей.

В некоторых государствах проводят интенсивные работы по совершенствованию обычных осколочно-фугасных боеприпасов. Один из наиболее показательных примеров — создание и широкое применение различных боеприпасов с готовыми или полуготовыми убойными элементами.

Особенность таких боеприпасов — огромное количество (до нескольких тысяч) элементов (шариков, иголок, стрелок и прочее) массой от 1 до нескольких граммов.

СЛАЙД 8: Шариковые (кассетные) противопехотные бомбы

Шариковые (кассетные) противопехотные бомбы могут быть размером от теннисного до футбольного мяча и содержать до 200 металлических или пластмассовых шариков диаметром 5 — 6 мм. Радиус поражения у такой бомбы в зависимости от калибра составляет 1,5 — 15 м.

Часто эти бомбы называют кассетными, потому, что с самолетов их сбрасывают в упаковках (кассетах), содержащих 96 — 640 бомб. От действия вышибного заряда такая кассета над землей разрушается, а разлетающиеся шариковые бомбы взрываются на площади до 250 тысяч квадратных метров. Оснащают их различными взрывателями, инерционными, нажимного, натяжного или замедленного действия.

Таким же способом можно применять кассеты в противопехотных минах. От удара о землю из них выбрасываются проволоочки-усики. При прикосновении к ним мина взлетает на высоту человеческого роста и

взрывается в воздухе. Такие боеприпасы на открытой местности наносят множество ранений (эффект града) живой силе на больших площадях.

Чтобы защититься от действия таких боеприпасов, люди должны укрыться в любых защитных сооружениях.

СЛАЙД 9: Боеприпасы объемного взрыва

Боеприпасы объемного взрыва иногда называют “вакуумными бомбами”. В качестве боевого заряда в них используется жидкое углеводородное топливо: окись этилена или пропилена, метан.

Боеприпасы объемного взрыва представляют собой небольшой контейнер, который сбрасывается с самолета на парашюте. На заданной высоте контейнер раскрывается, выпуская содержащуюся внутри смесь. Происходит образование газового облака, которое подрывается специальным взрывателем и мгновенно воспламеняется. Возникает распространяющаяся со сверхзвуковой скоростью ударная волна. Ее мощность в 4 - 6 раз превышает энергию взрыва обычного взрывчатого вещества. Кроме того, при таком взрыве температура достигает 2500 – 3000 °С. На месте взрыва образуется безжизненное пространство размером с футбольное поле. По своей разрушительной способности такой боеприпас может быть сравним с тактическим ядерным боеприпасом.

Поскольку топливно-воздушная смесь боеприпасов объемного взрыва легко растекается и способна проникать в негерметичные помещения, а также формироваться в складках местности, простейшие защитные сооружения от них спасти не могут.

Возникающая в результате взрыва ударная волна вызывает у людей такие поражения, как контузия головного мозга, множественные внутренние кровотечения вследствие разрыва соединительных тканей внутренних органов (печени, селезенки), разрыв барабанных перепонки уха.

Высокая поражающая способность, а также неэффективность существующих мер защиты от боеприпасов объемного взрыва послужили основанием для того, чтобы Организация Объединенных Наций (ООН)

квалифицировала такое оружие как негуманное средство ведения войны, вызывающее чрезмерные страдания людей. На заседании чрезвычайного комитета по обычным вооружениям в Женеве был принят документ, в котором такие боеприпасы признаны видом оружия, требующим запрещения международным сообществом.

СЛАЙД 10: Кумулятивные боеприпасы

Кумулятивные боеприпасы предназначены для поражения бронированных целей.

Принцип их действия основан на прожигании преграды мощной струей газов высокой плотности с температурой 6000 — 7000 С. Сфокусированные продукты детонации способны прожигать отверстия в броневых перекрытиях толщиной в несколько десятков сантиметров и вызывать пожары.

Для защиты от кумулятивных боеприпасов можно использовать экраны из различных материалов, расположенные на расстоянии 15 — 20 см от основной конструкции. В этом случае вся энергия струи расходуется на прожигание экрана, а основная конструкция остается целой.

СЛАЙД 11: Бетонобойные боеприпасы

Бетонобойные боеприпасы предназначены для разрушения взлетно - посадочных полос аэродромов и других объектов, имеющих бетонное покрытие.

Бетонобойная бомба “Дюрандаль” массой 195 кг и длиной 2,7 м имеет массу боевой части (боеголовки) 100 кг. Она способна пробивать бетонное перекрытие толщиной 70 см. Пробив бетон, бомба взрывается (иногда с замедлением), образуя воронку глубиной 2 м и диаметром 5 м.

СЛАЙД 12: Зажигательное оружие.

Зажигательными веществами называют такие вещества и смеси, которые оказывают поражающее действие в результате высокой температуры, создаваемой при их горении. Они имеют самую древнюю историю, но значительное развитие получили в XX веке.

К концу Первой мировой войны зажигательные бомбы составляли до 40 процентов от общего числа бомб, сброшенных немецкими бомбардировщиками на города Англии. В период второй мировой войны эта практика продолжалась: сбрасываемые в большом количестве зажигательные авиабомбы вызвали опустошительные пожары в городах и на промышленных объектах.

Зажигательное оружие подразделяется на

- зажигательные смеси (напалмы);
- металлизированные зажигательные смеси на основе нефтепродуктов (пирогель);
- термит и термитные составы;
- белый фосфор.

СЛАЙД 13: Напалм

Напалм считается наиболее эффективной огневой смесью. Основу его составляет бензин

(90 - 97 %) и порошок-загуститель (3 - 10 %). Он отличается хорошей воспламеняемостью и повышенной прилипаемостью даже к влажным поверхностям, способен создавать высокотемпературный очаг (1000 - 1200 градусов) с длительностью горения 5 - 10 мин. Поскольку напалм легче воды, он плавает на ее поверхности, сохраняя при этом способность гореть. При горении образуется черный ядовитый дым.

Напалмовые бомбы широко применялись американскими войсками во время войны во Вьетнаме. Ими выжигались населенные пункты, поля и леса.

СЛАЙД 14: Пирогель

Пирогель состоит из нефтепродуктов с добавкой порошкообразного магния (алюминия), жидкого асфальта и тяжелых масел. Высокая температура горения позволяет ему прожигать тонкий слой металла. Примером пирогеля может быть металлизированная зажигательная смесь “Электрон” (сплав 96 % магния, 3 % алюминия и 1 % других элементов). Эта смесь воспламеняется

при 600 градусах и горит ослепительно белым или голубоватым пламенем, достигая температуры 2800 градусов.

Применяется для изготовления авиационных зажигательных бомб.

СЛАЙД 15: Термитные составы

Термитные составы — спрессованные порошкообразные смеси железа и алюминия с добавлением бариевой селитры, серы и связывающих веществ (лак, масло). Горят без доступа воздуха, температура горения достигает 3000 градусов. При такой температуре растрескиваются бетон и кирпич, горят железо и сталь.

СЛАЙД 16: Белый фосфор

Белый фосфор — полупрозрачное, ядовитое твердое вещество, похожее на воск. Он способен самовоспламеняться, соединяясь с кислородом воздуха. Температура горения достигает 900 - 1200 градусов.

Используется в основном как воспламенитель напалма и дымообразующее средство.

Вызывает ожоги и отравления.

Зажигательное оружие может быть в виде авиационных бомб, кассет, артиллерийских зажигательных боеприпасов, огнеметов, различных зажигательных гранат. Зажигательные средства вызывают очень тяжелые ожоги, прогары. В процессе их горения быстро накаляется воздух, что вызывает у вдыхающих его людей ожоги верхних дыхательных путей.

Зажигательные вещества, попавшие на средства индивидуальной защиты или верхнюю одежду, надо быстро сбросить, или накрыть рукавом, полкой одежды, дерном, чтобы прекратилось горение. Нельзя сбивать горящую смесь голой рукой, стряхивать ее на бегу!

Если на человека попала огневая смесь, на него набрасывают накидку, куртку, брезент, мешковину. Можно погрузиться в горящей одежде в воду или сбивать огонь катанием по земле.

Для защиты от зажигательных смесей осуществляются строительство защитных сооружений и их противопожарное оснащение, готовятся средства пожаротушения.

На сегодняшнем уроке мы с вами познакомились с обычными средствами поражения, которые стоят на вооружении нашей армии, но я хотел бы, чтобы вы в дальнейшей своей жизни не только не применяли это оружие, даже в учебных целях, но и никогда не увидели его применения.

Домашнее задание:

1. Изучить предложенный материал, сопроводив его презентацией.
2. Ответьте на контрольные вопросы:
 1. Какие средства обычного поражения вы знаете?
 2. В чем заключается принцип действия боеприпасов объемного взрыва?
 3. Какие виды зажигательных средств вы знаете? Назовите наиболее распространенные огнесмеси.
 4. Что необходимо предпринять в случае попадания огнесмеси на одежду человека?
 5. Из каких элементов состоят разведывательно-ударные комплексы?