

ТЕМА: ЗВИЧАЙНІ ЗАСОБИ МАСОВОГО УРАЖЕННЯ (КУЛЬКОВІ БОЄПРИПАСИ ОБ'ЄМНОГО ВИБУХУ, ЗАПАЛЮВАЛЬНА ЗБРОЯ)

УРОК № 32

МЕТА: ознайомити з основними властивостями уражувальної дії звичайної зброї. Вивчити призначення осколкових та фугасних боєприпасів, боєприпасів об'ємного вибуху. Виховувати морально-психологічні якості, дисциплінованість, уважність при використанні осколкових та фугасних боєприпасів.

Форма проведення: теоретичне заняття.

Місце проведення: класна кімната

Структура уроку:

1. Організаційний етап
2. Тренування особового складу
3. Актуалізація опорних знань та мотивація навчальної діяльності
4. Вивчення нового матеріалу.

Підбиття підсумків уроку.

Домашнє заняття.

Організаційний етап:

1. Шикування особового складу
2. Привітання та доповідь викладача
3. Перевірка готовності до заняття.

Актуалізація опорних знань та мотивація навчальної діяльності:

1. Опитування особового складу
2. Фронтальна бесіда з елементами розповіді
3. Характеристика біологічної зброї
4. Характеристика біологічних засобів

Вивчення нового матеріалу

Терміни «звичайні засоби ураження», «звичайна зброя» увійшли до вживання після появи ядерної зброї, що володіє незмірно більш високими бойовими властивостями. Проте в даний час деякі зразки звичайної зброї, засновані на новітніх досягненнях науки і техніки, по своїй ефективності впритул наблизилися до зброї масового ураження.

Звичайна зброя становить все вогневі і ударні кошти, які застосовують артилерійські, зенітні, авіаційні, стрілецькі та інженерні боєприпаси і ракети в звичайному спорядженні, запальні боєприпаси і суміші.

Звичайна зброя може застосовуватися самостійно і в поєднанні з ядерною зброєю для ураження живої сили і техніки противника, а також для руйнування і знищення різних особливо важливих об'єктів.

Найкращим засобом для ураження малорозмірних і розосереджених по площі цілей в умовах ведення бойових дій із застосуванням звичайної зброї є осколкові, фугасні, кумулятивні, бетонобійні і запальні боєприпаси, а також боєприпаси об'ємного вибуху.

Осколковий снаряд

Осколкові боєприпаси призначені головним чином для ураження людей. Найбільш ефективними боєприпасами цього типу є кулькові бомби, які скидаються з літака в касетах, містять від 96 до 640 бомб. Над землею така касета розкривається, а бомби розлітаються і вибухають на площі до 250 тис. М2. Убойная сила вражаючих елементів (металеві кульки діаметром 2-3 мм) кожної бомби зберігається у радіусі до 15 м. Касетні бомби можуть споряджатися, крім кульок, також кубиками, шрапнеллю і т. Д.

Фугасний снаряд

Основне призначення **фугасних боєприпасів** - руйнування промислових, житлових і адміністративних будівель, залізничних і автомобільних магістралей. Поразка техніки і людей. Основним вражаючим чинником фугасних боєприпасів є повітряна ударна хвиля, що виникає при вибуху звичайного вибухової речовини (ВР), яким споряджаються ці боєприпаси. Вони відрізняються високим коефіцієнтом наповнення (відносини маси ВР до загальної маси боєприпасу), що досягає 55%, і мають калібр від десятків до сотень і тисяч фунтів. Від ударної хвилі і осколків фугасних і осколкових боєприпасів ефективно захищають притулку, укриття різних типів, перекриті щілини. Від кулькових бомб можна укриватися в будівлях, в траншеях, складках місцевості, в колодязях колекторів.

Кумулятивний снаряд

Кумулятивний снаряд призначені для ураження броньованих цілей. Принцип дії їх заснований на прожиганні перепони потужним струменем продуктів детонації ВР з температурою 6 - 7 тис. Градусів і тиском $5 \cdot 10^5$ - $6 \cdot 10^5$ кПа (5 - 6 тис. Кгс / см²). Освіта кумулятивного струменя досягається за рахунок кумулятивної виїмки параболічної форми в заряді ВР. Сфокусовані продукти детонації здатні марнувати кілька десятків сантиметрів і викликати пожежі. Для захисту від кумулятивних боєприпасів можна використовувати екрани з різних матеріалів, розташованих на відстані 15 - 20 см від основної конструкції.

Бетонобійні снаряд

Бетонобійні боєприпаси призначені для ураження залізобетонних споруд високої міцності, а також для руйнування злітно-посадкових смуг аеродромів. У корпусі боєприпасів розміщується два заряду - кумулятивний і фугасний і два детонатори. При зустрічі з перешкодою спрацьовує детонатор миттєвої дії, який підриває кумулятивний заряд. З деякою затримкою (після проходження боєприпасу через перекриття) спрацьовує другий детонатор, що підриває фугасний заряд, який і викликає основне руйнування об'єкта.

Запальний снаряд

Запальні боєприпаси призначаються для поразки людей, знищення вогнем будівель і споруд промислових об'єктів і населених пунктів, рухомого складу і різних

складів. Основу запалювальних боєприпасів становлять запальні речовини і суміші на основі нафтопродуктів (напалм); металізовані запальні суміші (пирогели); терміт і термітні склади; звичайний і пластифікований фосфор.

З сімейства **напалмов** найбільш ефективним вважається напалм В. Крім нафтопродуктів до складу напалму В входять полістирол і солі нафтенної і пальмітинової кислот. За зовнішнім виглядом він являє собою гель, добре прилипає навіть до вологих поверхнях. Шматки напалму горять протягом 5-10 хв, розвиваючи температуру 1200°C і виділяючи отруйні гази. Палаючий напалм здатний проникати через отвори і щілини і викликати ураження людей в укриттях і техніці.

Пирогели - загущені металізовані огнесмеси на основі нафтопродуктів, у своєму складі мають магнієву або алюмінієву стружку (порошок), тому горять зі спалахами, розвиваючи температуру до 1600°C і вище. Утворений при горінні шлак здатний пропалювати тонкі листи металу.

Суміші

Термітні склади - це механічні суміші, що складаються з порошкоподібних металів (наприклад, алюміній) і окисів металів (наприклад, закис-окис заліза). При горінні термітних складів розвивається температура до 3000°C . Так як в результаті протікає хімічної реакції з оксидів металу виділяється кисень, термітні склади можуть горіти і без доступу повітря.

Білий фосфор самозаймається на повітрі, розвиваючи температуру горіння до 900°C . При цьому виділяється велика кількість білого отруйного диму (окису фосфору), який поряд з опіками може стати причиною важких уражень людей.

Основу запалювальних боєприпасів різних типів становлять авіаційні запалювальні бомби і баки. Крім того, можливе застосування запальних засобів ствольної і реактивної артилерії, за допомогою запалювальних фугасів, гранат і куль.

Для захисту від запальної зброї дерев'яних споруд і поверхонь їх можна обмазувати вологою землею, глиною, вапном або цементом, а в зимовий час - наморажувати на них шар льоду. Найбільш ефективний захист людей від запальної зброї забезпечують захисні споруди. Тимчасовим захистом може служити верхній одяг, засоби індивідуального захисту.

Боєприпаси об'ємного вибуху (БОН)

Принцип дії такого бої-запасу полягає в наступному: рідке паливо, що володіє високою теплопровідною здатністю (окис етилену, диборан, перекис оцтової кислоти, пропів нітрат), поміщене в спеціальну оболонку. При вибуху розбризкується, випаровується і перемішується з киснем повітря, утворюючи сферичне хмару паливно-повітряної суміші радіусом близько 15 м і товщиною шару 2-3 м. Новоутворена суміш підривається у кількох місцях спеціальними детонаторами. У зоні детонації за кілька десятків мікросекунд розвивається температура $2500-3000^{\circ}\text{C}$. У момент вибуху всередині оболонки з паливно-повітряної суміші утворюється

відносна порожнеча. Виникає щось схоже на вибух оболонки кулі з відкоченим повітрям («вакуумна бомба»).

Основним вражаючим чинником БОВ є ударна хвиля. Боєприпаси об'ємного вибуху за своєю потужністю займають проміжне положення між ядерними і звичайними (фугасними) боєприпасами. Надмірний тиск у фронті ударної хвилі БОВ навіть на видаленні 100 м від центру вибуху може досягти 100 кПа (1 кгс / см²).

Високоточне керовану зброю

Одним з найважливіших напрямків нового етапу розвитку звичайних засобів ураження є створення **високоточного керованого зброї**. Нею відмітною ознакою є висока ймовірність ураження цілі з першого пострілу в будь-який час доби і при будь-яких метеорологічних умовах. Стаціонарне розташування об'єктів економіки дозволяє противнику заздалегідь встановити їх координати і найбільш вразливі місця в технологічному комплексі. Одна з цілей створення високоточної керованої зброї - виключення втрат серед мирного населення в ході військових конфліктів. Але, як показав досвід його застосування американськими військами в Югославії, Іраку, Афганістані, уникнути цих жертв не вдається.

До високоточній зброї відносять розвідувально-ударні комплекси (РУК) і керовані авіаційні бомби (УАБ).

РУК призначені для гарантованого ураження добре захищених міцних і малорозмірних об'єктів мінімальними засобами. Вони об'єднують два елементи: вражаючі засоби (літаки, ракети, оснащені боєголовками самонаведення) і технічні засоби, що забезпечують їх бойове застосування (засоби розвідки, зв'язку, навігації, системи управління, обробки і відображення інформації, вироблення команд).

УАБ нагадують звичайні бомби, але відрізняються від них системою управління і невеликими крилами. Націлені на поразку малорозмірних цілей. Залежно від виду і характеру останніх бомби бувають бетонобійними, бронебійними, протитанковими, касетними та ін.

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ:

Підручник «Захист Вітчизни» «Вежа» 2006р. с. 246—248., «Захист Вітчизни» 2018р. 10 кл. с. 122 – 127.