

МЕТОДИЧНИЙ МАТЕРІАЛ
з інженерної підготовки
для навчання військовослужбовців,
призваних за мобілізацією
(загальновійськова підготовка у навчальних центрах,
військових частинах, навчальних підрозділах)

Житомир – 2015

ТЕМА №1: Мінна безпека.

ЗАНЯТТЯ: Загальні положення, застосування саморобних вибухових пристроїв, вибухових речовин промислового виробництва в сучасних збройних конфліктах. Правила поведінки з вибухонебезпечними предметами, порядок дій при їх виявленні, заходи безпеки.

1. Загальні положення.

Мінна безпека – це комплекс знань, умінь та практичних навичок військовослужбовців, що забезпечують їм збереження життя та здоров'я при діях в районах забруднених вибухонебезпечними предметами.

Усі військовослужбовці повинні знати і практично виконувати вимоги мінної безпеки й вміти практично діяти на території, забрудненій вибухонебезпечними предметами.

При діях в районах, що становлять мінну небезпеку кожен військовослужбовець повинен вміти:

- розпізнавати міни та вибухонебезпечні предмети;
- подавати команди (сигнали) при виявленні мін та вибухонебезпечних предметів і практично діяти за ними;
- пророблювати та позначати проходи для виходу з замінованої ділянки місцевості;
- позначати на місцевості виявлені міни та вибухонебезпечні предмети альтернативними засобами;
- проводити маркування замінованої ділянки місцевості, в тому числі альтернативними засобами;
- дотримуватись заходів безпеки при поведінці на місцевості, що становить мінну небезпеку;
- надавати першу медичну допомогу.

2. Застосування саморобних вибухових пристроїв, вибухових речовин промислового виробництва, мін та фугасів в сучасних збройних конфліктах.

З досвіду локальних війн та збройних конфліктів минулих років, крім засобів вогневого ураження, широко використовуються вибухонебезпечні предмети, які встановлюються одиночно в місцях де найбільш вірогідне ураження живої сили.

Саморобні вибухові пристрої виготовляються, як лабораторним або хімічним шляхом так і з використанням вибухових речовин промислового виготовлення, протипіхотних, протитанкових мін тощо.

З досвіду проведення антитерористичної операції на території Донецької та Луганської областей.

Лише протягом листопада 2014 року внаслідок підризу на саморобних вибухових пристроях загинуло близько 15ти чоловік, стільки ж пораненими.

Приклад застосування з досвіду АТО .

31.05.2014 року на одній з небезпечних та вразливих ділянок траси ІЗЮМ – СЛАВ'ЯНСЬК терористи планували здійснити терористичний акт. З цією метою бойовиками було закладено саморобний вибуховий пристрій (далі СВП) – на фото.



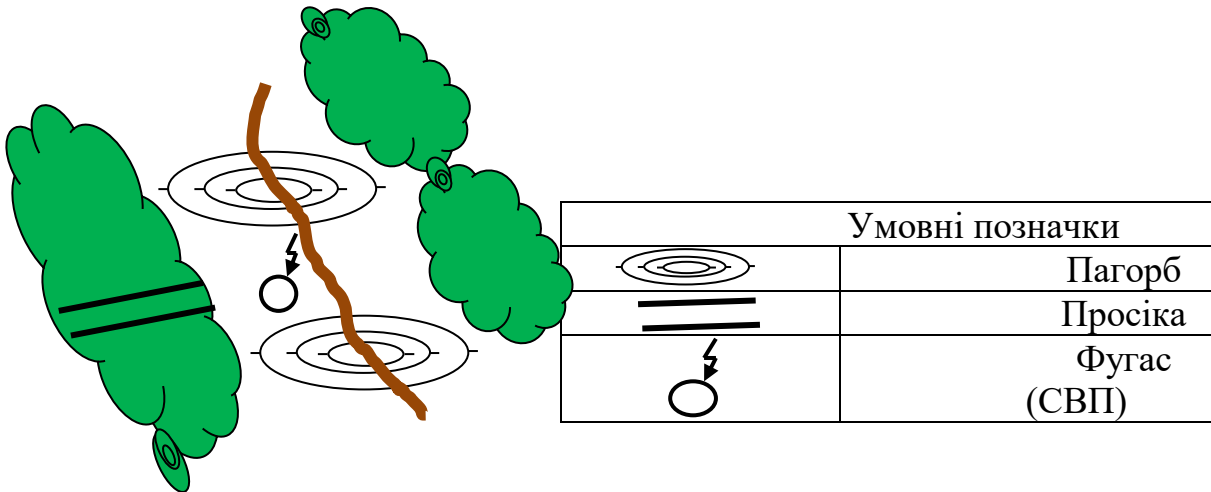
Він був зроблений з зарядів промислового виробництва, двох пакетів з саморобною вибуховою сумішшю, зі слів саперів – суміш селітри з дизельним паливом та боєприпас часів Великої Вітчизняної Війни (на фото)



та повинен був привестися в дію по дротах при появі в полі зору підричника колони техніки чи іншого об'єкту нападу.

Місце встановлення було обране таким чином, що при русі техніки зменшення швидкості було б необхідне. Фугас був закладений у вирві на узбіччі дороги в низині між двома пагорбами по яким йшла дорога.

Схема місцевості та місце установки СВП

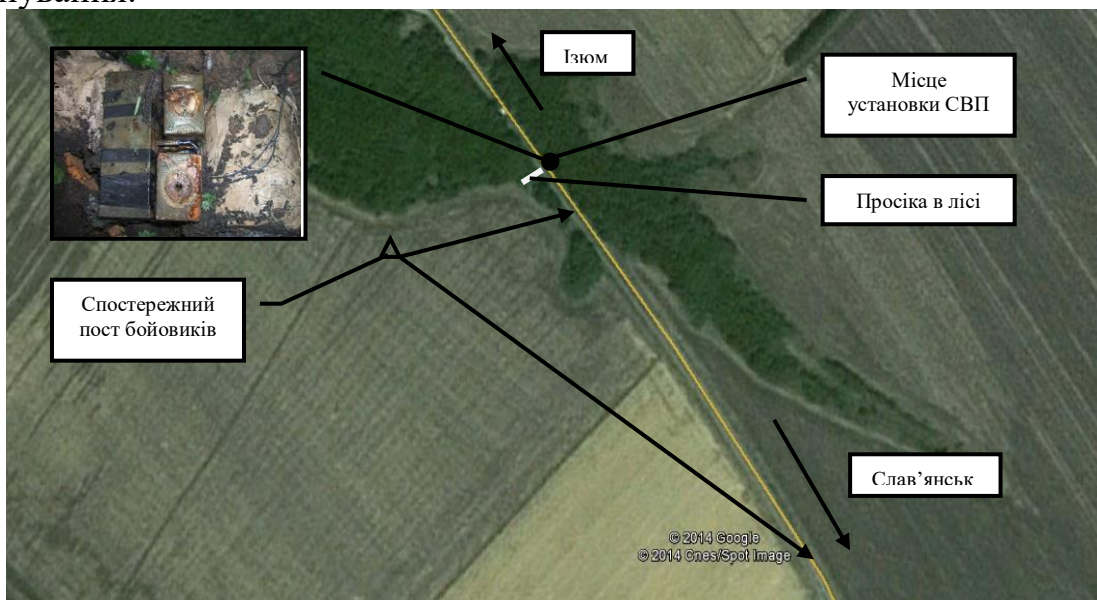


Спосіб зборки та демаскуючі ознаки сприяли виявленню пристрою. Навпроти місця встановлення, в лісосмузі, була пророблена просіка для спостереження за місцем закладки в яку і вели дроти керування пристроєм. Сам фугас не був замаскований належним чином. Причиною могла бути не достатня підготовка, нестача часу або ж бойовики повинні були раптово зникнути з місця встановлення. Підхід до фугасу був також замінований гранатою, яка була встановлена на розтяжку.

Небезпечне місце та сам фугас був виявлений представником спецпідрозділу внутрішніх військ «Ягуар», який з групою висувався по цьому маршруту для виконання завдань.

Підозру викликала саме просіка пророблена в смузі. Автомобілі зупинились на пагорбі, а особовий склад спішився для того щоб оглянути просіку та визначити з якою метою вона була зроблена. Саме там, на узбіччі, і було виявлено розтяжку, яка була на рівні колін та підозрілу коробку трохи поодаль.

Виявивши фугас старший групи виставив секрети по периметру місця встановлення та блокував дорогу з обох боків. Було проведено розвідку місцевості та виявлено місце спостережного посту бойовиків. Після цього доповів в штаб АТО про знахідку та необхідність виклику групи саперів для розмінування.



Група розмінування в кількості трьох осіб з собакою прибула на місце на бронетранспортері БТР-4. Після огляду місця та ідентифікації пристрою було прийнято рішення знищити його на місці накладним зарядом.

3. Правила поводження з вибухонебезпечними предметами.

При виявленні вибухонебезпечного предмету, міни, саморобного вибухового пристрою чи не розірвавшогося боєприпасу перш за все його потрібно огородити так, щоб місце знаходження було добре видиме.

Ні в якому разі не слід чіпати предмет руками, стріляти в нього, кидати каміння, розводити багаття тощо.

З предметами подібного роду оперують лише фахівці з розмінування.

4. Порядок дій при виявленні вибухонебезпечних предметів.

В пішому порядку:

-особа, як правило, виявляє міну зіткнувшись з нею. Завжди будьте пильними і спотережливими - це дасть Вам змогу завчасно помітити демаскуючі ознаки небезпечного району, міни – ще до зіткнення;

-при наявності поряд людей подайте команду: “МІНА!”, або “СТІЙ, МІНА!”.
Перевірте поблизу своїх ніг відсутність дротяних розтяжок чи інших предметів;

-виявлені міни або ВНП позначте на місцевості за допомогою добре видимих альтернативних засобів маркування на відстані не ближче 10 см до них. Про місцезнаходження ВНП повідомте особовий склад і свого командира (начальника);

-командир підрозділу дає команду особовому складу за допомогою багнета перевірити місцевість на наявність мін навколо себе та в напрямку виходу з небезпечного району (як правило в зворотньому напрямку) на ширину не менше, як 50 см. При використанні багнету необхідно дотримуватись наступних вимог:

кут нахилу багнета – до 30 градусів;

відстань між уколами багнету – 4-5 сантиметрів;

глибина уколу щупа в ґрунт – 90 міліметрів.

-перевірений прохід позначається підручними засобами через кожні 50 см; після пророблення суцільного проходу (стежки), здійсніть вихід із замінованої зони (ділянки). Прохід зі сторони безпечної ділянки місцевості маркується підручним матеріалом (гілки дерев, купи каміння, палки встановленні навхрест, прокопані канали, смуги підсипані піском).

При пересуванні транспортним засобом:

-помітивши міну або інший вибухонебезпечний предмет зупиніть транспортний засіб;

-заглушіть двигун для запобігання непотрібної вібрації землі;

-не виходьте з транспортного засобу;

-терміново по засобах зв'язку зв'яжіться з іншим транспортним засобом або з компетентною особою і повідомте про ваше місцезнаходження і виявлену небезпеку;

-спокійно оцініть обстановку. Краще за все залишайтеся в машині, поки не буде надана допомога. При необхідності залишити транспортний засіб, потрібно зійти на слід, що залишився від руху машини і повільно рухатись ним в зворотньому напрямку, уважно оглядаючи місцевість;

-безпечна відстань під час руху людей, які залишають машину, становить 10-20

м. Рухатись необхідно в колону по одному;

-колії, по яких рухався транспортний засіб, необхідно закрити і позначити підручним матеріалом;

-при наявності кількох людей обов'язково виставити охорону.

5. Заходи безпеки при виконанні завдань в районах, що становлять мінну небезпеку.

Забороняється:

- допускати скупчення особового складу під час виконання завдань;
- ходити поза проходами і по неперевіреній місцевості;
- викручувати підрильники з артилерійських снарядів, мінометних мін, гранат, авіабомб та інших боєприпасів, що не вибухнули;
- зсувати з місця або забирати дротяні та інші невибухові загородження без попередньої перевірки їх на наявність мін;
- вилучати або випалювати вибухову речовину з боєприпасів, що не вибухнули, або неповністю вибухнули;
- розташовувати особовий склад поблизу складів боєприпасів або зібраних під час розмінування мін та інших вибухонебезпечних предметів;
- використовувати не за призначенням вибухові речовини і засоби підривання, боєприпаси, запалювальні та освітлювальні суміші і т.п.;
- розпалювати вогнища на ділянках, що не перевірені на наявність вибухонебезпечних предметів;
- приносити в розташування підрозділів будь-які вибухонебезпечні предмети.

Категорично заборонено збирати і зберігати наступні боєприпаси:

- авіаційні бомби, що не вибухнули;
- артилерійські снаряди зі слідами нарізів на ведучому пояску;
- мінометні міни зі слідами удару бойка на капсулі хвостового патрону;
- артилерійські снаряди і мінометні міни з механічними пошкодженнями корпусу або підрильників;
- ручні гранати із встановленими запалами, без чек і запобіжних шпильок;
- інженерні міни і підривні заряди з пошкодженим корпусом або підриником, що не піддаються викручуванню, міни з неконтактними підриниками, а також міни, що встановлені дистанційними засобами.

Всі перераховані боєприпаси як особливо небезпечні знищуються тільки спеціалістами з розмінування.

ТЕМА №2: Інженерне обладнання позицій (окопу) та їх маскування.

ЗАНЯТТЯ: Вибір, заняття та обладнання вогневої позиції з використанням захисних та маскуючих властивостей місцевості. Відривання одиночного окопу та його маскування. Обладнання окопу в особливих умовах (в лісі, на болоті, на кам'янистому ґрунті, в населеному пункті, тощо). Обладнання окопу з урахуванням умов місцевості (будівлі, насипу, канави, воронки від снаряду, тощо) за допомогою різноманітних місцевих предметів (каміння, ящиків від снарядів, мішків з піском та інших). Обладнання позицій (основних, запасних, тимчасових) та укриттів для особового складу та ОВТ вибуховим способом.

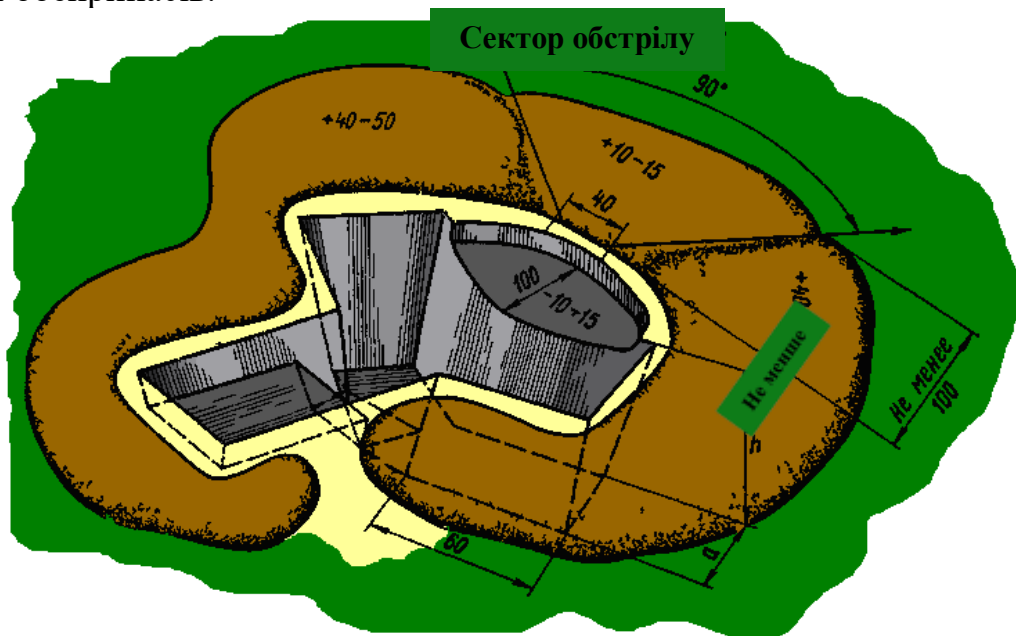
Основні правила маскування позицій та місць розміщення особового складу та ОВТ. Демаскуючі ознаки. Табельні засоби маскування.

1. Вибір та інженерне обладнання позицій

Сержанти особисто організовують фортифікаційне обладнання та маскування в розташуванні відділення, обслуги, екіпажу та керують виконанням цього завдання. Кожна позиція вибирається з урахуванням захисних і маскувальних властивостей місцевості на рубежі, попереду якого має місце найбільша кількість природних протитанкових перешкод, що ускладнюють розгортання і просування противника в ході атаки. Рубіж повинен забезпечувати умови для спостереження і ведення вогню перед переднім краєм, на флангах опорних пунктів, в проміжках між ними і в тилу. Один з елементів позиції відділення – окоп на відділення.

2. Відривання одиночного окопу

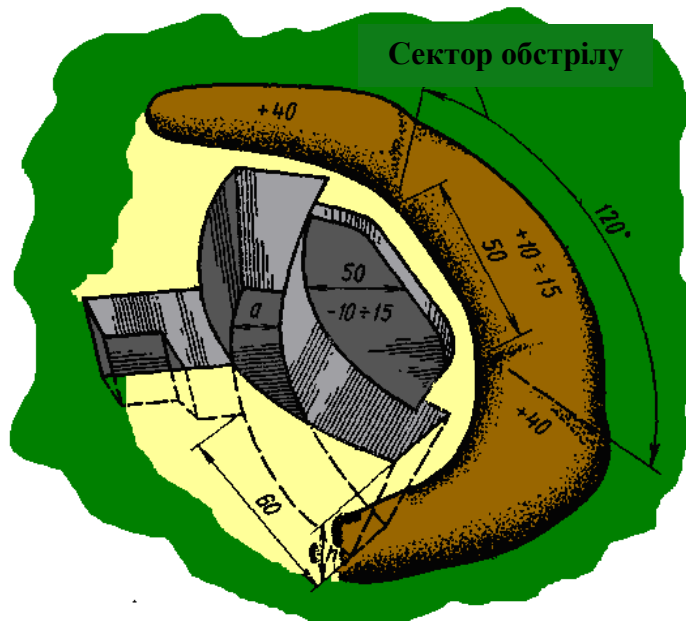
Одиночний окоп для стрільби з автомата (кулемета) обладнують спершу для стрільби лежачи, потім його поглиблюють для стрільб з коліна та стоячи. Після закінчення відривання одиночного окопу бруствер розрівнюють лопатою та маскують під вигляд та колір місцевості за допомогою місцевих матеріалів: травою, гілками, орною землею, снігом, тощо. Бійницю для стрільби влаштовують з сектором обстрілу не більше як 60 градусів. У бічній крутості окопу обладнують нішу для боєприпасів.



Окоп для стрільби з кулемета стоячи:

h – $2/3$ росту кулеметника; a – по ширині плечей кулеметника. Необхідний час на відбиття 1,6 годин (окоп для стрільби лежачи h – не менше довжини ступні кулеметника; окоп для стрільби

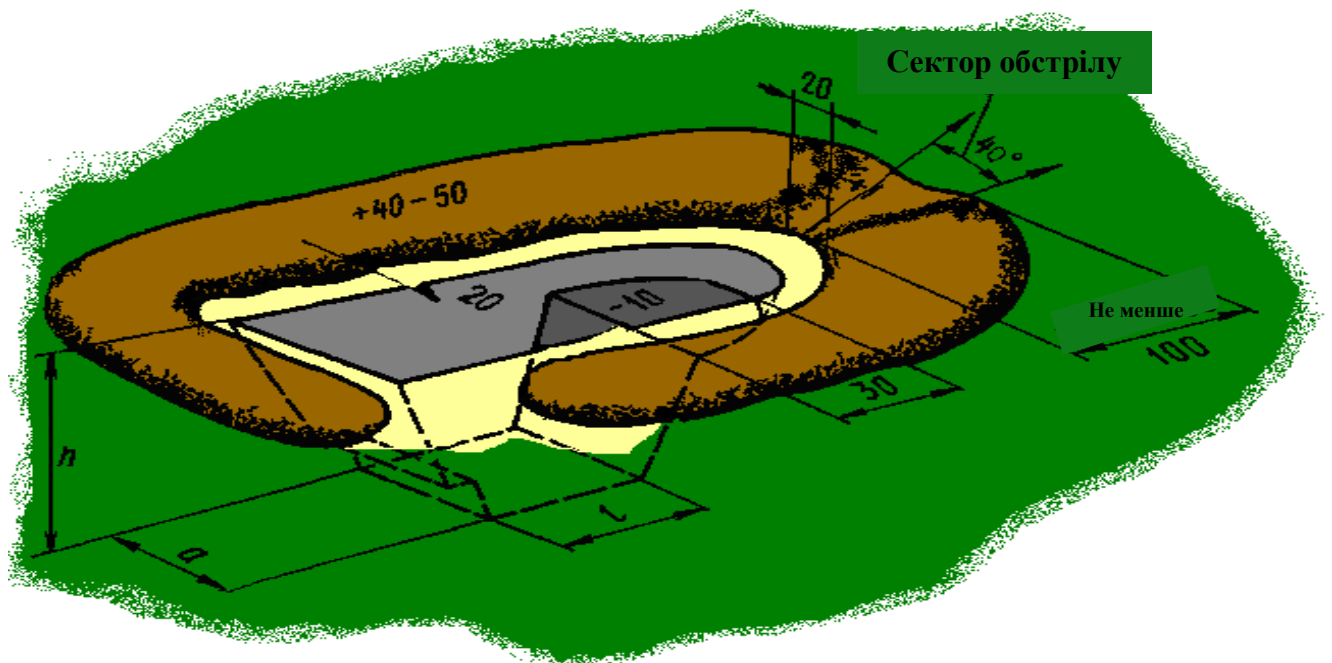
з коліна $h - 1,3$ росту)



Окоп для стрільби з гранатомета стоячи:

$h - 2/3$ росту гранатометника; $a -$ по ширині плечей гранатометника.

Необхідний час до 1,5 години (для стрільби з коліна $h - 1/3$ росту гранатометника. Необхідний час 1,2 години)



Окоп для стрільби з автомата стоячи:

$h - 2/3$ росту автоматника; $t - 1/2$ росту автоматника; $a -$ по ширині бедер автоматника. Час на обладнання до 1,3 годин (для стрільби лежачи $h -$ не менше довжини ступні автоматника, $t -$ не менше росту автоматника; для стрільби з коліна $h - 1/3$ росту автоматника, $t - 2/3$ росту автоматника)

Місце для окопу необхідно вибрати так, щоб мати достатній огляд та обстріл в заданому секторі й не бути помітним для противника.

Бруствер слід робити пологим, щоб він був якнайбільш непомітнішим для противника; його ущільнюють (вдаряючи лопатою) та маскують дерном, травою

або гіллям. Бійницю для стрільби влаштовують з сектором обстрілу не більше 60 градусів. У боковому схилі окопу обладнують нішу для боеприпасів. Окоп для двох стрільців влаштовують з двома секторами обстрілу та двома нішами для боеприпасів. Для захисту особового складу від проникаючої радіації в окопах обладнуються ніші з перекриттям з місцевих матеріалів (жердин, дощок, фашин), які обсыпаються шаром ґрунту товщиною не менше 60 см.

3. Особливості обладнання окопів в особливих умовах.

У лісисто-болотистій місцевості окопи (траншеї) і укриття відривають на глибину, яка виключає появу води на дні. Висота брустверу може бути збільшена, нестачу ґрунту компенсують, беручи його з резерву поблизу споруди.

Залежно від рівня ґрунтових вод траншеї і ходи сполучення можуть бути напівзаглиблені або насипні. Одяг схилів траншей роблять з дерну, жердин і хмизу. В місцях, де виступає вода, дно траншеї вистеляють хмизом, лапником, жердинами та іншими матеріалами.

В горах та скельному ґрунті окопи і траншеї влаштовують з бруствером з каменю, дерну або земленосних мішків (рисунок 2.34). Їх необхідно розташовувати таким чином, щоб забезпечити обстріл місцевості, що лежить попереду, за виключенням мертвого простору. Щоб зменшити розліт уламків каменю та ураження ними особового складу в траншеях і окопах, бруствери з каменю необхідно зверху обсипати шаром землі товщиною не менше 20 см.

Для зменшення обсягу робіт при облаштуванні позицій у скельних ґрунтах, доцільно обмежитись влаштуванням окопів і траншей для стрільби з коліна, а ходів сполучення – для руху переповзанням.

4. Основні правила маскування

Маскування – це комплекс заходів, спрямованих на укриття від противника військ та об'єктів, на введення його в оману відносно наявності, розташування, складу, дій та намірів своїх військ.

Основними способами маскування є приховування, імітація, демонстративні дії та дезінформація.

Суть маскування полягає в тому, щоб приховати демаскуючі ознаки дійсних об'єктів та відтворити їх демаскуючі ознаки при імітації військ і створенні фальшивих об'єктів.

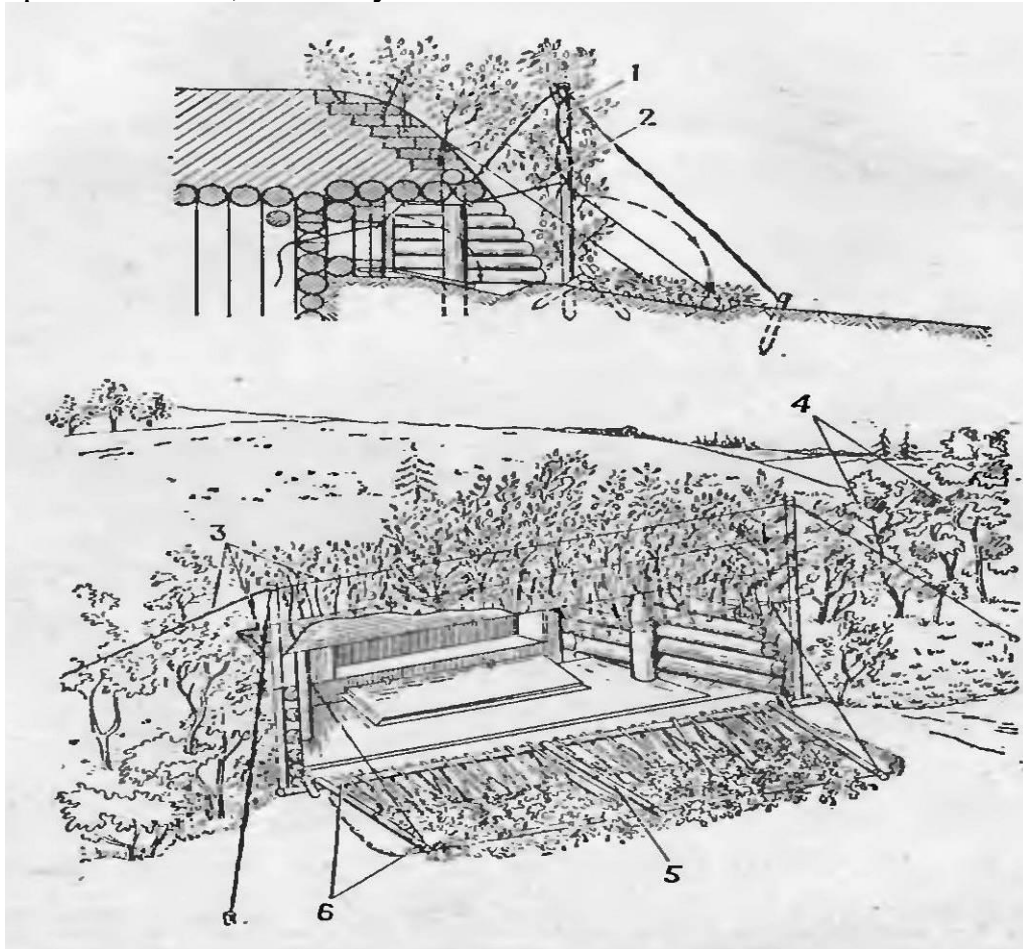
Уміле використання природних умов дозволяє приховувати війська, військові об'єкти та виконання воєнно-інженерних робіт при мінімальних затратах сил, засобів та часу на виконання інженерних заходів маскування. Цей прийом застосовується військами в першу чергу та використовується ними у всіх видах бойових дій. Використання маскувальних властивостей місцевості розрахунками, відділеннями та екіпажами зводиться до розміщення об'єктів маскування за природними масками. Природними масками є ліси, гаї, кущі, населені пункти, окремі двори, яри, балки, зворотні скали висот та інші елементи місцевості.

Для приховування від наземної розвідки війська розташовуються та пересуваються за зворотними схилами висот, у складках місцевості, в лісах, за будовами та іншими місцевими предметами, які приховують їх від спостереження противника. На місцевості, яка позбавлена природних масок, техніку розташовують на

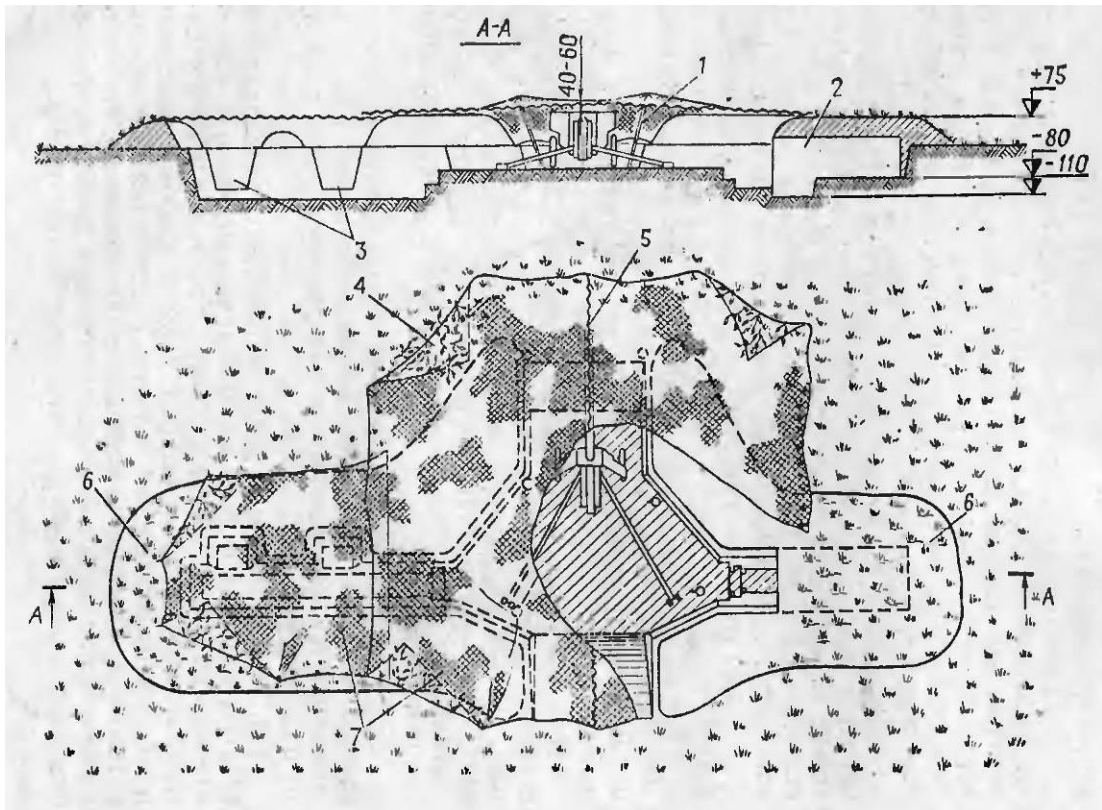
плямистих ділянках, на яких виявлення її противником ускладнюється.

Для зменшення помітності шляхів руху, траншей, ходів сполучення, ліній зв'язку їх доцільно прокладати вздовж ровів, дамб, загороджень та між контрастних плям на місцевості.

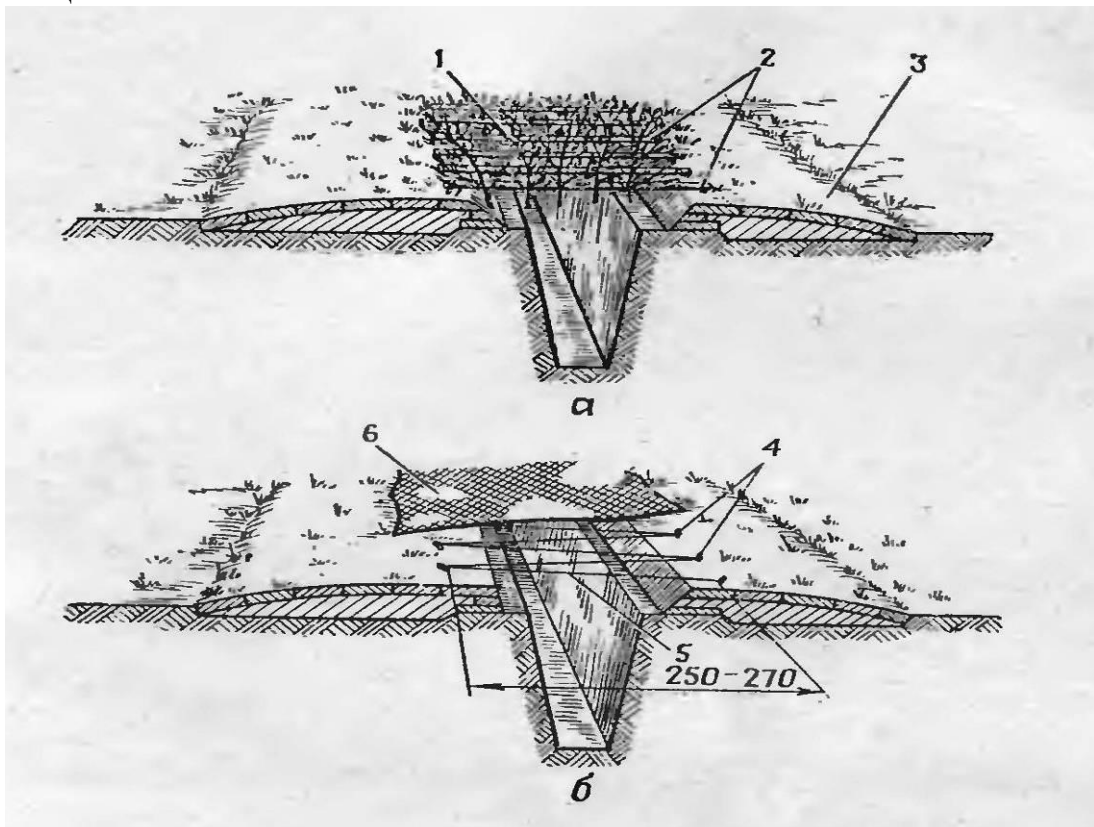
Для маскуванню військ, техніки, об'єктів на позиціях, в районах розташування і на марші в широких масштабах використовують живу та свіжезрізану рослинність у вигляді гілок, кущів, а також пучків трави прикріплюють до предметів спорядження та до поверхонь техніки, що маскується.



Штучні маски – це екрани, які встановлюються між противником та об'єктом, котрий приховується. Вони встановлюються у тих випадках, коли об'єкт розташовується на відкритому місці або у природній масці, приховуючі властивості якої недостатні. Найчастіше для укриття техніки та об'єктів застосовують маски-переkritтя, вертикальні, горизонтальні та деформуючі маски. Їх виготовляють на місці встановлення з місцевих матеріалів або з використанням покриття табельних маскувальних комплектів.

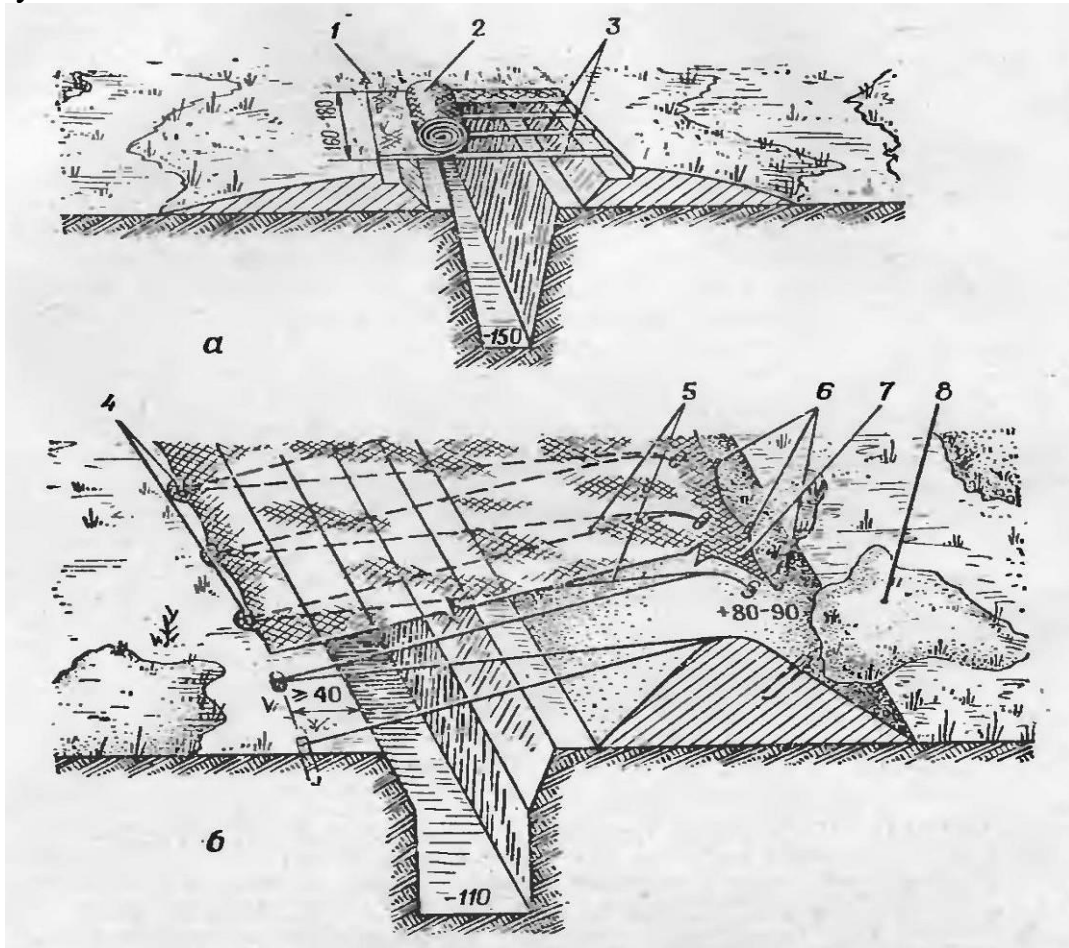


При маскуванні траншей та ходів сполучення від повітряної розвідки приховуються тільки окремі ділянки, що підводяться до окопів та споруд. Захист ділянок траншей та ходів сполучень здійснюється плоскими масками-перекриттями. Каркаси масок-перекриттів виготовляються з жердин та дроту на одному рівні з бруствером. Як маскувальні покриття використовуються гілки, зрізанні рослини, хмиз, трава, дерен та інші місцеві матеріали в залежності від фону місцевості.



При наявності табельних маскувальних покриттів останні розвертаються та

укладаються вздовж рову траншеї по укладених жердинах або дротяному каркасу.



Примкнуті окопчики для стрільків, площадки для протитанкових засобів та кулеметів, як правило, маскуються під фон брустверу траншеї. Маску-перекриття при цьому виготовляють з місцевих матеріалів під фон брустверу траншеї.

Винесені окопчики, а також споруди для спостереження відкритого типу захищаються масками-перекриттями під фон місцевості, що розташована за межами брустверу траншеї або ходу сполучення.

В зимовий час перекриття траншей, окопчиків та споруд для спостереження присиплюють шаром снігу.

Якщо споруда для спостереження розташована поза траншеєю та не має прихованого ходу сполучення, то така споруда може демаскувати окремі сліди та стежки, що ведуть до нього.

Щоб уникнути цього необхідно:

строго обмежити рух до споруди;

утворені сліди негайно приховувати, а стежки продовжувати до якої-небудь природньої маски або до існуючої дороги з таким розрахунком, щоб у спостережному пункті не утворився тупик.

Маскування споруд для захисту особового складу (бліндажів, сховищ) здійснюється тими ж способами та засобами, які використовуються для приховування споруд для спостереження, траншей та ходів сполучення.

Окопи для танків, бойових машин піхоти та бронетранспортерів повинні розташовуватись на позиціях з використанням маскуючих властивостей місцевості.

Для маскуванню ОВТ в окопах (сховищах) улаштовуються маски-переkritтя з табельних маскувальних комплектів, що розтягуються над окопами (сховищами) та закріплюються по контуру кілками в ґрунт. Маскувальні покриття знизу підпираються стійками на висоту, що забезпечує вільне переміщення вогневих засобів під утвореною маскою. Перед початком стрільби приводиться в дію шов, який швидко розкривається. Аналогічно маскується ОВТ, що розташована за межами окопу.

У всіх випадках маскуванню необхідно приховувати сліди руху техніки до окопів. Це досягається шляхом присипки слідів ґрунтом та снігом, накидкою на них зрізаної рослинності, розчищенням ґрунту.

5. Демаскуючі ознаки

Демаскуючими ознаками є:

- сліди руху техніки, особового складу до місця його розташування;
- витоптана земля навколо об'єкту, який приховується;
- зламані гілки, зірвана трава, яка пожовкла та відрізняється від загального фону місцевості;
- не правильне фарбування об'єктів;
- використання табельних комплектів маскуванню таким чином, що дозволяє розгледіти форму та розміри приховуваного об'єкту.

6. Табельні комплекти маскуванню

Для маскуванню споруджень, техніки і озброєння від оптичних засобів розвідки противника застосовуються наступні табельні засоби:

- маскувальні комплекти МКТ-Т, МКТ-С, МКТ-П, МКТ-2Л, МКТ-2П, МКС-2М (МКС-2) МКС-2П, ТС-75;
- універсальна безкаркасна маска «Шатер»;
- універсальна каркасна маска УМК;
- деформуючі маски «Зонт – 1», «Зонт – 2»;
- радіопрозора маска МРС

Покриття комплектів типу МКТ мають розміри 12х18 м.

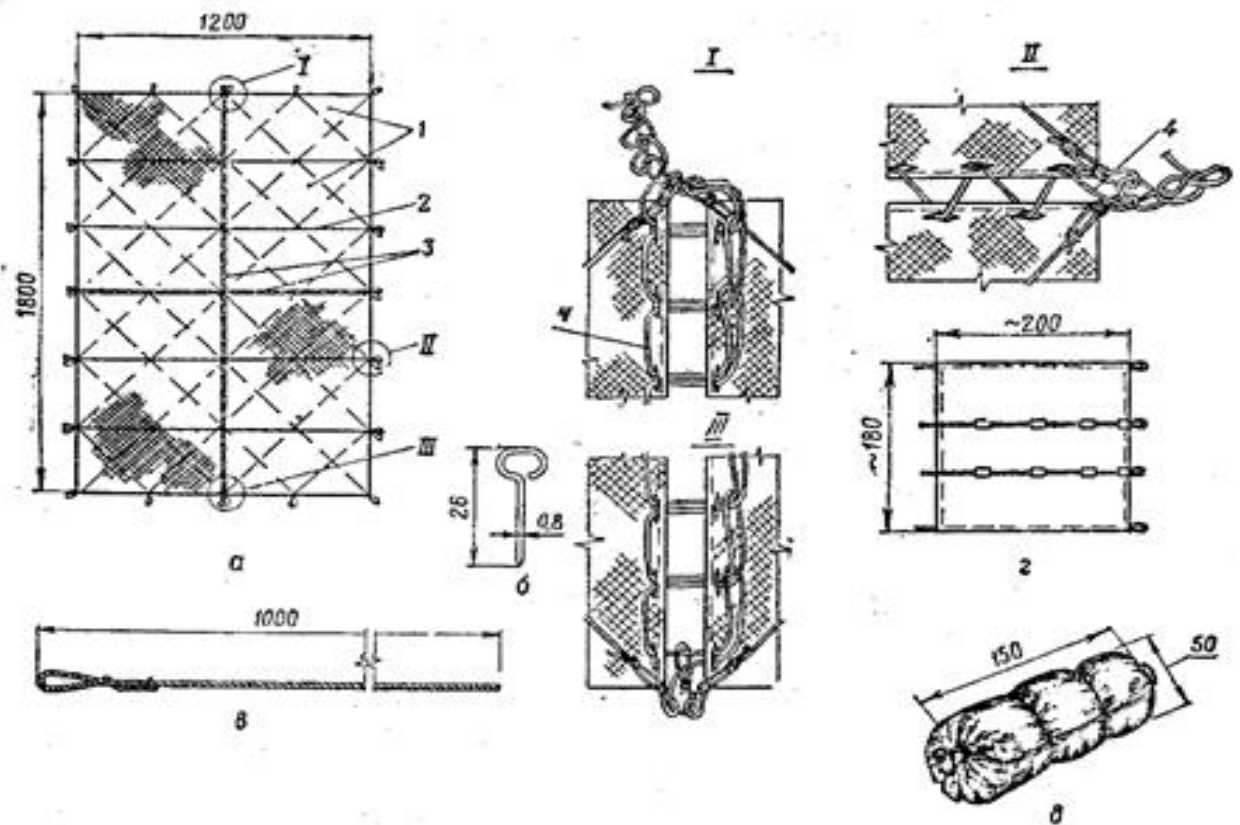
Покриття складається з 12 стандартних елементів розміром 3х6 м, які з'єднуються між собою зшивними шнурами.

Комплекти типу МКС складаються із двох покриттів розміром 9х12 м кожне, з'єднаних між собою швом.

Кожне покриття складається із 6 стандартних елементів розміром 3х6 м, з'єднаних між собою зшивними шнурами.

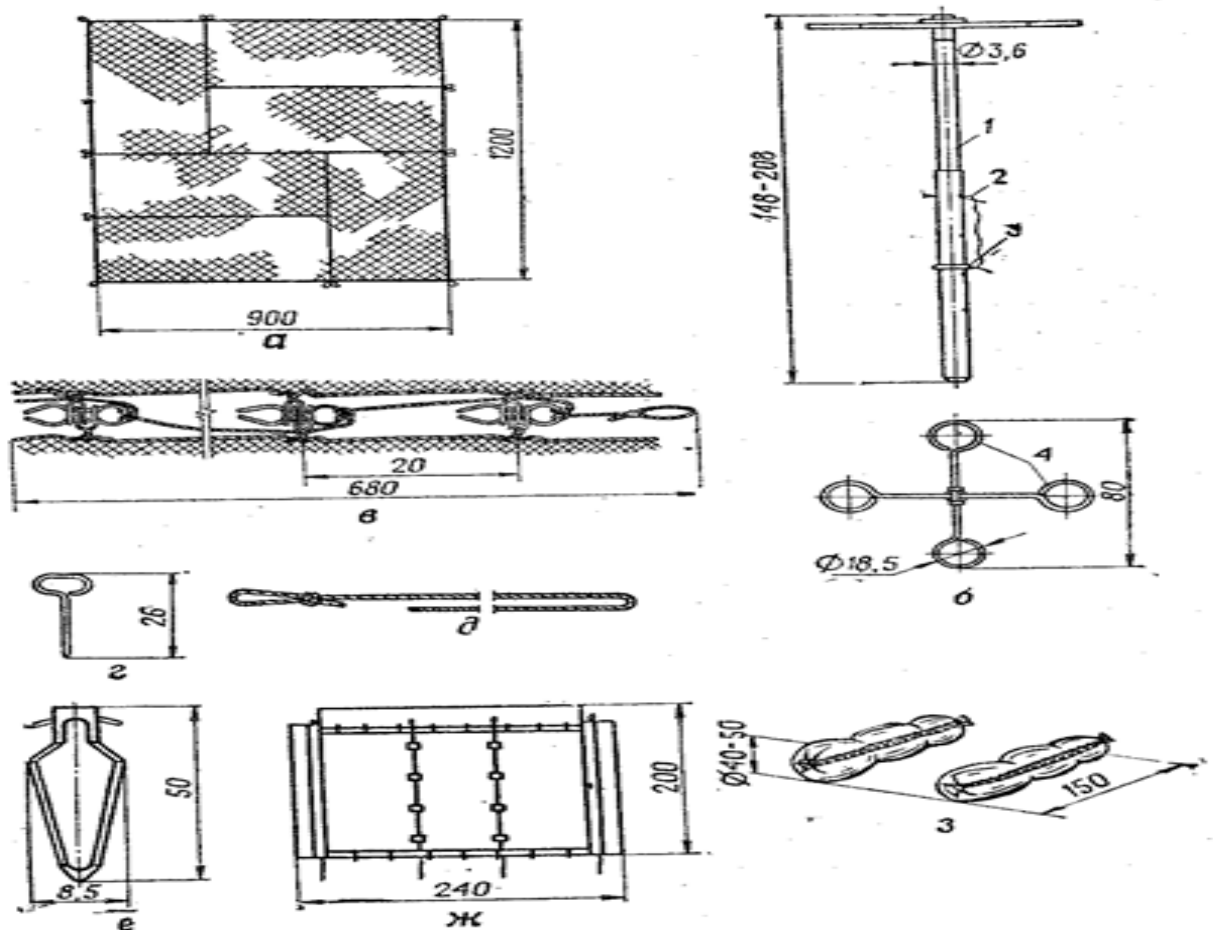
Елементи табельних маскувальних комплектів типу МКТ:

- а) покриття;
- б) приколиш;
- в) запасний зшивний шнур;
- г) чохол-згорток;



Елементи табельних маскувальних комплектів типу МКС:

а - покриття; б - стійка-підпірка; в - шплінтовий шов; г - приколиш; д - запасний зшивний шнур (довжиною 19 і 28 м); е - анкерний кілок; ж - чохол-згорток; з - упаковка комплекту



Табельні маскувальні комплекти МКТ-Т, МКТ-С, МКТ-П

Маскувальний комплект тканинний транспорантний МКТ-Т - виготовлений з маскувальної сітки з заповненням з смуг і кусків тканини і призначений для маскуванню на рослинних фонах.

Маскувальний комплект тканинний МКТ-С виготовлений з білої сітчастої тканини - для маскуванню на сніжних фонах.

Маскувальний комплект тканинний МКТ-П - виготовлений з сітчастої тканини - для маскуванню на пустельно-піщаних і пустельно-степних фонах. Покриття комплексу має двостороннє пофарбування - сіро-жовтого і світло-жовтого кольору.

Табельні маскувальні комплекти МКС-2М, МКС-2П, МКТ-2Л

Маскувальні комплекти із синтетичних матеріалів МКС-2М (МКС-2) і МКС-2П призначені для приховування об'єктів в умовах тривалої експлуатації. Покриття комплектів має двостороннє пофарбування.

Лицева сторона покриття комплексу МКС-2М (МКС-2) призначається для маскуванню об'єктів на літніх рослинних фонах, а зворотна сторона - на фоні оголених ґрунтів, вигорілої або осінньої рослинності.

Комплект МКТ-2Л призначений для приховування військової техніки та інженерних споруджень на літніх рослинних фонах.

Оснoву покриття комплексу становить капронова сітка з вічком 5х5 см. У кожне вічко вплетені по одній стрічці з поліетиленової плівки світло-зеленого або темно-зеленого кольорів.

Універсальна безкаркасна маска «Шатер»

Універсальна безкаркасна маска «Шатер» - призначена для маскуванню пускових установок ракетної техніки і іншої крупно габаритної техніки.

Основними елементами комплексу маски «Шатер» є:

- маскувальні покриття МКТ-Т (МКТ-С) 12х18 м – 2 шт
- шплінтовочні шви (для швидкого з'єднання);
- дюралеві підпірні стійки.

Маса комплексу – 250 кг

ТЕМА №3: Встановлення інженерних загороджень.

ЗАНЯТТЯ: Основні інженерні загородження, які застосовуються при виконанні завдання охорони та оборони важливих об'єктів та їх призначення, види та характеристика.

Призначення, тактико-технічна характеристика та основи будови основних протипіхотних та протитанкових мін. Заходи безпеки під час роботи з мінами.

Прийоми та способи встановлення та зняття сигнальних мін, розтяжок.

1. Основні інженерні загородження, які застосовуються при виконанні завдання охорони та оборони важливих об'єктів та їх призначення, види та характеристика.

За характером впливу на противника і засобів, що застосовуються, інженерні загородження поділяються на: мінно-вибухові, невибухові, електризовані, водні, комбіновані, фальшиві.

За призначенням інженерні загородження поділяються на протитанкові, протипіхотні, протитранспортні, проти десантні і річкові. Вони можуть влаштовуватись на суходолі, водних перешкодах і морському узбережжі.

До протитанкових загороджень належать протитанкові мінні поля, групи мін, окремі протитанкові міни і фугаси, протитанкові рови, ескарпи, контрескарпи, надовби, їжаки, міновані й звичайні завали, зруйновані ділянки доріг, мостів і шляхопроводів.

Протитанкові мінні поля загальновійськові підрозділи улаштовують стрійовим розрахунком. Рекомендується встановлювати трьохрядні мінні поля з відстанню між рядами 40-60 кроків, між мінами в ряду 6-8 кроків. На місцевості розбивається базисна лінія за 10-15 кроків від останнього ряду мінного поля (ряди нумеруються від противника). Кожний номер розрахунку підносить по три міни. Командир взводу послідовно виводить взвод на кожний ряд мінного поля, де кожний номер розрахунку одноманітно кладе міну (наприклад, біля лівої ноги) та робить 2 кроки в бік. Після розносу мін зворотнім ходом міни встановлюються, після чого проводиться наступний захід. Зібранні чеки зариваються біля однієї з мін третього ряду (місце вказується в формулярі).

До протипіхотних загороджень належать протипіхотні мінні поля, групи вибухових пристроїв (мін), міни-пастки, електризовані й дротяні загородження, малопомітні перешкоди, міновані й звичайні завали.

Протипіхотні мінні поля встановлюються, як правило, із застосуванням переносного комплексу мінування (ПКМ), що являє собою станок для встановлення касет з мінами та лінію управління з підривною машинкою. Після відстрілу мін на відстані до 35 м утворюється "пляма" довжиною 20 м та шириною 10 м. При встановленні смуги мінного поля, відстань між станками приймається 8...9 м. Схема встановлення ППМП наведена на мал.2 додатку 5.

Найбільш важливі об'єкти (командно-спостережні пункти, вогневі позиції та ін.) прикриваються від диверсійних груп та піхоти противника, що здійснила прорив, застосуванням возимих комплектів протипіхотного мінування ВКПМ-1, ВКПМ-2. Склад комплектів вказано в таблиці 1.

Протитранспортні загородження, зазвичай, складаються із груп і окремих протитранспортних і об'єктних мін, пошкоджених і мінованих ділянок доріг, мостів, шляхопроводів, тунелів й інших штучних споруд на автомобільних дорогах і залізницях.

Основу інженерних загороджень складають мінно-вибухові загородження (МВЗ). Мінно-вибухові загородження можуть бути керованими та некерованими.

Керовані загородження після їх встановлення можуть утримуватись в бойовому або безпечному стані й переводитися з одного стану в інший по проводах або інших каналах керування, наприклад, по радіо.

До некерованих відносяться загородження, які після їх встановлення в бойове положення не можуть бути переведені в безпечний стан.

Невибухові загородження влаштовуються з різних місцевих матеріалів і конструкцій промислового виготовлення, а також шляхом відривання ровів, ескарпів й інших перешкод.

Комбіновані загородження являють собою різноманітне поєднання мінно-вибухових, невибухових, електризованих загороджень.

Мінні поля за своїм призначенням можуть бути: протитанкові, протипіхотні, протидесантні та змішані.

Для улаштування мінно-вибухових загороджень використовують протитанкові, протидесантні, протитранспортні, об'єктні міни та протипіхотні вибухові пристрої (міни).

Інженерні загородження улаштовуються як інженерними підрозділами, так і силами військ, які обороняються.

Силами загальновійськових підрозділів можуть улаштовуватись:

протитанкові мінні поля протяжністю з розрахунку не менше як 1-2 км в батальйонному районі оборони, до 500 м - в ротному опорному пункті, до 200 м - у взводному;

невибухові протитанкові загородження (ескарпи, контрескарпи, протитанкові рови, пакети МПП) протяжністю відповідно до 1000/300/100 м;

протипіхотні загородження (мінно-вибухові та невибухові) з розрахунку максимально можливого перекриття піхотодоступних напрямків.

На позиції бойової охорони та перед переднім краєм оборони загородження утримуються в першому ступені готовності, тобто в "бойовому" режимі.

Решта загороджень утримується в другому ступені готовності з метою виключення поразки власних військ. Навколо мінних полів встановлюють огороження, позначаються проходи та об'їзди, детонатори в заряди не вставляються, підривні машинки до проводної мережі не підключаються, загородження та заряди охороняються. Переведення загороджень в 1-шу ступінь готовності проводиться за наказом командира батальйону.

2. Призначення, тактико-технічна характеристика та основи будови основних протипіхотних та протитанкових мін.

Протитанкові міни

Протитанкові міни призначені для мінування місцевості проти танків та іншої броньованої техніки противника. Вони спрацьовують від дії на них танків, самохідних установок, бронетранспортерів, інших бойових або транспортних машин, та виводять їх з ладу. Протитанкові міни бувають протигусеничними, протиднищевими та протибортовими.

Противгусеничні міни спрацьовують при наїзді на них гусениці танка (колеса автомобіля) й забезпечують руйнування елементів ходової частини машини.

Протиднищеві міни спрацьовують під усією проекцією цілі (танка, БТР, автомобіля) та забезпечують пробивання днища, ураження екіпажу й пошкодження вузлів та агрегатів або руйнування ходової частини.

Противбортові міни спрацьовують при входженні танків або іншої рухомої техніки в зону дії підричника міни та забезпечують пробивання бортової броні, ураження екіпажу, пошкодження вузлів та агрегатів цілі.

Найбільш розповсюдженими протитанковими мінами є міни серії ТМ-62

(табл. 2).

До серії мін ТМ-62 відносяться міни: ТМ-62 М, ТМ-62 ПЗ, ТМ-62 Т, ТМ-62 П 2, ТМ-62 П, ТМ-62 Д та ТМ-62 Б.

Загальна будова

Міни серії ТМ-62 не мають запального гнізда під електродетонатор ЕДП-р (запалювальну трубку ЗТП).

Міна ТМ-62 Б безкорпусна, складається із заряду, в центрі якого запресований стакан з додатковим детонатором. Стакан у верхній частині має різьбу для вгвинчування підричника.

Заряд складається з одного або двох пресованих брикетів вибухової речовини. Брикети з'єднані зклеюванням. В заряді є два отвори, в яких закріплена ручка.

Міни ТМ-62 ПЗ та ТМ-62 Т складаються із заряду, пластмасового стакану з додатковим детонатором та підричника. Заряд міни має оболонку із поліетилену (ТМ-62 ПЗ), з тканини ТМ-62 Т).

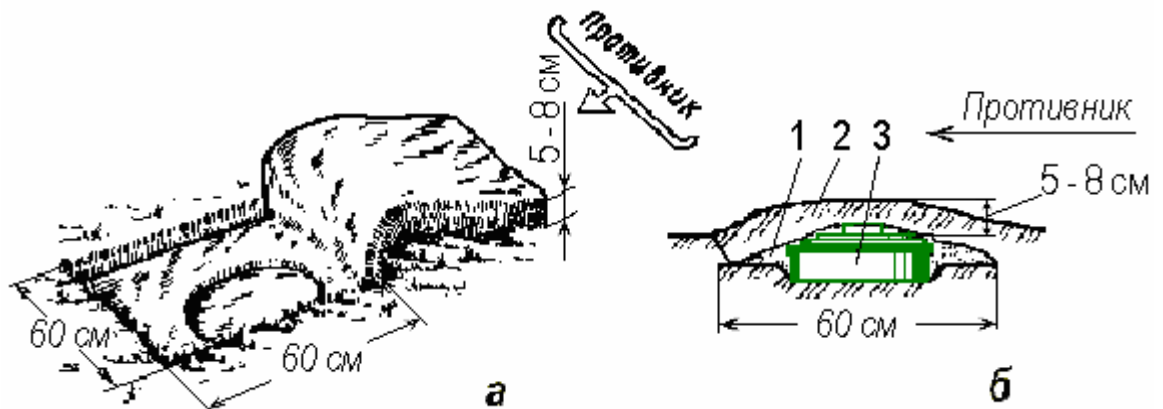
Міна ТМ-62 П2 має пластмасовий корпус, який споряджений зарядом вибухової речовини. В центральному стакані розміщується додатковий детонатор. Для вгвинчування підричника стакан має у верхній частині різьбу. Міни ТМ-62 ПЗ, ТМ-62 Т та ТМ-62 П2 комплектуються зйомною ручкою із стрічки.

Міна ТМ-62 Д має дерев'яний корпус. Збоку в прорізах в корпусі закріплена ручка. В центрі корпусу закріплено пластмасовий стакан, в якому розміщений додатковий детонатор. У верхній частині стакан має внутрішню різьбу для вгвинчування підричника. Для герметизації є гумова прокладка. Заряд вибухової речовини може бути з литого тротилу, сумішей МС чи ТГА або з брикетів амоніту А-80.

Технічні характеристики основних протитанкових мін

Показник	ТМ-57	ТМ-62М	ТМ-62ПЗ	ТМ-62П	ТМ-72
Тип	Противусеничні фугасні				Противдніщеві
Матеріал корпусу	Сталь	Сталь	Поліетилен	Пластмаса	Сталь
Маса, кг:	6,5-7	7-7,5	6,5-7,2	7,5-8	2,5
заряду ВР	9-9,5	9,5-10	8-8,7	9-11	6
міни					
Розміри, мм:	320	320	320	340	250
діаметр	128;110;320	128	128	129	128
висота					
Зусилля, що необхідно для спрацювання, Н	2000-5000	1500-5500	1500-6000	2000-5000	
Підривник	МВЗ-57, МВШ-57	МВЧ-62	МВП-62М, МВН-80	МВП-62, МВН-80	МВН-80

При встановленні протитанкових мін вручну в ґрунт влітку, для них відривають лунки у відповідності до їх форми й розмірів.



Встановлення протитанкової міни в ґрунт вручну з маскуванню дерном:

a – відкопування лунки; *б* – маскуванню міни;
1 – обсіпання ґрунтом; 2 – маскуючий дерен; 3 – міна

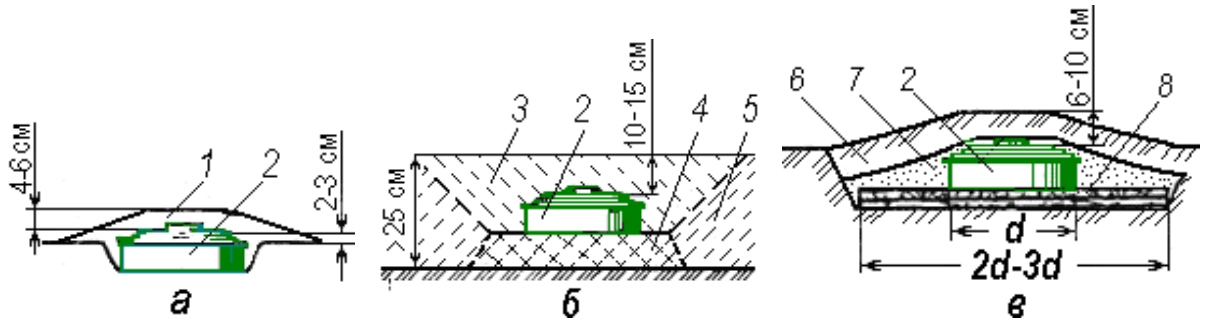
У центрі майданчика, де зрізаний дерн, відривають лунку для міни, міну встановлюють в лунку, з боків обсіпають ґрунтом і маскують дерном.

Заборонено встановлювати міни у заглиблення й вибоїни, а також поряд з пеньками та валунами.

Протитанкову міну натискної дії встановлюють у лунку таким чином, щоб кришка міни у твердому ґрунті була на 2-3 см вища, відносно рівня поверхні ґрунту.

Взимку міни встановлюють на поверхню ґрунту, а при сніговому покриві більш ніж 25 см на ущільнений шар снігу й маскують шаром пухкого снігу.

У болотистих ґрунтах під міну підкладають щит із дощок, жердин або хмизу, розміри яких удвічі-втричі перебільшують діаметр міни.



Встановлення протитанкової міни вручну:

а – у твердий ґрунт; *б* – у сніг з маскуванням; *в* – у болотистий ґрунт;
 1 – маскуючий ґрунт; 2 – міна; 3 – маскуючий шар снігу; 4 – ущільнений шар снігу; 5 – сніг; 6 – маскуюча дернина; 7 – обсіпка ґрунтом; 8 – підкладка з дощок (жердин, хмизу)

Протипіхотні вибухові пристрої.

Протипіхотні вибухові пристрої (міни) призначені для мінування місцевості з метою ураження живої сили противника (табл. 3).

Осколкові протипіхотні вибухові пристрої (міни) поділяють на пристрої (міни) кругового та направленого ураження. Під час вибуху вони вражають декілька осіб, які знаходяться в зоні розльоту осколків. Протипіхотні вибухові пристрої (міни), згідно вимог міжнародного гуманітарного права, повинні застосовуватись у керованому варіанті.

У залежності від обстановки, умов місцевості, конструктивних особливостей протипіхотних вибухових пристроїв (мін), їх можна встановлювати в ґрунт, на ґрунт, у сніг або з піднесенням над поверхнею ґрунту (на місцеві предмети).

Таблиця 3

Технічні характеристики протипіхотних вибухових пристроїв (мін)

Показник	МОН-90	ПОМЗ-2М	ОЗМ-72	МОН-50
Тип	Осколковий	Осколковий	Осколковий	Осколковий
Матеріал корпусу	Пластмаса	Чавун	Сталь	Пластмаса
Маса, кг:				
заряду ВР	6,2	0,075	0,66	0,7
вибух. пристрою (міни)	12,1	1,2	5	2
Характеристика зони суцільного ураження	Ширина 60 м на віддаленні 90 м	Радіус ураження 4 м	Радіус ураження 25 м	Ширина 45/54 м на віддаленні 50/58 м

Протяжність протипіхотного мінного поля (ППМП) по фронту може складати від декількох десятків до сотень метрів, а глибина – не менше 20 м. ППМП встановлюються у два-чотири ряди (іноді й більше) з відстанню між протипіхотними вибуховими пристроями (мінами) у ряду та між рядами не менш, як два радіуси суцільного ураження.

Розхід мін на 1 км мінного поля може складати від 60 до 300 шт.

Протипіхотні мінні поля повинні бути віддалені від переднього краю на відстані безпечній для о/с, що знаходиться в траншеях переднього краю.

МІНА ПМН



Основні тактико-технічні характеристики

Тип	Фугасна, з тимчасовим запобіжником (металоелементом)
Маса	550 г
Маса ВР (тротил)	200 г
Діаметр	110 мм
Висота	53 мм
Зусилля спрацювання	8 - 25 кгс
Температурний діапазон застосування	Від 40 до +50°C
Спосіб встановлення	Вручну

Будова міни ПМН

Міна ПМН складається з корпусу, заряду ВР, нажимного пристрою, спускового механізму, ударного механізму й запалу МД-9.

Корпус міни пластмасовий, має всередині два канали : вертикальний і горизонтальний.

Заряд ВР - спеціальна тротилова шашка, закріплена в корпусі на лаку.

Запал МД-9 розміщується в горизонтальному каналі корпусу з боку, протилежного ударному механізму. Запал складається з пластмасової гільзи, тетрилової шашки масою 6,5 г і капсуля-детонатора накольної дії М-1, закріпленого в гнізді шашки на лаку. Тетрилова шашка виконує роль передавального заряду. Запал МД-9 закріплюється в міні пробкою з гумовою прокладкою.

Міни ПМН знешкоджувати забороняється, їх знищують на місці встановлення.

МІНА ПМН-2



Основні тактико-технічні характеристики

Тип	Фугасна, нажимної дії, остаточно споряджена
Маса	0,4 кг
Маса ВР (ТГ-40)	0,1 кг
Діаметр	120 мм
Висота	54 мм
Тип підричника	Механічний з механізмом дальнього зведення
Тип механізму дальнього зведення	Пневматичний
Зусилля спрацювання	5 - 25 кгс
Час зведення	30 - 300 с
Температурний діапазон застосування	Від 40 до +50° С
Спосіб встановлення	Мінним загороджувачем ПМЗ-4П і вручну

Загальна будова міни ПМН-2

Міна ПМН-2 складається з корпусу, заряду, нажимного датчика й вбудованого підричника з пневматичним механізмом дальнього зведення.

Корпус пластмасовий, має порожнини для розміщення заряду й механізму дальнього зведення, один вертикальний і два горизонтальних канали для розміщення механізмів підричника. Зверху корпус закрито кришкою.

Заряд (ТГ-40) має додатковий детонатор (тетрил).

Вбудований підричник запобіжного типу забезпечує розрив вогневого ланцюга міни в транспортному положенні, зведення в бойове положення з уповільненням 30 - 300 с і вибух заряду міни при натисненні на неї в бойовому положенні. Підричник складається з пневматичного механізму дальнього зведення, підпружиненого движка з капсулем-детонатором, ударника з бойовою пружиною.

Міни ПМН-2 знешкоджувати забороняється.

Встановлені міни знищуються вибухами зарядів ВР масою 0,2 кг, встановлених поряд з міною, або багаторазовим проїздом по мінному полю танків

із тралами та катками, що буксируються, або танків без тралів (гусеницями). Надійне спрацювання мін при проїзді танків забезпечується тільки на рівній місцевості.

МІНА 03М-72

Основні тактико-технічні характеристики

Тип	Осколкова, кругової поразки, вистрибуюча
Маса	5,0 кг
Маса ВР (тротил)	0,66 кг
Маса вишибного заряду (димний порох)	7 г
Діаметр	108 мм
Висота (без підривника)	172 мм
Кількість готових осколків	2400 шт
Підривник	МУВ-3, МВЭ-72
Радіус суцільної поразки	25 м
Дальність польоту забійних осколків	до 50 м
Приведена площа поразки	2124 м ²
Висота розриву над поверхнею ґрунту	0,6 - 0,9 м

Будова міни ОЗМ-72

Міна ОЗМ-72 складається з направляючого стакану, корпусу, заряду, вишибного заряду й ударного механізму.

Направляючий стакан сталевий, має на дні камеру, у якій закріплено одним кінцем і укладено натяжний трос.

Корпус являє собою циліндричну обойму з готових осколків, що мають форму циліндриків, залитих поліетиленом. Обойма зверху й знизу закрита сталевими кришками, з'єднаними центральною втулкою і трубкою.

На верхній кришці закріплено втулку з капсулем-спалахувачем КВ-11, закритим ковпачком. У нижній частині втулки є кулька. У центрі кришки є різьбовий отвір, закритий пробкою. Через отвір у міну встановлюється капсуль-детонатор КД № 8-А.

У верхній кришці є два отвори, закриті заглушками, через які міну споряджали зарядом. Верхня кришка герметично з'єднана з направляючим стаканом.

Заряд - литий тротил, він заповнює порожнину всередині обойми. Додатковий детонатор (23 г тетрила) має гніздо для капсуля-детонатора КД № 8-А, розміщений у верхній частині центральної втулки.

Вишибний заряд з димного пороху в суконному мішечку вміщено в трубці.

Ударний механізм розміщено в нижній частині центральної втулки. Він складається з втулки, запобіжного ковпачка, ударника з бойовою пружиною, п'яти ударника та втулки з капсулем - спалахувачем. Ударник і п'ята ударника

з'єднанні роз'ємним замком. До п'яти ударника прикріплено другий кінець натяжного троса.

Підривник МУВ-3 неспоряджений, нагвинчують на втулку при встановленні міни.

Капсуль-детонатор КД № 8-А установлюють у гніздо додаткового детонатора при спорядженні міни в процесі встановлення.

Трос з карабінами являє собою два відрізки троса довжиною по 0,5 м, з'єднаних разом за допомогою дроту довжиною 10 см, на кінці якого прикріплено карабін для з'єднання троса з чекою підривника. На кінцях відрізків троса також є карабіни для з'єднання з дротяними розтяжками.

Розтяжки дротяні мають довжину по 15 м і зберігаються намотаними на катушки.

Кілочки металеві виготовлено з дюралюмінієвого кутика. На верхньому кінці кілочка є два отвори для троса з карабінами. Один кілочок використовують для встановлення троса з карабінами, а другий для закріплення міни в разі її встановлення на поверхні мерзлого (твердого) ґрунту. Міну прив'язують до кілочка капроною стрічкою.

Кілочки дерев'яні служать для встановлення розтяжок.

Накольний механізм застосовують із міною ОЗМ-72 при встановленні її в керованому варіанті. Його нагвинчують на втулку міни. Маса накольного механізму 45 г, діаметр 30 мм, довжина корпусу 67 мм.

МІНА МОН-50

Тип	Осколкова, спрямованої поразки
Маса	2,0 кг
Маса заряду (ПВВ-5А)	0,7 кг
Довжина	226 мм
Ширина	66 мм
Висота (зі складеними ніжками)	155 мм
Кількість осколків	485/540 шт
Горизонтальний кут розльоту осколків	54 град
Радіус суцільної поразки	50/58 м
Ширина зони суцільної поразки на дальності 50-58 м	45/54 м
Приведена площа поразки	1514/1910 м ²
Дальність польоту забійних осколків	до 80/85 м

Будова МОН-50

Міна МОН-50 неостаточно споряджена складається з корпусу, спорядженого готовими осколками і заряду.

Корпус пластмасовий, має зверху два різьбових запальних гнізда під

електродетонатор ЕДП-р (запал МД-5М), закритих пробками. У виступі корпусу є прицільна щілина. Зверху на виступі нанесено стрілку, що вказує напрямок прицілювання. Знизу до корпусу шарнірами прикріплено чотири відкидні ніжки. Фланець з різьбовим гніздом служить для кріплення міни на місцевих предметах з допомогою струбцини.

Осколки - сталіні циліндрики діаметром 6 мм, висотою 7 мм, мають масу 1,5 г (або кульки діаметром 6,35 мм). Вони розташовані біля опуклої сторони корпусу в один шар і залиті епоксидним компаундом.

Заряд заповнює порожнину в корпусі позаду осколків. Для забезпечення надійної детонації заряду є два додаткових детонатори із ВР А-1Х -1, запресованих у запальних гніздах.

Міна вибухає від електродетонатора ЕДП-р (ЕДП) при встановленні її в керованому по проводах варіанті або запалу МД-5М при установці з детонатором МВЭ-72 або підриивником уповільненої дії ВЗД-3М, ВЗД-6ч або ВЗД-144ч. Вибухом заряду осколки прямують у бік опуклої частини міни. Переважна кількість осколків розлітається в зоні з горизонтальним кутом 54°. По сторонах цієї зони розлітається тільки невелика кількість осколків.

Технічні характеристики сигнальної міни

Маса, кг	0,4
Діаметр, мм	25
Висота (без підриивника), мм	278
Підриивник	МУВ, МУВ-2, МУВ-3, МУВ-4
Тривалість дії сигналу, с :	
звукового	8 – 10
світлового	10 – 12
Висота польоту світлових сигнальних зірок, м	5 – 25
Кількість зірок, шт.	12 – 15
Чутність і видимість сигналів, м	до 500
Кількість мін у ящику, шт.	60

3. Заходи безпеки у разі виявлення:

Протитанкових мін.

У разі виявлення протитанкових мін категорично заборонено:

- продовжувати рух у попередньому напрямку;
- подати команду голосом або іншим встановленим сигналом на зупинку особового складу, техніки;
- доповісти командирі підрозділу про небезпеку;
- візуально, не сходячи з місця, ретельно оглянути місцезнаходження міни та територію навколо себе на наявність дротяних розтяжок, інших мін чи вибухонебезпечних предметів;
- запам'ятати чи у разі можливості позначити місцезнаходження міни підручними предметами;

- обережно, дотримуючись заходів безпеки, вийняти з небезпечної зони;
- сповістити саперний підрозділ про небезпечну зону і, при можливості, дочекатись фахівців з розмінування для координації їх робіт.

Протипіхотних мін.

У разі виявлення протипіхотних мін категорично заборонено:

- продовжувати рух у попередньому напрямку;
подати команду голосом або іншим встановленим сигналом на зупинку особового складу, техніки;
- доповісти командирі підрозділу про небезпеку;
- візуально, не сходячи з місця, ретельно оглянути місцезнаходження міни та територію навколо себе на наявність дротяних розтяжок, інших мін чи вибухонебезпечних предметів;
- запам'ятати чи у разі можливості позначити місцезнаходження міни підручними предметами;
- обережно, дотримуючись заходів безпеки, вийняти з небезпечної зони;
- сповістити саперний підрозділ про небезпечну зону і, при можливості, дочекатись фахівців з розмінування для координації їх робіт.

Зняття розтяжок.

Виявивши на шляху руху вибухонебезпечний предмет, який встановлено на розтяжці потрібно ретельно оглянути місцевість навколо на предмет мін-пасток або мін-сюрпризів. Впевнившись, що окрім розтяжки на шляху руху не встановлено інших пристроїв необхідно:

- уважно оглянути розтяжку на відсутність дротів, які можуть іти до елементу живлення;
- якщо на розтяжку поставлена граната, необхідно вставити будь який металевий предмет в якості запобіжника. У разі відсутності такого примотати ричаг запалу гранати до її корпусу, обережно перекусити дріт та видалити гранату за межі шляху на безпечну відстань. При можливості знищити її кидком.
- якщо на розтяжку встановлено не відомий предмет потрібно впевнитись у відсутності дротів живлення та обережно перекусити розтяжку. Видаляти предмет за межі ЗАБОРОНЕНО.
- В такому випадку місце встановлення маркується підручними або (за наявності) штатними засобами маркування. Про таке місце необхідно повідомити старшого командира із зазначенням точних координат встановлення.

ТЕМА №4: Подолання інженерних загороджень.

ЗАНЯТТЯ: Прийоми та способи подолання невибухових та мінно-вибухових загороджень противника. Подолання мінних полів. Процедури виходу з замінованої ділянки місцевості в пішому порядку та на машинах.

Порядок дій при виявленні саморобних вибухових пристроїв під час руху (маршу, конвоювання, патрулювання).

Прийоми та способи знешкодження протипіхотних та протитанкових мінних полів, одиночних мін та фугасів.

Особливості розшуку та знешкодження мін-пасток.

1. Прийоми та способи подолання інженерних загороджень

Подолання інженерних загороджень здійснюється такими способами: обхід (об'їзд) загороджень (окремих мін); пророблення проходів, на ризик.

Проходом в загородженнях називається ділянка місцевості або водного простору (акваторії), яка очищена від загороджень або спеціально залишена вільною від них для пропуску військ через загородження, позначена відповідними знаками і на якій організовано комендантську службу.

До проходів у інженерних загородженнях висуваються такі вимоги:

мінімальна ширина проходу в мінних полях перед переднім краєм оборони противника повинна бути 6...8 м, у глибині оборони – не менше 4 м, для других ешелонів – 10...12 м, у загородженнях на водних перешкодах і морському узбережжі – не менше 40 м;

проходи повинні бути скритими і несподіваними для противника;

межі проходів повинні позначатись стандартними позначками, які добре видно вдень і вночі, розширені проходи огорожуються;

кожному проходу надається свій номер, що вказується на позначках, якими позначені його межі; проходи позначають тими ж номерами, що і шлях, який підходить до них;

вісі проходів, які пророблені в своїх МП, повинні співпадати з осями проходів, що пророблені в МП противника.

В залежності від умов обстановки, існуючих засобів розмінування, характеристик мінних полів, особливостей місцевості, проходи в МП можуть пророблятися такими способами: вибуховим; механічним; вручну; комбінованим.

Вибуховий спосіб – це знищення або викидання за межі проходу мін (вибухових пристроїв) контактними (накладними) зарядами або неконтактними зарядами розмінування УЗП-77 з установки розмінування УР-77, зарядом розмінування УЗП-83 з установки розмінування УР-83П, зарядом розмінування ЗРП-2, ДКР-4.

При **механічному способі** міни (вибухові пристрої) видаляються за межі проходу, приводяться в дію, або знищуються за допомогою мінних тралів.

За допомогою тралу КМТ-7 проходи пророблюють на шляхах руху військ, де встановлені міни (вибухові пристрої) добре видно. При цьому екіпаж танка веде візуальний пошук мін (вибухових пристроїв) по всій ширині проїжджої частини, а механік-водій здійснює їх знищення шляхом наїзду катковими секціями трала.

При відсутності каткових тралів прохід може пророблятися за допомогою

ножових тралів типу КМТ-8, КМТ-10. В даному випадку міни (вибухові пристрої) відкидаються ножовими секціями трала за межі проходу. Найбільш ефективним засобом для пророблення проходів являється колійний трал КМТ-7, обладнаний електромагнітною приставкою, яка приводить в дію міни з неконтактними підриивниками на відстані. Швидкість тралення збільшується до 8-12 км/год; ширина проходу 4-5 м. Пророблений прохід також перевіряється і позначається.

При наявності в підрозділі, що призначений для пророблення проходу в змішаному мінному полі, танка або БМП з мінним тралом спочатку пророблюється колійний прохід, поширення якого до 6,5 м здійснюється вручну.

Пророблення проходу вручну – це пошук мін (вибухових пристроїв) міношукачами і щупами, вилучення їх з ґрунту кішками й видалення їх за межі проходу або знищення вибуховим способом в період вогневої підготовки. Вручну проходи будуть пророблюватись в тих випадках, коли інші способи застосувати неможливо.

При проробленні проходів в мінних загородженнях вручну, міни (вибухові пристрої), які встановлені в невилучене положення, знищуються шляхом зсування їх з місця встановлення кішками з-за укриття або накладними зарядами.

Протипіхотні вибухові пристрої (міни) з натяжними датчиками цілі відшукуються і приводяться в дію за допомогою кішок, які закидаються на мінне поле і підтягуються до себе номером обслуги з укриття або броньованої машини з відстані 15...25 м. Фугасні міни знищуються за допомогою накладних зарядів ВР масою 200-400 гр.

Взвод на своїй ділянці, в залежності від глибини мінного поля і тривалості темного часу, проробляє за одну ніч до трьох проходів. Згідно нормативів, на пророблення одного проходу глибиною 100 м та шириною 6-8 м перед переднім краєм саперному відділенню необхідно до 4 години.

Комбінований спосіб буде застосовуватись для пророблення проходів в МП великої глибини. Мінні поля великої глибини суттєво знижують можливість використання стандартних зарядів розмінування, так як підривом одного заряду виключається пророблення наскрізного проходу. Для пророблення проходів в таких випадках складно застосовувати існуючі засоби. Таким чином, проходи проробляють комбінуючи різні способи.

Невибухові загородження

За призначенням невибухові загородження поділяють на протитанкові та протипіхотні.

До протитанкових належать протитанкові рови, ескарпи, контр-ескарпи, надовби (дерев'яні, металеві, залізобетонні, кам'яні), бар'єри в лісі з колод, загородження з металевих їжаків, барикади в населених пунктах, снігові вали, ожеледь на гірських крутосхилах, ополонки на водоймах, затоплення місцевості, а також лісові й кам'яні завали та завали в населених пунктах.

Протипіхотні загородження бувають переносні й стаціонарні. Переносні дротяні загородження застосовують найчастіше для швидкого закриття проходів, зруйнованих ділянок загороджень, а також у випадках, коли улаштування інших загороджень ускладнене. До стаціонарних загороджень належать дротяні сітки на високих і низьких кілках, дротяні паркани, дріт внакид, петлі, засіки в лісі, обплетення колючим дротом пеньків, кущів тощо.

Невибухові загородження можна застосовувати окремо або, що є найбільш ефективним, у поєднанні з мінно-вибуховими загородженнями. Для забезпечення пропуску своїх військ у невибухових загородженнях повинні бути залишені проходи, а для швидкого їх закриття передбачені належну кількість засобів (дротяні спіралі, рогатки, їжаки тощо).

Подолання невибухових загороджень здійснюють проходами й переходами, які влаштовують інженерні підрозділи, а також підрозділи родів військ із використанням інженерної техніки, навісного бульдозерного обладнання й вибухових речовин.

Для пророблення проходів у лісових завалах призначають групу розгороджень в складі не менше відділення, посилену шляхопрокладачем БАТ-2 або інженерною машиною розгородження ИМР-2, а також двома-трьома мотопилами. Для прискорення розчищення завалу рекомендується використовувати заряди ВР. Ширина проходу у лісовому завалі повинна бути не менше 4 м.

Для розчищення завалів у населених пунктах залучаються бульдозери й шляхопрокладачі. Напівзруйновані споруди поблизу проходу залишати не можна, їх слід зруйнувати вибуховим або механічним способом. Великі уламки й монолітні елементи дроблять вибухами накладних зарядів масою по 2-5 кг. Якщо завал має велику глибину й висоту, його не розчищають, а роблять через нього прохід, вирівнюючи поверхні і влаштовуючи вхідні та вихідні апарелі. Аналогічно долають завали на гірських дорогах.

Проходи в дротяних загородженнях проробляють танками (окрім малопомітних перешкод), вибуховим способом або вручну ножицями та шанцевим інструментом. Для пророблення проходів у дротяних загородженнях вибуховим способом застосовують подовжені заряди, які укладають під дріт кілків або на дріт. Довжина зарядів повинна бути не менше ширини загородження. У результаті вибуху подовженого заряду масою 4-6 кг у загородженні утворюється прохід шириною 4-5 м.

Дротяні загородження також долають влаштовуючи переходи шляхом накидання на дріт матів з хмизу, соломи, дощок, жердин, одягу. У малопомітних і переносних дротяних загородженнях проходи проробляють розтягуючи окремі ланки за допомогою кішок і гаків, які прикріплені канатами до танків і тягачів.

2. Процедура виходу з замінованої ділянки місцевості в пішому порядку.

Найбільш імовірні місця встановлення мін, мін-пасток та виявлення вибухонебезпечних предметів.

Особливу увагу та пильність слід приділяти при відвідуванні:

- колишніх військових позицій та оборонних укріплень;
- контрольних дорожніх пунктів;
- місць переправ через водні перешкоди;
- залишків військової техніки;
- вузьких місць де неможливо обійти або об'їхати перешкоду;
- грунтових доріг та узбіч доріг з твердим покриттям;
- необроблених ділянок землі;
- будинків та споруд покинутих місцевими жителями.

Дії підрозділу, що потрапив в заміновану зону.

При діях підрозділу в районах де може виникнути мінна небезпека, кожен військовослужбовець повинен спостерігати за місцевістю з метою своєчасного виявлення мін, або вибухонебезпечних предметів.



При візуальному виявленні міни (вибухонебезпечного предмету) військовослужбовець, який першим виявив небезпеку, повинен подати команду “МІНА!” або “СТІЙ МІНА!” і доповідає командирі підрозділу про тип виявленого вибухонебезпечного предмету.

Дії командира підрозділу:

Командир підрозділу, після отримання доповіді про виявлену міну (вибухонебезпечний предмет), визначає по топографічній карті небезпечний район, позначає його. Доповідає старшому начальнику: координати району, характер небезпеки, тип виявленого вибухонебезпечного предмету, рішення про вихід з небезпечного району та передає заявку на виклик групи розмінування.



Після доповіді про виявлену небезпеку, командир підрозділу дає команду особовому складу за допомогою багнета перевірити місцевість на наявність мін навколо себе та в напрямку виходу з небезпечного району (як правило в зворотньому напрямку).

При використанні багнета при перевірці місцевості необхідно дотримуватись наступних вимог:

- кут нахилу багнета – до 30°;
- відстань між уколами багнету – 4-5 см;
- діяти багнетом плавно, без різких поштовхів.



Перевірка місцевості кожним військовослужбовцем здійснюється від себе до попереднього військовослужбовця на ширину не менше як 50 см. Перевірений прохід позначається підручними засобами через кожні 50 см.

Позначення проходу може здійснюватись за допомогою:

- бинта з перев'язочного пакету;
- гілок дерев або кущів;
- каміння.



Виявлені міни або вибухонебезпечні предмети (ВНП) позначаються на місцевості, за допомогою добре видимих альтернативних засобів маркування (камінь, ганчірка, гілка дерева та інше) на відстані не ближче 10 см до міни (ВНП), та про їхнє місцезнаходження доводиться до всього особового складу підрозділу.

Після пророблення суцільного проходу, командир підрозділу дає команду на вихід з замінованої зони. Прохід з безпечної ділянки місцевості закривається та маркується підручним матеріалом (гілки дерев, купи каміння, палки, встановлені навхрест, мітки фарбою на деревах або каміннях, прокопані канави, смуги, відсипані піском).

Прохід з безпечної ділянки місцевості закривається та маркується підручним матеріалом.

У разі підризу, командир підрозділу дає команду своїм підлеглим приступити до розвідки місцевості, щоб зробити прохід до потерпілого, та терміново повідомляє в штаб про нещасний випадок і вказує свої координати. Крім цього місце підризу військовослужбовця він наносить на топографічну карту і вказує час. Після пророблення проходу до потерпілого, необхідно обов'язково перевірити місцевість навколо нього. Після цього йому надається перша медична допомога. В той же час решта особового складу пророблює прохід для виходу в безпечну зону. Після влаштування проходу потерпілого евакуюють в безпечну зону. Командир підрозділу доповідає в штаб про вихід, свої координати і очікує прибуття лікаря для надання потерпілому кваліфікованої медичної допомоги, або при наявності свого транспортного засобу здійснює перевезення потерпілого в найближчий лікувальний заклад.



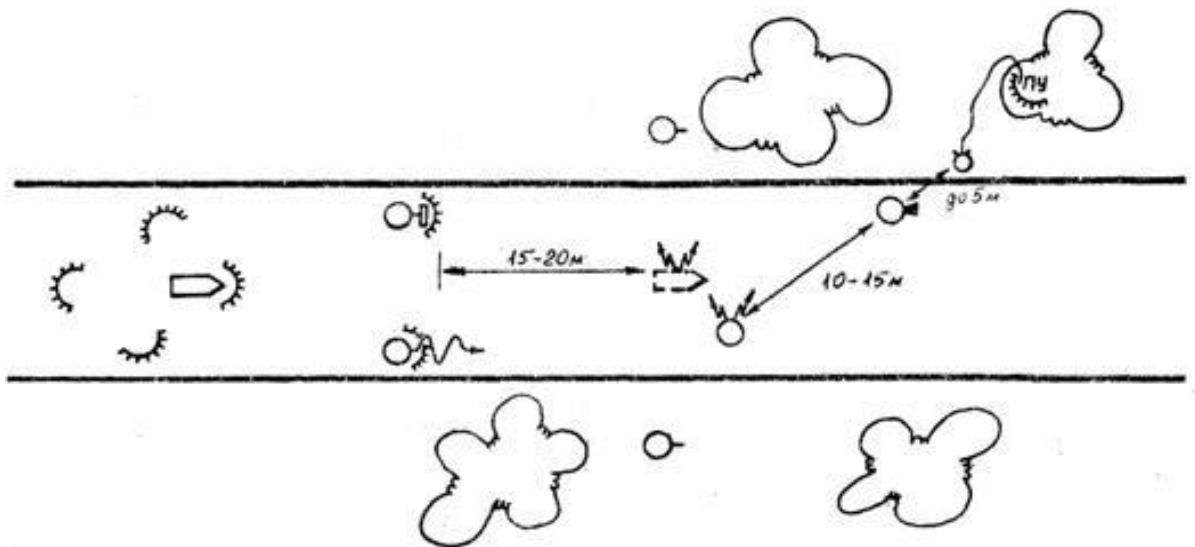
3. Порядок дій при виявленні саморобних вибухових пристроїв.

Дії відділення при виявленні фугаса, керованого по проводах.

1. При виявленні проводів сапер доповідає про це командирю групи розмінування встановленим сигналом. Командир групи дає команду: “Приготуватись до відбиття нападу”. За командою командира групи розмінування сапер перерізає виявлений провід по одній жилі.

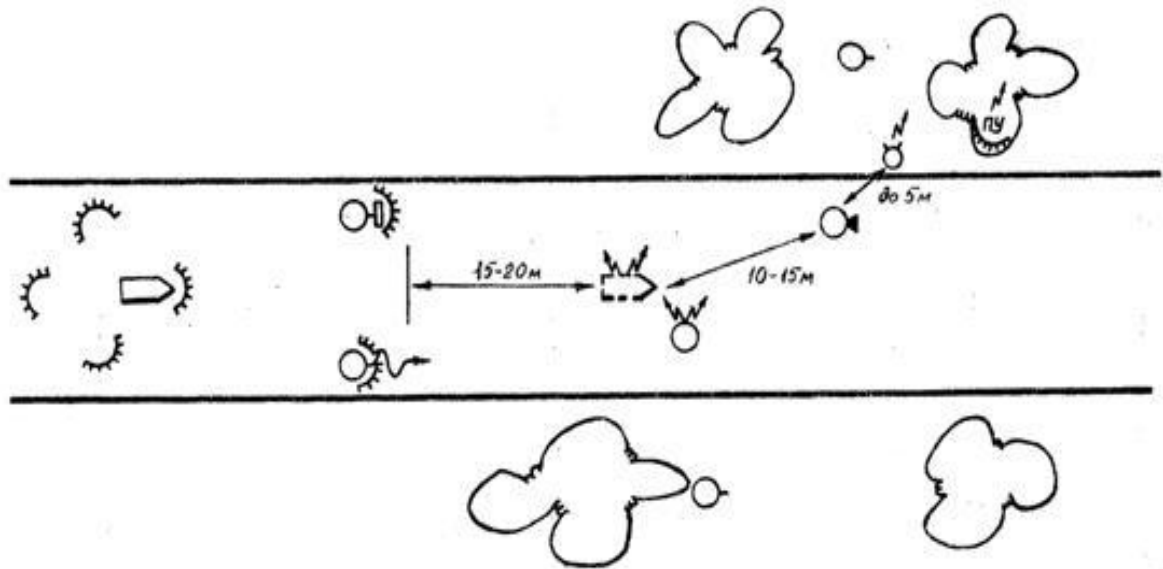
2. Бойова охорона з одним із саперів, орієнтуючись по проводах, висувається в напрямку пункту управління. При висуванні сапер візуально перевіряє місцевість на наявність боєприпасів, встановлених на розтяжках. Після захоплення пункту управління бойових схороненням, сапер повідомляє командирю групи розмінування, який дає команду на пошук фугаса.

3. Виявлений фугас знищується на місці одним сапером накладним зарядом. Заборонено знімати (вилучати) виявлений фугас.



Дії відділення при виявленні фугаса, керованого по радіо.

1. При виявленні сапером (як правило, оснащеним шукачем неконтактних мін ИНМ) фугаса, керованого по радіо, подається команда: “Відійти назад і зайняти кругову оборону”.



2. До виявленого фугаса підходить тільки один сапер, який з допомогою кішки виконує тралення місцевості, що прилягає до фугаса.

Дії сапера, що виявив фугас, прикриваються фахівцем РЕБ, оснащеним генератором перешкод (типу МПП-1).

3. Бойова охорона проводить беспокоючий обстріл місцевості по можливих місцях знаходження противника.

4. Виявлений фугас знищується на місці одним сапером накладним зарядом. Заборонено знімати (вилучати) виявлений фугас.

Дії відділення при виявленні фугаса в населеному пункті.

1. При пошуку вибухонебезпечних предметів на маршрутах, які проходять через населені пункти, відстань між саперами скорочується в 2 – 3 рази, і дії кожного сапера безпосередньо прикривають 1 – 2 військовослужбовці бойової охорони.

При цьому, особлива увага звертається на: зруйновані ділянки дорожнього покриття, водопропускні труби, колодязі, смітєві звалки, майно місцевих мешканців.

2. При виявленні фугаса сапер умовним знаком повідомляє про це командира групи розмінування.

Командир групи розмінування особисто оглядає місце встановлення фугаса і приймає рішення на його знищення або зняття. При цьому проводиться евакуація мешканців прилягаючих будинків в безпечне місце.

3. При необхідності зняття фугасу, його попередньо стягують з місця встановлення кішкою і візуально визначають можливість його транспортування до місця знищення.

4. Прийоми та способи знешкодження протипіхотних та протитанкових мінних полів, одиночних мін та фугасів.

Знешкодження, як протитанкових так і протипіхотних мінних полів проводиться лише фахівцями розмінування у встановленому порядку.

При наявності формуляра мінного поля відшукується крайня міна останнього ряду мінного поля, далі знаходженням другої та третьої міни вираховується крок мінування. Після знаходження усіх мін останнього ряду відшукується наступний ряд для визначення глибини мінного поля. Після знаходження усіх мін вони знищуються накладними зарядами.

Знімати мінні поля не рекомендується через можливість встановлення їх на невилученість.

Одиночні міни та фугаси промислового виготовлення знешкоджуються відповідно до інструкції визначеного типу вибухового пристрою.

Для знешкодження мін необхідно викрутити запал, підрильник та зачіпити міну кішкою. При віддаленні на безпечну відстань зрушити міну з місця. При відсутності вибуху міна та підрильник видаляється на склад боєприпасів.

Знищення мін та фугасів проводиться шляхом підризу накладного заряду.

Усі роботи по знищенню або знешкодженню мін, фугасів, вибухових пристроїв виконується лише фахівцями з розмінування.

5. Загальне правило та послідовність дій при знешкодженні мін-пасток вручну:

не торкаючись частин МП ретельно оглянути їх та встановити місцезнаходження підрильників та підрильних пристроїв

при огляді натяжної проволочки впевнитись у відсутності додаткових підрильних пристроїв, які можуть бути встановлені з метою зробити знешкодження більш важким

при огляді МП не прикладати зусилля до натяжної проволочки

рухаючись вздовж натяжної проволочки, оглянути виявлені підрильники та вставити запобіжні чеки

перерізати натяжну проволочку можна тільки після знешкодження всіх вибухових пристроїв, з якими вона з'єднана.