

Міністерство оборони України

**Харківській університет Повітряних Сил
імені Івана Кожедуба**

Пам'ятка військовослужбовцю

МІННА БЕЗПЕКА

Харків
2016

УДК 355.424 (075.8)

ББК 68.5я73

М 61

Рецензенти: В.М. Ленкін, канд. тех. н. доцент (ВЮФ НЮА);
М.М. Романюк, канд. військ. н. доцент (ХУПС)

Автори: В.В. Пугач, Г.Б. Гишко, С.В. Гузченко,
Г.П. Веденікін, П.В. Ушмаров

М61 **Мінна** безпека: Пам'ятка військовослужбовцю.
/ В.В. Пугач, Г.Б. Гишко, С.В. Гузченко та ін. – Х. :
ХУПС, 2016. – 72 с.

Пам'ятка розроблена для випускників університету з метою надання необхідних знань, формування умінь та навичок поведінки при виявленні мінно-вибухових пристроїв промислового та саморобного виготовлення.

Пам'ятка складена науково-педагогічним складом кафедри тактики та загальновійськових дисциплін з урахуванням ситуацій, в яких можуть опинитися військовослужбовці під час виконання обов'язків в зоні проведення Антитерористичної операції на Південному Сході України.

УДК 355.424 (075.8)

ББК 68.5я73

© Пугач В.В., Гишко Г.Б., Гузченко С.В.,
Веденікін Г.П., Ушмаров П.В., 2016

© Харківський університет Повітряних Сил
імені Івана Кожедуба, 2016

З М І С Т

ВСТУП.....	5
1. МІННО-ВИБУХОВІ ЗАГОРОДЖЕННЯ.....	6
1.1. Загальна класифікація мінно-вибухових загороджень.....	6
1.2. Протитанкові міни.....	7
1.2. 1. Протигусеничні міни серії ТМ–62.....	9
1.2.2. Протигусенична міна ТМ – 72.....	14
1.2.3. Протибортова міна ТМ – 83.....	16
1.3. Протипіхотні вибухові пристрої.....	20
1.3.1. Протипіхотна міна осколкової дії ОЗМ – 72.....	20
1.3.2. Осколкова міна спрямованої дії МОН – 50.....	23
1.3.2. Осколкова міна спрямованої дії МОН – 90.....	27
1.3.3. Осколкова міна спрямованої дії МОН – 100.....	29
1.3.4. Протипіхотна міна нажимної дії ПМН.....	32
1.3.5. Протипіхотна міна нажимної дії ПМН – 2.....	34
1.3.6. Протипіхотна міна нажимної дії ПМН – 3.....	36
1.3.7. Протипіхотна міна нажимної дії ПМН – 4.....	38
2. САМОРОБНІ ВИБУХОВІ ПРИСТРОЇ та МІНИ- ПАСТКИ (СЮРПРИЗИ).....	40
3. ДІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ПРИ ВИЯВЛЕННІ МІННО-ВИБУХОВИХ ПРИСТРОЇВ.....	46
4. ПЕРША ТА ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ МІННО-ВИБУХОВИХ УРАЖЕННЯХ.....	51
4.1. Табельні індивідуальні засоби медичного захисту військовослужбовців.....	51
4.1.1. Аптечка медична загальновійськова індивідуальна (АМЗІ). Призначення, склад, порядок та правила користування.....	51
4.1.2. Пакет перев'язувальний індивідуальний стерильний (ППІ). Призначення, порядок та правила користування.....	52

4.2. Надання першої допомоги (загальні положення).....	57
4.2.1. Дії рятувника перед наданням допомоги в умовах обстрілу.....	57
4.2.2. Необхідні дії для наближення до пораненого.....	58
4.2.3. Надання допомоги в умовах обстрілу.....	60
4.3. Зупинка зовнішньої кровотечі.....	61
4.3.1. Види кровотеч та основні способи їх зупинки.....	61
4.3.2. Основні правила накладання джгута.....	63
4.4. Надання першої допомоги пораненому з рясною кровотечею з рани на руці.....	64
4.5. Надання першої допомоги при пораненні нижньої частини тіла.....	66
ВИСНОВКИ.....	69
ЛІТЕРАТУРА.....	70

ВСТУП

Втрати серед особового складу та цивільного населення останнього року в ході Антитерористичної операції (АТО) на Південному Сході України яскраво свідчать, що їх переважна більшість відбувається у результаті підривів на мінно-вибухових пристроях промислового та саморобного виготовлення.

Протягом 2015 року інженерно-саперними підрозділами Збройних Сил України знешкоджено більше ніж 26 тисяч протитанкових й протипіхотних мін та саморобних вибухових пристроїв, які були встановлені незаконними збройними формуваннями. За оцінкою фахівців розмінування інфраструктури та промислових об'єктів Луганської та Донецької області триватиме протягом десяти років.

Досвід АТО свідчить про те, що військовослужбовці досить часто мають слабкі знання щодо ідентифікації мінно-вибухових пристроїв, правил поведження при їх виявленні та наданні першої медичної допомоги при ураженні продуктами вибуху.

Для усунення цих недоліків у військовослужбовців необхідно сформувати культуру мінної безпеки.

Мінна безпека – це комплекс знань, умінь та практичних навичок військовослужбовців, що забезпечують їм збереження життя та здоров'я під час дій у районах, забруднених вибухонебезпечними предметами.

Тому, отримання необхідної інформації про класифікацію, принципи дії та способи застосування мінно-вибухових загороджень, саморобних вибухонебезпечних пристроїв, формування необхідних правил поведження при їх виявленні та надання першої та домедичної допомоги при вибухових травмах є актуальним як для випускників університету, так і інших військовослужбовців, що виконують свої обов'язки в зоні АТО.

В посібнику розглядаються мінно-вибухові загородження які застосовуються в ході бойових дій в Луганській та Донецькій областях, як Збройними Силами України так і незаконними збройними формуваннями.

1. МІННО-ВИБУХОВІ ЗАГОРОДЖЕННЯ

1.1. Загальна класифікація мінно-вибухових загороджень

Мінно-вибухові загородження (МВЗ) влаштовуються з різних мін та підривних зарядів за допомогою загороджувачів, дистанційних систем мінування та вручну та призначені для ураження живої сили, техніки противника та руйнування ворожих об'єктів. Вони бувають промислового виготовлення (табельні) та саморобні.

За призначенням МВЗ поділяються на протитанкові, протипіхотні, протидесантні та протитранспортні.

До протитанкових МВЗ відносяться протитанкові мінні поля, групи мін, окремі протитанкові міни та фугаси.

До протипіхотних МВЗ належать мінні поля з протипіхотних вибухових пристроїв, групи мін і окремо встановлені міни та міні-пастки.

Протидесантні МВЗ складаються з протидесантних, протитанкових та протипіхотних мінних полів, груп мін, які встановлюються в місцях можливої висадки десанту в прибережній смузі на глибинах до 5 м та безпосередньо на березі.

Протитранспортні загородження зазвичай складаються з груп та окремих протитранспортних мін, які встановлюються на ділянках доріг, мостах, тунелях, шляхопроводах та інших штучних спорудах на автомобільних та залізничних дорогах.

МВЗ в залежності від управління ними поділяються на *керовані* та *некеровані*.

Керовані загородження після їх встановлення можуть утримуватися в бойовому або безпечному стані і переводитися з одного стану в інший по проводах або іншими каналами керування.

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

Міною називається інженерний боєприпас, що встановлюється під землю, на землі чи поблизу її поверхні і призначений для вибуху, сполученого присутністю, близькістю чи контактом з людиною або транспортним засобом.

Інженерні міни за призначенням поділяються на протитанкові, протидесантні, протитранспортні, річкові, спеціальні, об'єктні та протипіхотні вибухові пристрої (ПВП).

Протитанкові, протидесантні, протитранспортні, річкові міни, а також ПВП застосовуються, як правило для створення мінних полів та встановлення груп мін. Протитранспортні міни та спеціальні міни застосовуються у вигляді поодиноких або окремих груп мін.

Мінним полем називається ділянка місцевості (акваторії), на якій у певному порядку або безсистемно встановлені міни одного або декількох типів.

Група мін – це декілька однотипних або різного типу мін, встановлених на обмеженій за площею ділянці місцевості, як правило, в дефіле, вузлах доріг, а також на закритих ділянках, де може скупчуватись особовий склад та техніка противника, або на неможливих об'їздах (обходах) перешкод.

Протитанкова міна призначена для мінування місцевості проти танків та іншої наземної техніки противника.

Протипіхотний вибуховий пристрій (ПВП) – це міна або інший вибуховий пристрій, який призначений для нанесення ураження живій силі противника і встановлений у керованому режимі (керування по проводах чи по радіо).

1.2. Протитанкові міни

Протитанкові міни поділяються на протигусеничні, протиднищеві, протибортові та протидахові.

Протигусеничні міни спрацьовують при наїзді на них гусеницею танка (колесом автомобіля) і забезпечують руйнування елементів ходової частини (гусениці, катків, коліс тощо).

Протиднищеві міни вибухають при наїзді на них днищем або гусеницею танка (колесом автомобіля) і забезпечують пробиття днища, ураження екіпажу, ушкодження вузлів і агрегатів або руйнування елементів ходової частини.

Протидахових мін на сьогоднішній день на озброєнні частин (підрозділів) інженерних військ немає (є тільки на озброєнні ЗС США).

Протибортові міни уражають танки та іншу рухоми броньовану техніку шляхом руйнування бортової броні. При цьому можуть виводитися з ладу екіпаж, окремі агрегати й озброєння.

Протитанкові міни встановлюються в ґрунт з маскуванням шаром ґрунту або на поверхню ґрунту засобами механізації мінування чи вручну. Встановлення мін на поверхню ґрунту здійснюється в таких випадках: при мерзлом або особливо твердому (скельному) ґрунті; за наявності снігового покриву висотою до 25 см (з маскуванням снігом); при встановленні з вертольотів; при мінуванні безпосередньо на бойових курсах наступаючих танків противника (коли немає часу на встановлення в ґрунт).

Засоби механізації мінування забезпечують установа мін в ґрунт із маскуванням дерном, ґрунтом, у сніг із маскуванням снігом або на поверхню ґрунту та в сніг без маскування. Протитанкові міни можуть розкладатися за допомогою засобів механізації мінування на поверхню ґрунту або в ґрунт (сніг) з подальшим переведенням їх у бойове положення вручну.

При встановленні протитанкових мін вручну в ґрунт у літніх умовах для них викопують ямку відповідно до форми й розмірів мін. Якщо ґрунт має трав'яний покрив, то дерен підрізають на площі $0,6 \times 0,6$ м і відгортають у бік противника. У центрі площі, де зрізано дерен, викопують ямку для міни, міну встановлюють у ямку, з боків обсипають ґрунтом і маскують (накривають) дерном з утворенням невеликого виступу ґрунту.

Забороняється встановлювати міни в заглиблення й вибоїни, а також поряд із пнями й валунами.

У зимових умовах міни встановлюються на поверхню ґрунту, а при сніговому покриві висотою понад 25 см на ущільнений шар снігу і маскуються шаром рихлого снігу.

Міни зі штировими підривниками встановлюються на місцевості, покритій травою й дрібним чагарником і маскуються шаром ґрунту, товщиною 5 – 8 см без утворення виступу. Ґрунт, вийнятий під час підготовки ямки, використовується для маскування міни, а залишки розсипаються у поглибленнях на місцевості. Для штиря підривника в дерні робиться розріз. Глибина встановлення мін зі штировими підривниками не залежить від твердості ґрунту.

Міни зі штировими підривниками, встановлені в талий ґрунт, при замерзанні ґрунту й випаданні рихлого снігу товщиною до 40 см не втрачають працездатності.

Знешкоджувати (знімати міни з місця їх установа) дозволяється, якщо їх було встановлено у положення, що дозволяє

зняття. Міни, установлені в положення, що не дозволяє зняття, міни з ушкодженими кришками, підривниками й корпусами, міни, що перебувають ближче ніж на 1 м від виврв, утворених вибухами артилерійських снарядів, а також міни, що примерзли до ґрунту, **зняти забороняється**. Такі міни знищують на місці їх установлення вибухами накладних зарядів вибухової речовини.

Міни, можливість вилучення яких не може бути достовірно встановлена, стягують з місця встановлення кішками, з безпечної відстані або з укриття після чого міни, що не вибухнули, можна знешкодити або знищити.

У транспортному положенні в підривниках запобіжного типу вогневий ланцюг розірвано. Ряд підривників запобіжного типу мають механізм далекого зведення. Це забезпечує безпеку й можливість завчасного спорядження мін підривниками, зберігання споряджених мін на польових складах і транспортування їх на автомобілях і вертольотах в упаковці, а також транспортування й установлення засобами механізації мінування та вручну.

Усі протитанкові міни можуть установлюватися вручну.

Переведення підривників запобіжного типу з транспортного положення в бойове здійснюється на місці встановлення мін автоматично (підривників, що мають механізм далекого зведення) або вручну.

Запобіжні чеки та інші запобіжні пристрої, а також знімні ручки, зняті з мін (підривників) при встановленні, збираються, укладаються в пакет або іншу наявну упаковку, й закопуються в ґрунт (сніг) біля однієї з крайніх мін на мінному полі з метою подальшого використання їх при знятті мін. Місце розташування запобіжних чек і ручок указується у формулярі мінного поля.

1.2. 1. Протиґусенічні міни серії ТМ–62

До протиґусенічних мін, які масово застосовуються в зоні АТО, з серії ТМ–62 відносяться міни: ТМ–62М, ТМ–62ПЗ, ТМ–62Т, ТМ–62П, ТМ–62Д та ТМ–62Б. Тактико-технічні характеристики мін серії ТМ–62 надано в таблиці 1.

Таблиця 1

Технічні характеристики мін серії ТМ–62

Показники	ТМ–62М	ТМ–62ПЗ	ТМ–62Т	ТМ–62П	ТМ–62Д	ТМ–62Б
Тип			Протигусеничні фугасні			
Матеріал корпусу (оболонки)	Метал	Поліетилен	Капронова тканина	Пластмаса АГ-4В	Дерево	Безкорпусна
Маса, кг	9,5 – 10	8,0 – 8,7	8,3 – 9,2	9,0 – 11,0	11,3 – 13,0	8,6
Маса вибухової речовини при спорядженні:						
тротилом, кг	7,0	6,5	7,0	7,6	6,5; 10,3	–
МС або ТГА, кг	7,5	7,2	7,9	8,0	7,6; 11,1	–
А–50, кг	–	–	–	7,5	–	–
А–80, кг	–	–	–	6,6	5,8 – 7,4	–
ВВО–32, кг	–	–	–	–	–	8,2
діаметр (довжина, ширина), мм	320	320	320	340	340×290	315
Висота:						
з підривною МВЧ–62, МВП–62М або МВП–62, мм	128	128	128	–	–	–
Зусилля спрацьовування			Визначається застосуванням підривною			
Спосіб установки	Засобами механізації і вручну		Мінним загороджувачем ПМЗ–4 і вручну		Тільки вручну	

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

Міни серії ТМ-62 неостаточно споряджені являють собою заряд вибухової речовини, розташований у корпусі, обolonці або без корпусу з уніфікованим стаканом для підривника. При зберіганні уніфікований стакан закривається пластмасовою або поліетиленовою пробкою.

Корпус ТМ-62 М виготовлений металевим (рис.1).

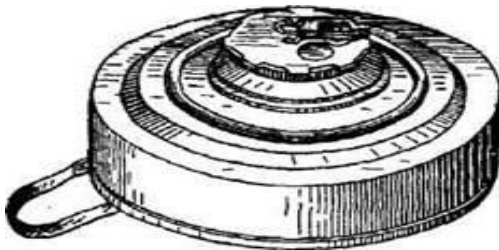


Рис. 1. Зовнішній вигляд протитанкової міни ТМ-62 М

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

Заряд складається з одного або двох пресованих брикетів вибухової речовини. Брикети з'єднані склеюванням. 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 підривника. Заряд міни має оболонку із поліетилену (ТМ-62 ПЗ), з тканини ТМ-62Т).

Міна ТМ-62 П2 має пластмасовий корпус, який споряджений зарядом вибухової речовини. В центральному стакані розміщується додатковий детонатор. Для вгвинчування підривника 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 (рис.2). 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.



Рис. 2. Зовнішній вигляд протитанкової міни ТМ-62 Д

Варіанти установки протитанкової міни серії ТМ-62 надані на рис. 3 – 5.

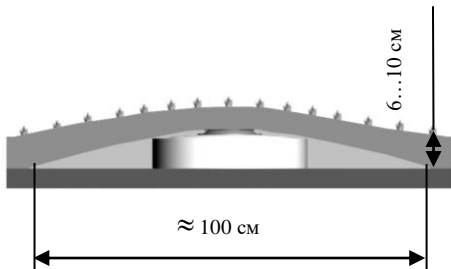


Рис. 3. Установка протитанкової міни в ґрунт із деревним маскуванням

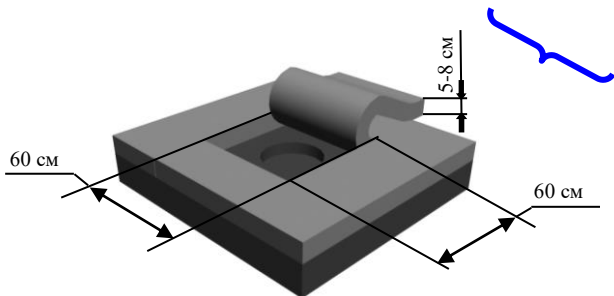


Рис. 4. Місце для установлення протитанкової міни в ґрунт вручну з маскуваннюм трав'яним покривом

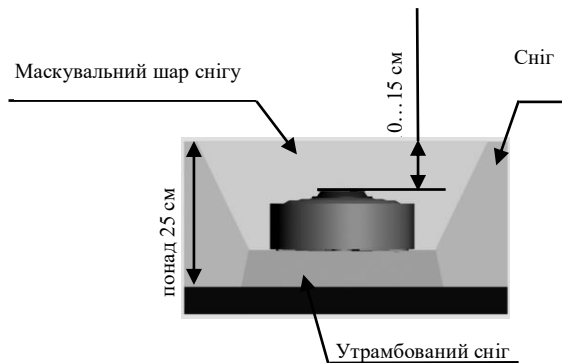


Рис. 5. Установка протитанкової міни в сніг зі сніговим маскуваннюм

1.2.2. Протиднищева міна ТМ-72

Міна ТМ-72 (рис. 6) складається з корпусу, спорядженого кумулятивним зарядом з додатковим детонатором, і неконтактного підривника МВН-80. Міна має знімну ручку з тасьми. Корпус міни металевий, має в центрі стакан із різьбою для вгвинчування підривника. Збоку на корпусі є уніфікований стакан для заливки заряду вибухової речовини. За відсутності підривника різьбову частину стакана закрито поліетиленовою пробкою. Для герметизації з'єднання міни з підривником служить гумова прокладка. Кумулятивний заряд має кільцеву кумулятивну порожнину із сталевим облицюванням. Для забезпечення кращого формування кумулятивного струменя є вкладиш з пінопласту з металевою шайбою. Додатковим детонатором служить тротилова шашка масою 20 г, закріплена знизу стакана для підривника.



Рис. 6. Зовнішній вигляд протитанкової міни ТМ-72

Мінний підривник МВН – 80 призначений для спорядження протитанкових мін серії ТМ-62 і мін ТМ-72. Він забезпечує їх підрив під всю проекцію рухомих цілей. Підривник дозволяє встановлювати міни засобами механізації й вручну, а також допускає включення його електричної схеми за допомогою приладу керування ПУВ-80 з подальшим ручним переведенням із бойового положення в транспортне.

Тактико-технічні характеристики ТМ–72 надані в таблиці 2.

Таблиця .

Тактико-технічні характеристики міни ТМ – 72

Тип міни	Протиднищева, кумулятивна
Підривник	МВН–80
Маса, кг	6,0
Маса заряду, кг	2,5
Діаметр, мм	250,0
Висота з підривником, мм	128,0
Уражаюча дія	перебиває гусениці або пробиває днище з ушкодженням агрегатів й уражає екіпаж; у броні завтовшки 100 мм пробиває отвір діаметром 50–60 мм з відстані 0,25–0,5 м
Температурний діапазон застосування, °С	– 40 ...+ 50
Спосіб встановлення	На ґрунт і в ґрунт вручну або розкладанням з автомобіля

Міни ТМ–72 з підривниками МВН–80 встановлюються тільки вручну. Відстань між рядами мін в мінному полі повинна бути 19–40 м.

Установлення мін із вертольота МІ–8Т, обладнаного ВМР–2, здійснюється за швидкості польоту 18–20 км/год з висоти 15–50 м із кроком мінування 11 м.

При закладанні мін, споряджених підривниками, у касету ВМР–2 необхідно переконатися у наявності запобіжника з чорною кришкою в підривникові; переконатися, що рукоятка переведення перебуває в бойовому положенні; зняти шпильку з запобіжної чеки, зняти чеку й опустити міну в касету.

Мінні загороджувачі для встановлення мін з підривниками МВН–80 повинні бути обладнані спеціальними пусковими пристроями, що встановлюються замість механізму зведення контактних

підричників. Міни встановлюються в ґрунт і на ґрунт із кроком мінування 10 (ГМЗ-3), 8 і 11 (ПМЗ-4) м. При встановленні мін у ґрунт товщина маскувального шару не повинна перевищувати 10 см.

Способи установки міни ТМ-72 надані на рис.7.

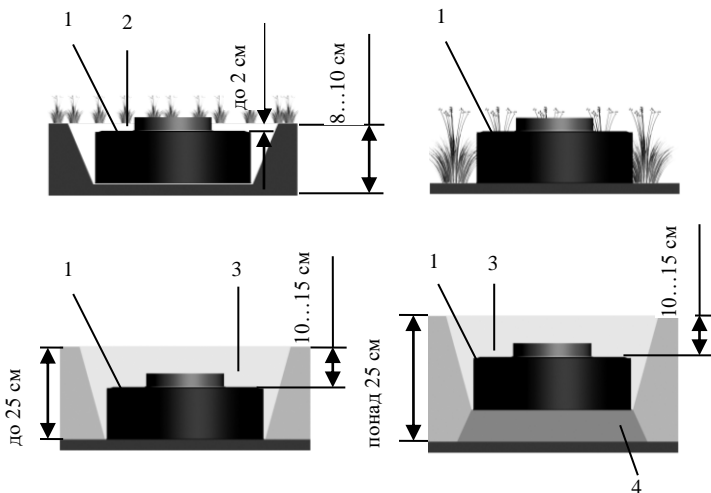


Рис. 7. Установка міни ТМ-72

(а – в ґрунт; б – на поверхню ґрунту; в – в сніг при висоті снігового покриву до 25 см; г – в сніг при висоті снігового покриву вищею понад 25 см; 1 – міна; 2 – обшивка та маскування корпусу міни ґрунтом; 3 – маскування сипким снігом; 4 – втрамбований сніг)

1.2.3. Протибортова міна ТМ-83

Протитанкова протибортова міна ТМ-83 призначена для враження танків та інших броньованих цілей.

Міна ТМ-83 (рис. 8) складається з некінцевоспорядженої міни й підричника. Міна некінцевоспоряджена включає: корпус із зарядом вибухової речовини, пристосування для встановлення міни, візир і чохол.

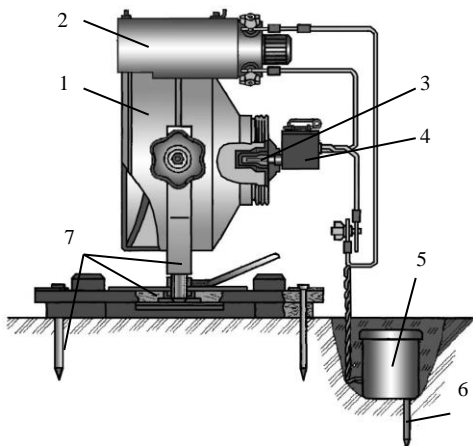


Рис. 8. Конструкція протитанкової міни ТМ-83

(1 – корпус; 2 – оптичний датчик цілі; 3 – запал МД-5М; 4 – запобіжно-виконавчий механізм; 5 – сейсмічний датчик цілі; 6 – пристрій для встановлення сейсмічного датчика цілі; 7 – пристрій для встановлення міни на місцевості)

Корпус міни – сталевий. Він має мідне облицювання і споряджений зарядом вибухової речовини ТГ 40/60 з додатковим детонатором з вибухової речовини А-ІХ-1. З тильного боку корпус закрито кришкою, у якій є уніфікований отвір для вгвинчування запалу МД-5М. У транспортному положенні уніфікований отвір закритий заглушкою. На верхній частині корпусу розташована втулка з пазом для встановлення оптичного датчика цілі. На бічній поверхні корпусу є дві різьбові цапфи з рукоятками для кріплення міни в скобі. До кришки прикріплено капронову ручку для перенесення міни.

Тактико-технічні характеристики надані в таблиці 3.

Тактико-технічні характеристики міни ТМ– 83

Тип міни	Протитанкова, проти бортова, на принципі ударного ядра
Маса спорядженої міни, кг	20,4
Маса підривника, кг	2,7
Маса заряду вибухової речовини	2,6
Висота міни, мм	440,0
Діаметр міни, мм	250,0
Дальність ураження міни, м	до 50,0
Вражаюча дія	На відстані 50,0 м пробиває в броні товщиною 100,0 мм отвір діаметром 80,0 мм і вражає екіпаж та агрегати всередині машини
Тип механізму дальнього зведення	гідромеханічний
Час дальнього зведення, хв	1,0–30,0
Температурний діапазон застосування, °С	–30 ...+50
Варіанти застосування	Керований та некерований
Спосіб встановлення	вручну
Час бойової роботи, діб	30
Гарантійний термін зберігання, років	10

Після видалення чеки запобіжно-виконавчого механізму і включення замикаючого механізму за допомогою пульта МЗУ (для керованого варіанта встановлення) по закінченні часу дальнього зведення (1 – 30 хв) міна переводиться у бойове положення.

При наближенні танка до місця встановлення міни вібрація ґрунту сприймається сейсмічним датчиком цілі, де сейсмічні сигнали перетворюються на електричні. Електронний блок сейсмічного датчика цілі підсилює ці сигнали, здійснює їх частотно-часове

оброблення й забезпечує замикання ланцюга між оптичним датчиком цілі та запобіжно-виконавчим механізмом.

При перетинанні танком лінії прицілювання міни об'єктів ОДЦ концентрує енергію інфрачервоного випромінювання, що випромінюється танком, на прийомному майданчику піроелектричного модуля. Піроелектричний модуль перетворює енергію випромінювання на електричний сигнал, який через фільтри, підсилювач і виконавчий пристрій надходить на електрозапалювач запобіжно-виконавчого механізму. Електрозапалювач спрацьовує, викликаючи вибух запалу МД-5М, додаткового детонатора й заряду вибухової речовини міни.

Під час вибуху заряду з облицювання формується високошвидкісний компактний уражаючий елемент (ударне ядро), який уражає танк.

Спосіб установки міни ТМ-83 на місцевості наданий на рис. 9.

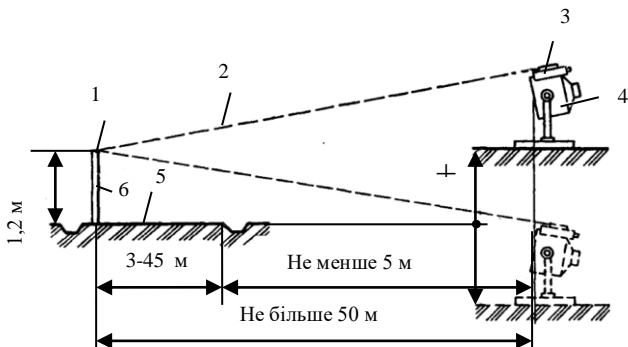


Рис. 9. Установка міни ТМ-83 на місцевості

1.3. Протипіхотні вибухові пристрої

Протипіхотні вибухові пристрої (протипіхотні міни) призначені для мінування місцевості проти живої сили противника.

Протипіхотні міни поділяються на фугасні, кульові та осколкові.

Фугасні й кульові міни є мінами натискної дії, вони вражають людину, що наступила на них.

Осколкові міни є мінами натяжної дії. Під час вибуху вони вражають живу силу, що перебуває в зоні розльоту осколків (зоні враження). Осколкові міни можна встановлювати також у керованому варіанті. У цьому випадку їх підривають електричним способом по проводах. Осколкові міни залежно від зони розльоту осколків поділяються на міни кругового й спрямованого ураження.

Під час вибуху *мін кругового ураження* горизонтальний кут розльоту осколків становить 360° . Міни кругового ураження можуть вибухати на місці встановлення або викидатись із місця встановлення викидним зарядом і надалі вибухати на певній висоті над поверхнею ґрунту.

Під час вибуху *мін спрямованого ураження* переважна кількість осколків летить у певному напрямку. Горизонтальний кут розльоту осколків може складати від одиниць до декількох десятків градусів.

Дія протипіхотних осколкових мін характеризується радіусом суцільного ураження й приведеною площею враження.

Радіусом суцільного ураження називають найбільшу відстань від місця вибуху міни, на якій є така середня щільність потоку забійних осколків, коли на ціль площею $0,75 \text{ м}^2$ (висотою $1,5 \text{ м}$ і шириною $0,5 \text{ м}$) припадає один забійний осколок.

Залежно від бойової обстановки, умов місцевості та конструктивних особливостей протипіхотних мін їх устанавлюють у ґрунт, на поверхню ґрунту, у сніг або з піднесенням над поверхнею ґрунту (на місцевих предметах).

1.3.1. Протипіхотна міна осколкової дії ОЗМ-72

Міна ОЗМ-72 неостаточно споряджена (рис. 10) складається з направляючого стакана, корпусу, заряду, викидного заряду й ударного механізму.

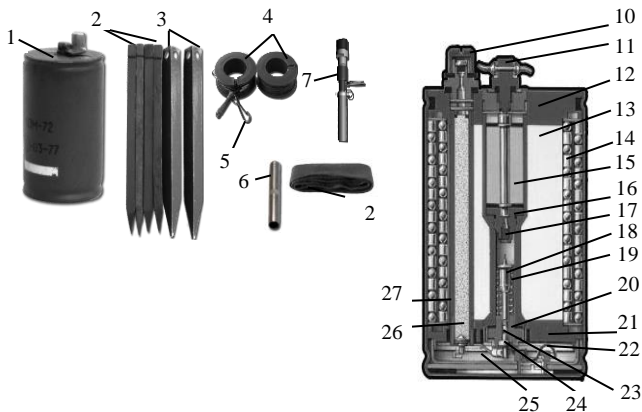


Рис. 10. Конструкція міни ОЗМ–72

(а – загальний вигляд комплекту; б – розріз не остаточно спорядженої міни; 1 – міна; 2 – кілочки дерев'яні; 3 – кілочки металеві; 4 – котушки з дротяними розтяжками; 5 – трос з карабінами; 6 – капсуль-детонатор № 8–А; 7 – підрильник МУВ–4; 8 – направляючий стакан; 9 – втулка з капсулем-запалювачем і кулькою; 10 – ковпачок; 11 – пробка; 12 і 21 – кришки; 13 – заряд вибухової речовини; 14 – корпус з осколками; 15 – додатковий детонатор; 16 – нейтральна втулка; 17 – втулка з капсулем-запалювачем; 18 – ударник; 19 – бойова пружина; 20 – втулка; 22 – натяжний трос; 23 – п'ята ударника; 24 – запобіжний ковпачок; 25 – камера; 26 – викидний заряд; 27 – трубка; 28 – капронова стрічка)

У випадку встановлення міни з підривником МУВ–3 або МУВ–4 (МВЕ–72) при натяганні дротяної розтяжки (обриві проводу обривного датчика) спрацьовує підрильник МУВ–3 або МУВ–4 (МВЕ–72) і наколює капсуль-запалювач. У випадку встановлення міни у керованому варіанті при подачі імпульсу струму по проводах спрацьовує накольний механізм і наколює капсуль-запалювач. Промінь вогню від капсуля-запалювача запалює викидний заряд. Тиском порохів газів кулька підіймається й затуляє отвір у втулці.

Порохові гази з трубки прориваються в камеру і їх тиском корпус викидається з направляючого стакана. При цьому розмотується натяжний трос. Під час вильоту корпусу міни на висоту, що дорівнює довжині натяжного троса, з втулки зривається запобіжний ковпачок і п'ята ударника висмикується з втулки. П'ята замком тягне за собою ударник, який додатково стискає бойову пружину. При виході замка з втулки ударник звільняється й під дією бойової пружини наколює капсуль-запалювач, струмінь вогню від якого викликає вибух капсуля-детонатора № 8-А, додаткового детонатора й заряду міни. Вибухом заряду осколки, наявні в корпусі, розкидаються в сторони та вражають противника.

Тактико-технічні характеристики ОЗМ–72 надані в таблиці 4.

Таблиця 4

Тактико-технічні характеристики міни ОЗМ–72

Тип	Осколкова, кругового ураження, вистрибуюча
Маса, кг	5,00
Маса вибухової речовини (тротил),кг	0,66
Маса вишивного заряду(димний порох),г	7,00
Діаметр, мм	108
Висота без піддривника, мм	172
Кількість осколків	2400
Піддривник	МУВ–3, МВЕ–72
Радіус суцільного ураження,м	25
Дальність розльоту осколків,м	до 50
Приведена площа ураження, м ²	2124
Висота розриву над верхньою кромкою ґрунту, м	0,6 – 0,9

Міну ОЗМ–72 встановлюють вручну влітку в ґрунт, взимку – на поверхню ґрунту в сніг. Для встановлення міни з піддривником МУВ–3 (МУВ–4) у ґрунт необхідно підготувати лунку діаметром 110 – 115 мм і глибиною 18–20 см (рис. 11).

Взимку при мерзлому ґрунті на місці встановлення міни забивають металевий кілок і прив'язують до нього міну капроною стрічкою.

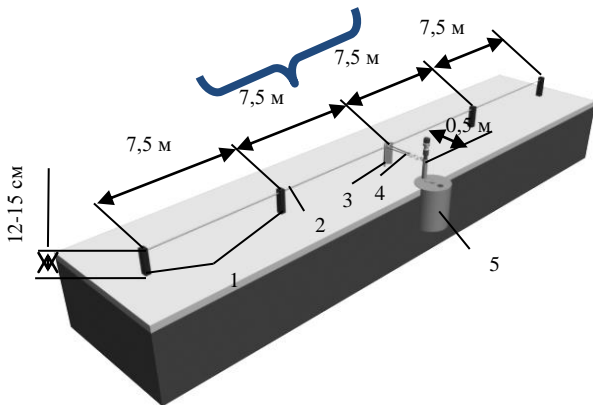


Рис. 11. Установка міни ОЗМ – 72

1.3.2. Осколкова міна спрямованої дії МОН – 50

МОН-50 є однією з самих найпопулярніших мін, які встановлюються в зоні АТО усіма сторонами конфлікту.

В її комплект входять неостаточно споряджена міна МОН-50, електродетонатор ЕДП-р (ЕДП) або запал МД-5М, струбцина (на дві міни), коробка для засобів підривання, втулка для кріплення ЕДП у запальному гнізді (2 од.), сумка для перенесення (на дві міни).

Міна МОН-50 неостаточно споряджена (рис. 12) складається з корпусу, спорядженого готовими осколками, і заряду. Корпус пластмасовий, має зверху два різьбових гнізда під електродетонатор ЕДП-р (запал МД-5М), закритих пробками. У виступі корпусу є прицільна щілина. Зверху на виступі є стрілка, що вказує напрямком прицілювання. Знизу до корпусу шарнірами прикріплено чотири відкидні ніжки. Фланець з різьбовим гніздом служить для кріплення

міни на місцевих предметах з допомогою струбцини (рис.12).

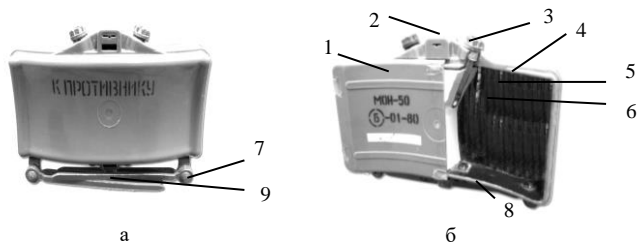


Рис. 12. Протипіхотна міна МОН-50 неостаточно споряджена (а – загальний вигляд зі складеними ніжками; б – вигляд спереду з розрізом по запальному гнізду; 1 – корпус; 2 – пробки; 3 – прицільна щілина; 4 – осколки; 5 – заряд вибухової речовини; 6 – додатковий детонатор; 7 – шарніри; 8 – фланець; 9 – ніжки)

Осколки – сталеві 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 вибуховою речовиною А-ІХ-1, запресованих у запальних гніздах.

Струбцина служить для кріплення міни на місцевих предметах (деревах, дерев'яних стовпах, елементах металевих конструкцій товщиною до 30 мм).

Міна вибухає від електродетонатора ЕДП-р (ЕДП) при встановленні її в керованому по проводах варіанті або запалу МД-5М при встановленні з підриивниками МВЕ-72, ВЗД-3М, ВЗД-6Ч або ВЗД-144Ч. Вибухом заряду осколки прямують убік опуклої частини міни. Переважна кількість осколків розлітається в зоні під горизонтальним кутом 54°. По сторонах цієї зони розлітається тільки невелика кількість осколків. Зона ураження міни МОН-50, спорядженої циліндриками, показана на рисунку 13.

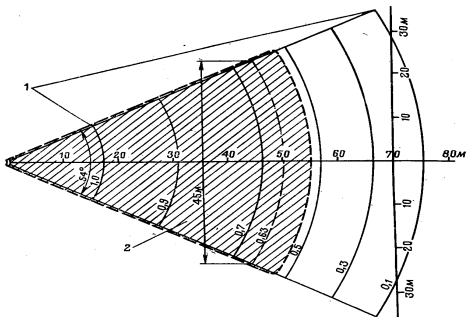


Рис. 13. Зона ураження міни МОН-50, спорядженої циліндричними осколками
(1 – рівні ймовірності ураження; 2 – приведена площа ураження)

Міну встановлюють на ґрунт (на сніг) на ніжки або закріплюють на місцевих предметах з допомогою струбцини.

Для встановлення міни на ґрунт необхідно ослабити пробку одного запального гнізда; повернути міну опуклою стороною (стрілкою на прицілі) у напрямку цілі; відкинути ніжки вниз, розвести їх у сторони та втиснути в ґрунт на глибину, що забезпечує міні стійке положення; користуючись прицільною щілиною навести міну на ціль (позначку або місцевий предмет, що знаходиться на місці очікуваної цілі); при наведенні відстань від ока до щілини повинна бути 140...150 мм; лінія прицілювання повинна йти від ока через середину жолоба на рівні нижньої площини щілини на центр цілі; для надання міні необхідного положення її повертають на шарнірах і ніжки вдавлюють у ґрунт на необхідну глибину; угвинтити в запальне гніздо міни електродетонатор, приєднаний до провідної мережі керування або запал МД-5М, угвинчений у накольний механізм підричника МВЕ-72 або в підричник уповільненої дії ВЗД-3М (ВЗД-6ч або ВЗД-144ч); перевірити правильність прицілювання; замаскувати міну місцевим матеріалом (травою, гілками) (рис.14).

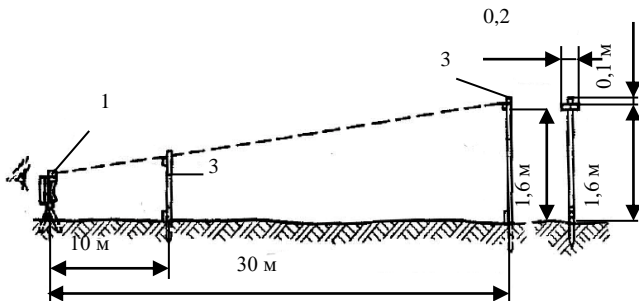


Рис. 14. Прицілювання міни МОН-50

Тактико-технічні характеристики МОН-50 наведені в таблиці 5.

Таблиця 5

Тип	Осколкова, спрямованого ураження
Маса, кг	2,0
Маса вибухової речовини, кг	0,7
Ширина, мм	66
Довжина, мм	226
Висота з складеними ніжками, мм	155
Кількість осколків, од.	485/540
Горизонтальний кут розльоту осколків, град.	54
Радіус суцільного ураження, м	50/58
Ширина зони ураження на відстанях 50 – 58 м, м	45/54
Приведена площа ураження, м ²	1514/1910
Дальність ураження автотранспорту та живої сили в ньому, м	до 30
Дальність розльоту осколків, м	80/85

1.3.2. Осколкова міна спрямованої дії МОН-90

Противіхотна осколкова міна спрямованого ураження МОН-90 призначена для мінування місцевості з метою ураження живої сили противника.

Міна МОН-90 (рис. 15) складається з корпусу, спорядженого зарядом вибухової речовини і готовими осколками.

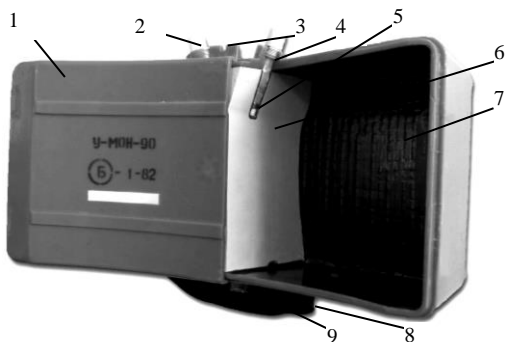


Рис. 15. Розріз міни МОН-90

(1 – корпус; 2 – втулка; 3 – приціл; 4 – запальне гніздо; 5 – додатковий детонатор; 6 – заряд вибухової речовини; 7 – осколки; 8 – ручка; 9 – фланець)

Корпус пластмасовий, у верхній частині має два запальних гнізда під електродетонатори ЕДП-р (запал МД-5М). Гнізда закриті пластмасовими пробками, на які надіто поліетиленові ковпачки. На передній частині корпусу напис «К противнику». Між запальними гніздами є приціл, що складається з цілика й мушки. Стрілка на прицілі вказує напрям розльоту осколків. Знизу на корпусі є фланець з різьбовим отвором для штанги й ручка для перенесення міни. Осколки являють собою сталеві циліндрики діаметром 7 мм, висотою 7 мм і масою 2 г. Осколки розташовані у два шари, прилягають до опуклої сторони корпусу, і залиті епоксидним компаундом.

Заряд вибухової речовини заповнює всю порожнину корпусу міни. Для забезпечення надійної детонації заряду є два додаткових детонатори з вибухової речовини А-ІХ-1, запресовані в запальних гніздах.

Штанга (рис. 16) служить для встановлення міни на кришці ящика або на штирі й наведення її на ціль.

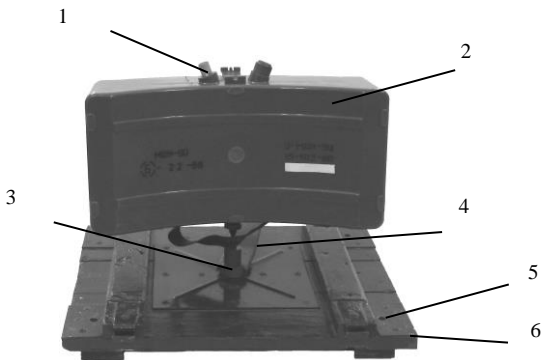


Рис. 16. Міна МОН-90, встановлена на кришці ящика
(1 – втулка; 2 – міна; 3 – штанга; 4 – рукоятка; 5 – цвях;
6 – кришка ящика)

Міну можна встановлювати в керованому варіанті з використанням для приведення її в дію підричних машинок, у керованих мінних полях з використанням комплектів УМП-3 або КРАБ-ІМ, в автономному варіанті з підривниками МВЕ-72, МВЕ-НС.

При встановленні міни в автономному варіанті для її самоліквідації можуть застосовуватися підривники ВЗД-144ч, ВЗД-6ч.

Міна встановлюється на ґрунт (сніг) або кріпиться за допомогою штиря на стовбурах дерев і дерев'яних стовпах. На ґрунті (снігу) міна встановлюється на кришці пакувального ящика або на ящику. Для встановлення міни необхідно обрати місце та варіант встановлення, звертаючи увагу на відсутність предметів і нерівностей місцевості, що

перешкоджають розльоту осколків, зручність встановлення та можливість використання особливостей місцевості для маскування міни.

Тактико-технічні характеристики міни МОН–90 надані в таблиці 6.

Таблиця 6

Тип	осколкова, спрямованого ураження
Маса, кг	12,1
Маса вибухової речовини, кг	6,2
Ширина, мм	153
Довжина, мм	345
Висота з складеними ніжками, мм	202
Кількість осколків, од.	2000
Горизонтальний кут розльоту осколків, град.	54
Радіус суцільного ураження, м	50/58
Ширина зони ураження на відстанях 90 м, м	60
Спосіб встановлення	вручну
Дальність ураження автотранспорту та живої сили в ньому, м	до 90
Дальність розльоту осколків, м	100

1.3.3. Осколкова міна спрямованої дії МОН–100

Міна МОН–100 складається з корпусу, спорядженого готовими осколками і зарядом вибухової речовини, електродетонатора ЕДП–р, пристосованя для установки і кріплення. Корпус мін штампований з листової сталі (рис. 17). Передня і задня стінки корпусу мають конічну форму. У передній стінці в центрі є різьбове запальне гніздо для електродетонатора ЕДП–р яке при зберіганні міни закрито пробкою. Об'єм усередині корпусу розділений на дві частини перегородкою.

Між перегородкою і передньою стінкою в один ряд розташовані готові осколки циліндрової форми, які для виключення зсуву ущільнені поролоновою прокладкою або залиті мастикою, та

розміщено заряд вибухової речовини (литий тротил), в центрі якого є додатковий детонатор масою 163 г з пресованого тротилу. На бічній поверхні корпусу приварено дві накладки з гвинтами і гайками для закріплення корпусу міни на пристрої для установки.

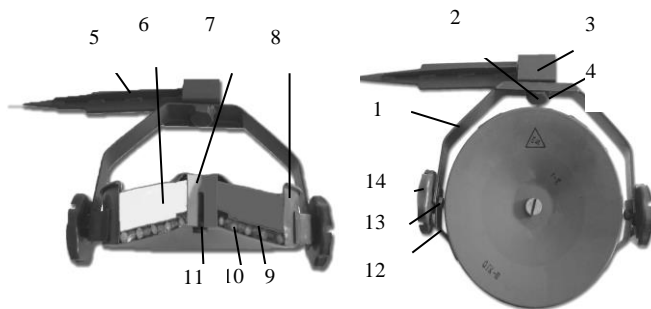


Рис. 17. Міна МОН–100

(1 – скоба; 2 – болт; 3 – трубка; 4 – гайка; 5 – штир; 6 – заряд вибухової речовини; 7 – додатковий детонатор; 8 – корпус;
9 – перегородка; 10 – осколки; 11 – гніздо під ЕДП-р; 12 – накладка; 13 – гвинт; 14 – гайка)

Пристрій для установки і кріплення міни складається з штиря і скоби. Штир загостреним кінцем забивається в місцевий предмет. Для кріплення скоби на штирі є два отвори. У середній частині скоби розташована трубка з болтом, на який нагвинчується гайка. На кінцях скоби є вирізи, які надягають на гвинти, закріплені на корпусі міни, і закріплюються гайками.

При подачі імпульсу струму по проводах електродетонатор, угвинчений в запальне гніздо, вибухає і викликає вибух додаткового детонатора і заряду вибухової речовини міни, при цьому осколки летять у напрямі прицілювання.

Міни МОН–100 рекомендується застосовувати при мінуванні дефіле місцевості (підступів до мостів і переправ, берегів в місцях висадки десанту, вулиць в населених пунктах, дороги в горах і лісі тощо).

Для установки міни необхідно забити штир в дерево, пень, стовп, тріщину в скелі, в стіну або інший місцевий предмет, що буде основою для установки міни (не рекомендується при установці міни забивати штир в ґрунт – міцність кріплення при розмоканні ґрунту стає недостатньою); закріпити корпус міни на скобі; закріпити скобу разом з міною в одному з отворів штиря і зафіксувати гайкою; навести міну на ціль за допомогою прицільного пристосування, затягнути гайки і ще раз перевірити правильність прицілювання; приєднати електродетонатор до дротяної мережі; перевірити справність електровибухового ланцюга міни з пункту керування; угвинтити до запального гнізда міни електродетонатор ЕДП–р; замаскувати міну і дроти. Для знешкодження міни необхідно від'єднати на пункті керування джерело струму від електровибухової мережі та ізолювати кінці проводів; підійшовши до місця установки міни, від'єднати (відрізати поодиночі) дроти електродетонатора від проводів дротяної мережі; вигвинтити електродетонатор із запального гнізда міни; зняти міну, пристосування для установки і кріплення з місця установки.

Тактико-технічні характеристики міни МОН–100 наведені в таблиці 7.

Таблиця 7

Тип	осколкова, спрямованого ураження
Маса, кг	5,0
Маса вибухової речовини, кг	2,0
Діаметр, мм	236,0
Висота, мм	82,5
Кількість осколків, од.	400,0
Радіус суцільного ураження, м	50/58
Ширина зони суцільного ураження, м	6,5–9,5
Приведена площа ураження, м ²	1270,0
Дальність ураження автотранспорту та живої сили в ньому, м	до 90,0
Дальність розльоту осколків, м	160,0
Спосіб установки	вручну

1.3.4. Протипіхотна міна нажимної дії ПМН

Міна ПМН відноситься до протипіхотних фугасних виробів нажимної дії (рис.18). Призначена для виведення з ладу особового складу противника. Ураження людині відбувається за рахунок руйнування нижньої частини ноги (стопи) при вибуху заряду міни в момент наступання ногою на нажимну кришку міни. Як правило, при вибуху міни відривається цілком стопа кінцівки солдата противника, який наступив на міну. Крім того, ударна хвиля досить великого заряду вибухової речовини позбавляє людини свідомості, висока температура вибухових газів може заподіяти значні опіки нижнім кінцівкам. Смерть може наступити від больового шоку та втрати крові при несвоєчасному наданні першої допомоги.

Міна може встановлюватися як на ґрунт, так і в ґрунт, у сніг, вручну чи розкладатися засобами механізації, але у всіх випадках переведення міни в бойове положення здійснюється вручну. Термін бойової роботи міни не обмежується. Самоліквідатором міна не оснащується. Елементів невилученості і незнешкодження міна не має. ПМН має підричник, що є частиною конструкції міни. Для ініціації міни використовується запал типу МД-9.

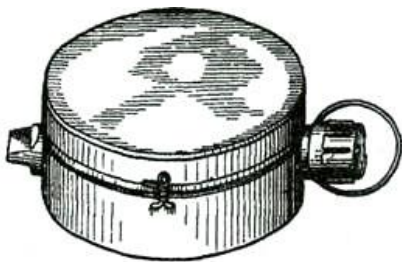


Рис. 18. Зовнішній вигляд міни ПМН

Міна ПМН складається з: корпусу, заряду вибухової речовини, нажимного пристрою, пускового механізму, ударного механізму, запалу МД-9.

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

Зарядом вибухової речовини є спеціальна тротилова шашка, закріплена в корпусі лаком.

Нажимний пристрій (кришка) міни складається із гумового ковпака і пластмасового щитка. Резиновий ковпак надітий на корпус і закріплений на ньому металевою стрічкою.

До конструкції пускового механізму входять: шток з вікном і бойовим виступом, пружина та розрізне кільце.

Ударний механізм складається з: втулки, ударника з різакком, бойової пружини, металоелемента №2, запобіжної чеки з кільцем, ковпачка з гумовою прокладкою.

Запал МД-9 складається із: пластмасової гільзи, тетрилової шашки вагою 6,5 г, капсуля-детонатора М-1.

Після витягнення запобіжної чеки спрацьовує тимчасовий запобіжник і перерізається металоелемент №2. Міна переходить в бойовий стан - ударник упирається в бойовий виступ штоку. При натисканні на міну, кришка і щиток опускається, бойовий виступ штока виходить із зачеплення з ударником. Ударник звільняється і під дією бойової пружини проходить через вікно в штоку і наколює капсуль-детонатор М-1, який вибухає і викликає вибух тетрилової шашки і заряду ВР міни.

Для підготовки міни до встановлення необхідно:

- викрутити ковпачок міни з втулки ударного механізму і перевірити цілісність різака і наявність металоелементу;
- заново закрути ковпачок;
- викрутити пробку, вставити в міну запал МД-9 і закрутити пробку до кінця.

Підготовка міни може виконуватися в сховищах безпосередньо перед виходом на мінування. До місця встановлення підготовлені міни (споряджені запалом МД-9) переносяться в речових мішках.

Для встановлення міни в ґрунт (твердий сніг) необхідно:

- відрити лунку за розмірами міни на глибину 3,5 – 4 см;
- установити міну в лунку і, підтримуючи її рукою за ковпачок, не натискаючи на кришку, витягнути запобіжну чеку і докрутити зусиллям руки ковпачок;
- замаскувати міну.

При встановлення міни в м'який сніг необхідно:

- поряд з місцем встановлення міни ногою зробити в снігу заглиблення на 8–10 см;
 - витягнути запобіжну чеку, не натискуючи на кришку міни, і зусиллям руки докрити копачок;
 - утримуючи за ковпачок, встановити міну під сніг через бокову стінку заглиблення, не пошкоджуючи снігу над міною;
 - замаскувати заглиблення в снігу, через яке була встановлена міна, не пошкоджуючи снігового покриття навколо міни.
- Тактико-технічні характеристики міни ПМН наведені в таблиці 8.

Таблиця 8

Тип	Фугасна нажимної дії
Маса, г	550,0
Корпус	пластмаса
Маса вибухової речовини, г	200,0
Діаметр, мм	110,0
Висота, мм	53
Діаметр датчика цілей, мм	100,0
Чутливість, кг	8,0–25,0
Температурний діапазон застосування, °С	– 40 ... +50

1.3.5. Протипіхотна міна нажимної дії ПМН–2

Міна протипіхотна фугасна нажимної дії. Призначена для виведення з ладу особового складу супротивника. Так само, як і від ПМН ураження людині наноситися за рахунок руйнування нижньої частини кінцівки (стопи) при вибуху заряду міни в момент наступання ногою на датчик цілі (чорний хрестоподібний виступ на верхній площині) міни (рис. 19).

Зазвичай при вибуху міни відривається стопа ноги, військовослужбовця противника який наступив на міну. У залежності від відстані другої ноги від місця вибуху, вона також може бути значно ушкоджена або не одержати ушкодження зовсім. Крім того,

ударна хвиля досить великого заряду вибухової речовини позбавляє людини свідомості, висока температура вибухових газів може заподіяти значні опіки нижнім кінцівкам. Смерть може наступити від болювого шоку та втрати крові при несвоєчасному наданні першої допомоги.

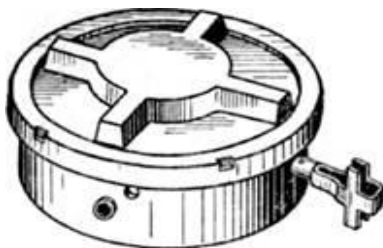


Рис. 19. Зовнішній вигляд міни ПМН-2

Міна може встановлюватися як на ґрунт, так і в ґрунт, у сніг, вручну чи розкладатися засобами механізації, але у всіх випадках перевід міни в бойове положення здійснюється вручну. Герметичність міни дозволяє використовувати її у водонасичених і болотистих ґрунтах. Установка мін під воду (прибережна смуга водних перешкод, броди) не допускається через її плавучість. Термін бойової роботи міни не обмежується. Самоліквідатором міна не оснащується. Елементів невилученості не має, але особливості конструкції виключають зворотний перевід міни з бойового в безпечне положення. Тому міна відноситься до категорії незнешкоджуваних. Міна має підривник і запал, що є частиною конструкції міни.

Установка міни досить безпечна. З моменту витягування запобіжної чеки до моменту постановки підривника на бойовий взвод від 2 хвилин (при $+40^{\circ}\text{C}$) до 10 хвилин (при -40°C). Застосування заряду як суміші тротилу (40%) і гексогена (60%) замість чистого тротилу підвищує уражаючу дію, наближаючи його до міни ПМН, але в цілому потужність ПМН-2 приблизно в півтора рази нижче, ніж у ПМН.

Ніяких підготовчих дій перед застосуванням міни не потрібно. Для переведу міни в бойове положення необхідно просто різко повернути по годинниковій стрілці запобіжну чеку (фігурна дужка з білого металу добре помітна на знімку) щоб зрізати мідний дріт і висмикнути чеку з гільзи. З цього моменту через 2–10 хвилин міна буде переведена в бойове положення. Зворотний процес неможливий.

Тактико-технічні характеристики міни ПМН–2 наведені в таблиці 9.

Таблиця 9

Тип	Фугасна нажимної дії
Корпус	пластмаса
Маса, г	400,0
Маса вибухової речовини, г	100,0
Діаметр, мм	120,0
Висота, мм	54
Діаметр датчика цілей, мм	97,0
Чутливість, кг	15,0–25,0
Температурний діапазон застосування, °С	– 40 ... +50

1.3.6. Протипіхотна міна нажимної дії ПМН–3

Зовні міна ПМН–3 дуже схожа на міну ПМН–2. Міна протипіхотна фугасна нажимної дії. Так само, вона призначена для виведення з ладу особового складу противника (рис.20).

Термін бойової роботи міни встановлюється попередньо та може складати 12 годин, 1, 2, 4, 8 доби після чого міна самоліквідується підривом. Невилучаємість міни ПМН – 3 забезпечується тим, що спадання напруги джерела живлення викликає вибух міни, який відбувається при спробі витягти це джерело (акумулятор 7–РЦ 53 У), його короткому замиканні або несправності при спробі порушити цілісність електронної схеми міни. Невилучаємість також забезпечується наявністю нахильного датчика цілі. Вибух у цьому випадку відбувається при зміні положення міни більш, ніж на 30° (поза залежністю від положення міни, у якому вона виявилася на

момент приведення в бойове положення). Міна має підричник і запал, що є частиною конструкції міни.



Рис. 20. Зовнішній вигляд міни ПМН-3

Установка міни досить безпечна. З моменту висмикування запобіжної чеки до моменту постановки підричника на бойовий взвод проходить 7–10 хвилин.

Перед використанням міни необхідно перевірити справність джерела струму, установити його на штатне місце й установити час бойової роботи міни відгвинтивши верхню кришку міни.

Механізм далекого взведення працює не за принципом пневматики, як це було в міни ПМН-2, а за рахунок роботи електронної схеми. Це забезпечує високу стабільність часу приведення в бойове положення поза залежністю від зовнішніх факторів. Міна ПМН-3 вимагає від мінера більш високої кваліфікації, але її перевага в тім, що не відсутня потреба у наступному розмінуванні місцевості і є можливість встановлювати оперативні мінні поля.

Тактико-технічні характеристики міни ПМН-3 наведені в таблиці 10.

Таблиця 10

Тип	Фугасна нажимної дії
Корпус	пластмаса
Маса, г	600,0
Маса вибухової речовини, г	80,0
Діаметр, мм	122,0
Висота, мм	54
Діаметр датчика цілей, мм	97,0
Чутливість, кг	15,0 – 25,0
Час приведення у бойове положення, хв	7 – 10
Температурний діапазон застосування, °С	– 40 ... +50

1.3.7. Протипіхотна міна нажимної дії ПМН–4

Як і попередні міни нажимної дії ПМН–4 призначена для виведення з ладу особового складу противника (рис. 21).

Вона також може встановлюватися як на ґрунт, так і в ґрунт, у сніг тільки вручну. Герметичність міни дозволяє використовувати її у водонасичених і болотистих ґрунтах. Установка мін під воду (прибережна смуга водних перешкод, бродів) не допускається через її плавучість.

Термін бойової роботи міни не обмежується. Самоліквідатором міна не оснащується. Елементів невилучаємості і незнешкодження не має, але особливості конструкції виключають зворотний перевід міни з бойового в безпечне положення. Тому міна відноситься до категорії незнешкоджуваних. Міна має підривник і запали, що є частиною конструкції міни.

Установка міни досить безпечна. З моменту висмикування запобіжної чеки до моменту постановки підривника на бойовий взвод від 1 хв. (при + 40° С) до 40 хв. (при – 40 ° С). Застосування заряду (суміш тротилу (40%) і гексогена (60%)) замість чистого тротилу підвищує вражаючу дію, хоча міна має майже в чотири рази меншу потужність, ніж ПМН і вдвічі, ніж ПНМ–2.

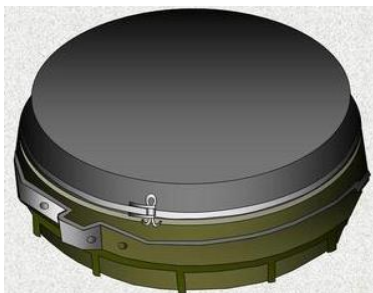


Рис. 21. Зовнішній вигляд міни ПМН-4

Тактико-технічні характеристики міни ПМН-4 наведені в таблиці 11.

Таблиця 11

Тип	Фугасна нажимної дії
Корпус	пластмаса
Маса, г	300,0
Маса вибухової речовини, г	50,0
Діаметр, мм	95,0
Висота, мм	42,0
Діаметр датчика цілей, мм	90,0
Чутливість, кг	5,0 – 15,0
Час приведення у бойове положення, хв	1 – 40
Температурний діапазон застосування, °С	- 40 ... +40

Міни нажимної дії ПМН, ПМН-2, ПМН-3, ПМН-4 не використовуються Збройними Силами України, але застосовуються незаконними збройними формуваннями.

2. САМОРОБНІ ВИБУХОВІ ПРИСТРОЇ ТА МІНИ-ПАСТКИ (СЮРПРИЗИ)

Саморобний вибуховий пристрій (СВП) – це вибухові предмети, вироблені індивідуально або групою осіб, завдяки хімічним сполукам різних компонентів, а також промислового виробництва, різної форми і розмірів, що за своїми характеристиками призначені для ураження людей, пошкодження різноманітних об'єктів, техніки, будівель тощо дією вибухової хвилі чи уламків, які отримали напрямок руху в результаті їх термічного розкладу.

Під вибуховими речовинами господарської діяльності розуміють предмети промислового виробництва у вигляді вибухових зарядів різних форм і розмірів, що за своїми конструктивними особливостями призначені для використання в народному господарстві з метою підривання пластів ґрунту, твердих порід у кар'єрах тощо. Для підсилення вражаючої дії використовуються уламки металу, рублені гвіздки, шурупи, щебінь тощо.

СВП також виготовляються з промислово виготовлених звичайних військових боеприпасів або вибухових речовин, таких як артилерійські снаряди, авіаційні бомби, ручні та протитанкові гранати, прикріплених до механізму детонатора.

Під час ведення мінної війни, як правило СВП мінуються дорожні комунікації (там, де обмежена видимість, ускладнений маневр та об'їзд): мости, тунелі, повороти, серпантини, спуски та підйоми. Широко використовується установка радіокерованих фугасів в населених пунктах, де транспортні засоби примушені знижувати швидкість. Окрім нанесення втрат військам, бойовики таким чином намагаються спровокувати репресії у відношенні до місцевого населення з метою подальшого використання цих фактів у цілях пропаганди.

У районі мінування, як правило, влаштовуються засідки, виставляються пости спостереження та секрети. При мінуванні використовуються контактні, радіокеровані міни і фугаси з додатковим зарядом вибухових речовин, магнітні міни та міни з пластиковим корпусом. Широкого використання набув пластид, на запах якого не реагують собаки мінно-пошукової служби.

Способи і техніка мінування дуже різноманітні. На шляхах з твердим покриттям міни встановлювалися на з'їздах та узбіччях, під асфальтом і бетоном шляхом підкопу під них збоку або в місцях руйнування дорожнього покриття, іноді на різній висоті або комбіновано з іншим зарядом (міною) (рис.22, 23).

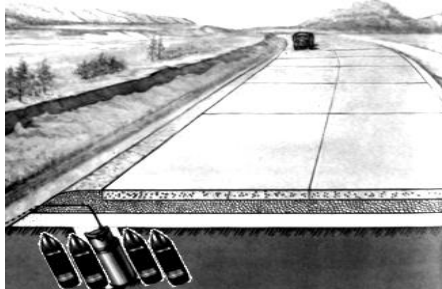


Рис. 22. Варіант установки керованого фугасу на обочині дороги

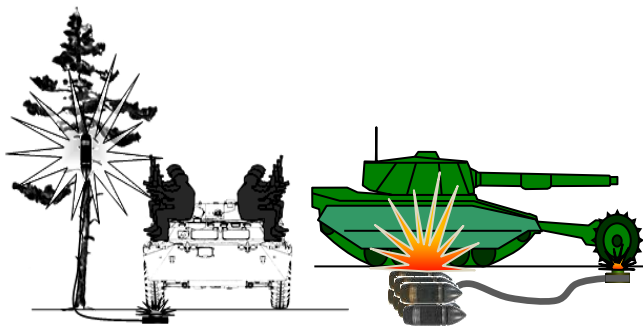


Рис. 23. Варіанти установки та підривів комбінованих зарядів

Місця мінування, як правило позначаються так званими “прицілами” – це шести або піраміди з каміння з обох сторін дороги.

Коли сапер перебуває на значній відстані, цей простий пристрій дає йому можливість надійно підірвати техніку.

В основному, використовується три способи мінування маршрутів: упорядкований, неупорядкований та змішаний.

Так, наприклад, при неупорядкованому способі відстань між мінами складає 1,5–2 м. Відмічені випадки мінування “ланцюгом” – установка 30 – 40 одиниць СВП на відстані 200 – 300 м, що приводить до збільшення кількості транспортних засобів та людей, що підриваються. При мінуванні на снігу СВП перефарбовуються у білий колір.

Для виконання завдання щодо тривалого утримання населених пунктів або затримки просування військ, НЗФ можуть застосовувати різноманітні хитрощі. Серед них самими розповсюдженими є:

– ***використання мін-фугасів, начинених бензином, газом, дизельним паливом або напалмом.*** У випадку підриву відбувається розбризкування палаючої речовини і займання не тільки підірваного об’єкту, але і тих, хто знаходиться поряд. Були випадки, коли поряд з мінами закопувались баночки з бензином чи газом з метою ускладнення їх викриття пошуковими собаками (рис.24);



Рис. 24. СВП начинений бензином

– ***здійснення мінування “у два поверхи”***, коли на дно заглиблення закладалася перша міна, яка засипалася землею чи глиною, а над нею зверху – друга, і все це маскується. Якщо вдається викрити та розмінувати верхню міну, то залишається ще друга (рис.25);

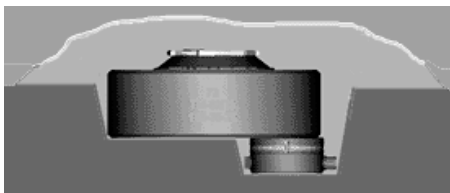


Рис. 25. Варіант мінування “у два поверхи”

– **використання “мін-пасток” (“мін-сюрпризів”)**, основна відмінність яких в тому, що вони ховаються всередині або біля звичайних зовні предметів і провокують людину виконати певні дії – взяти, увійти, підняти, зрушити з місця, відкрити. Як приклад, мінування цими мінами тіл убитих або важкопоранених солдатів противника, встановлення протипіхотних мін під сидіння “кинутого” автомобіля, під кришку бензобака, під сходинку подвір’я, у шафу з паперами тощо.

До “мін-пасток” відносяться міни, які спеціально сконструйовані так, щоб не просто підстергати, але й ввести противника в оману. Існують міни-книжки, міни-портсигари, міни-цигаркові коробки, міни-сірникові коробки, міни-ключі. Існують й такі різновиди, як міна-електроліхтарик (вибухає при спробі включити), міна-авторучка (вибухає при спробі відкрити ковпачок).

“Міни-пастки” служать засобом для того, щоб змусити солдатів боятися мін, розвинути в них мінний страх. Саме цей страх і вирішує основну задачу цих пристроїв – зупинити противника, змусити його відмовитися від певних дій, наприклад від використання приміщень, залишених машин, спорядження, обладнання та побутових предметів. До мін-сюрпризів, які виготовлялися в СРСР та знаходяться на озброєнні збройних сил Російської Федерації є міна МС-3 (рис.26).

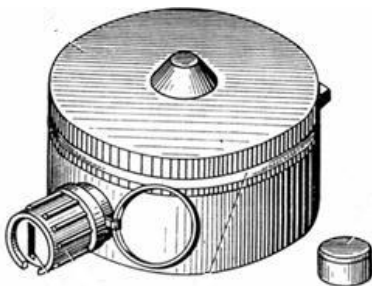


Рис. 26. Міна-сюрприз МС-3

Міна використовується як пастка розвантажувальної дії. Конструктивно вона нагадує протипіхотну міну ПМН за виключенням виступу у центрі та принципу спрацювання.

До мін, які виконують подібні завдання відносять міну-пастку МЛ-17 та багатоцільову міну МС-4.

З часом змінився спосіб ініціювання СВП. Так практично перестають вживати проводові системи керування фугасами, часові механізми та вогнепровідні шнури. Їм на зміну приходять рації та мобільні телефони (рис.27).



Рис. 27. Варіант установки СВП керованого за допомогою мобільного телефону

У якості засобів підриву вибухових пристроїв можуть бути використані ручні гранати та міни натяжної дії.

Крім того, мають місце випадки установки розтяжок з мінами між деревами на висоті до 3 – 5 метрів.

Броньований об'єкт (машина), рухаючись по дорозі, зриває подібну розтяжку, що приводить до вибуху міни й ураження особового складу зверху (рис.27).



Рис. 26. Варіант установки СВП між деревами

У зоні АТО мав місце одиничний випадок застосування дуже характерного для арабського світу СВП, який отримав назву “автомобіль-бомба” і жодного разу не було здійснено підривів терористів-смертників.

Таким чином, саморобні вибухонебезпечні пристрої є серйозною небезпекою для військовослужбовців Збройних Сил України і особливо тих, хто виконує обов'язки в зоні проведення АТО.

3. ДІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ПРИ ВИЯВЛЕННІ МІННО-ВИБУХОВИХ ПРИСТРОЇВ

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

Під час дій у районах, що становлять мінну небезпеку, кожен військовослужбовець повинен уміти:

- розпізнавати міни та вибухонебезпечні предмети;
- подавати команди (сигнали) про виявлені міни та вибухонебезпечні предмети та практично діяти за ними;
- пророблювати й позначати проходи для виходу з замінованої ділянки місцевості;
- позначати на місцевості виявлені міни та вибухонебезпечні предмети альтернативними засобами;
- проводити маркування замінованої ділянки місцевості, у тому числі й альтернативними засобами;
- дотримуватися заходів безпеки під час поведження на місцевості, що становить мінну безпеку;
- надавати першу медичну допомогу.

Основними демаскуючими ознаками районів, що становлять мінну небезпеку є:

- горбки або просідання ґрунту в певній послідовності;
- відмінність маскувального шару ґрунту над мінами від загального фону місцевості (засохла трава, більш свіжий ґрунт тощо);
- наявність борізד або рівчаків;
- наявність штирів, кілків з натягнутим дротом або шнуром;
- наявність тари або укупорки від мін;
- вхідні отвори, вирви без викиду ґрунту;
- інші предмети, що привертають увагу.

При виявленні вибухонебезпечного предмету, міни, саморобного вибухового пристрою або боєприпаси, що не розірвався перш за все його огорожують так, щоб місце вищеозначеної знахідки добре спостерігалось. Ні в якому разі не слід чіпати пристрій руками, стріляти в нього, намагатися самостійно підірвати, кидати каміння, розводити багаття тощо.

З предметами подібного роду оперують лише фахівці з розмінування з складу інженерно-саперних підрозділів.

Іноді вибухо-небезпечні пристрої можна виявити під час здійснення пересування.

При виявленні мін або інших вибухонебезпечних пристроїв під час пересування в пішому порядку намагайтеся виконувати наступні рекомендації:

По-перше, у ході руху будьте завжди пильними та спостерігайте за місцевістю. Це дозволить своєчасно виявити демаскуючі ознаки встановлення мін ще до зіткнення з ними.

По-друге, при наявності поряд людей голосно подайте команду: “МІНА!”, або “СТІЙ, МІНА!” Перевірте поблизу своїх ніг відсутність дротяних розтяжок чи інших предметів, які можуть викликати ваше занепокоєння;

По-третє, виявлені мін або інших вибухонебезпечних предметів позначте на місцевості за допомогою добре видимих альтернативних засобів маркування на відстані не ближче 10 см до них. Про місцезнаходження вибухо-небезпечних предметів повідомте особовий склад і свого командира (начальника).

Командир підрозділу, отримавши відомості про виявлення мін дає команду особовому складу на наступні дії: За допомогою багнета перевірити місцевість на наявність мін навколо себе та в напрямку виходу з небезпечного району (як правило в зворотному напрямку) на ширину не менше, як 50 см. При використанні багнету або щупу необхідно дотримуватись наступних вимог:

- кут нахилу багнета – до 30 градусів;
- відстань між уколами багнету (щупу) – 4 – 5 см;
- глибина уколу щупа в ґрунт – 90 мм.

Перевірений прохід позначається підручними засобами (встромленими палками тощо) 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 тощо).

При виявленні мін та вибухонебезпечних предметів під час пересування транспортним засобом виконуйте наступні рекомендації:

По-перше, помітивши міну або інший вибухонебезпечний предмет зупиніть транспортний засіб;

По-друге, повністю заглушіть двигун для запобігання непотрібної вібрації землі;

По-третє, не виходьте з транспортного засобу;

По-четверте, терміново засобами зв'язку зв'яжіться з іншими машинами або з компетентною особою і повідомте про ваше місцезнаходження і виявлену небезпеку;

По-п'яте, спокійно оцініть обстановку. Краще за все залишайтеся в машині, поки не буде надана допомога. При необхідності треба залишити транспортний засіб, зійти на слід колії, що залишився від руху машини і повільно рухатись ним в зворотному 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 військовослужбовців обов'язково виставити охорону та не допускати людей в заборонену зону.

При виконанні завдань в районах що становлять мінну небезпеку забороняється:

- допускати скупчення особового складу під час виконання завдань за призначенням;
- 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 тощо;
- розпалювати вогнища на ділянках, які не перевірені на наявність вибухонебезпечних предметів;
- приносити в розташування підрозділів будь-які вибухонебезпечні предмети.

Категорично заборонено збирати, зберігати та розбирати 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 підричників;
- ручні гранати із встановленими запалами, без чек і запобіжних шпильок;
- інженерні міни і підривні заряди з пошкодженим корпусом або підривником, що не піддаються викручуванню, міни з неконтактними підривниками, а також міни, що встановлені дистанційними засобами.

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

У разі виявлення протитанкових або протипіхотних мін необхідно виконувати наступні рекомендації:

- категорично заборонено продовжувати рух у попередньому напрямку;
- необхідно подати команду голосом або іншим встановленим сигналом на зупинку особового складу та техніки;
- доповісти командирі підрозділу про небезпеку, яка була виявлена;
- 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, вийти з небезпечної зони;
- сповістити інженерно-саперний підрозділ про небезпечну зону і, при можливості, дочекатись фахівців з розмінування для координації їх робіт.

Попереджувальні знаки районів, які забруднені вибухонебезпечними предметами, повинні мати червоний фон з білим символом небезпеки або інший колір, який добре помітний на місцевості.

Універсальним символом небезпеки є череп з двома кістками навхрест. Слова **“МІННА НЕБЕЗПЕКА”** наноситься на знак місцевою мовою та на одній з шести визнаних мов ООН (англійська, французька, російська, китайська, арабська й іспанська). Тильний бік знака повинен мати білий фон.

Отже, вміння чітко і правильно поводитися при виявленні вибухонебезпечних предметів є безперечною запорукою збереження життя військовослужбовців та подальшого виконання поставлених завдань.

4. ПЕРША ТА ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ МІННО-ВИБУХОВИХ УРАЖЕННЯХ

4.1. Табельні індивідуальні засоби медичного захисту військовослужбовців

До табельних індивідуальних засобів медичного захисту військовослужбовців за допомогою яких можна надати допомогу пораненим від мінно-вибухових уражень відносяться – аптечка медична загальновійськова індивідуальна (АМЗІ).

4.1.1. Аптечка медична загальновійськова індивідуальна (АМЗІ). Призначення, склад, порядок та правила користування

Аптечка медична загальновійськова індивідуальна (АМЗІ) – комплект з лікарських засобів і виробів медичного призначення, який застосовується для оснащення особового складу та надання домедичної допомоги в порядку само- та взаємодопомоги з метою зниження дії вражаючих факторів зброї.

Вміст аптечки розміщений у футлярі або сумці (з поясним кріпленням або на ремені). Кожен лікарський засіб в аптечці знаходиться у чітко визначеному місці, порядок розміщення вказано на рис. 27.



Рис. 27. Аптечка медична загальновійськова індивідуальна (АМЗІ) у розкритому вигляді

Місце № 1. Назофорингеальний повітровод.

Місце № 2. Пластир медичний RiverPlast торгівельної марки “IGAR” тип Ультрапор (на нетканій основі).

Місце № 3. Засіб для зупинки кровотечі хімічний (на тканинній основі).

Місце № 4. Оклюзійна самоклеюча плівка.

Місце № 5. Засіб для зупинки кровотечі механічний.

Місце № 6. Багатофункціональний перев'язувальний бандаж або індивідуальний перев'язувальний пакет стерильний першої допомоги із гумовою оболонкою (на перехідний період).

Місце № 7. Бинт марлевий медичний стерильний 7 см × 14 см.

Місце № 8. Маркер синій.

Місце № 9. НАЛБУФІН-ФАРМЕКС розчин для ін'єкцій по 2 мл у попередньозаповненому шприці (знеболюючий засіб).

Місце № 10. АМОКСИЛ – К 625 №14 (напівсинтетичний антибіотик з широким спектром антибактеріальної активності).

Місце № 11. Механічний засіб для розрізання одягу та взуття (ножиці або ніж садовий).

Місце № 12. Рукавички медичні із поміткою стосовно вмісту латексу.

Місце № 13. Футляр або сумка.

4.1.2. Пакет перев'язувальний індивідуальний стерильний (ППІ). Призначення, порядок та правила користування

Пакет перев'язувальний індивідуальний стерильний (ППІ) призначено для надання само- і взаємодопомоги на місці поранення. Пакет складається з бинта і двох прошитих ватно-марлевих подушок, складених у два шари. Одна з подушечок закріплена на бинті нерухомо, іншу можна легко переміщувати.

Пакет запакований у дві оболонки: зовнішню прогумовану і внутрішню паперову (пергамент у три шари). У складках паперової оболонки знаходиться англійська шпилька. Вміст пакету стерильний.

Порядок розкриття пакету перев'язувального індивідуального:

- зовнішню оболонку розривають по наявному надрізу (рис. 28);
- витягують шпильку і перев'язувальний матеріал, запакований у паперову оболонку;
- паперову оболонку знімають за допомогою розрізної нитки;



Рис. 28. Паке́т перев'язувальний індивідуальний та порядок його розкриття:
 а – порядок розкриття пакета; б – пакет у розгорнутому вигляді;
 1 – нерухома подушка; 2 – рухома подушка; 3 – бинт;
 4 – початок бинта; 5 – головка бинта

– пакет розгортають так, щоб не торкатися руками тих поверхонь ватно-марлевих подушок, які прилягатимуть до рани. Ватно-марлеві подушки беруть руками тільки з боку прошитої кольоровими нитками.

Застосування пакету перев'язувального індивідуального для надання першої допомоги:

1. Якщо пов'язку накладають на одну рану, другу подушку слід покласти поверх першої.
2. Якщо пов'язку накладають на дві рани, то рухома подушку відсовують від нерухомої на таку відстань, щоб можна було закрити обидві рани.
3. Подушки утримують на ранах за допомогою бинта.
4. Кінець бинта закріплюють шпилькою на поверхні пов'язки або зав'язують.
5. Зовнішню прогумовану оболонку ППІ застосовують для накладання оклюзійної пов'язки при проникаючому пораненні грудної клітини (рис. 29).

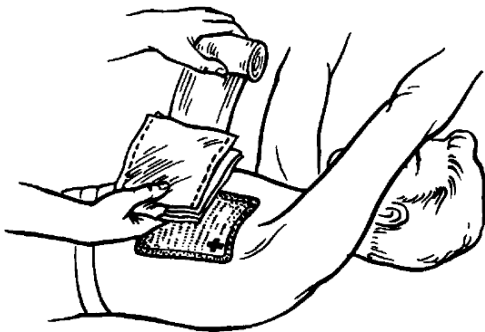


Рис. 29. Накладення оклюзійної пов'язки з використанням пакету перев'язувального індивідуального

Загальні правила накладення бинтової пов'язки:

Бинтова пов'язка, на яку б частину тіла вона не накладалася, може бути правильно виконана тільки при дотриманні основних правил:

1. Хворого слід зручно покласти або посадити, щоб бинтована область тіла була нерухома та доступна.

У випадках поранень голови, шиї, грудей, верхніх кінцівок, якщо дозволяє стан пораненого, пов'язку зручніше накладати, посадивши постраждалого. При пораненні у живіт, область таза і верхніх відділів стегна, пов'язка накладається в положенні “лежачи на спині”, а таз постраждалого слід підвести, підклавши під крижі згорток з одягу або будь-яку скатку.

2. Бинтована частина кінцівки повинна знаходитися в тому положенні, в якому вона знаходитиметься після накладання пов'язки.

Для плечового суглоба – це злегка відведене положення плеча, для ліктьового суглоба – зігнуте під прямим кутом передпліччя. Область тазостегнового суглоба бинтують при випрямленому положенні кінцівки, колінного суглоба – кінцівка злегка зігнута в суглобі, гомілковостопного суглоба – стопа встановлюється під кутом 90 градусів до гомілки.

3. Той, що бинтує, повинен стояти лицем до хворого, щоб мати можливість вести спостереження за його станом і уникнути непотрібного травмування при накладенні пов'язки.

4. Ширина бинта вибирається відповідно до розмірів рани і бинтованого сегмента тіла.

5. Бинт розкочують зліва направо, проти годинникової стрілки. Головку бинта, як правило, тримають у правій руці, а вільний кінець – у лівій.

Виняток становлять: пов'язка на ліве око, пов'язка Дезо на праву руку, колосовидні пов'язки на правий плечовий і тазостегновий суглоби і перший палець правої стопи. При накладенні цих пов'язок бинт розкочують справа наліво.

6. Бинтування завжди проводять від периферії до центру (знизу догори).

7. Бинтування починають з 2 – 3 закріплюючих турів (тобто кругових витків) бинта. Закріплюючі тури накладаються на найбільш вузьку непошкоджену область тіла біля рани.

8. Кожен подальший оберт бинта повинен перекривати попередній на половину або на дві третини його ширини.

9. Бинт розкочують, не відриваючи його головки від поверхні тіла, що забезпечує рівномірне натягнення бинта протягом бинтування.

10. Якщо бинт витрачений, а бинтування необхідно продовжити, тоді під кінець бинта підкладають початок нового й укріплюють круговим туром; потім бинтування продовжують.

11. Бинтування рекомендується завершувати 2 – 3 круговими турами, накладеними в проєкції закріплюючих турів, з яких починалося бинтування.

12. Пов'язка завершується надійним закріпленням кінця бинта.

Кінець бинта розрізають (розривають) уздовж, отримані смуги перехрещують між собою, потім обводять навколо бинтованого сегменту і зав'язують вузлом. Закріпити кінець бинта можна також англійською шпилькою, смужками лейкопластиру, прошити нитками або протягнути кровоспинним затиском крізь тури бинта і зав'язати вузлом.

13. Вузол, яким закріплюється кінець бинта, не повинен знаходитися: у проєкції рани (іншого пошкодження), на потиличній і скроневій області, на спині, на підшовній поверхні стопи, на долонній поверхні кисті.

Правильно накладена пов'язка повинна бути акуратною; максимально економити перев'язувальний матеріал; повністю закривати перев'язувальний матеріал, накладений на рану; не повинна спричиняти у хворого відчуття дискомфорту.

При наданні першої допомоги на полі бою або на місці події при нещасних випадках не завжди можна повністю дотриматися зазначених правил бинтування. Проте у будь-яких умовах пов'язка має бути накладена вміло і якісно, щоб забезпечити лікувальну дію.

Помилки, яких припускають при накладенні бинтових пов'язок:

1. Якщо пов'язка накладена туго або тиск турів бинта нерівномірний у різних частинах пов'язки, виникає порушення кровообігу в периферичних відділах кінцівки.

Перетискання органів пов'язкою проявляється синюшністю шкірних покривів, набряклістю нижче пов'язки, хворобливими відчуттями, пульсуючим болем у рані, онімінням, поколюванням, посиленням кровотечі з рани (феномен венозного джгута). При транспортуванні в зимовий час, порушення кровообігу, як наслідок здавлювання пов'язкою, може призвести до відмороження периферичних відділів кінцівки.

При появі зазначених ознак, пов'язку розтинають ножицями на 1 – 2 см по краю або міняють.

2. Цілісність пов'язки легко порушується або пов'язка сповзає, якщо не зроблені або зроблені неправильно перші закріплюючі тури пов'язки. Пов'язку необхідно підбинтувати або змінити.

Слід зазначити, що пов'язка буде міцнішою, якщо перші закріплюючі тури накладають на шкіру, заздалегідь змащену ***клеолом***.

3. При слабкому натягненні бинта, пов'язка швидко сповзає. Це, зазвичай, буває, коли через неправильне положення постраждалого під час бинтування, м'язи пошкодженої частини тіла знаходяться у напруженому стані, що збільшує її об'єм. При розслабленні м'язів, виникає невідповідність пов'язки об'єму пошкодженої частини тіла. У цьому випадку пов'язку рекомендується змінити.

4.2. Надання першої допомоги (загальні положення)

4.2.1. Дії рятівника перед наданням допомоги в умовах обстрілу

Першу допомогу в секторі обстрілу надають тільки за наказом командира, оскільки основним у процесі бою є виконання бойового завдання. В окремих випадках, коли дозволяє тактична ситуація, рішення приймають самостійно. Допомога надається як шляхом самодопомоги, так і взаємодопомоги.

Коли ви перебуваєте під вогневим впливом противника і бачите пораненого, який також знаходиться під обстрілом противника, вам слід зробити наступні дії:

а). Зайняти укриття і вести вогонь у відповідь.

б). Придушити вогонь противника. Зменшення вогню противника може виявитися більш істотною допомогою для виживання пораненого, ніж термінова медична допомога, яку ви можете надати.

в). Постарайтеся попередити одержання додаткових ушкоджень пораненим.

г). Накажіть пораненому продовжувати виконувати обов'язки бійця.

д). Постарайтеся визначити, чи живий поранений.

е). Якщо поранений здатний виконувати команди, накажіть йому відкрити у відповідь вогонь, зайняти безпечне місце і надати самодопомогу.

ю). Якщо у солдата була відірвана кінцівка або у нього серйозна кровотеча з ран на руках або ногах, накажіть солдату накласти над раною, поверх військової форми, кровоспинний джгут для застосування в бойових умовах – тактичний джгут-турнікет С-А-Т.

з). Якщо поранений не може вести вогонь у відповідь або переміститися в укриття, а ви не можете йому допомогти, накажіть пораненому “прикинутися мертвим”.

і). Передайте інформацію про обстановку командирі підрозділу.

Комунікація з пораненим
(налагодження та постійна підтримка)

4.2.2. Необхідні дії для наближення до пораненого

Якщо ви впевнені в тому, що ви можете допомогти пораненому в умовах вогневого впливу противника, зробіть наступні необхідні дії, перш ніж наблизитися до пораненого на полі бою. **Пам'ятайте про самозахист!**

Крок 1. Огляньте територію на предмет наявності потенційної загрози:

- дослідіть територію на наявність вогневих дій;
- дослідіть територію на наявність вогневих точок і вибухових пристроїв;
- перевірте, чи є загроза ураження бойовими хімічними або біологічними речовинами;
- дослідіть будівлі / будови, якщо такі є, на стійкість їх конструкцій.

Крок 2. Визначте оптимальний шлях доступу до потерпілого і маршрут евакуації. Якщо вам потрібно перемістити пораненого в більш безпечну зону, переконайтеся в тому, що обрана вами територія є оптимальним укриттям. Складіть план маршруту евакуації до того, як увійти в зону вогневого впливу противника.

Крок 3. Запитайте вогневого прикриття під час пересування до пораненого і від нього з метою зменшення ризику ураження вас і пораненого.

Крок 4. Визначте характер можливих травм потерпілого та медичну допомогу, яка, можливо, необхідна пораненому.

Наприклад: *Солдат був поранений внаслідок падіння зі стіни? (Якщо так, то у пораненого можуть бути зламані ребра). Солдат був поранений внаслідок вибуху? (Якщо так, то поранений міг потрапити під вплив вибухової хвилі). Солдат був поранений зі стрілецької зброї? (Якщо так, то у пораненого можуть кровоточити рани).*

Крок 5. Визначте, як ваші дії (пересування, шум, світло тощо) можуть вплинути на вогонь супротивника.

Крок 6. Вирішіть, яку допомогу ви зможете надати, коли ви підійдете до пораненого, і надання якої допомоги може почекати до того моменту, коли ви будете транспортувати пораненого в безпечне місце.

Існує декілька способів наближення до потерпілих, але всі вони потребують значного нервово-психічного напруження і фізичних зусиль.

Основні способи наближення до постраждалих:

- а) переповзання в положеннях по-пластунськи, на боку, напівкарачки;
- б) пригинаючись;
- в) здійснюючи короткі перебіжки;
- г) на транспорті.

Кожен із способів має свої переваги й недоліки. Переповзання по-пластунськи застосовується на відкритій місцевості або під сильним вогнем, коли необхідно якнайкраще маскуватися, щоб не бути ураженим. Але при переповзанні швидкість руху невелика, що призводить до більшої затрати часу для надання медичної допомоги пораненим.

Техніка виконання різних видів переповзання така: при переповзанні по-пластунськи треба, утримуючи зброю за ремінь у прямих (лівша в лівій) руці, покласти її на передпліччя, самому притиснутись до землі лицем вниз і, не піднімаючи голови, рухатись, поперемінно переміщуючи вперед праву руку та ліву ногу, а потім ліву руку та праву ногу. Рух відбувається за рахунок відштовхування по черзі ногами.

Для переповзання на боку зброя кладеться на стегно зігнутої ноги, що лежить на землі. Положення цієї ноги залишається зігнутим у коліні під час руху для утримання зброї. Робиться упор на передпліччя руки цього ж боку, а рух відбувається за рахунок відштовхування каблуком взуття ноги того боку, що знаходиться зверху.

При переповзанні напівкарачки зброя розміщена на спині або висить на ремені під животом. Рух відбувається на колінах і передпліччях рук при перемінному переставлянні лівої руки та правої ноги, а потім правої руки та лівої ноги.

Спосіб руху пригинаючись може виконуватись зі зброєю в руках, тіло зігнуте в поперековому відділі. Рухатись доцільно прискореним кроком або бігом.

Для виконання коротких перебіжок треба з положення “лежачи” спочатку намітити місце, до якого треба добігти (до 15 – 35 м) за мінімальний проміжок часу, щоб не бути ураженим вогнем противника, потім, відштовхнувшись руками і зігнутою ногою,

схопитися на ноги, добігти до наміченого місця і впасти лицем вниз з наступним швидким відповзанням або перекочуванням вбік. Перебіжки повторюються до досягнення місця розташування пораненого.

Залежно від умов, що складаються на полі бою, ці способи треба застосовувати на різних відрізках шляху навіть при наблизненні до одного пораненого, одночасно використовуючи маскувальні засоби, прикриття бойової техніки тощо.

Оптимальним є використання транспорту, якщо дозволяють умови, що склалися на полі бою, і є можливим його проїзд по даній місцевості.

Наближаючись до пораненого, необхідно отримати якомога більше візуальної інформації про нього і місце події: чи сталося це на Ваших очах, в якому положенні лежить, які видимі пошкодження, сторонні предмети в тілі, чи є калюжі крові, де його особиста зброя, чи Вам додатково нічого не загрожує (прихована під тілом граната і под.).

4.2.3. Надання допомоги в умовах обстрілу

Якщо поранений не може переміститися в безпечне місце сам, і бойова ситуація дозволяє вам надати йому допомогу, в такому випадку проведіть швидко оцінку стану потерпілого, зупиніть кровотечу з ран на кінцівках, що загрожують життю пораненого, і перейдіть разом з ним в безпечну зону.

Крок 1. Підійдіть до пораненого, використовуючи самий безпечний шлях.

Крок 2. Сформуйте загальну картину стану пораненого (ступінь ураження, ймовірність виживання тощо).

Крок 3. Після того, як ви підійдете до пораненого, визначте рівень його реакції у відповідь.

Крок 4. Якщо у солдата була відірвана кінцівка або у нього серйозна кровотеча з ран на руках або ногах, швидко накладіть кровоспинний джгут.

Крок 5. Перемістіться разом з пораненим в безпечне місце, де ви зможете надати медичну допомогу у військово-польових умовах.

При переміщенні пораненого, за можливістю, візьміть з собою його зброю та інше майно, необхідне для виконання бойового завдання.

Нижче перераховані деякі ситуації, при яких вам не слід надавати допомогу пораненому, перебуваючи в зоні вогневого впливу противника.

Ситуація 1. Ваше власне життя знаходиться в безпосередній небезпеці.

Ситуація 2. Інші солдати, що знаходяться поруч, вимагають більш термінової допомоги.

Ситуація 3. У потерпілого не виявляються ознаки життя, тобто поранений не дихає, не рухається, у нього відсутній пульс.

4.3. Зупинка зовнішньої кровотечі

4.3.1. Види кровотеч та основні способи їх зупинки

Зовнішні кровотечі залежно від виду ушкоджених судин бувають артеріальні, венозні, капілярні. Також кровотечі поділяють за швидкістю крововтрати: незначна, середня, тяжка.

Швидка втрата одного-двох літрів крові, особливо при тяжких комбінованих ураженнях, може призвести до смерті.

Надзвичайно небезпечна артеріальна кровотеча, внаслідок якої за короткий проміжок часу з організму може витекти значна кількість крові. Ознаки артеріальної кровотечі: кров яскраво-червоного кольору, витікає пульсуючим струменем, поштовхами, одночасно із поштовхами серця.

При венозній кровотечі кров темніша, витікає безперервно, явного струменя не спостерігається.

Капілярна кровотеча виникає внаслідок пошкодження дрібних судин шкіри, підшкірної клітковини і м'язів. У цьому випадку кровоточить уся ранева поверхня.

Для розрізнення артеріальної та венозної кровотечі найменше уваги звертайте на колір крові – неспеціалісту тут буде важко зорієнтуватись. Головну увагу зверніть на струмінь, яким вона витікає.

Для припинення зовнішньої артеріальної кровотечі існує чотири основних методи:

- притискання пальцями великих артерій в місцях, де вони проходять близько до поверхні тіла;
- накладання стискальної пов'язки;

- накладання кровоспинного еластичного джгута або закрутки;
- максимальне згинання кінцівки у вищерозміщеному суглобі (при відсутності переломів кісток).

Пальцеве притискання пошкодженої судини вище (центральніше) від місця поранення дозволяє тимчасово припинити кровотечу. Притискання артерії може бути виконано кінцями зведених разом пальців або кулаком. Зусилля, яке використовується для притискання артерії, повинно забезпечити припинення кровотечі.

На поверхні тіла людини існує до 25 точок, в місцях яких артерії можуть бути притиснуті пальцями до кісток у випадку виникнення кровотечі при їх пораненні (рис. 30).

Загальна сонна артерія (права або ліва) притискається при кровотечі із ран ділянки шії, язика і волосистої частини голови. Притискання проводиться по ходу судини великим пальцем або одночасно іншими чотирма пальцями разом. Артерія притискається до хребта, при цьому обличчя повинно бути дещо повернутим у протилежний бік.

Виконуючи перший етап алгоритму САВС швидко перевірте пораненого на наявність кровотеч, що загрожують його життю (сильна артеріальна кровотеча) з ран на кінцівках.

Наприклад, рукав сорочки або штанина можуть бути червоними від крові.

Якщо ви виявили сильну кровотечу, швидко накладіть кровоспинний джгут над травмованою кінцівкою поверх одягу і затягніть його, щоб зупинити кровотечу.

Пам'ятайте про те, що артеріальна кровотеча з ран кінцівок – це основна причина загибелі на полі бою, яку можна запобігти.

а). Якщо у пораненого відірвана рука, передпліччя, стегно або нога, накладіть джгут, навіть якщо рана не сильно кровоточить. Природні захисні механізми організму можуть тимчасово стримувати кровотечу, але таке поранення незабаром призведе до сильної артеріальної кровотечі.

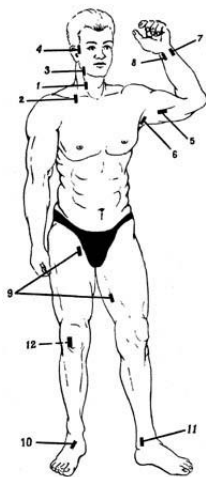


Рис. 30. Місця притискання пальцями великих артерій

б). Не витрачайте час, намагаючись використовувати інші методи для зупинки кровотечі, такі як накладення пов'язки, що давить. Як тільки ви і поранений досягнете безпечного місця, джгут можна буде накласти повторно, або за необхідності можна буде застосувати інші методи зупинки кровотечі.

4.3.2. Основні правила накладання джгута

Гумовий джгут просовують під кінцівкою і обертають навколо неї два-три рази так, щоб наступний тур лягав на третину попереднього. Після того як наклали перших 2 – 3 тури, кровотеча повинна припинитись. Наступні тури трохи ослаблюють, але так, щоб не допустити розслаблення перших турів, завдяки цьому зменшується тиск на м'які тканини кінцівки. При накладанні джгута треба стежити, щоб між його сусідніми турами не защемила шкіра, бо це призведе до її омертвіння. Вільні кінці джгута фіксують гачком за кільце ланцюжка.

Рекомендації, щодо порядку накладання джгута:

- ви повинні вміти використовувати джгут, що є в аптеці;
- джгут не можна розміщувати на дні аптечки, він повинен бути легкодоступним для виймання;
- при масивній кровотечі джгут необхідно накласти максимально швидко, за можливості накладіть собі джгут самостійно, не очікуючи сторонньої допомоги;
- накладайте джгут тільки при кровотечі, що є небезпечною для життя;
- не потрібно знімати чи розрізати одяг для накладання джгута, накладайте його поверх одягу, однак впевніться, що він вище рани;
- накладаючи джгут, здійснюйте максимальний тиск до повної зупинки кровотечі з рани;
- при необхідності (кровотеча триває) накладіть ще один джгут поверх або вище накладеного;
- не накладайте джгута безпосередньо на коліно та лікоть;
- не накладайте джгута в місці розташування накладних кишень, заповнених речами;
- не послабляйте джгута з метою відновлення кровопостачання кінцівки;
- не рекомендується використовувати джгут повторно чи той, який зберігали неналежним чином;

– необхідно залишити інформацію про час накладання джгута. Запис можна робити любими підручними засобами (записка під джгут, напис на лобі пораненого тощо);

– при можливості спочатку використовуйте джгут пораненого, а не свій;

– не рекомендується накладати джгут у ділянці середньої третини плеча, де можливе травмування променевого нерва з наступним паралічем кінцівки, а також на зап'ястку і над щиколоткою, де стискання артерій накладеним джгутом буде недостатнім, а лише надмірно травмуватиметься шкіра;

– сила стискання кінцівки джгутом повинна бути такою, щоб тільки зупинилась кровотеча;

– джгут не можна накладати безпосередньо на шкіру, необхідно підкласти під нього яку-небудь м'яку прокладку або накласти зверху на одяг.

4.4. Надання першої допомоги пораненому з рясною кровотечею з рани на руці

При наданні першої допомоги пораненому з рясною кровотечею з рани на руці необхідно знати наступне:

1. Якщо при пораненні плечової артерії джгут не буде накладений протягом 30 – 40 хв, то поранений може загинути від непоправної втрати крові.

2. Якщо при пораненні плечової артерії джгут буде накладений у перші 5 хв після отримання поранення, боєць буде спроможним частково виконувати бойове завдання протягом однієї години або самостійно дістатися укриття.

3. На полі бою немає можливості проконтролювати правильність накладання джгута. Тож його слід накладати з максимальним зусиллям, і час його накладання не повинен перевищувати 10 секунд.

Надаючи першу допомогу пораненому з рясною кровотечею з рани руки в секторі обстрілу, військовослужбовець повинен дотримуватись наступних кроків:

Крок 1. Покласти руку пораненого на своє плече (рис. 31).

Крок 2. Накласти на плече пораненого кровоспинний джгут без контролю пульсу на променевій артерії.



Рис. 31. Дії військовослужбовця при наданні першої допомоги пораненому з рясною кровотечею з рани руки

Крок 3. Обов'язково ввести знеболюючий засіб вище місця накладання джгута. При видаленні шприц-тюбик не розтискати.

Крок 4. Прикріпити шприц-тюбик до рукава, біля накладеного джгута.

Крок 5. Після знеболення, пораненого необхідно перевернути на живіт та залишити у такому положенні до завершення бою або транспортувати його до укриття у положенні “лежачи на животі”.

У подальшому в укритті або при появі будь-якої можливості необхідно проконтролювати якість накладання джгута. Для цього необхідно дотримуватись наступних кроків:

Крок 6. Якщо рука нижче місця накладання джгута бліда і на променевій артерії відсутній пульс, джгут накладений вірно (рис. 32).

Крок 7. Якщо рука нижче місця накладання джгута посиніла та набрякла, а на променевій артерії є пульс, джгут необхідно негайно розпустити та накласти знову.

Крок 8. Перевірити відмітку проведення знеболення (наявність порожнього шприцатюбика, прикріпленого біля накладеного джгута) або спитати про це пораненого.

Якщо невірно накладений джгут знаходиться на руці понад 15 хв, то виникає загроза ампутації кінцівки.



Рис. 32. Здійснення контролю за якістю накладання джгута

4.5. Надання першої допомоги при пораненні нижньої частини тіла

Якщо у ході бою було виявлено пораненого, біля якого в районі нижньої частини тулуба або нижніх кінцівок є калюжа крові, то, можливо, мають місце наступні варіанти поранення:

Варіант № 1. *Поранення у живіт.*

Необхідно: Залишити лежати пораненого на спині.

Транспортувати в укриття можливо лише у положенні “лежачи на спині”.

Варіант № 2. *Поранення артерії стегна.*

Необхідно: Накласти джгут на стегно. Якщо нема поранень у живіт, перевернути пораненого на живіт та транспортувати в укриття.

Варіант № 3. *Пошкодження кісток тазу та нижніх кінцівок* (найбільш поширений при мінно-вибухових ураженнях). Наслідки уражаючого впливу вибуху мінно-вибухового засобу наведено на рис. 33.

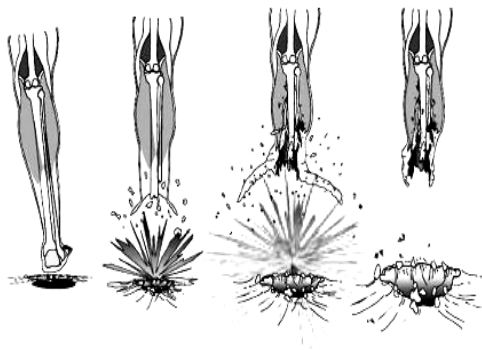


Рис. 33. Наслідки уражаючого впливу вибуху мінно-вибухового засобу

Необхідно: Знеболити. Повернути пораненого на живіт та залишити його до закінчення бою або транспортувати в укриття у положенні “лежачи на животі”.

З перелічених варіантів поранення, та можливості надання першої допомоги безпосередньо у ході бою, детального розгляду вимагає варіант № 2.

Накладення джгута на стегно здійснюється наступним чином:

Крок 1. Завести поранену ногу військовослужбовця за своє плече (рис. 34).



Рис. 35. Надання допомоги при пораненнях у стегно

Крок 2. Розкрити пакування бинта та притиснути скрутку до місця поранення стегнової артерії.

Якщо протягом 2-х хвилин після поранення стегнової артерії не буде накладено кровоспинний джгут, то поранений обов'язково загине від значної втрати крові.

Крок 3. Накласти джгут з максимальним зусиллям.

Накладання джгута з недостатнім зусиллям може призвести до ампутації ноги або загибелі пораненого, при знаходженні на нозі понад 30 – 40 хвилин.

Крок 4. У випадку травматичного відриву фрагмента нижньої кінцівки джгут потрібно накладати на 3 – 4 см від краю культі.

Крок 5. Обов'язково ввести знеболюючий засіб вище місця накладання джгута.

Крок 6. Прикріпити використаний шприц-тюбик біля місця накладеного джгута.

Крок 7. Покласти пораненого на живіт та залишити його у такому положенні до закінчення бою або транспортувати в укриття у положенні “лежачи на животі”

Якщо умови бойової обстановки дозволяють, необхідно у подальшому здійснити переміщення пораненого до тимчасового укриття. У тимчасовому укритті продовжити надання допомоги, а саме:

Крок 8. Перевірити правильність накладання джгута. Якщо нога посиніла та набрякла, спочатку, з максимальним зусиллям, необхідно накласти ще один джгут вище місця накладання першого і лише після цього розпустити перший джгут. Обов’язково вкласти письмову відмітку про час накладання першого джгута.

Крок 9. Якщо джгут був накладений вірно (нога не посиніла та не набрякла), то вкласти записку з реальним часом накладання джгута.

Крок 10. Перевірити відмітку про проведення знеболення (наявність порожнього шприца-тюбика, прикріпленого біля накладеного джгута) або спитати про це пораненого.

Крок 11. Накласти на місце поранення стерильну пов’язку.

Крок 12. Перекласти пораненого на носі або якийсь щит.

Крок 13. При наявності необхідних засобів налагодити внутрішньовенне введення плазмозамінного розчину.

Зважаючи на вищезазначене, можна зробити висновок, що надання допомоги постраждалим при ураженні мінно-вибуховим засобом ускладненні діями в секторі обстрілу є одним із перших і дуже важливих завдань, що складають загальну систему заходів, які здійснюються з метою недопущення загибелі військовослужбовців, а іноді і виконання бойового завдання, поставленого перед підрозділом.

Якісне, обґрунтоване і своєчасне застосування вмінь, з урахуванням наведених рекомендацій, забезпечить ефективне використання часу, необхідного на надання допомоги, і умови для менш болісного для пораненого транспортування в сектор укриття, де йому повинна бути надана подальша допомога, спрямована на збереження життя та здоров’я.

ВИСНОВКИ

Таким чином, знання конструкції та порядку застосування вибухонебезпечних пристроїв промислового та саморобного виготовлення, правил поводження при їх раптовому виявленні на шляху просування, суворого дотримання заходів мінної безпеки, своєчасного надання першої та домедичної допомоги при мінно-вибухових ураженнях є надійною запорукою збереження життя та здоров'я військовослужбовців у ході виконання ними завдань за призначенням в місцях постійної дислокації та під час участі в заходах Антитерористичної операції на Південному Сході України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про прийняття протоколу про вибухонебезпечні предмети – наслідків війни». Затверджено Президентом України від 22.12.2004. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К. : 2005, – Ст. 135.
2. Закон України «Про ратифікацію Конвенції про заборону застосування, накопичення запасів, виробництва і передачі протипіхотних мін та про їхнє знищення» // Відомості Верховної Ради України. – 2005. – №23. – С.320.
3. Керівництво з улаштування інженерних загороджень для підрозділів Міністерства Оборони України та Збройних Сил України (введено в дію наказом МО України від 10.07.2015 № 330). – К., 2015. – 180 с.
4. Керівництво з підривної(вибухової) справи у Міністерстві Оборони України та Збройних Силах України (введено в дію наказом МО України від 2 .01. 2013 р. №1). – К. СПД Полив'яний. 2013. – 320 с.
5. Керівництво з застосування інженерних боєприпасів у Міністерстві оборони України та Збройних Силах України (введено в дію наказом МО України №700 від 27.12.2010 р. №700). – К. СПД Полив'яний. 2011. – 331 с.
6. Методичні рекомендації щодо застосування військ (сил) (для врахування під час набуття спроможностей військами (силами) для виконання завдань за призначенням). – К.: ГКЦ, 2014. – 180 с.
7. Мінно-вибухові засоби: навчальний посібник / Р.Л. Колос, І.Є.Ментус. – Кам'янець – Подільський: Аксіома, 2009. – 192 с.
8. Саморобні вибухові пристрої: методичний посібник. – Кам'янець-Подільський: 2012. – 52 с.
9. Керівництво з питань протидії саморобним вибуховим пристроям: методичний посібник. – Львів: АСВ, 2014. – 111 с.
10. Методичний матеріал з інженерної підготовки. – Одеса: ВА, 2015. – 48 с.
11. Средства для взрывных работ и обезвреживания боеприпасов: Руководство по материальной части и применению. – М. : Военное издательство, 1979. – 152 с.
12. Руководство по устройству и преодолению инженерных заграждений. (Введено в действие приказом командующего Сухопутными войсками от 20.05.1985). – М. : Военное издательство,

1986.– 417 с.

13. Рекомендації щодо посилення захисту військових колон від застосування фугасів. – Львів: АСВ, 2014. – 128 с.

14. Наставление по военно-инженерному делу для Советской Армии. – М.: Воениздат, 1984. – 576 с.

15. Гишко Г.Б. Надання першої та домедичної допомоги в умовах виконання бойових завдань: практ. посібн. / Гишко Г.Б. – Х.: ХУПС, 2015. – 160 с.

16. Домедична підготовка в умовах бойових дій: методичний посібник / В.Д. Юрченко, В.О.Крилок, А.А. Гудима та ін. – К.: Середняк Т.К., 2014. – 80 с.

Виробничо-практичне видання

Пугач Вячеслав Вікторович
Гишко Геннадій Борисович
Гузченко Сергій Вікторович
Веденікін Геннадій Петрович

МІННА БЕЗПЕКА

Пам'ятка військовослужбовцю

Відповідальний за випуск *В. В. Пугач*
Редактор *О.Б. Васильченко*

Підписано до друку 16.02.16. Формат 60×84^{1/32}. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman. Друк ризографічний. Ум. друк. арк. 2,09.
Тираж 400 пр. Зам. № 1/52 –2016

Видавець і виготівник
Харківській університет Повітряних Сил
імені Івана Кожедуба
61023, Харків, вул. Сумська, 77/79
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 2535 від 22.06.2006.