

Довідник сапера

Анотація

Ця військова навчально-методична публікація розроблена викладацьким складом циклових комісій школи саперів.

Об'єднаного навчально-тренувального центру Командування Сил підтримки Збройних Сил України.

Передбачено для застосування фахівцями інженерно-саперних ВОС інженерних підрозділів Збройних Сил України.

ДОВІДНИК САПЕРА



Видавництво
«Центр учбової літератури»
Київ — 2024

УДК 355.725.5

Д 58

Довідник сапера: навчально-методичний посібник — Київ: «Центр учбової літератури», 2024. — 114 с.

ISBN 978-611-01-3289-3

Ця військова навчально-методична публікація розроблена викладацьким складом циклових комісій школи саперів.

Об'єднаного навчально-тренувального центру Командування Сил підтримки Збройних Сил України.

Передбачено для застосування фахівцями інженерно-саперних ВОС інженерних підрозділів Збройних Сил України.

ISBN 978-611-01-3289-3

© «Центр учбової літератури», 2024.

ПЕРЕДМОВА

Ця військова навчально-методична публікація «Довідник сапера» (далі – Довідник) розроблена викладацьким складом циклових комісій школи саперів Об'єднаного навчально-тренувального центру Командування Сил підтримки Збройних Сил України.

Передбачено для застосування фахівцями інженерно-саперних ВОС інженерних підрозділів Збройних Сил України.

Військова навчально-методична публікація розглянута та рекомендована рішенням методичної ради військової частини А2641 для загального доступу.

Розповсюдження довірено виключно сайту SprotyvG7.com.ua

Усі питання, що стосуються військової навчально-методичної публікації, направляти до військової частини А2641 на адресу: 32300, Хмельницька обл., м. Кам'янець-Подільський, вул. Степана Бандери, 56, військова частина А2641.

ЗМІСТ		
	ПЕРЕДМОВА	3
	ВСТУП	6
	ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ	7
	ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	8
	ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	9
1.	ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ ЗАВДАНЬ З ОЧИЩЕННЯ ВІД ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ ТЕРИТОРІЇ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ	10
1.1.	Заходи безпеки при розмінуванні	10
1.2.	Заходи безпеки при розкопуванні ВНП	10
1.3.	Заходи безпеки при знищенні ВНП. Безпечні відстані при знищенні ВНП	11
2.	ОБОВ'ЯЗКИ ПОСАДОВИХ ОСІБ, ЯКІ ЗАЛУЧАЮТЬСЯ ДО ОЧИЩЕННЯ МІСЦЕВОСТІ ВІД ВНП	14
2.1.	Обов'язки старшого сапера	14
2.2.	Обов'язки сапера	14
2.3.	Обов'язки водія-сапера	15
3.	ОСНАЩЕННЯ, ЩО ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ ПРИ ВИКОНАННІ ЗАВДАНЬ З ОЧИЩЕННЯ ВІД ВНП ТЕРИТОРІЇ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ	16
3.1.	Оснащення групи розмінування	16
3.2.	Екіпіровка та спорядження	17
3.3.	Засоби пошуку вибухонебезпечних предметів (далі - ВНП)	18
3.4.	Засоби, які застосовують при знищенні ВНП	20
3.5.	Засоби маркування ВНП	30
4.	МАРКУВАННЯ ТА ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВІАЦІЙНИХ БОЄПРИПАСІВ.	34
4.1.	Авіаційні бомби	34
4.2.	Керовані та некеровані ракети	45
4.3.	Боєприпаси до авіаційного автоматичного озброєння	50
5.	ТРАНСПОРТУВАННЯ ВНП (ОБЛАДНАННЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ). ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ТРАНСПОРТУВАННІ ВНП	53
6.	ПРОТИПІХОТНІ ВИБУХОВІ ПРИСТРОЇ (ППВП)	59
6.1.	ППВП фугасної дії	60
6.2.	Осколкові ППВП	62
7.	ПРОТИПІХОТНІ ВИБУХОВІ ПРИСТРОЇ ДИСТАНЦІЙНОГО МІНУВАННЯ	64
7.1.	Міна ПФМ (ПФМ – 1с)	64
7.2.	Міна ПОМ-2 (ПОМ-2Р)	66
8.	МІНИ КРАЇН-ПАРТНЕРІВ	67
8.1.	Протитанкова протиднищева міна DM31	67
8.2.	Протитанкова міна горизонтальної дії DM22	68
8.3.	Протитанкова міна m/52b	69
8.4.	Протитанкова протибортова міна M14	70
8.5.	Протитанкова протибортова кумулятивна міна MI AC AH F1	71
8.6.	Протитанкова протибортова кумулятивна міна HPD-2A2	72

8.7.	Протитанкова, протигусенична міна M/56	73
8.8.	Протитанкова міна TMA-3	74
8.9.	Протитанкова міна TMA-4	75
8.10.	Протитанкова бакелітова міна PT-Mi-Ba-III	76
8.11.	Протитанкова міна M/21	77
8.12.	Протитанкова міна M/51	78
8.13.	Багатоцільова малогабаритна міна SLAM (Selectable Lightweight Attack Munition)	79
8.14.	Протипіхотна міна M18A1 "CLAYMORE"	80
8.15.	15-фунтовий кумулятивний підривний заряд M2A4 (15-pound m2a4 shaped demolition charge)	81
8.16.	40-фунтовий кумулятивний підривний заряд M3A1 (40-pound m3a1 shaped demolition charge)	82
8.17.	Заряд розмінування переносний Minröjningsorm 1	83
8.18.	Заряд розмінування M1A2 Bangalore-Torpedo Demolition Kit	84
8.19.	Система дистанційного розмінування M58 MICLIC	85
9.	МІНИ росії	87
9.1.	Протипіхотний осколочний боєприпас ПОБ	87
9.2.	Комплект протипіхотного багатофункціонального боєприпасу МИБ.	87
9.3.	Комплект ручного мінування КРМ-П	88
9.4.	Протитанкова касетна міна ПТМ-4	88
9.5.	Інженерний боєприпас з касетною бойовою частиною ПТМ	89
9.6.	Міна МЛ-8	89
9.7.	Підривник електромеханічний МВЭ-08	90
9.8.	Мінний підривник сейсмічний МВС	90
9.9.	Комплект неконтактних засобів протипіхотного мінування УМП-4	91
9.10.	Кумулятивно-фугасний заряд КФЗ-Т	91
9.11.	Протитанкова міна ПТКМ-1Р	92
10.	ПІДРИВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КОНСТРУКЦІЙ	94
11.	ОКРЕМІ ЕЛЕМЕНТИ ВУЗЛІВ ЗАГОРОДЖЕННЯ	96
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)	113

ВСТУП

У Довіднику викладені основні положення щодо дій фахівців інженерно-саперних ВОС при очищенні від вибухонебезпечних предметів території ведення бойових дій, транспортування та знищення ВНП. Приведені основні характеристики, викладений принцип дії, порядок знищення основних зразків ВНП, що найчастіше виявлялись групами розмінування на території ведення бойових дій, включаючи боєприпаси, які застосовувались під час минулих війн, та новітні зразки боєприпасів.

Викладені технічні характеристики засобів пошуку, порядок їх підготовки та роботи з ними; окремим розділом викладається порядок транспортування ВНП.

Розписані обов'язки посадових осіб, які залучаються до очищення від вибухонебезпечних предметів території ведення бойових дій та заходи безпеки при розмінуванні місцевості забрудненої вибухонебезпечними предметами.

Особливу увагу у Довіднику приділено основним способам знищення ВНП, що перевірені на практиці і є найбільш безпечними й раціональними.

Основною метою Довідника є стисло викласти інформацію особовому складу щодо виконання завдань з очищення території ведення бойових дій від вибухонебезпечних предметів та порядок їх знищення.

ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ

Позначення військової публікації	Повне найменування військової публікації
1	2
	Наказ Генерального штабу Збройних Сил України від 04.01.2017 №1 «Про затвердження Керівництва з підривної (вибухової) справи у Збройних Силах України»
	Наказ Генерального штабу Збройних Сил України від 04.11.2017 №2 «Про затвердження Керівництва із застосування інженерних боєприпасів підрозділами Збройних Сил України»
	Наказ Міністерства оборони України від 10.07.2015 №330 «Про затвердження Керівництва з улаштування інженерних загороджень підрозділами Міністерства оборони України та Збройних Сил України»
	Наказ Генерального штабу Збройних Сил України від 19.10.2016 №390 «Про затвердження Керівництва з подолання інженерних загороджень підрозділами Збройних Сил України»

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

У цій військовій навчально-методичній публікації основні терміни та визначення наведено в тексті.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

У цій військовій навчально-методичній публікації умовні позначення та скорочення наведено в тексті.



1. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ ЗАВДАНЬ З ОЧИЩЕННЯ МІСЦЕВОСТІ ВІД ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ

1.1. Заходи безпеки при суцільному розмінуванні

Відповідальними за дотримання заходів безпеки є командир групи розмінування.

При розмінуванні місцевості **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ**:

допускати скупчення особового складу під час виконання завдання;

ходити поза проходами і по неперевірених місцевості;

викручувати підричники 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 та засоби підривання, боєприпаси, запалювальні й освітлювальні суміші тощо;

розпалювати вогнища на ділянках місцевості, що підлягають очищенню від ВВП;

курити під час очищення території від ВВП, транспортуванні та знищенні ВВП;

приносити в розташування підрозділів будь-які вибухонебезпечні предмети.

Категорично **ЗАБОРОНЕНО** збирати і зберігати наступні боєприпаси:

Авіаційні бомби, що не вибухнули;

Артилерійські снаряди зі слідами нарізів на ведучому пояску;

Мінометні міни зі слідами удару бойка на капсулі хвостового патрону;

Артилерійські снаряди і мінометні міни з механічними пошкодженнями корпусу або підричників;

Ручні гранати із встановленими запалами, без чек і спускових важелів;

Інженерні міни і підривні заряди з пошкодженим корпусом або підривиком, підривиком, що не піддається викручуванню, міни з неконтактними підривиком, а також міни встановлені засобами дистанційного мінування.

Всі перераховані боєприпаси, як особливо небезпечні, знищуються електричним способом шляхом підривання на місці, а порох і упаковка спалюються згідно загальноприйнятих інструкцій.

1.2. Заходи безпеки при розкопуванні боєприпасів

На місці відкопування боєприпасу має право знаходитись тільки особовий склад групи розмінування, а також безпосередні і прямі начальники. До виконання завдання допускається особовий склад, який засвоїв заходи безпеки та здав залік.

На поверхні ґрунту місце відкопування повинне мати огорожу (поручні). Інструмент і деталі кріплення **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** розміщувати ближче 2 метрів від краю відкопування.

Всі транспортні засоби та механізми повинні бути в справному стані. Працювати з несправними механізмами суворо **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ**. Особливу увагу необхідно звертати на справність підйомних механізмів і пристосувань. Троси, канати, гальмівні і

стопорні пристрої повинні оглядатися командиром групи розмінування кожного разу перед початком роботи.

На барабані підйомного механізму при опусканні вантажу повинно залишатися не менше трьох витків каната.

Для спуску і підйому людей, котлован повинен бути обладнаний сходами та рятувальними мотузками. Підйом і опускання вантажів виконується тільки по команді старшого розрахунку.

Працюючий в забої особовий склад повинен застосовувати тільки встановлений спосіб виконання робіт і тип кріплення.

Обстеження ґрунту за допомогою глибинного металевого щупа проводиться на глибину не більше 1,5м. Щуп занурюється в ґрунт шляхом вдавлювання без будь-яких ударів.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ стрибати на дно котловану. Вантажі (бадді, грейфери, деталі кріплення) опускаються на дно котловану плавно без поштовхів. Розвантажувати бадді (грейфери) слід, на як можливо, меншій висоті.

Стан кріплення потрібно перевіряти щоразу перед початком роботи та вході виконання роботи. Якщо буде помічено значне вивалювання ґрунту у котловані або випирання кріплення, слід негайно піднятися на поверхню. Подальшу роботу проводити за вказівкою командира групи розмінування.

1.3.Заходи безпеки при знищенні вибухонебезпечних предметів

Всі виявлені вибухонебезпечні предмети другої категорії знищуються на місці.

Всі роботи з очищення місцевості від ВНП повинні бути закінчені до початку робіт по знищенню. Перед знищенням ВНП необхідно виставити оточення та заблокувати під'їзні шляхи, виставити дорожні знаки з метою запобігання випадковій появі транспортних засобів та особового складу на місці проведення знищення вибухонебезпечних предметів.

При виконанні підривних робіт обов'язково повинен бути присутній медичний персонал.

Знищення вибухонебезпечного предмету проводиться в світлий час доби за узгодженням з представниками органів місцевої влади, органів екологічної безпеки, органів правопорядку, місцевими підрозділами Міністерства з надзвичайних ситуацій, які розташовані поблизу місця знищення ВНП.

Виконанням підривних робіт на обладнаному місці керує командир загону (групи) розмінування.

Проведення підривних робіт вважається однією з найбільш складних і відповідальних операцій, пов'язаних з очищенням території полігонів від ВНП. В день завершення підривних робіт складається акт про їх виконання.

Загальні заходи безпеки при знищенні ВНП:

всі вибухонебезпечні предмети вважати боєприпасами другої категорії до проведення їх оцінки командиром групи розмінування;

ретельно перевіряти місцевість навколо вибухонебезпечного предмету, який розміщений на поверхні ґрунту перед початком робіт ще до його знищення;

не торкатись бойових елементів касетних боєприпасів;

у випадку відмови спрацювання ВНП під час його знищення, негайно доповідати командиром загону(групи) розмінування.

електродетонатори у відкриті заряди вставляти лише безпосередньо перед проведенням вибуху за наказом командира групи розмінування, при цьому осіб, не пов'язаних з виконанням вказаної операції, відводити на безпечну відстань від зарядів;

до закінчення робіт по установці електродетонаторів в заряди і відходу людей на безпечну відстань джерело струму до магістральних дротів не підключати;

при обладнанні електровибухових мереж передбачати захист їх від дії грозових розрядів;

перед грозою ділянкові дроти від'єднувати від магістральних, кінці ділянкових дротів розводити в сторони і ретельно ізолювати;

не розташовувати дроти електровибухових мереж ближче 200 м від електричних станцій, підстанцій, високовольтних ліній, електрифікованих залізниць та потужних радіостанцій;

приводні ручки від підривних машинок, а також джерела струму зберігати під охороною і видавати фахівцю з розмінування безпосередньо перед проведенням вибуху за наказом (з дозволу) командира групи розмінування;

перед підключенням малого омметра М-57 до мережі з метою її перевірки на справність, заздалегідь переконатись в його справності та придатності до роботи;

перевірку електровибухових мереж малим омметром М-57 проводити лише після віддалення всіх саперів на безпечну відстань від місць розташування зарядів;

кінці магістральних дротів на підривній станції тримати ізольованими із підв'язаними до них бирками, що позначають, від якої групи зарядів йдуть ті або інші дроти;

перед проведенням вибуху, після відведення всіх саперів на безпечну відстань, подавати команду (сигнал) "Приготуватися";

після перевірки виконання попередньої команди подавати команду (сигнал) "Вогонь";

при здійсненні групових вибухів перевірку результатів вибуху проводити одному фахівцю з розмінування;

при відмові спрацювання підривного заряду, відключити кінці магістральних дротів від підривної машинки, ізолювати їх і розводити в сторони, здавати під охорону ручку від підривної машинки і після цього з'ясувати причини відмови;

підходити до зарядів, що відмовили, дозволяється не раніше чим через 30 хвилин. Знищення ВВП здійснюється тільки електричним способом.

При знищенні снарядів, мінометних мін та інших вибухонебезпечних предметів, що не вибухнули зсувати їх з місць, змінювати їх положення, в якому вони були виявленні, **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ**.

Знищення вибухонебезпечних предметів, що знаходяться в купах або в ямах, в місцях їх виявлення може проводитись:

шляхом знищення кожного вибухонебезпечного предмету окремо (з безпечної відстані шляхом вилучення їх на поверхню ґрунту). У виняткових випадках, знищувати ВВП одночасним розміщенням заряду вибухової речовини, який укладений на купу або в яму з вибухонебезпечними предметами.

Переміщення вибухонебезпечних предметів, що не вибухнули, до місць знищення дозволяється проводити тільки за допомогою фала з удавкою довжиною не менше 30 м. а також волокуш, діючи ними з укриття.

По закінченню робіт проводити детальний огляд місць підриву з метою виявлення боєприпасів, що не вибухнули або вибухнули неповністю, і їх елементів, що містять вибухові речовини.

Підпалювати вибухові речовини або виплавляти їх з боєприпасів, що неповністю вибухнули, ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ.

У випадку відмови, при електричному способі підривання, від'єднати електричну мережу від джерела струму і підходити до місця встановлення заряду не раніше, як через 10 хвилин, після чого встановити новий заряд біля того, що не вибухнув. Заряд, що не вибухнув, зрушувати з місця ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ. Безпечні відстані при знищенні ВВП приведені в таблиці 1.3.1.

Таблиця 1.3.1. Безпечні відстані при знищенні вибухонебезпечних предметів

Калібр боєприпасів, мм	Вага підривного заряду тротилу, кг	Можлива дальність розльоту осколків, м
Боєприпаси до авіаційного автоматичного озброєння та ракети		
37-76	0,2-0,4	до 500
76-105	0,4 - 0,6	до 700
105-150	0,6-0,8	до 1000
150-200	0,8- 1,0	до 1200
200-300	1,0-2,0	до 1500
300-400	2,0-3,0	до 1500
більше 400	більше 0,300	до 1500
Авіаційні бомби		
до 10	0,2	до 500
до 50	0,4	до 850
до 100	0,6	до 1000
до 250	1,0	до 1200
до 500	1,6	до 1350
до 1000	2,0	до 1500
до 1500	2,4	до 1600
до 2000	3,0	до 1800
до 5000	5,0	до 2000

Необхідно враховувати, що дальність розльоту осколків при сильному вітрі збільшується на 25-50%.



2. ОBOB'ЯЗКИ ПОСАДОВИХ ОСІБ, ЯКІ ЗАЛУЧАЮТЬСЯ ДО ОЧИЩЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ВІД ВВП

2.1. Обов'язки старшого сапера

Старший сапер відповідає за виконання робіт у відповідності до “Порядку виконання завдань з очищення територій колишніх військових полігонів Збройних Сил України від вибухонебезпечних предметів”, суворе дотримання заходів безпеки при поводженні з вибухонебезпечними предметами, дотримання заходів пожежної безпеки, стан і збереження засобів оснащення групи.

Старший сапер підпорядковується командирю групи розмінування та являється безпосереднім командиром для саперів та водія-сапера.

Він зобов'язаний:

підтримувати особовий склад, оснащення, техніку в постійній готовності до застосування;

постійно вдосконалювати знання за фахом і методичні навички, своєю поведінкою та старанністю подавати приклад зразкового виконання військового обов'язку;

досконало знати і вміло володіти засобами оснащення, забезпечувати їх правильне зберігання й експлуатацію;

у повному обсязі виконувати посадові обов'язки сапера;

знати порядок організації робіт під час пошуку, виявлення, транспортування та знищення вибухонебезпечних предметів, під час проведення робіт суворо дотримуватись заходів безпеки і точного виконання вимог командира групи розмінування;

знати технічні характеристики та правила експлуатації засобів зв'язку, пошуку, навігації, будову вибухонебезпечних предметів їх властивості та правила поводження з ними;

щоденно оглядати та постійно утримувати в справному стані оснащення та майно групи розмінування, стежити за його наявністю.

2.2. Обов'язки сапера

Сапер відповідає за виконання робіт у відповідності до “Порядку виконання завдань з очищення територій колишніх військових полігонів Збройних Сил України від вибухонебезпечних предметів”, суворе дотримання заходів безпеки при поводженні з вибухонебезпечними предметами, дотримання заходів пожежної безпеки, стан і збереження засобів оснащення, яке за ним закріплено.

Сапер підпорядковується командирю групи розмінування та старшому саперу.

Він зобов'язаний:

знати матеріальну частину засобів, якими оснащена група розмінування та технічні характеристики і будову виявлених вибухонебезпечних предметів, правила поводження з ними, причини, що можуть спричинити їх вибух, а також порядок надання першої медичної допомоги при підриві;

бути дисциплінованим, не допускати негідних вчинків і стримувати від них інших військовослужбовців;

суворо дотримуватися встановленого порядку з пошуку, виявлення вибухонебезпечних предметів і заходів безпеки при виконанні робіт;



[Перейти на сайт](#) →