

УДК 358.2:623.127(477)

<https://doi.org/10.33099/2304-2745/2026-1-87/151-157>

Хоптій О. В.

(0009-0001-9462-5559)

Кізяк Я. О., кандидат військових наук, старший дослідник (0000-0002-5489-6100)

Інститут логістики та підтримки військ (сил) Національного університету оборони України, Київ

Вплив мінної зброї на характер сучасних війн і наступальні можливості військ: аналіз досвіду застосування

Резюме. У статті здійснено комплексний аналіз ролі мінної зброї у сучасних збройних конфліктах та її впливу на наступальні можливості військ. Розглянуто еволюцію мінної війни від класичних мінно-вибухових загороджень до високотехнологічних, дистанційно керованих і мережево інтегрованих систем. Особливу увагу приділено досвіду міжнародних конфліктів (Ірак, Лівія, Сирія) та російсько-української війни, яка характеризується безпрецедентним масштабом мінування території. Використано аналітичні матеріали провідних міжнародних дослідницьких центрів.

Доведено, що мінна зброя стала ключовим елементом контрмобільності, трансформуючи характер бойових дій у бік позиційної війни та значно ускладнюючи наступальні операції. Обґрунтовано необхідність розвитку інженерної підтримки військ і новітніх підходів до подолання мінно-вибухових загороджень.

Ключові слова: мінна зброя; мінно-вибухові загородження; вибухонебезпечні предмети; мобільність; розмінування; інженерна підтримка; воєнний конфлікт; саморобний вибуховий пристрій.

Постановка проблеми. У сучасних умовах ведення збройної боротьби мінна зброя перетворилася на один із ключових інструментів обмеження мобільності військ та контролю територій. Її значення виходить за межі традиційного допоміжного засобу інженерної підтримки і набуває системного характеру, впливаючи на стратегічний та оперативний рівні ведення бойових дій.

В умовах російсько-української війни спостерігається безпрецедентне за масштабами застосування мінної зброї, включаючи дистанційно встановлювані, керовані та інтегровані в мережеві системи мінні загородження. Це створює проблему – невідповідність існуючих підходів до організації інженерної підтримки військ вимогам подолання високотехнологічних і глибоко ешелонованих мінних полів, що призводить до зниження темпів наступу, зростання втрат особового складу, переходу бойових дій до позиційної форми та ускладнення реалізації оперативного маневру.

Актуальність проблеми зумовлена кількома чинниками, зокрема, зростання масштабів застосування мінно-вибухових загороджень у сучасних конфліктах призводить до суттєвого обмеження наступальних можливостей військ, широке використання саморобних вибухових пристроїв і дистанційних систем мінування значно ускладнює їх виявлення та знешкодження, а також, мінна війна має довготривалий гуманітарний ефект, створюючи загрозу для цивільного населення навіть після завершення бойових дій.

Особливо гостро ця проблема проявляється в умовах російсько-української війни, де масштаби мінування територій є безпрецедентними та впливають як на військові операції, так і на економічну та соціальну стабільність держави.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблематика застосування мінної зброї активно досліджується як у військовій науці, так і в аналітичних центрах. Зокрема, дослідження міжнародних організацій підтверджують, що мінні загородження залишаються одним із найбільш ефективних засобів контрмобільності, здатних суттєво знижувати темпи наступу військ [1–6].

Сучасні наукові підходи акцентують увагу на інтеграції мінної зброї у багатодоменні системи ведення війни, де вона поєднується з розвідкою, безпілотними системами та високоточним озброєнням [7, 8]. Дослідження також вказують на трансформацію мінної війни у напрямку зростання ролі саморобних вибухових пристроїв, що активно застосовуються військовими формуваннями.

Водночас значна частина досліджень зосереджена на окремих аспектах проблеми – тактичному застосуванні мін, їх гуманітарних наслідках або технічних характеристиках. Недостатньо уваги приділено комплексному аналізу впливу мінної зброї на наступальні операції та інженерну підтримку військ у сучасних умовах, що і визначає наукову новизну цього дослідження.

Метою статті є комплексний аналіз впливу мінної зброї на характер сучасних війн

та наступальні можливості військ, а також обґрунтування напрямів підвищення ефективності інженерної підтримки в умовах масштабного мінування територій.

Виклад основного матеріалу. Мінна зброя є класичним засобом контрмобільності, який у сучасних умовах набуває нових характеристик завдяки інтеграції з цифровими технологіями. Відповідно до стандартів НАТО, мінні поля виконують функції: обмеження маневру, каналізації наступу, створення умов для ураження противника [1].

За оцінками Міжнародного інституту стратегічних досліджень (PSS), ефективність мінних загороджень значно зростає при їх поєднанні з розвідкою та високоточним вогнем, що формує новий тип “мережево-інтегрованої оборони” [7].

Однак сучасні конфлікти демонструють суттєву трансформацію мінної війни. Вона еволюціонувала від статичних мінних полів до складних, мережево інтегрованих систем, які включають дистанційне мінування, використання безпілотних платформ та інтелектуальні боеприпаси.

Ключовою тенденцією є зниження вартості виробництва мін та вибухових пристроїв, що сприяє їх масовому

застосуванню навіть нерегулярними формуваннями.

Вести збройну боротьбу можна різними бойовими засобами як високоточним озброєнням, так й альтернативними засобами ураження, до яких належать досить ефективна мінна зброя.

Зазначену особливість підтверджує досвід воєнних конфліктів сучасності (Ірак (2003 – 2011), Лівія (2011), Сирія (2016 – 2017), АТО (ООС) на сході України (2014 – 2021), під час відсічі збройної агресії РФ проти України (з 2022 по теперішній час), у яких бойові задачі успішно вирішувались як високовартісними типами озброєння та військової техніки (ОВТ), до яких відносяться авіація, ракетні комплекси, артилерійські установки, танки, легкі броньовані машини, так і більш дешевими, в тому числі й інженерними мінами та саморобними вибуховими пристроями (СВП). Застосування загороджень у конфліктах сучасності наведені у Табл.1. При цьому очевидно, що показники бойової ефективності та вартості застосування як традиційних, так і “нетрадиційних” засобів ураження будуть відрізнятися в залежності від умов їх бойового застосування.

Таблиця 1

Застосування загороджень в конфліктах сучасності

Параметр	Ірак	Лівія	Сирія	Україна (2014-21)	Україна (з 2022)
Типи мін	СВП	Класичні, дистанційні	СВП, ВВП	Змішані	Високотехнологічні, дистанційні
Структури, що брали участь	Недержавні	Обидві сторони	Всі сторони	Регулярні, гібридні	Регулярні армії
Середовище	Міста, дороги	Міста, порти	Міста, дороги	Фронт	Вся територія
Інновації	СВП встановлені на техніці	Ракетне мінування	Складні СВП	Обмежені	Дрони, “розумні” міни
Наслідки	Військові втрати	Локальні	Гуманітарна катастрофа	Позиційна війна	Системна гуманітарна криза

Аналіз застосування загороджень в конфліктах сучасності (Табл. 1) дає змогу виділити кілька моделей мінної війни:

Ірак (2003 – 2011) – домінування саморобних вибухових пристроїв (IED), які стали основним фактором втрат і трансформували тактику бойових дій;

Лівія (2011) – поєднання класичних мін і дистанційного мінування;

Сирія (2016 – 2017) – масове застосування мін-пасток та формування явища “тотального мінного забруднення”;

Україна (2014 – по теперішній час) – перехід від змішаного використання наявних засобів промислового виробництва та виготовлених з них саморобних вибухових пристроїв, до високотехнологічних і

дистанційних пристроїв, перехід до “мінного терору”.

Зазначений досвід свідчить про універсальність мінної зброї та її ефективність у різних типах конфліктів.

Крім того, за статистикою, внаслідок різноманітних війн та збройних конфліктів на території більш ніж 70 країн світу знаходиться близько 110 мільйонів мін та нерозривні вибухові припаси (НВП), в тому числі і в Україні.

Щороку додатково встановлюється два мільйони мін, внаслідок чого збільшується число їх жертв. Встановлені міни вбивають і заподіюють каліцтво 2000 – 2500 особам щомісяця. Кожен рік від них гине та

калічиться приблизно 26000 людей, 80% з яких – цивільне населення, в основному – це жінки та діти, приблизно 250 000 людей є неприцеленими в результаті підризу на мінах [5–10; 14–16].

Але масштаби застосування мінної зброї у останніх конфліктах примусили звернути особливу увагу на проблему ефективного реагування на зростаючі обсяги забруднення вибухонебезпечними предметами (ВНП) місцевості.

Можливість швидкого пошуку всіх видів мінно-вибухових загороджень (МВЗ), знешкодження або знищення ВНП своїми військами забезпечується високою ефективністю засобів комплексного розмінування (ЗКР).

Локальні війни та численні збройні конфлікти другої половини ХХ сторіччя, які розрізняються за характером та масштабами, як правило, супроводжуються широким застосуванням протиборчими сторонами засобів мінування. Досвід останніх десятиріч свідчить про неухильно триваюче поширення масштабів ведення наземної “мінної війни”. Актуальність питання застосування загороджень підтверджується даними про втрати на мінних полях: наприклад в Кореї (1951) ці втрати складали 50%, у В’єтнамі близько 70%, втрати противника в Афганістані в середньому складали 5-6%, у Чечні тільки у липні 1996 р., у федеральних військах трапилося 23 вибухи [17].

Самими ефективними загородженнями вважаються мінно-вибухові, оскільки вони, за поглядами іноземних фахівців, затримують противника, спрямовують його просування у бажаному напрямку, знижують його бойовий дух та викликають страх перед небезпечною невідомістю.

Мінно-вибухові загородження (МВЗ) забезпечували високу бойову ефективність ураження противника, складність виявлення та пророблення проходів у них противником, можливість швидкого встановлення, подолання або знищення їх своїми військами. МВЗ, як правило, встановлювались з таким розрахунком, щоб вони не обмежували маневр своїх військ.

Складність виявлення МВЗ та пророблення проходів у них противником досягається правильним вибором місць їх встановлення та раптовістю застосування, різноманітністю схем влаштування та способів встановлення мінних полів (МП) і груп мін, маскуванням, встановленням змішаних і

хибних МП, застосуванням мін, що не вилучаються і не знешкоджуються.

У ході війни у зоні Перської затоки МВЗ широко застосовувались лише збройними силами Іраку [11]. Аналіз наявних джерел показує, що смуга оборони характеризується, як глибокоешелонувана, багатосмугова, протитанкова, протидесантна, насичена численними МВЗ і невибуховими загородженнями, здатна протистояти наступу противника. На танконебезпечних напрямках у глибині оборони створювалися своєрідні укріплені райони приблизно ротного складу із засобами посилення.

Особливу увагу заслуговує система інженерних загороджень (СІЗ) з МВЗ, які влаштовували перед позиціями бойової охорони. Основу їх складали протитанкові МП глибиною 80-100 м, які іноді прикривались протипіхотними мінами (ППМ).

З боку багатонаціональних сил МВЗ встановлювались в основному системами дистанційного мінування в глибині оборони іракських ЗС. Зокрема англійська система дистанційного мінування JP-233 (яка включає протитранспортні міни (ПТрМ) НВ-876 та бетонобійні бомби SG-357) та система мінування MW-1 “Штробо” (спільного виробництва ФРН, Італії та інших країн, оснащена ПТрМ DM-1241 та бетонобійними бомбами), застосовувались для блокування іракських аеродромів. Для вирішення завдання ізоляції районів, зриву постачання угруповання іракських військ широко застосовувались системи дистанційного мінування місцевості (ракетна система SLU-MINE, вертолітна система M-56 “Вулкан”, а також авіаційна GATOR). У результаті угруповання іракських військ було практично повністю ізольовано, систему постачання матеріальних засобів заблоковано.

З початком збройного конфлікту в Чеченській Республіці застосування мін та різних ВНП набуло масового характеру. Головним чином міни і фугаси застосовувались з боку чеченців для “турбуючого” мінування і завдання втрат об’єднаному угрупованню рф. В міру того як розростався конфлікт та бойовики отримували зовнішню допомогу, тактика і прийоми мінування змінилися. У 1996 році цей процес переріс у справжню “мінну війну”, яка змусила федеральні війська вживати цілий комплекс заходів протидії для зменшення втрат особового складу і техніки. Протиборчими сторонами найбільш широко застосовувались міни ПМН, ПМН-2, ОЗМ-72,

МОН-100, МОН-200 та ручні гранати з саморобними розтяжками [17].

Станом на сьогодні, третина території України залишається забрудненою ВВП. За даними ООН Україна є однією з найбільш забруднених державою ВВП. За оцінками різних експертів для вирішення проблеми подолання мінно-вибухових загороджень та гуманітарного розмінування території України при належному фінансуванні знадобиться орієнтовно від тридцяти до сімдесяти років [3, 6].

Російсько-українська війна стала прикладом нового етапу розвитку мінної війни, що характеризується:

- безпрецедентними масштабами мінування території;
- широким застосуванням дистанційних систем мінування;
- інтеграцією мін із безпілотними системами;
- використанням високотехнологічних мін.

Мінні поля створюють багаторівневі оборонні рубежі, які суттєво ускладнюють проведення наступальних операцій і змушують війська переходити до позиційної тактики.

Під час контрнаступу 2023 року мінні поля суттєво обмежили можливості швидкого прориву. За оцінками Інституту вивчення війни (ISW), вони змусили українські війська змінити тактику на більш обережну та поступову [4].

Для визначення характеристик ВВП, які впливають на дії військ та ефективність розмінування, розглянемо класифікацію ВВП за різними ознаками. Зокрема, за типом ВВП, типом матеріалу корпусу, за способом встановлення (місцем встановлення), за типом датчика цілі та способом керування і ураження.

За типом ВВП розрізняють: інженерні боеприпаси (ІБП), СВП та невибухнувші боеприпаси (НВБ) – артилерійські, авіаційні, стрілецькі.

Аналіз застосування МВЗ у розглянутих збройних конфліктах, за винятком війни у зоні Перської затоки, показав, що такі елементи системи ІЗ як зони, смуги, вузли загороджень і МП великої довжини не влаштувалися в силу особливостей і характеру бойових дій протиборчих сторін. Пріоритети змістилися у бік вузлів загороджень з переважним застосуванням СВП (рис. 1.).

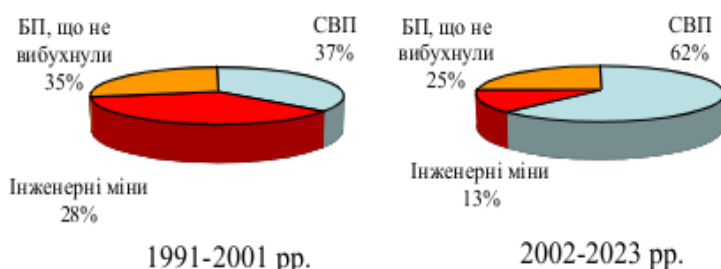


Рис. 1. Розподіл основних типів ВВП у збройних конфліктах на кінець ХХ та початку ХХІ століття

До ІБП, які використовуються у сучасних конфліктах, найбільшого використання набули: протипіхотні міни (ППМ), протитанкові міни (ПТМ), протитранспортні (ПТрМ), протидесантні міни, міни-пастки та об'єктні міни.

Бойові дії, які ведуться на сьогоднішній день в нашій країні, переконливо свідчать, що в питаннях ведення наземної мінної війни відмічається стійка тенденція щодо зміни пріоритетності у використанні штатних мін та СВП. Значна кількість використаних СВП та інтенсивність їх застосування потребує проведення окремого дослідження цього питання.

До СВП відносяться пристрої виготовлені та встановлені довільним способом, які містять у собі вибухові речовини (ВР), запалювальні або отруйні хімічні

речовини та використовуються для нанесення різного роду шкоди шляхом руйнування, знищення або виведення з ладу обраних цілей. Для виготовлення СВП використовувались та використовуються боеприпаси військового призначення і ВР непромислового виробництва [5–7]. СВП застосовуються з метою знищення (поранення) військового та цивільного персоналу, місцевого населення, виведення з ладу або пошкодження транспортних засобів та броньованої техніки. Додатковою або супутньою метою застосування СВП є нанесення психогенних втрат особовому складу і місцевому населенню за рахунок формування ефекту “мінної боязні”, унеможливлення використання території місцевості для господарських та інших цілей, сковування дій військ (сил) тощо. Це призводить до зниження

морально-психологічного стану серед місцевого населення, військового та цивільного персоналу, що призводить до нестабільної обстановки в державі.

Досвід ведення бойових дій на території України показав, що застосування СВП, які являються тактичним видом зброї, несе за собою стратегічні наслідки. Тому ефект від комплексного їх застосування у поєднанні із руйнуванням об'єктів комунікації є досить вагомим.

Враховуючі різнотипність та будову СВП, слід зазначити, що найбільшого розповсюдження під час ведення бойових дій на території України набули некеровані контактні СВП із натяжними (розривними) датчиками цілі і замкачами, керовані по радіо та по дротах фугаси, інженерні міни у різному спорядженні. При розмінуванні адміністративних будівель, як поодинокі випадки, зустрічалися неконтактні СВП із інфрачервоними, сейсмічними та магнітними датчиками цілі. Така розбіжність типуажу використовуваних СВП потребує комплексного підходу під час формування вимог до перспективних засобів, комплексів та систем подолання мінно-вибухових загороджень.

Аналіз характеру дій в ході війни в Афганістані, Грузино-Абхазького конфлікту, війни у Чечні, свідчить що протиборчі сторони, уникаючи відкритих бойових зіткнень, переходили до проведення диверсійно-терористичної тактики, розв'язували "мінну війну" як проти військових формувань, так і проти місцевого населення.

Основними типами матеріалу корпусу ВВП є: феромагнетики (мінометні міни, артилерійські снаряди, гранати, авіаційні бомби, протитанкові, протидесантні міни та більшість типів СВП); діамагнетики (більшість авіаційних керованих боєприпасів, протипіхотні вибухові пристрої (міни), ПТрМ, міни-пастки, керовані та некеровані СВП); діелектрики (ППМ, ПТМ, міни-пастки, СВП всіх видів); безкорпусні (ПТМ, СВП в основному фугасного типу). Їх розподіл наведений на рис. 2.

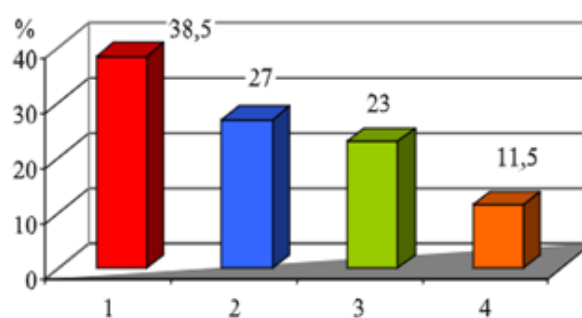


Рис. 2. Розподіл ВВП за типами матеріалу корпусу:
1 – феромагнетики, 2 – діамагнетики,
3 – діелектрики, 4 – безкорпусні

Аналіз досвіду використання ВВП з різними типами матеріалу корпусу (рис. 2) у воєнних конфліктах сучасності [17] показав, що досі найбільш часто використовують і зустрічаються ВВП у металевих феромагнітних корпусах. Значно зменшилось, у порівнянні з II Світовою війною, використання безкорпусних мін. Але значно збільшилося використання негулярними формуваннями у збройних конфліктах дешевих вибухових пристроїв, у яких заряд ВР міститься у паперовій або картонній обгортці. Такі вибухові пристрої теж відносять до безкорпусних.

Аналіз можливих варіантів розташування ВВП показав, що найбільш частіше міни та інші вибухові пристрої встановлюються в середовищі, що укриває, яким може бути: неоднорідні ґрунти різного складу та вологості; прісна вода водних перешкод; морська вода; поверхнева рослинність; сніг, крига; будівельні матеріали тощо.

У випадках встановлення мін та СВП на поверхні ґрунту та на деревах або інших штучних предметах вони ретельно маскуються. Розподіл за варіантом встановлення ВВП наведений на рис. 3.

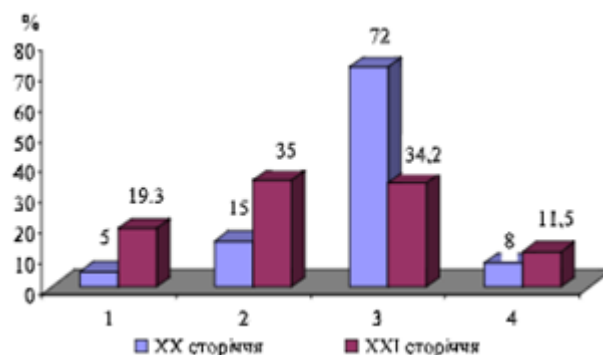


Рис. 3. Розподіл за варіантом розміщення ВВП:
1 – над поверхнею ґрунту; 2 – на ґрунт, у сніг;
3 – під шаром ґрунту; 4 – у воді.

Аналіз способів встановлення ВВП (рис. 3) із врахуванням заглиблення НВБ у ґрунт показав, що сфера мінування місцевості

відійшла від транзитного підповерхневого мінування місцевості та трансформувалась у вузлову об'ємну структуру системи ІЗ. Це дозволило, при значному зниженні обсягів з улаштування ІЗ, підвищити їх ефективність, що у свою чергу значно ускладнило виявлення, знищення або знешкодження ВПН.

Таким чином, існуючі інженерні боєприпаси, інші ВПН та засоби мінування за своєю номенклатурою і бойовою ефективністю, на високому рівні забезпечують виконання бойових завдань при розв'язанні збройних конфліктів.

Основна причина значного розширення кордонів наземної мінної війни пояснюється низькою вартістю мін та інших СВП у порівнянні з іншими засобами ураження особового складу і ОВТ.

Загалом, “мінна війна” у воєнних конфліктах сучасності [17–20] носила імпульсивний характер і визначалась такими особливостями:

замість традиційних мінних полів, які складають основу класичної системи МВЗ, найбільш розповсюдженим було застосування керованих і некерованих фугасів, окремих мін і груп мін, а також ручних осколкових гранат, встановлених з розтяжками;

основна маса МВЗ встановлювалась на автомобільних і залізничних шляхах пересування: таким чином велась “дорожня мінна війна”;

головним засобом ведення “мінної війни” стали нестандартні інженерні міни (протипіхотні і протитанкові), а артилерійські і авіаційні боєприпаси, ручні гранати, пристосовані за допомогою підричних пристроїв як “фугаси-пастки”.

Мінна зброя має комплексний вплив на бойові спроможності військ: на оперативному рівні – обмежує глибину прориву, затримує введення резервів, знижує темп наступу; на тактичному рівні – призводить до втрат техніки, порушує бойові порядки, ускладнює маневр підрозділів; на психологічному рівні – формує ефект “мінної боязні”, знижує морально-психологічний стан особового складу. У результаті відбувається перехід від маневрової війни до війни на виснаження.

Зростання масштабів мінування зумовлює необхідність підвищення ефективності інженерної підтримки військ. Основними проблемами залишаються: складність виявлення сучасних мін і СВП, різноманітність типів вибухових пристроїв, необхідність швидкого розмінування в умовах бойових дій.

Напрямами підвищення ефективності інженерної підтримки в умовах масштабного мінування є технологічна модернізація засобів розмінування, інтеграція інженерної розвідки в єдині інформаційні системи, підвищення мобільності інженерних підрозділів, удосконалення тактики подолання мінних загороджень, розвиток дистанційних та безконтактних методів розмінування, підвищення рівня підготовки особового складу, нарощування виробництва та логістики інженерних засобів.

Ефективність подолання мінно-вибухових загороджень визначається рівнем підготовки особового складу інженерних підрозділів та наявністю сучасних технічних засобів.

Висновки. У результаті дослідження встановлено, що мінна зброя є ключовим фактором трансформації сучасних війн, вона суттєво обмежує наступальні можливості військ і сприяє переходу до позиційної війни. Сучасна мінна війна характеризується високим рівнем технологізації та інтеграції з іншими засобами ведення бойових дій. Підвищення ефективності інженерної підтримки в умовах масштабного мінування можливе лише через комплексне поєднання технологічних, організаційних та тактичних змін.

Російсько-українська війна демонструє новий рівень масштабності та ефективності застосування мінної зброї.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні інноваційних методів виявлення та знешкодження мін, створенні автоматизованих систем інженерної підтримки, дослідженні інтеграції штучного інтелекту у процеси розмінування та аналізі довгострокових соціально-економічних наслідків мінного забруднення території.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. NATO Standardization Office. AJP-3.12 Allied Joint Doctrine for Military Engineering. Brussels, 2019. дата звернення 7.04.2026.
2. RAND Corporation. Countermobility and Maneuver Warfare. Santa Monica, 2017.
3. CSIS. Russia's Defensive Operations in Ukraine. Washington, 2024.
4. Institute for the Study of War. Russian Offensive Campaign Assessment. 2023–2025.
5. Geneva International Centre for Humanitarian Demining. Global Mine Action Report. Geneva, 2023.
6. Royal United Services Institute. Preliminary Lessons from Ukraine's Offensive Operations. London, 2023.
7. IISS. The Military Balance 2024. London, 2024.

8. SIPRI. Armament and Disarmament Trends in Modern Conflicts. Stockholm, 2024.
9. Human Rights Watch. Landmine Use and Impact. New York, 2022.
10. RAND Corporation. Future of Engineering Warfare. Santa Monica, 2022.
11. NATO. IED Threat Report. Brussels, 2011.
12. U.S. Army War College. Lessons from the Gulf War. Carlisle, 1993.
13. NATO StratCom COE. Hybrid Threats and Psychological Impact of Warfare. Riga, 2023.
14. Landmine Monitor 2025. URL: <https://themonitor.org/online-reader/landmine-monitor-2025> (дата звернення 07.03.2026).
15. Моніторингова місія ООН з прав людини в Україні (ММПЛЮ). URL: <https://ukraine.ohchr.org/uk> (дата звернення 07.03.2026).
16. ReliefWeb (Mine Action Ukraine). URL: <https://response.reliefweb.int/ukraine/mine-action/reports> (дата звернення 07.03.2026).
17. Основні типи мін, їх тактико-технічні характеристики та застосування в збройних (локальних) конфліктах. URL: <https://www.scribd.com/document/> (дата звернення 07.03.2026).
18. Руснак В. М. Тенденції зміни поглядів на пріоритетність виконання завдань інженерної підтримки та застосування засобів інженерного озброєння у сучасних збройних конфліктах // Збірник наукових праць НА ДПСУ. 2010. № 54. С. 29–32.
19. Козак Т. Замінований Донбас: проблема на роки. URL: http://www.bbc.com/ukrainian/society/2016/02/160217_donbass_mines_nk (дата звернення 07.03.2026).
20. Ясько В. А. Сучасний стан та перспективи розвитку засобів інженерного озброєння // Збірник наукових праць НА ДПСУ. 2010. № 52. С. 98–100.

Стаття надійшла до редакції 08.04.2026

The impact of mine weapons on the nature of modern wars and the offensive capabilities of troops: analysis of application experience

Annotation

In the modern conditions of armed struggle, mine weapons have become one of the key tools for restricting troop mobility and controlling territory. Their importance goes far beyond the traditional auxiliary means of engineering support and has acquired a systemic character, influencing the strategic and operational levels of combat operations.

The relevance of the problem is driven by several factors, in particular, the growing scale of the use of mine-explosive obstacles in contemporary conflicts significantly limits the offensive capabilities of troops. The widespread use of improvised explosive devices and remote mining systems considerably complicates their detection and neutralization.

The purpose of the article is to conduct a comprehensive analysis of the impact of mine weapons on the nature of modern wars and on the offensive capabilities of troops, as well as to substantiate directions for increasing the effectiveness of engineering support in conditions of large-scale mining of territories.

A comprehensive analysis of the role of mine weapons in modern armed conflicts and their impact on the offensive capabilities of troops has been carried out. The evolution of mine warfare — from classical mine-explosive obstacles to high-tech, remotely controlled, and network-integrated systems — has been examined. Particular attention is paid to the experience of international conflicts (Iraq, Libya, Syria) and the Russian-Ukrainian war, which is characterized by an unprecedented scale of territory mining. Analytical materials from leading international research centers were used.

It has been proven that mine weapons have become a key element of countermobility, transforming the nature of combat operations toward positional warfare and significantly complicating offensive operations. The necessity of developing engineering support for troops and introducing new approaches to overcoming mine-explosive obstacles has been substantiated.

Keywords: mine weapons; mine-explosive barriers; explosive objects; mobility; demining; engineering support; military conflict; improvised explosive device.