

Солонніков В. Г., доктор технічних наук, професор¹ (0000-0002-7653-416X)
Гандзюк А. П., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник²,
(0009-0003-5413-7862)
Прима А. М., доктор філософії³ (0000-0002-0776-6864)
Горбачова Я. С., доктор філософії⁴ (0000-0002-1652-2941)

¹ - Інститут стратегічних комунікацій Національного університету оборони України;

^{2,4} - Інститут логістики та підтримки військ (сил) Національного університету оборони України;

³ - Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України, Київ

Системний підхід до воєнно-інженерної підготовки території країни в умовах воєнного стану

Резюме. На підставі досвіду бойових дій РФ проти України обґрунтовуються підходи до воєнно-інженерної підтримки та підготовки території країни, як театру бойових дій, на основі методу системного аналізу. Розроблений та запропонований алгоритм організації заходів з воєнно-інженерної підготовки територій і інфраструктурних об'єктів.

Ключові слова: інженерна підтримка; підготовка території, оперативно-стратегічні вимоги; оперативні напрямки; театр бойових дій; логістичне та технічне забезпечення; безпілотний літальний апарат.

Постановка проблеми. Основними заходами воєнно-інженерної підготовки території до оборони завжди були: будівництво фортець на шляхах можливого просування ворожих армій, підготовка позицій, скритих засідок і відсічних позицій своїх військ, підготовка та утримання шляхів пересування і маневру підрозділів резерву, заготівля матеріалів для облаштування невибухових загороджень на ймовірних напрямках руху підрозділів противника.

Прикладом підготовки місцевості у воєнно-інженерному відношенні є існуюча система побудованих різноманітних земляних перешкод та кам'яних фортець на території: сучасної Словаччини в XIII–XIV століттях, а також такі фортифікаційні укріплення, як лінія Мажино (Франція), лінія Зігфрида (Німеччина), лінія Маннергейма (Фінляндія), лінія Метакаса (Греція) укріплені райони за західною кордоном СРСР.

Надзвичайна важливість зазначених вище історичних воєнно-інженерних заходів характерна і для сучасного періоду, тільки на більш складному інженерно-технічному рівні їх виконання.

Проведений аналіз досвіду воєнно-інженерної підготовки території до оборони та результати науково-практичної конференції у Командуванні Сил підтримки та Командуванні Сил логістики Збройних Сил України (далі – ЗС України) щодо підготовки і ведення бойових дій проти агресії РФ підтверджує необхідність обґрунтування і

розробки системи організаційно-технічних заходів воєнно-інженерної підготовки і утримання території проведення воєнних операцій, що плануються [1,2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогодні існує ряд нормативно-правових документів, наукових досліджень і публікацій, зміст яких пов'язаний з проблемними питаннями з підготовки території держави як майбутнього театру бойових дій.

Так, починаючи з 2016 року, визначені основні напрями діяльності усіх органів влади з підготовки території держави до ведення бойових дій, а також приведений причинно-наслідковий аналіз невиконаних у цьому відношенні організаційних, економічних і технічних заходів з облаштування території і інфраструктурних об'єктів до умов бойових дій [1].

На основі матеріалів з досвіду ведення бойових дій [2-4] вивчалися та аналізувалися особливості боїв, зіткнень та обґрунтовувалися пропозиції з планування оборони та розміщенню позицій протиракетних комплексів протиповітряної оборони (ППО) з метою підвищення їх ефективності та прикриття населених пунктів.

У публікації [5] обґрунтовані пропозиції воєнно-інженерної підтримки місцевості об'єднаних територіальних громад у період до і після воєнного стану в країні.

У роботі [6] особливий акцент приділено завчасному плануванню і

виконанню усіх завдань і заходів з інженерної підтримки військ (сил), висвітлено проблеми логістичного і технічного забезпечення у зв'язку зі значним розосередженням військ на території оперативно-стратегічних напрямків та застосування противником високоєфективних засобів аеророзвідки і вогневого ураження.

Проте, у зазначених публікаціях не розглянуті питання взаємодії між родами військ, структурними підрозділами територіальної оборони та відповідними органами управління щодо організації воєнно-інженерної підготовки території країни за оперативними напрямками в умовах сучасного ведення бойових дій.

Мета статті полягає в обґрунтуванні на основі системного підходу рекомендацій щодо підготовки і утримання території країни у воєнно-інженерному відношенні.

Виклад основного матеріалу.

Підготовка території держави до оборони – це комплекс організаційних, технічних, інженерних та інших заходів, що здійснюються державними установами і ЗС України з метою підготовки місцевості та об'єктів інфраструктури, які забезпечують сприятливі умови для стратегічного розгортання підрозділів ЗС України і інших складових сил оборони до відбиття військової агресії [1]. Це означає завчасне визначення, планування і забезпечення конкретних заходів з підготовки території країни до оборони в загальнодержавному масштабі, тобто із залученням не тільки підрозділів ЗС України, а й відповідних територіальних установ і підприємств. При цьому усі заходи підготовки території країни до повномасштабної оборони мають плануватись і виконуватись після узгодження їх з Генеральним штабом ЗС України з урахуванням природніх і інфраструктурних особливостей та економічної спроможності на визначених оперативно-стратегічних напрямках.

До основних організаційних заходів із підготовки території країни відносяться:

створення центрального органу державного управління щодо підготовки території країни до оборони з представництвами (установами) в областях (районах);

включення в бюджети країни і областей статті фінансового забезпечення запланованих заходів з підготовки території країни;

розробка формалізованих документів з планування і виконання заходів з підготовки

території областей і країни в цілому до оборони;

визначення державних установ (підприємств) з утримання підготовлених об'єктів, споруд, ділянок облаштованої території у воєнно-інженерному відношенні;

надання контролюючих функцій законодавчо визначеним органам за станом підготовленої території, споруд, об'єктів тощо.

Організаційні заходи передбачають створення системи управління і контролю за виконанням заходів підготовки та утримання території країни.

Отже, технічні заходи за своїм призначенням і змістом мають забезпечити виконання усіх робіт з підготовки території країни і об'єктів інфраструктури, відповідно до розробленого і затвердженого плану та вимог щодо їх ефективності і живучості.

Основою виконання технічних заходів є спроможності спланованого економічного ресурсу, а саме:

заготівля необхідних матеріальних ресурсів (сортаменти лісоматеріалу, металу, будівельних матеріалів тощо);

визначення різноманітної техніки і технічних засобів, залежно від виду запланованих заходів та робіт;

логістичне забезпечення виконання запланованих заходів і робіт;

визначення цивільних суб'єктів технічного забезпечення і їх взаємодія з виконавцями запланованих заходів та робіт;

заходи з утримання головних транспортних комунікацій.

Станом на сьогодні ЗС України відповідають за комплекс заходів з підготовки місцевості, транспортних комунікацій та об'єктів інфраструктури в межах оперативно-стратегічного напрямку ведення бойових дій, що суттєво ускладнює планування і реалізацію всіх видів забезпечення підрозділів військ та відповідності необхідному рівню їх боєздатності.

Щодо трудовитрат і матеріально-технічного забезпечення навантаження вище зазначеного комплексу заходів є непосильним на даний час для ЗС України. Тому, доречно розглянути варіанти делегування певних заходів суб'єктам об'єднаних територіальних громад, а контроль і технічний супровід їх виконання залишити за визначеними підрозділами територіальної оборони з підготовленими фахівцями, що мають бойовий досвід.

Вивчаючи досвід підготовки території країни до бойових дій і висновки з ведення бойових дій на території України, необхідно об'єктивно оцінювати поточну ситуацію і спроможності економіки держави щодо оперативного облаштування території країни в воєнно-інженерному відношенні.

Системний підхід (рис. 1) є одним із загальнонаукових методологічних напрямків

дослідження складних систем і процесів. Він базується на принципі цілісності (емерджентності) досліджуваного об'єкту. Цей принцип виходить з того, що ціле володіє такими якостями, яких немає у його частин. Щоб максимально виявити і використати ці якості, системний підхід вимагає неперервної інтеграції уявлень про систему з різних точок зору на кожному етапі її досліджень.



Рис. 1. Основні принципи системного підходу як методологічного напрямку проведення дослідження складних систем і процесів

Враховуючи основні вимоги системного підходу а також існуючий стан економіки і особливості поточного воєнного стану, облаштування території країни у воєнно-інженерному відношенню доречно розглянути в два етапи.

1-й етап. Зміст 1-го етапу полягає у проведенні інженерної розвідки місцевості території, дотичної до оперативної лінії бойового зіткнення з противником, з метою отримання інформації про стан природних та інфраструктурних ресурсів, використання яких важливе для виконання завдань інженерної підтримки військ 2-го ешелону оборони і стратегічного резерву ЗС України. Отримані дані інженерної розвідки передаються в штаби оперативних командувань для подальшого планування оборонних операцій. На даному етапі особливе значення має наявність інформації про наступні об'єкти і ділянки території місцевості:

стан існуючих доріг, автомагістралей, шляхів за критерієм використання їх для пересування військ з озброєнням та військовою технікою (ОВТ);

стан мостів та шляхопроводів;

наявність природних перешкод на ймовірних напрямках руху (військових шляхах);

оцінка маскувальних властивостей місцевості на ймовірних ділянках розташування військ в умовах польового табору;

наявність об'єктів інфраструктури поблизу районів можливого розташування військ та їх застосування;

виконання заходів з підвищення прохідності існуючих доріг і шляхів руху військ;

оцінка наявності та можливості використання природних та місцевих ресурсів для облаштування позицій військ, ділянок місцевості під облаштування аеродромів, польових таборів військ;

визначення місць облаштування хибних споруд та макетів ОВТ, позицій комплексів ППО тощо;

визначення місць розташування об'єктів інфраструктури (складів, підприємств тощо) придатних для виконання завдань логістичного і технічного забезпечення.

2-й етап. На цьому етапі відпрацьовується робоча карта заходів з інженерної підтримки місцевості, оперативних напрямів, ґрунтуючись на сучасній інформації про стан їх території [7–8]. На основі затвердженої робочої карти оформлюються плани виконання інженерних заходів з підготовки території, до яких мають залучатися місцеві органи і підприємства територіальних громад, підрозділи територіальної оборони. У подальшому здійснюється формування спеціальних підрозділів з підтримання у належному стані виконаних заходів інженерної підтримки місцевості, об'єктів, споруд.

Комплексна оцінка заходів, що досліджуються, потребує:

аналіз бойових дій військ противника;

визначення спектру внутрішніх і зовнішніх факторів, які мають прямий вплив на результати оцінювання ефективності заходів;

достатності кваліфікованих і досвідчених експертів;

чіткої організації в проведенні досліджень і прийняття відповідних рішень. Алгоритм організації розглянутої в даній статті проблематики представлена на рис. 2.

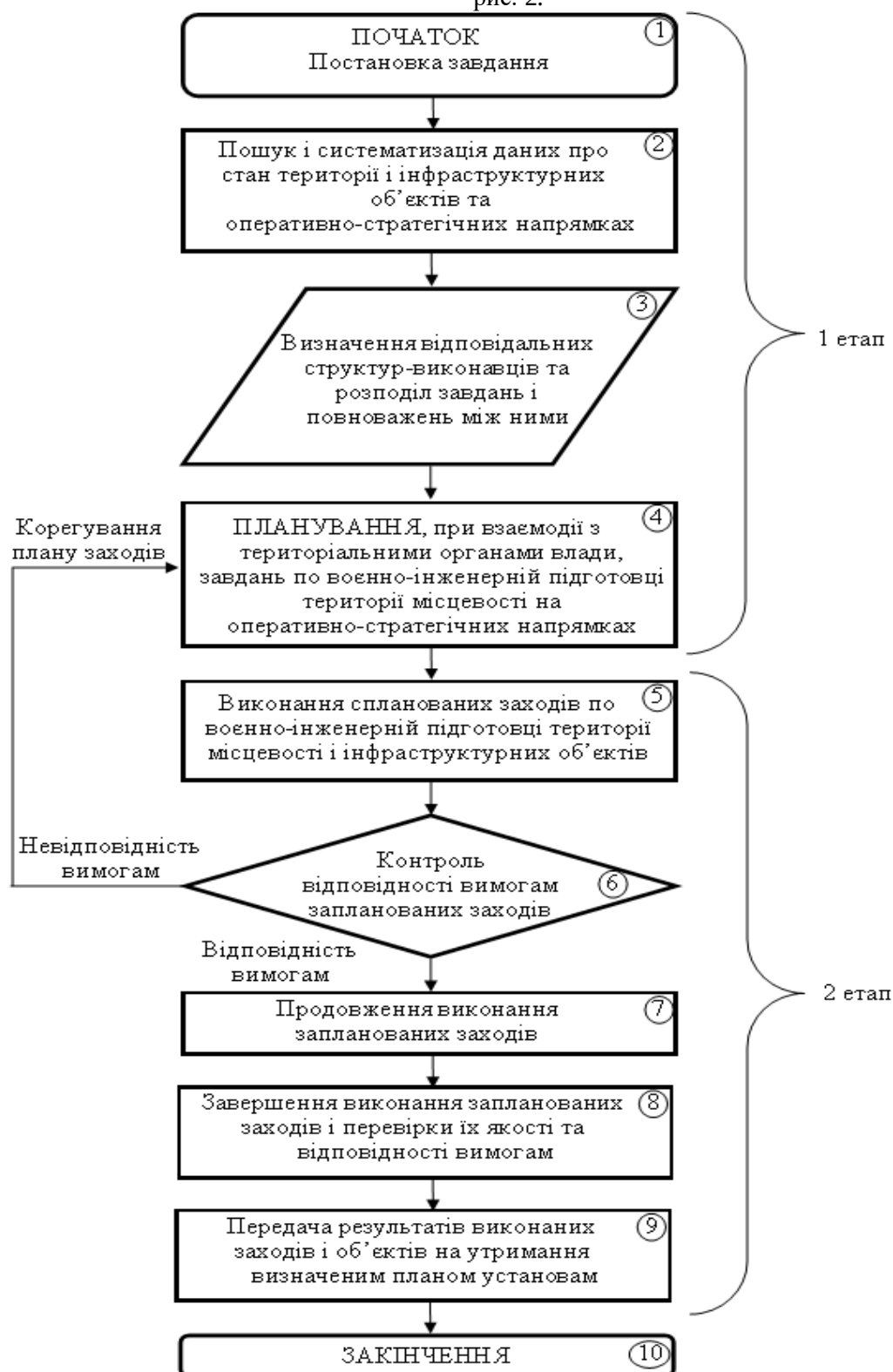


Рис. 2. Алгоритм організації заходів з воєнно-інженерної підготовки територій і інфраструктурних об'єктів

Основні складові плану заходів (робота, тривалість, економічний ефект) краще оформляти, з точки зору прозорості, у формі діаграми Ганта (Табл. 1) [9].

Наведена діаграма Ганта упорядковує планування заходів і поетапний контроль їх виконання, а також контроль за витратами ресурсів. На етапі завершальних робіт здійснюється аналіз усіх витрат (матеріальних

і фінансових) та причин невідповідності термінів виконання заходів, які заплановані, з метою удосконалення планування. Такий підхід забезпечує відповідальність виконавців

щодо виконання заходів з облаштування території у воєнно-інженерному відношенні у визначені терміни.

Таблиця 1

Основні складові плану заходів

№ з/п	Назва заходу	Дата / Термін / Вартість											
		1.01	10.01	31.01	1.02	10.02	28.02	1.03	10.03	31.03	1.04	10.04	30.04
1	Заходи з планування	Д(Ц)											
1.1			Д(Ц)										
1.n				Д(Ц)									
2	Виконання заходів					Д(Ц)							
2.1							Д(Ц)						
2.n								Термін (вартість)					
3	Контрольні заходи					Д(Ц)		Д(Ц)					
3.1										Д(Ц)			
3.n													
4	Завершальні заходи												Д(Ц)
4.1													
4.n													

Примітка: 1. Термін – в людино-годинах робочих днів (Д).

2. Вартість – у визначених умовних одиницях (Ц).

Оцінка ефективності запропонованого авторами підходу до воєнно-інженерної підготовки місцевості країни на основних оперативних напрямках можлива шляхом розрахунку ступеню досягнення системою підготовки місцевості поставленої перед нею мети. Ефективність може бути подана отриманим в процесі функціонування системи ефектом, який нормований до витрат ресурсів на визначеному інтервалі часу [10].

Велику увагу в сучасних умовах ведення бойових дій необхідно приділяти засобам і способам активного і пасивного (хибного) маскуванню на місцевості, де планується розгортання бойових позицій військ, шляхом імітації руху і маневру підрозділів військ. Теоретично ефективність таких засобів і способів оцінюється згідно існуючих методик [8]. Для отримання реальних результатів щодо ефективності маскувальних дій необхідно розробити технічні умови до перспективних маскувальних засобів і технічні вимоги до способів, але це є предметом майбутніх дослідно-конструкторських робіт.

Висновки.

Характер сучасних бойових дій та економічні спроможності щодо їх забезпечення вимагають оперативного виконання завдань логістичного забезпечення і воєнно-інженерної підтримки військ (сил).

Заплановані заходи з воєнно-інженерної підготовки території до оборони вимагають комплексної їх оцінки

Для вирішення проблемних питань щодо підготовки і утримання місцевості і об'єктів інфраструктури у воєнно-інженерному відношенні запропонований системний підхід, суть якого відображена алгоритмом на рисунку 2.

Таким чином запропонований підхід до воєнно-інженерної підготовки території країни сприятиме якісному плануванню оборонної операції в сучасних умовах ведення бойових дій та ресурсного обмеження.

Подальші дослідження планується зосередити на оцінці ефективності запропонованого підходу до воєнно-інженерної підготовки території країни на основних оперативних напрямках.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ
ЛІТЕРАТУРИ

1. Глобальна та національна безпека: підручник / авт. колектив; за заг. ред. Г.П. Ситника. – К.: НАДУ, 2016. – 784 с.
2. А.М. Сиротенко, П.В. Щипанський, А.К. Павліковський, М.М. Лобко. Актуальні проблеми планування оборони України: комплексний підхід– Наука і оборона, №1, 2020. К.: НУОУ. – С. 3-12.
3. М.М. Олещук, В.В. Коваль, П.В. Щипанський, О.М. Загорка, С.В. Поліщук. Особливості організації оборони населених пунктів від ударів балістичних ракет оперативно-тактичного і тактичного призначення. – Наука і оборона, №1. К.: 2024. – С. 31-38.
4. С.С. Собко, Ю.В. Пунда, Д.П. Музиченко. Територіальна оборона в перспективній моделі оборони України. – Наука і оборона, №2, 2023. К.: НУОУ. –С. 20-27.
5. А.П. Гандзюк, М.М. Петренко, М.Я. Клонцак. Актуальні питання військово-інженерної підготовки місцевості та об'єктів об'єднаних територіальних громад України. – Наука і оборона, №4, 2020. К.: НУОУ. –С. 24-26.
6. С.В. Тягай. Особливості виконання основних завдань інженерного забезпечення в антитерористичній операції. Електронний ресурс: -<http://www.irbis-nbuv.gov.ua>.
7. Воєнно-історичний опис сил підтримки Збройних Сил України (липень-вересень 2024 р.). К.: НУОУ. 2024. – 52 с. Інв. № 18368 у НУОУ.
8. “Обґрунтування вимог до облаштування та розташування польових таборів для розміщення особового складу військових частин Сухопутних військ Збройних Сил України” (остаточний). Реєстр. №0225U000933д. в УкрНДІ – К., 2024. – 317 с. .
9. Сітвовий графік, його елементи і параметри. Електронний ресурс: -<https://ua.kursoviks.com.ua>.
10. Застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності. Підручник Микусь С.А., Солонніков В.Г., Пашенко Т.П., Войтко О.В. та ін. – Київ: НУОУ, 2021. – 340 с.

Стаття надійшла до редакції 09.05.2025

A systematic approach to military engineering preparation of the country's territory under martial law

Annotation

Historically, the core measures of military engineering preparation of a territory for defense have included: the construction of fortresses along potential routes of enemy advancement; the preparation of positions, concealed ambushes, and switch positions for friendly forces; the preparation and maintenance of routes for movement and maneuver of reserve units; and the stockpiling of materials for the installation of non-explosive obstacles along probable directions of enemy movement.

The analysis of the experience in military engineering preparation of territory and the findings of scientific-practical conferences held at the Support Forces Command and the Logistics Forces Command of the Armed Forces of Ukraine (hereinafter – AF of Ukraine) regarding the preparation and conduct of combat operations against the aggression of the RF, confirm the necessity to substantiate and develop a system of organizational and technical measures for the military engineering preparation and maintenance of territories for planned military operations.

The purpose of the article is to substantiate recommendations for the preparation and maintenance of the national territory from a military engineering perspective, based on a systems approach.

Considering the fundamental requirements of a systems approach, as well as the current state of the economy and the specifics of the ongoing martial law, it is appropriate to consider the engineering organization of the national territory in two stages:

Stage 1 involves conducting engineering reconnaissance of the terrain adjacent to the operational line of contact with the enemy. The goal is to obtain information on the status of natural and infrastructure resources, the use of which is vital for the engineering support tasks of the second-echelon defense forces and the strategic reserve of the AF of Ukraine.

Stage 2 focuses on developing a working map of engineering support measures for the terrain and operational directions, based on up-to-date information regarding the state of these territories.

Keywords: engineering support; territory preparation; operational-strategic requirements; operational directions; theater of operations; logistical and technical support; unmanned aerial vehicle.