



МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

“З ІНЖЕНЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ ПОЗИЦІЙ”

(з урахуванням досвіду
російсько-Української війни 2024 – 2025 років)



БЕРЕЗЕНЬ 2025 року

ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:

Для розповсюдження в Збройних Силах України і інших складових сил оборони держави. Виготовлення копій здійснюється з дозволу розробника військової публікації.

Ця військова публікація є першим виданням.

**КОМАНДУВАННЯ СИЛ ПІДТРИМКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ
УКРАЇНИ СПІЛЬНО З АДМІНІСТРАЦІЄЮ ДЕРЖАВНОЇ
СПЕЦІАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ТРАНСПОРТУ**

ПВП 11-92(439).56**ЗАТВЕРДЖУЮ****Начальник Генерального штабу
Збройних Сил України
генерал-майор****Андрій ГНАТОВ****“_____” березень 2025 року**

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

“З ІНЖЕНЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ ПОЗИЦІЙ”

**(з урахуванням досвіду
російсько-Української війни
2024 – 2025 років)**

**Військова навчально-методична публікація
ОВУ, командирам
військових частин
(підрозділів), НЦ (ЦПП,
МЦПП, ОНБ, школах)
ЗС України та ІССОУ
з інженерної підтримки
військ (сил) на
тактичному рівні**

БЕРЕЗЕНЬ 2025 року**ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:**

**Для розповсюдження в Збройних Силах України і інших
складових сил оборони держави. Виготовлення копій
здійснюється з дозволу розробника військової публікації.**

Ця військова публікація є першим виданням.

**КОМАНДУВАННЯ СИЛ ПІДТРИМКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ
УКРАЇНИ СПІЛЬНО З АДМІНІСТРАЦІЄЮ
ДЕРЖАВНОЇ СПЕЦІАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ТРАНСПОРТУ**

ПЕРЕДМОВА

Військова навчально-методична публікація “Методичні рекомендації “З інженерного обладнання позицій” (з урахуванням досвіду російсько – Української війни 2024 – 2025 років) (далі – Методичні рекомендації) розроблені колективом управління інженерних військ Командування Сил підтримки Збройних Сил України спільно з Адміністрацією Державної спеціальної служби транспорту, підрозділами оперативно-стратегічного угруповання військ “Хортиця” та робочою групою наукових співробітників науково-дослідної лабораторії застосування підрозділів інженерних військ кафедри військової підготовки Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та погоджена з заінтересованими органами військового управління Командування Сил підтримки Збройних Сил України (далі – ЗС України).

У цих Методичних рекомендаціях наведені положення щодо фортифікаційного обладнання позицій, улаштування та утримання інженерних загороджень, варіанти обладнання інженерних (вибухових, невибухових, комбінованих) загороджень.

Ці Методичні рекомендації можуть застосовуватись іншими складовими Сил оборони України (далі – ІССОУ) під час воєнного стану (особливого періоду) (посилання 1 – 5).

Апробацію положень Методичних рекомендацій передбачено здійснити протягом першого кварталу 2025 року.

Усі питання, що стосуються цих Методичних рекомендацій, надсилати за такими адресами:

04119, м. Київ, вул. Дегтярівська, 11-в, Командування Сил підтримки Збройних Сил України або “СЕДО-М” – індекс 343 (контактний телефон розробників для надання зауважень та пропозицій – (62)-36-761);

10014, м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 17а, Центр оперативних стандартів і методики підготовки ЗС України або “СЕДО М” – індекс 360 (контактний телефон розробників для надання зауважень та пропозицій – (68) 44-781; (68) 32-066) в частині що стосується оформлення та надання реєстраційного номеру.

	ПЕРЕДМОВА	2
	ВСТУП	5
1	РЕКОМЕНДАЦІЇ З ФОРТИКАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ ПОЗИЦІЙ (РАЙОНІВ) ПІДРОЗДІЛІВ	5
2	РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО УЛАШТУВАННЯ ТА УТРИМАННЯ ІНЖЕНЕРНИХ ЗАГОРОДЖЕНЬ	13
Додатки:		
	ПОСИЛАННЯ НА НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АКТИ ТА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ	32
	ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	34
	ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	35
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)	37
	ДЛЯ ЗАМІТОК	38

ВСТУП

Аналіз досвіду, набутого в ході відсічі збройної агресії військ російської федерації проти України, вказує на необхідність покращення військової фортифікації та створення дієвої системи інженерних загороджень за умов значної переваги противника. Значний вплив на зниження темпів наступу противника відіграє система комбінованих інженерних загороджень, яка включає в себе вибухові та невибухові загородження.

УВАГА! *Не потрібно використовувати одну методiku для встановлення інженерних загороджень по шаблону в різних умовах бойових дій.*

Розвиток військової фортифікації, як галузі науки про укріплення місцевості для захисту військ (сил) відбувався і відбувається у тісному діалектичному взаємозв'язку і взаємозалежності з розвитком засобів і способів збройної боротьби. Розвитку засобів ураження і способів їх застосування військова фортифікація завжди протиставляла свої засоби і способи захисту військ (сил) та об'єктів, які засновані на новітніх досягненнях науки і техніки.

Обладнання інженерних (вибухових, невибухових, комбінованих) загороджень впливає на здатність противника вільно пересуватися і проводиться з метою обмежити його маневрові можливості, завдати йому втрат застосуванням мінно-вибухових загороджень (далі – МВЗ), що у поєднанні з своїми бойовими силами та скоординованим вогнем різних засобів дозволить зупинити просування штурмових груп, знизити ефект чисельної переваги та спрямувати в райони або утримати у районах, де є спроможності для його повного знищення. Застосування загороджень також дозволяє підвищити морально-психологічний стан особового складу підрозділів, які знаходяться в обороні, а також негативно вплинути в морально-психологічному плані на сили, що здійснюють наступальні дії.

Ці Методичні рекомендації ґрунтуються на досвіді набутому ЗС України щодо фортифікаційного обладнання позицій, районів розташування військ (сил) та створення дієвої системи інженерних загороджень за умов значної переваги противника у ході російсько-Української війни 2024 – 2025 років та арміями провідних країн світу у сучасних військових конфліктах.

1. РЕКОМЕНДАЦІЇ З ФОРТИФІКАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ ПОЗИЦІЙ (РАЙОНІВ) ПІДРОЗДІЛІВ

Аналіз досвіду, набутого в ході відсічі збройної агресії військ російської федерації проти України, вказує на необхідність своєчасного та якісного виконання робіт з фортифікаційного обладнання позицій, що забезпечує ефективне використання зброї, бойової (спеціальної) техніки та надійний захист особового складу від засобів ураження противника, включаючи БпАК/БпЛА зі скидами (запалювальними/термічними боєприпасами, отруйними газами тощо) та FPV-дронів.

Обладнання позицій організовується (планується) на всю глибину оперативної побудови командирами підрозділів, які визначають місця їх обладнання, кількість, тип фортифікаційних споруд для захисту особового складу, ведення вогню, нариси траншей та ходів сполучень, відповідно до замислу бою з урахуванням захисних та маскувальних властивостей місцевості, не залежно від того, хто має бути виконавцем робіт (безпосередньо загальновійськовий підрозділ, інженерний підрозділ чи підрядна організація).

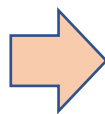
ВАЖЛИВО! Командири підрозділів організовують проведення рекогносцировки місць обладнання, відпрацювання схем на позиції (опорні пункти), затвердження їх відповідними посадовими особами (командир бригади, угруповання військ).

Виключити однотипність розміщення фортифікаційних споруд на місцевості, проявляти індивідуальний підхід при складанні схем фортифікаційного обладнання з урахуванням можливих, загрозливих напрямків висування сил противника.

При виконанні завдань з обладнання оборонних рубежів рекомендується відійти від будівництва типових взводних опорних пунктів (протяжністю 350-400 м), та обладнувати позиції на відділення з протяжністю по фронту 40-50 м.(рис. 1), та з міжпозиційним простором між ними 350-400 м



а



б

Умовні позначення:

а – взводний опорний пункт протяжністю по фронту 350-400 м;

б – позиція на відділення протяжністю по фронту 40-50 м.

Рисунок 1 – Обладнання позиції на відділення з протяжністю по фронту 40-50 м

Планувати розташування позицій на відділення максимально в лісосмугах (посадках), на ключових дорожніх напрямках (розв'язках), імовірних напрямках просування військ противника, прикритті критично важливих об'єктів.

ВАЖЛИВО! Позиція на відділення може передбачати наступні елементи

(рисунок 2):

- а) систему траншей (ходів сполучення) ламаного та закритого типу глибиною до 2,5 м та шириною 1,2 м загальною протяжністю до 100 м;*
- б) 5-6 місць для ведення вогню (закритого типу);*
- в) одне укриття для особового складу (типу бліндаж);*
- г) одна перекрита щілина (із розрахунку на 4-5 чол.);*
- д) одне відхоже місце (закритого типу).*

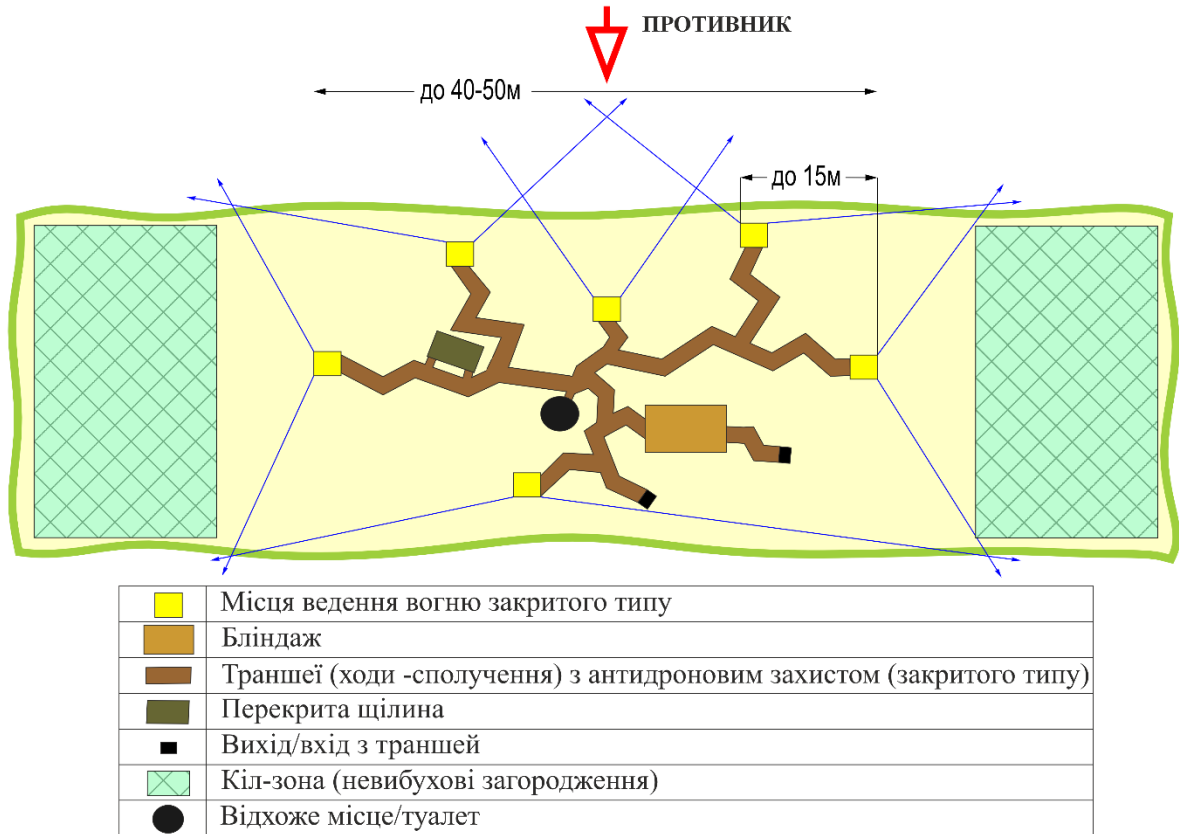
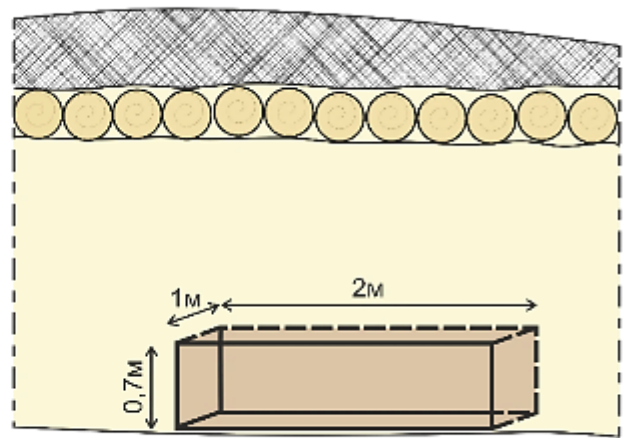
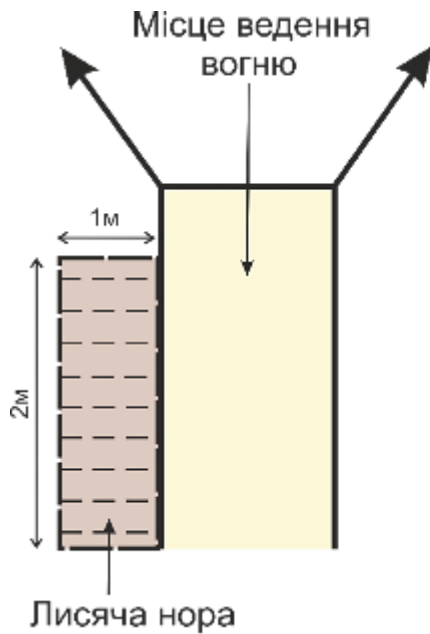


Рисунок 2 – Позиція на відділення

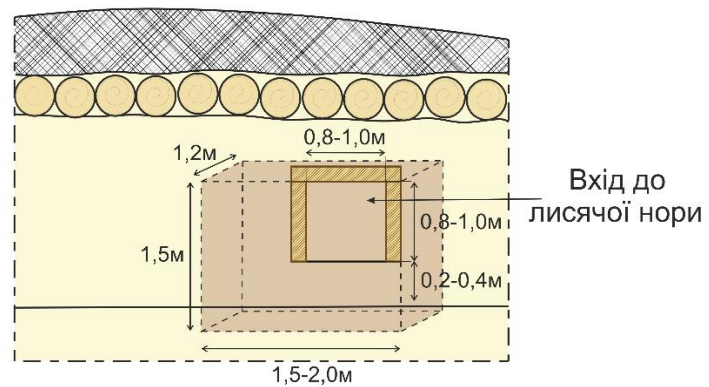
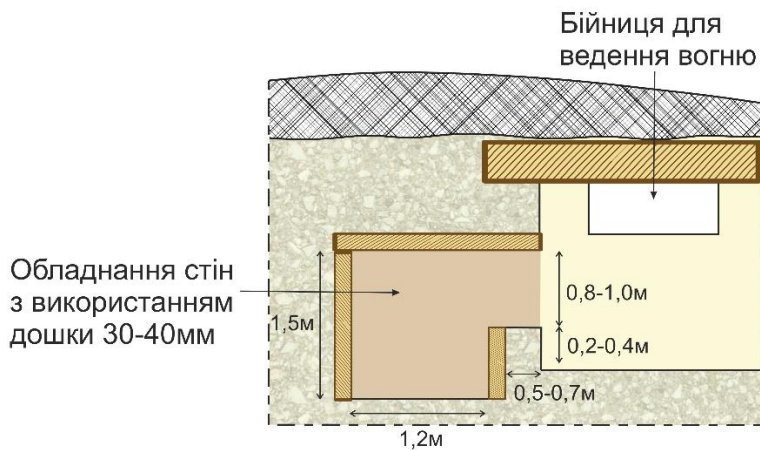
Місця для ведення вогню (шириною 1,5 м, довжиною 2 м та висотою 2 м) доцільно облаштовувати з використанням лісоматеріалів (діаметр 15-24 см), а також з елементів хвилястої гофрованої сталі (рис. 4) з обов'язковим обвалуванням ґрунтом товщиною не менше 50 см, виконанням заходів маскування з використанням підручних матеріалів або маскувальних комплектів. Обладнання бійниць здійснювати висотою до 45 см для забезпечення повного огляду сектору стрільби. Крім того з метою захисту від БпАК/БпЛА зі скидами (запалювальними/термічними боєприпасами, отруйними газами тощо) та FPV-дронів бійниці зверху обладнуються захисними козирками (з лісоматеріалу, гофрованої сталі) шириною до 0,5 м, які прикриваються сіткою рябицею або рибацькою сіткою.

Ходи сполучення безпосередньо до фортифікаційних споруд (місць ведення вогню, бліндажів) обладнуються ламаної форми з ділянками протяжністю 2-2,5 м, які забезпечують захист особового складу від осколків гранат, FPV-дронів, артилерійських снарядів.

В місцях для ведення вогню, а саме в нижній частині з боку для одиночного захисту обладнується укриття для стрільця у вигляді “лисячої нори”.

Варіант 1.

Укриття для стрільця «Лисячі нори»
(2м x 1м x 0,7м) обшита дошкою 40мм

Варіант 2.**Рисунок 3 – Лисяча нора**

Для облаштування “лисячих нор” доцільно використовувати деревину (дошка 40 мм, підпорні стовпчики) або елементи магістральних пластикових труб. Орієнтовні розміри “лисячих нор” відображені у варіантах 1,2.



а



б



в

Умовні позначення:

а – місця для ведення вогню; б – місце для ведення вогню з використанням елементів гофрованої сталі; в – місце для ведення вогню з використанням деревини.

Рисунок 4 – Місця для ведення вогню

Позиція на відділення повинна мати не менше 2-х входів/виходів з траншей (рисунок 5), які обов'язково прикриваються антидроновим захистом з використанням сітки рибацької (брзенту промислового виготовлення), одна із вогневих позицій повинна бути із сектором ведення вогню у фланг позиції.



Рисунок 5 – Варіанти обладнання входів/виходів з траншей (ходів сполучення)

Для облаштування перекритих ділянок траншей замість бетонних плит доцільно використовувати елементи гофрованої хвилястої сталі. Розташуванням оглядових вікон (рисунок 6) рекомендується обладнувати через кожні 10-12 м., які виготовляються з сітки металевої, сітки рябиці (рибацької сітки) покритою маскувальною сіткою.



Рисунок 6 – Варіанти обладнання оглядових вікон

З метою зменшення демаскуючих ознак будівництва перекриття траншей (ходів сполучень) та укриттів для особового складу обладнувати на одному рівні з поверхньою ґрунту (за умови достатнього рівня залягання ґрунтових вод).

ВАЖЛИВО! *Перекриття траншей та ходів сполучення обладнувати з використанням (рисунок 7):*

а) суцільного накату деревини (дошка 35 – 40 мм, колода розпиляна навпіл, щити тощо) з покриттям гідроізоляцією (плівка поліетиленова, руберойд) та засипкою ґрунту не менше 50 см;

б) елементів арочного типу з хвилястої гофрованої сталі (товщина сталі не менше 2 мм, ширина арки в основі не менше 1900 мм, висота арки не менше 500 мм) та засипкою ґрунту не менше 50 см;

в) дерев'яного або металевого каркасу накритого профнастилом (товщиною від 0,7 мм) з покриттям гідроізоляцією та засипкою ґрунту не менше 50 см.



а



б



в

Умовні позначення:

а – суцільного накату деревини; б – елементів арочного типу з хвилястої гофрованої сталі; в – дерев'яного каркасу накритого профнастилом .

Рисунок 7 – Перекриття траншей та ходів сполучення

Одяг крутості траншей (рисунок 8) здійснювати з використанням дошки обрізної (35-40 мм) або з використанням геотекстилю, сітки металевої (діаметр прута 5-6 мм з чарункою 100x100 мм) та встановлення опорних стовпів через кожний метр погонний.



а



б

Умовні позначення:

а – одяг крутості з дошки обрізної; б – одяг крутості з гетекстилю та сітки металевої.

Рисунок 8 – Одяг крутості траншей

З метою захисту особового складу від вогневого впливу противника в закритій траншеї обладнуються перекрита щілина, яка повинна мати два виходи і мати розмір 4 х 2 м, суцільне накриття слід обладнувати двома накатами деревини (діаметром 20 – 24 см) з відповідною гідроізоляцією (плівка поліетиленова, руберойд).

В тильній частині позиції обладнується укриття для особового складу типу бліндаж (рис. 9) розмірами: довжиною 4 м, шириною 2 — 3 м, висотою 2 м, з перекриттям лісоматеріалом діаметром 20-24 см не менше ніж в два накати та засипкою ґрунту не менше ніж 1,5 м. Роботи з гідроізоляції виконувати з використанням плівки поліетиленової (руберойд). Остов бліндажу виконувати з лісоматеріалу (діаметром 15 – 19 см) з виставленням опорних стовпів через кожний метр. Обшивку стін бліндажу та підлоги здійснювати з використанням дошки 40 мм. Бліндаж обладнується з основним входом (виходом) та запасним лазом розмірами 1х1 м.

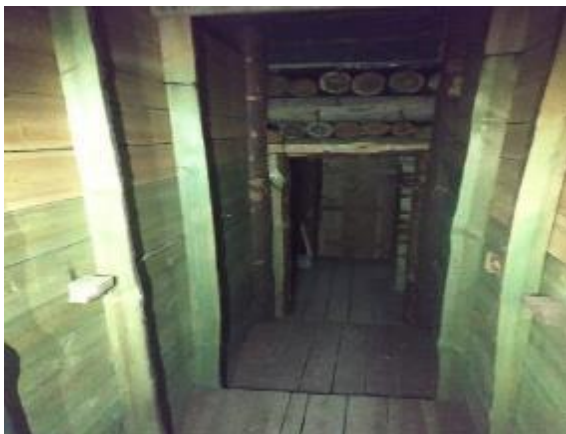


Рисунок 9 – Укриття для особового складу типу бліндаж

Всі входи до бліндажів, до складів боєкомплекту, рекомендовано розміщувати у бік дерев, для запобігання оператору “крила” або FPV – дрона нанесення удару по входу зі зручного кута. Використання маскувальних або рибачьких сіток над позицією, спостережним пунктом важливе не тільки в плані маскування, але і у якості відбивача для гранат і СВП, що скидаються.

“Відхожі місця” обладнувати закритого типу, з використанням для вигрібних ям колодязних бетонних кілець (при наявності).

Надійний захист особового складу на вогневих позиціях можливий тільки при зміні профілю окопу та встановлення перекриття з гофрованої сталі типу УГТ-1, УГТ-2 з обов’язковим вкладанням поверх металевої конструкції прошарку ґрунту не менше 50 см з обов’язковим маскуванням перекритих траншей, бліндажів маскувальними сітками, гілками та іншими природними матеріалами що дозволяють приховати на місцевості рубіж оборони. В середньому глибина окопу збільшиться від 1,5 до 2,5 м.

ВАЖЛИВО! Категорично забороняється здійснювати перекриття траншей гофрованим листом без ґрунту. Тому що в результаті ураження відкритого металу збільшується кількість вражаючих елементів.

Якщо ґрунт дуже яскравий, контрастний (пісок, глина, чорнозем на тлі зелені або листя підстилки), то вдається до маскування брустверів. Тобто вкрити їх, закидати елементами навколишньої місцевості, тоді виявити позиції буде складніше.

Робити навіси в місцях вигинів траншей, застосовувати “лисячі нори” так, щоб падіння боєприпасів з боків, усередину траншей, не призводило до ураження осколками бійця, який сховався в ніші.

Заздалегідь облаштовувати скриті логістичні шляхи для висування до позицій. Також у лісосмугах доцільно обладнувати окремі вогневі позиції, які показали себе досить ефективно, але для забезпечення відходу з них особового складу до основних позицій, слід облаштовувати так звані острови безпеки, встановлюючи угорі на деревах сітки з тонкої нейлонової нитки, яка є малопомітними та ефективними проти застосування “дронів-камікадзе”.

Також, по можливості слід відмовлятися від опорних пунктів, розташованих на відкритій місцевості. Великі опорні пункти обладнувати не доцільно через значну перевагу противника у живій силі, такі опорні пункти противник швидко захоплює.

Під час фортифікаційного обладнання застосовувати землерийну техніку невеликих розмірів для максимального збереження рослинності в посадках з подальшим обов’язковим усуненням демаскуючих ознак.

Під час обладнання позицій на відділення слід облаштовувати до 5-6 захищених вогневих позицій з антидроновим захистом, виключаючи використання бетонних вогневих споруд промислового виготовлення через їх великі габаритні розміри, які сприяють швидкому виявленню засобами розвідки противника.

Разом з тим слід зазначити, що в місцях де обстановка дозволяє використання промислових споруд, то значну перевагу надавати використанню новітніх вогневих споруд (НОТКА-М, ПОСТ Д.Т-3.1, ЗС-1, Парасолька), укриття для особового складу (УГС, УГС-М, УХС, УФС-3,) на заміну морально-застарілим типу ВС-1-3.

Також під час фортифікаційного обладнання позицій обмежити обладнання окопів для техніки на позиціях через широке застосування

противником БПЛА та з метою підвищення рівня маскуванню позиції.

ВАЖЛИВО! З метою ведення противника в оману передбачати обладнання хибних позицій з імітацією обладнаних вогневих споруд типу ВС-1-3, бліндажів (використання бочок, пустої тари, місцевих матеріалів, габаритного насипу з ґрунта) та участків відкритих траншей, ходів сполучень (відкритих на глибину 0,6-0,7 м).

Під час здійснення фортифікаційних робіт віддавати перевагу облаштуванню підлоги у траншеях (ходах сполучення) шаром щебню товщиною не менше 10 см з обладнанням водовідвідних каналів (20х20 см) та водозбірних колодязів, що зменшить час на обладнання самої позиції.

Під час фортифікаційного обладнання опорних пунктів та позицій на відділення велику роль слід приділяти обладнанню місць зберігання їжі. Їх потрібно обладнувати з урахуванням унеможливлення до них доступу різного типу гризунів (мишей, щурів тощо), які є переносниками небезпечних інфекційних хвороб.

В місцях де обстановка дозволяє з метою мінімізації травмувань особового складу під час переміщення слід обладнувати поли. В середині позицій поли траншей та ходів сполучень мають бути рівні, а східці слід замінити на похилі спуски. Також для полегшення евакуації пораненого особового складу, доставки майна та боєприпасів виходи (входи) у траншеях (ходах сполучень) слід обладнувати пологими, із підсиленням металевими рамами та дерев'яним настилом. На каркасі металевих рам можливе розміщення маскувальних чи побутових сіток для захисту від БпАК/БпЛА зі скидами (запалювальними/термічними боєприпасами, отруйними газами тощо) та FPV-дронів. Додаткові виходи (входи) доцільно улаштовувати через кожні 40 – 50 метрів, а на танкодоступних ділянках місцевості через кожні 30 – 40 метрів, що забезпечить маневр та ефективне використання протитанкових засобів.

Варіант улаштування підлог та пологих входів (виходів) типу трапів з антиковзими накладками у траншеях, ходах сполучень наведено на (рисунок 10).



Рисунок 10 – Варіант улаштування підлог та пологих входів (виходів) типу трапів

ВАЖЛИВО! Для скорочення темпів виконання будівельних робіт доцільно використовувати навчені спеціалізовані команди, які виконують однотипні будівельні роботи. Підготовку елементів конструкцій пропонується здійснювати в районах зосередження, а не на місцях будівництва, де можливе нанесення вогневого ураження противником (рисунок 11).



Рисунок 11 – Підготовка елементів конструкцій в районах зосередження

З метою підвищення ефективності фортифікаційного обладнання позицій та розміщення військ, та підвищення їх живучості велику увагу слід приділяти заходам маскування позицій.

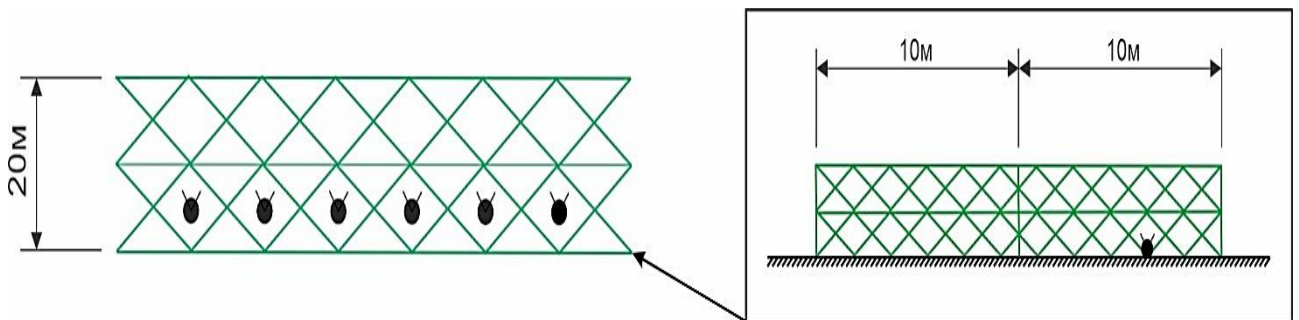
ВАЖЛИВО! Основними способами виконання завдань тактичного маскування в цілях протидії БпЛА противника є:

- а) приховування та демонстративні дії підрозділів;*
- б) використовувати табельні засоби маскування та підручні (допоміжні) матеріали;*
- в) постійно контролювати виконання підлеглими вимог маскувальної дисципліни;*
- г) постійно здійснювати засоби з імітації.*

2. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО УЛАШТУВАННЯ ТА УТРИМАННЯ ІНЖЕНЕРНИХ ЗАГОРОДЖЕНЬ

Під час улаштування невибухових загороджень основні зусилля рекомендується спрямовувати на створення суцільних комбінованих загороджень (влаштування протитанкових ровів, поєднання МПП, “Єгози”, пірамід ПЗ-1 з подальшим їх посиленням на найбільш загрозливих напрямках вибуховими пристроями).

Невибухові загородження можна застосовувати окремо або, у поєднанні з МВЗ, що є найбільш ефективним. На рисунку 12 наведено варіант улаштування двох рядів МПП шириною 10 м кожна у поєднанні з протипіхотними вибуховими пристроями (далі – ППВП).



а



б

Умовні позначення:

а – схема улаштування загородження із двох рядів МПП у поєднанні з ППВП;

б – зображення загородження із МПП.

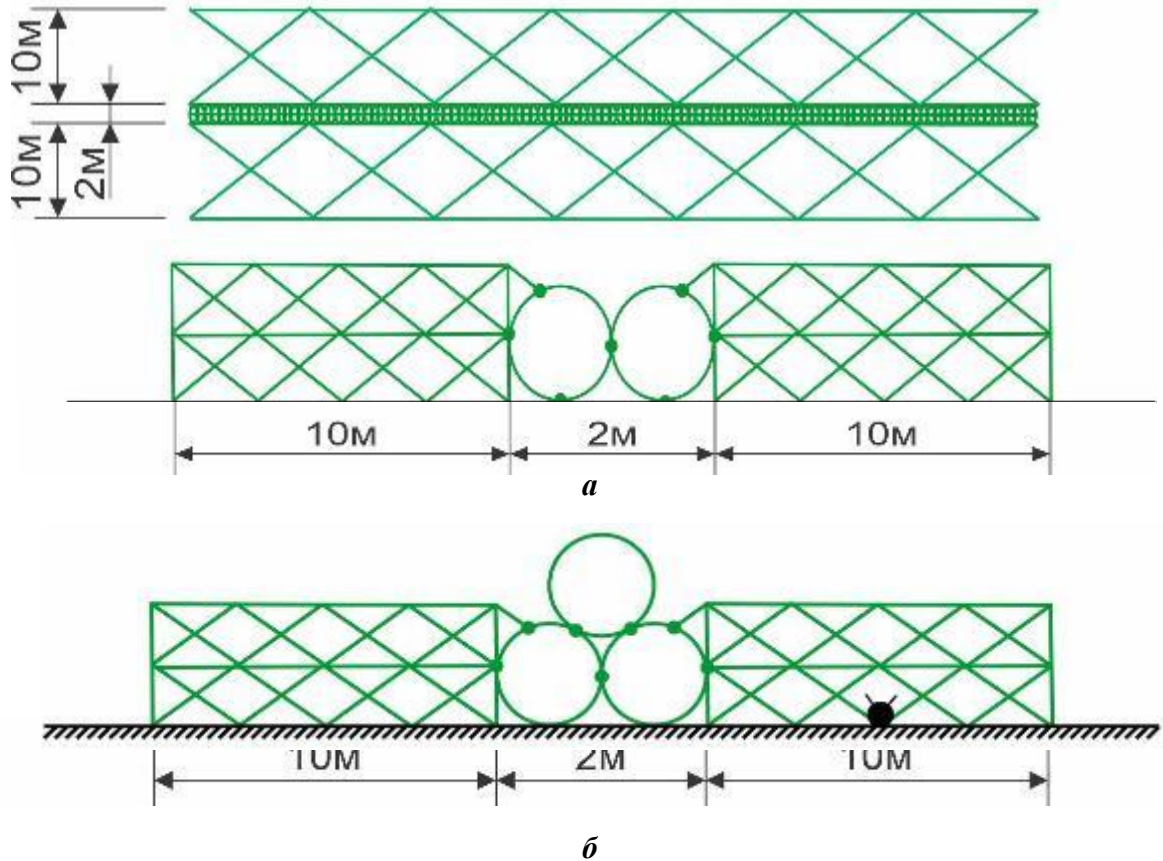
Рисунок 12 – Загородження із МПП та ППВП (варіант)

Улаштування декілька рядів МПП у поєднанні з ППВП дозволяє прикрити підступи до оборонних позицій, затримати пересування противника, нанести йому втрати інженерними боєприпасами та збільшить ефективність застосування вогневих засобів наших військ в обороні.

На рисунку 13 наведено варіанти улаштування змішаних комбінованих загороджень, які складається з наступних елементів:

а) двох рядів МПП шириною 10 м кожна; двох рядів “Єгози” в один ярус шириною 2 м;

б) двох рядів МПП шириною 10 м кожна, трьох рядів “Єгози” в два яруси шириною 2 м, ППВП направленої дії.



в

Умовні позначення:

а – схема улаштування комбінованого загородження із двох рядів МПП та двох (трьох) рядів “Єгози”; б – схема улаштування комбінованого загородження із двох рядів МПП, трьох рядів “Єгози” в два яруси та ППВП; в – зображення комбінованого загородження із МПП та “Єгози”.

Рисунок 13 – Варіанти улаштування змішаних комбінованих загороджень

Вищенаведене змішане комбіноване загородження перешкоджає (зупиняє) пересуванню особового складу та техніки противника, ускладнює його рух на

певних напрямках і потребує від противника значних витрат часу для подолання таких загороджень. Улаштування змішаних комбінованих загороджень дає можливість підрозділам сил оборони планувати та наносити вогневі удари по противнику артилерією та БПЛА.

Перед улаштування загороджень у лісосмугах здійснюється вирубка дерев таким чином, щоб залишалися пні висотою до 1 м. На розчищених ділянках улаштовуються загородження із “Єгози” та колючого дроту, який кріпиться до пнів (рисунк 14).



Рисунок 14 – Улаштування невибухових загороджень у вирубках лісосмуг (варіант)

УВАГА! На відкритих ділянках місцевості улаштовуються невибухові загородження із “Єгози” та колючого дроту, який кріпиться до кілків, що забиваються у ґрунт (рисунк 15).



Рисунок 15 – Улаштування невибухових загороджень на відкритих ділянках місцевості (варіант)

ВАЖЛИВО! Дротяну сітку на низьких кілках влаштовують шириною 6 м. Кілки довжиною 70 см забиваються рядами на відстані 1,5 м один від одного в шаховому порядку з відстанню від поверхні землі 25 см. Кожен ряд кілків та проміжки між рядами оплітають дротом у дві нитки, одну з якої роблять з петлями. Такі загородження можуть улаштовуватися із застосуванням протипіхотних їжаків (рисунок 16).



а



б

Умовні позначення:

- а – зображення комбінованого загородження із дротяної сітки на низьких кілках та “Єгози”;
- б – зображення комбінованого загородження із дротяної сітки на низьких кілках із застосуванням протипіхотних їжаків та “Єгози”.

Рисунок 16 – Варіанти улаштування змішаних комбінованих загороджень на просіках та в лісосмугах

Дротяна сітка на низьких кілках може улаштовуватися в комбінації з дротяною сіткою на високих кілках. Дротяна сітка на високих кілках улаштовується із трьох – п’яти рядів кілків висотою 1 – 1,8 м, які забиваються в шаховому порядку та обплітаються колючим дротом так, щоб вийшла простора сітка шириною 3 – 5 м та висотою 1,2 м (рисунок 17).



Рисунок 17 – Улаштування дротяної сітки на низьких та високих кілках (варіант)

Посилення існуючих перешкод природного походження інженерними загородами здійснюються на можливих маршрутах пересування противника. У лісовій місцевості улаштовуються загорода з колючого дроту, який кріпиться до дерев, та бар'єри із “Єгози”. На заболоченій місцевості та у чагарниках улаштовуються бар'єри із “Єгози” (рисунок 18).



а



б

в

Умовні позначення:

а – зображення загороджень, що улаштовуються в лісовій місцевості із колючого дроту;

б – зображення загороджень, що улаштовуються на заболоченій місцевості із “Єгози”;

в – зображення загороджень, що улаштовуються в чагарниках із “Єгози”.

Рисунок 18 – Улаштування загороджень в лісовій, на заболоченій місцевості та в чагарниках (варіант)

ВАЖЛИВО! Для обмеження мобільності штурмових груп противника, обладнуються KILL-ЗОНИ, як елемент загальної системи оборони.

KILL-ЗОНА являє собою ділянку місцевості, яка повністю покрита вогневими засобами (елемент засідки, у межах якої противник потрапляє у пастку та знищується).

За умови завчасного обладнання KILL-ЗОН можливе улаштування бар'єрних рубежів із “Єгози” шириною не менше ніж 6 м, улаштування додаткових загороджень (перешкод) типу “вовча яма” з шипами та інших загороджень (рисунок 19).



а



б



в

Умовні позначення:

- а – зображення бар'єрних рубежів “Єгоза” в поєднанні з пірамідами загороджувальними ПЗ-1;
- б – зображення додаткових загороджень (перешкод) типу “вовча яма” з шипами;
- в – варіант улаштування KILL-ЗОН з невибуховими загородженнями.

Рисунок 19 – Улаштування елементів загороджень в KILL-ЗОНАХ (варіант)
УВАГА! В урбанізованій місцевості з метою затримання просування противника та недопущення захоплення ним населених пунктів в KILL-ЗОНАХ

влаштовуються комбіновані загородження із МПП, “Єгози”, пірамід ПЗ-1 тощо (рисунок 20).



Рисунок 20 – Варіанти улаштування змішаних комбінованих загороджень в KILL-ЗОНАХ на урбанізованій місцевості

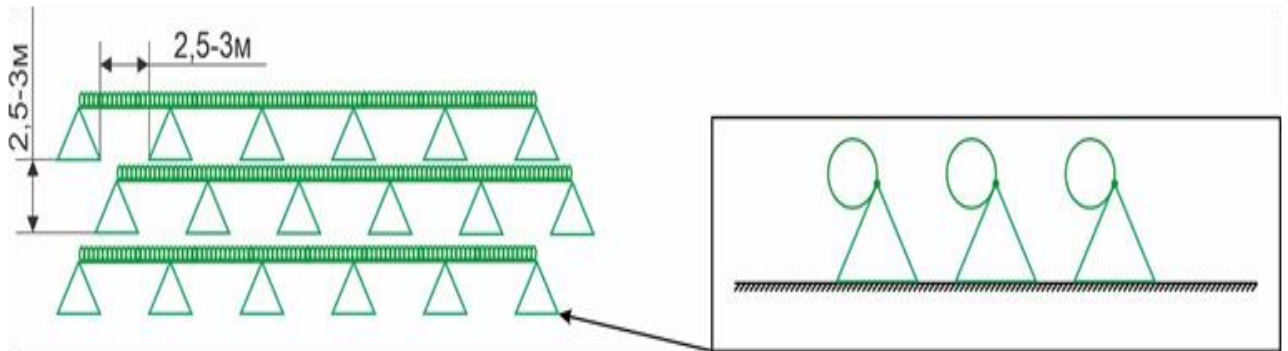
У ході бойових дій противник для пересування активно використовує місцевість (лісові насадження), що пролягає (пролягають) вздовж залізничних колій. З метою затримання просування противника залізничні колії перекриваються (блокуються) залізничними вагонами, мінно-вибуховими та невибуховими загородженнями. Для того, щоб противник не міг зсунути залізничні вагони по залізничних коліях, колії руйнуються через їх підрив, зняття тощо (рисунок 21).



Рисунок 21 – Улаштування загороджень на залізничних коліях (варіант)

Досвід застосування загороджень із пірамід ПЗ-1 свідчить, що при їх використанні доцільним є розташування конструкцій у три і більше рядів з відстанню між рядами 2,5 – 3 м та між пірамідами 2 – 2,5 м зі зміщенням

середнього ряду 0,75 – 1 м. Ряди пірамід прикриваються бар'єрним рубіжем із “Єгози” (рисунок 22). За загороджувальними пірамідами доцільно встановлювати МПП.



а



б



Умовні позначення:

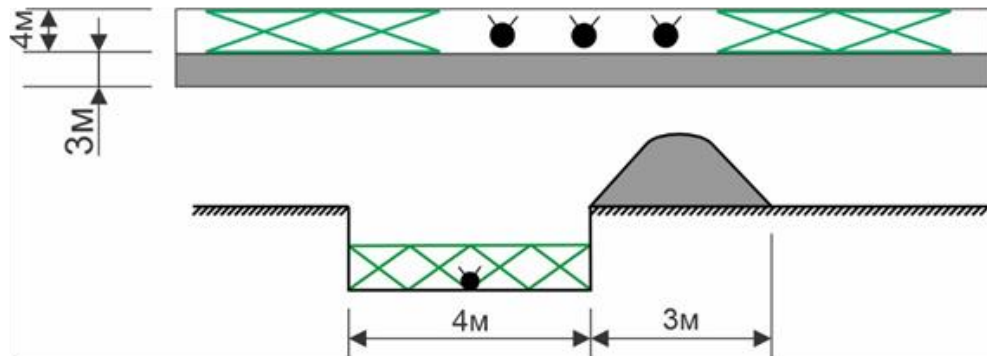
а – схема комбінованого загородження із пірамід ПЗ-1 та “Єгози”;

б – зображення комбінованого загородження із пірамід ПЗ-1 та “Єгози”.

Рисунок 22 – Комбіноване загородження із пірамід ПЗ-1 та “Єгози”

ВАЖЛИВО! Ефективними є змішані комбіновані загородження, які складаються з ПТР, протипіхотних невибухових та вибухових загороджень. Такі загородження перешкоджають швидкому пересуванню противника та його маневру по ПТР, потребують додаткового часу і залучення спеціальної техніки (ІМР, БАТ, ТММ) для їх подолання.

На рисунку 23 наведено варіант улаштування змішаного комбінованого загородження, яке складається з ПТР шириною 4 м з валом (ширина – 3 м), МПП (“Єгоза”) та ППВП, які улаштовуються у ПТР.



а



б

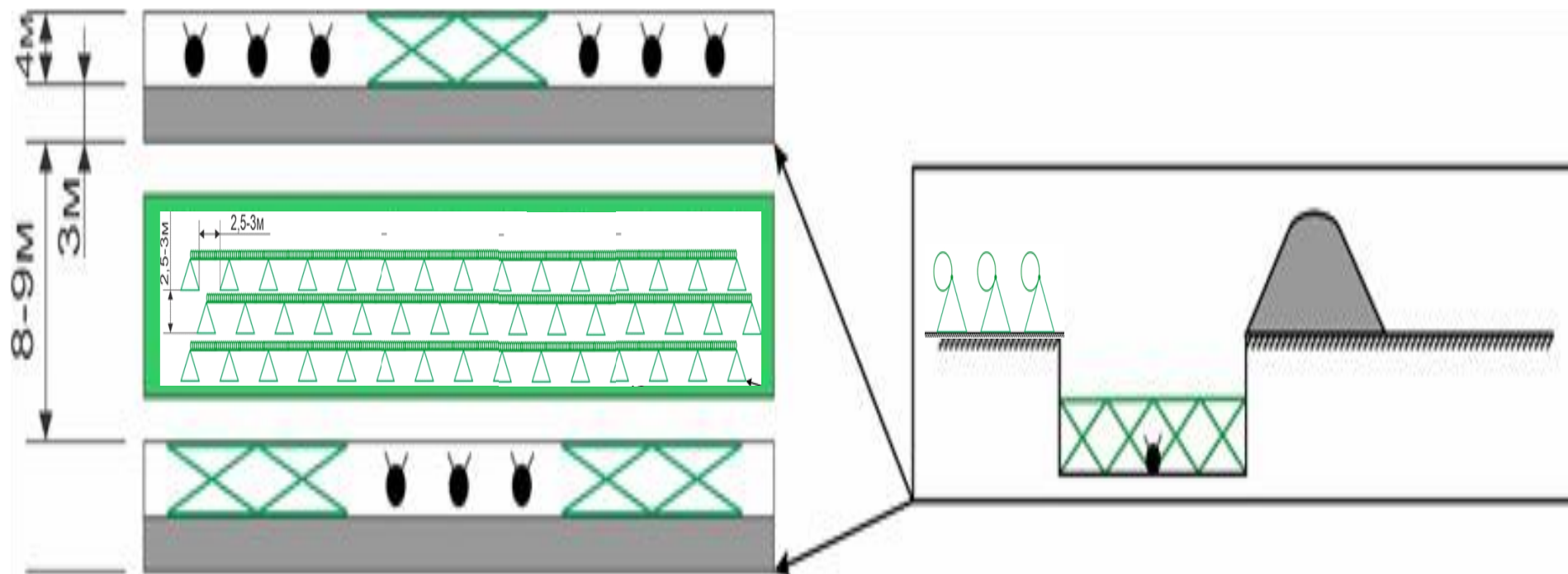
Умовні позначення:

- а – схема комбінованого загородження із ПТР, МПП та ППВП;
- б – зображення комбінованого загородження із ПТР, МПП (“Єгоза”) та ППВП.

Рисунок 23 – Комбіноване загородження із ПТР, МПП, “Єгоза” та ППВП (варіант)

Комбіновані загородження, які складаються з ПТР, протипіхотних невибухових та вибухових загороджень можуть обладнуватися і в інших варіантах.

На рисунку 24 наведено варіант улаштування змішаного комбінованого загородження, яке складається з трьох ПТР, ділянки місцевості шириною 8 – 9 м між ПТР, на якій встановлено трирядне загородження з ПЗ-1, що скріплені між собою з’єднувальними тросами та посилені бар’єрним рубежем “Єгоза” (див. рисунок 18). МПП чи “Єгоза” також можуть улаштовуються по дну ПТР в комбінації з ППВП.

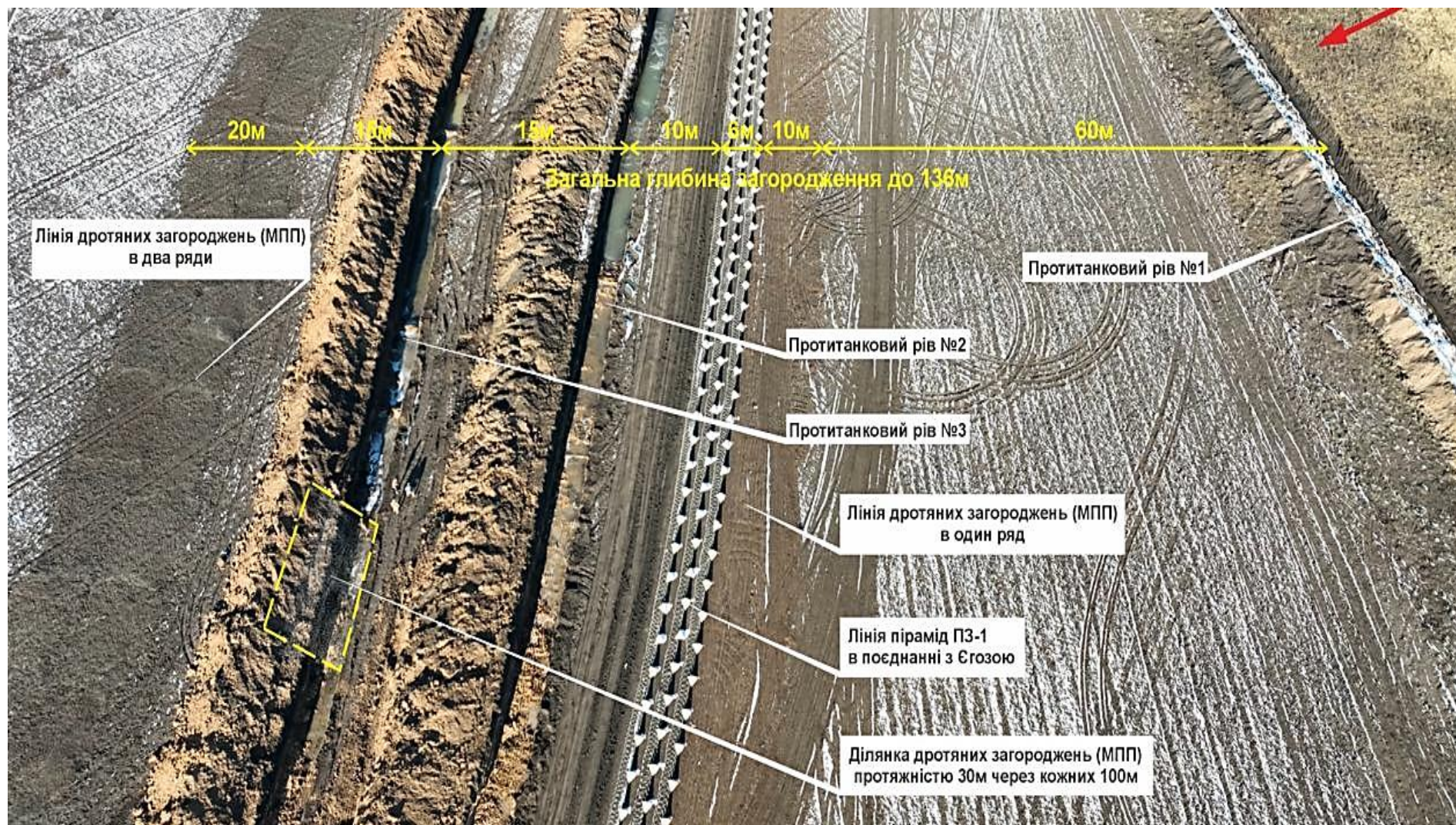


a

Умовні позначення:

а – схема комбінованого загородження із з трьох ПТР, трирядного загородження з ПЗ-1 та малопомітної перешкоди МПП в комбінації з ППВП; б – зображення елементів комбінованого загородження із ПТР, ПЗ-1, “Сгози” та МПП.

Рисунок 24 – Комбіноване загородження із ПТР, ПЗ-1, МПП, “Сгози” та ППВП (варіант)



б

Умовні позначення:

а – схема комбінованого загородження із з трьох ПТР, трирядного загородження з ПЗ-1 та малопомітної перешкоди МПП в комбінації з ППВП; б – зображення елементів комбінованого загородження із ПТР, ПЗ-1, “Єгози” та МПП.

Продовження рисунку 24 – Комбіноване загородження із ПТР, ПЗ-1, МПП, “Єгози” та ППВП (варіант)



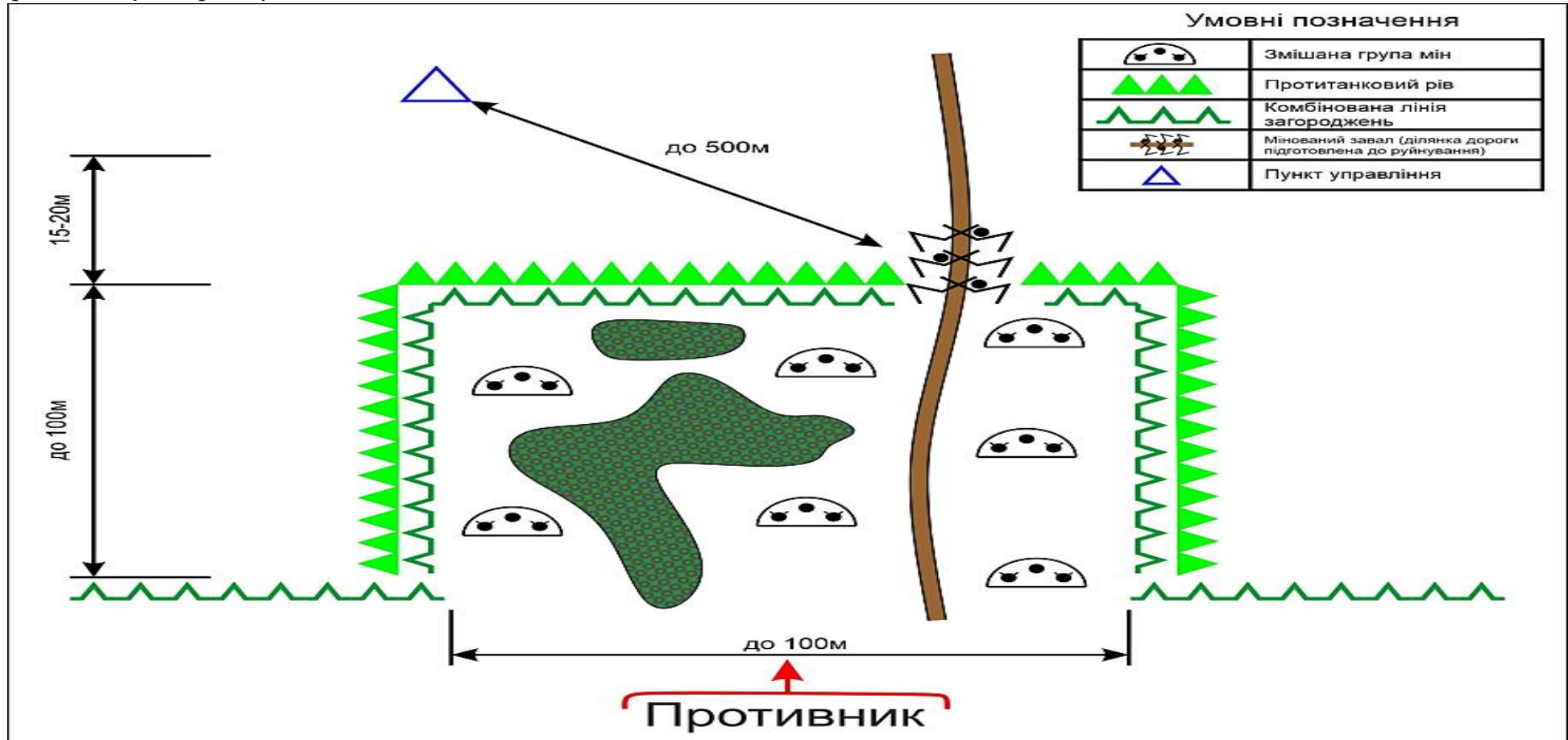
б

Умовні позначення:

а – схема комбінованого загородження із з трьох ПТР, трирядного загородження з ПЗ-1 та малопомітної перешкоди МПП в комбінації з ППВП; б – зображення елементів комбінованого загородження із ПТР, ПЗ-1, “Єгози” та МПП.

Продовження рисунку 24 – Комбіноване загородження із ПТР, ПЗ-1, МПП, “Єгози” та ППВП (варіант)

ВАЖЛИВО! Особливу увагу слід приділяти маршрутам можливого руху противника, де необхідно влаштовувати комбіновані загородження із змішаних груп мін, ПТР, завалів, барикад, підготовлених руйнувань дорожнього полотна, “Єгози” тощо. На рисунку 25 наведено варіант улаштування комбінованого загородження вздовж лісосмуги на дорожньому напрямку.



а

Умовні позначення:

а – схема комбінованих загороджень на дорожньому напрямку;

б – зображення елементів комбінованих загороджень на дорожньому напрямку

Рисунок 25 – Комбіновані загородження на дорожньому напрямку (варіант)



б

Умовні позначення:

а – схема комбінованих загороджень на дорожньому напрямку;

б – зображення елементів комбінованих загороджень на дорожньому напрямку

Продовження рисунку 25 – Комбіновані загородження на дорожньому напрямку (варіант)

Зазначені загородження ускладнюють просування противника на дорожніх напрямках, наносять йому втрати інженерними боєприпасами, потребують від противника значних витрат часу для їх подолання. Ведення постійного спостереження за комбінованими загородженнями дає можливість підрозділам сил оборони своєчасно наносити вогневі удари по противнику, який наблизився або долає загородження.

В умовах, коли пересування противника можливо тільки по дорогах і прилеглої до них місцевості, улаштування комбінованих загороджень для прикриття позицій військ (сил) на дорожніх напрямках у поєднанні з вогневими засобами ураження дає можливість нанесення противнику максимальних втрат. Загородження облаштовуються з урахуванням маскуючих і тактичних властивостей місцевості. Мінуються прилеглі об'їзди і обходи. Зазвичай, загородження повинні бути пов'язані із системою вогню прямого ведення (до 400 м). На рисунку 26 наведено варіант улаштування комбінованих загороджень для прикриття окремих позицій в обороні на дорожньому напрямку.

Комбінування різних типів загороджень в обороні, у тому числі з вогневими засобами ураження, створюють сприятливі умови для вмілого використання місцевості в інтересах бою, затримки противника та нанесення йому втрат всіма видами вогню. Серед усіх видів загороджень МВЗ є найефективнішими, так як діють на противника активно і комплексно: вражають вибухом його живу силу, бойову і транспортну техніку, а за рахунок загрози підриву на мінах – сковують його маневр і тим самим підвищують ефективність вогню наших вогневих засобів, пригнічують його морально-психологічний стан, породжують невпевненість в діях і мінобязнь.



Рисунок 26 – Комбіновані загородження для прикриття окремих позицій в обороні на дорожньому напрямку (варіант)

На рисунку 27 наведено варіант улаштування KILL-ЗОНИ та комбінованих загороджень для прикриття окремих позицій в обороні.

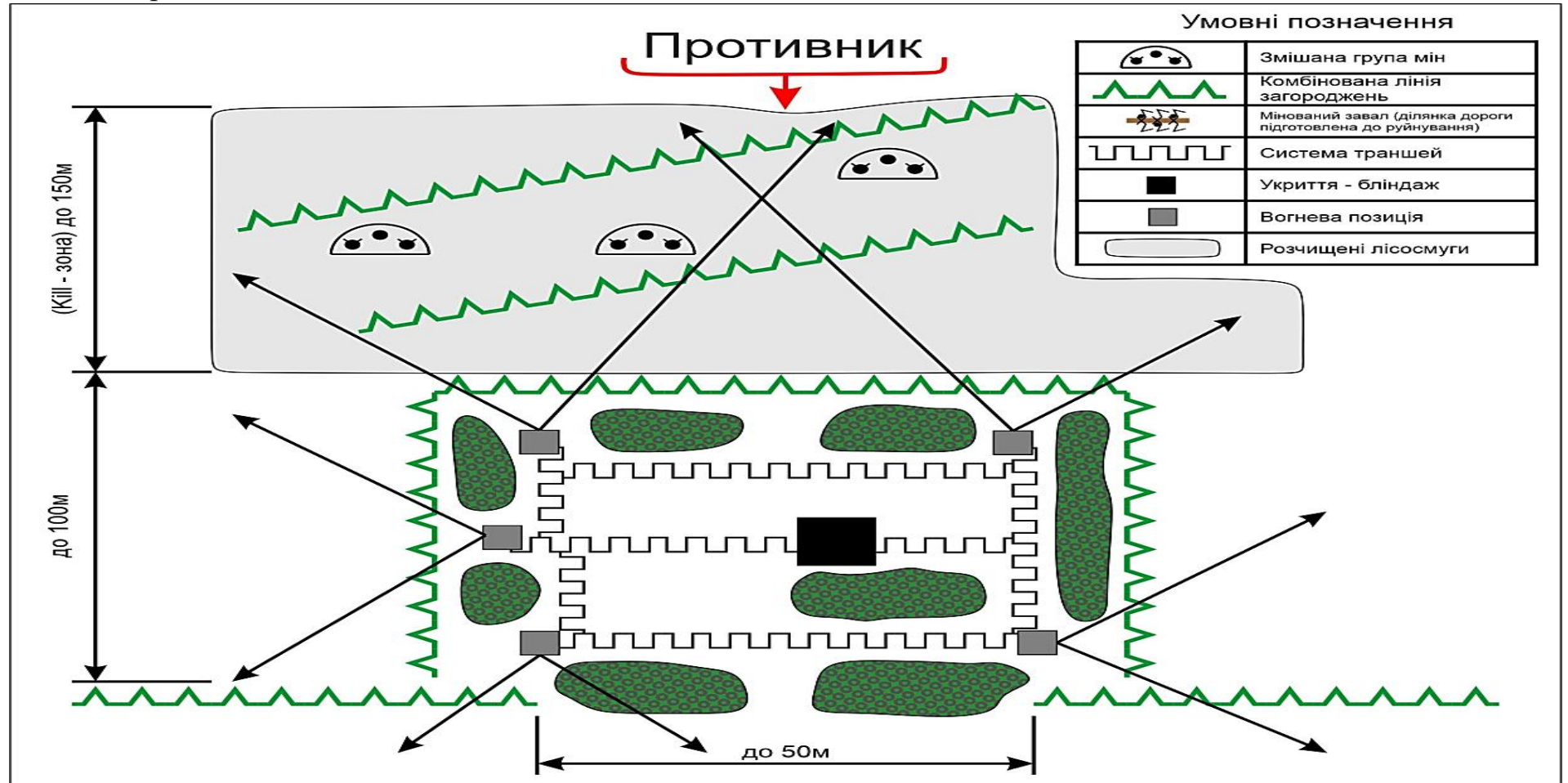


Рисунок 27 – Улаштування KILL-ЗОНИ та комбінованих загороджень для прикриття окремих позицій (варіант)

УВАГА! Найбільш ефективними є комбіновані загородження, що влаштовуються на місцевості у поєднанні з природними та штучними перешкодами.

На рисунку 28 наведено варіант улаштування комбінованих загороджень з використанням залізничної дороги.



Рисунок 28 – Улаштування комбінованих загороджень з використанням залізничної дороги

Можливості технічних засобів розвідки та засобів ураження БпЛА противника перекреслили класичні підходи до порядку встановлення інженерних загороджень, а саме: за допомогою БпЛА противник завчасно виявляє місця встановлення інженерних загороджень та унеможливорює роботу груп, які улаштовують загородження у період світлого часу доби, перешкоджає підвезенню засобів для улаштування загороджень до місць встановлення, може атакувати тимчасові польові склади у районах виконання завдань тощо.

Широке застосування противником розвідувальних та ударних БпЛА вносить нові виклики та ускладнення у процес обладнання вибухових, невибухових та комбінованих інженерних загороджень.

УВАГА! У разі загрози застосування противником ударних БпЛА безпосереднє виконання завдань у визначеному районі здійснюється тільки у темну пору доби або за сприятливих погодних умов для виконання завдань (густий туман, дощ тощо), з суворим дотриманням заходів маскуванню. Усі роботи повинні закінчуватись до світанку з повним усуненням демаскуючих ознак діяльності груп загороджень.

Підготовка та планування до влаштування загороджень вночі здійснюється вдень. Здійснюється детальна рекогносцировка місць встановлення загороджень за допомогою БпЛА, організується підготовка особового складу до виконання завдань вночі з дотриманням заходів приховування та маскуванню. Так як продуктивність підрозділів з улаштування загороджень вночі знижується в 1,5 – 2 рази, тому за необхідності своєчасного влаштування загороджень необхідно виділяти збільшену кількість особового складу.

Таким чином, у ході російсько-української війни способи улаштування загороджень суттєво змінюється, обсяги та вимоги до них зростають. Особовий склад, призначений для улаштування загороджень, повинен досконало знати порядок дій в умовах застосування противником ударних БпЛА, матеріальну частину інженерних засобів, що застосовуються, правила поводження з ними, порядок виконання поставлених завдань, обов'язки номерів розрахунків, заходи безпеки і мати практичні навички поводження із засобами для улаштування загороджень.

Тимчасово виконуючий обов'язки командувача Сил підтримки
Збройних Сил України
полковник

Юрій ОНІЩУК

Тимчасово виконуючий обов'язки начальника інженерних військ-начальника
управління інженерних військ Командування Сил підтримки Збройних Сил
України
полковник

Олексій КИРИЛЬЧУК

ПОСИЛАННЯ НА НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АКТИ ТА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ

Позначка нормативно- правового акту та ВП	Повне найменування нормативно-правового акту та військової публікації
1	2
	1. Закон України “Про правовий режим воєнного стану”, введений в дію постановою Верховної Ради України № 389-VIII від 12.05.2015 (зі змінами, внесеними протягом 2022–2024 років)
	2. Закон України “Про оборону України”, введений в дію постановою Верховної Ради України № 1993-XII від 06.12.1992 (зі змінами, внесеними протягом 2022–2024 років)
	3. Закон України “Про Збройні Сили України”, введений в дію постановою Верховної Ради України №1935-XII від 06.12.1991 (зі змінами, внесеними протягом 2022–2024 років)
	4. Закон України “Про військовий обов’язок і військову службу”, введений в дію постановою Верховної Ради України № 2233-XII від 25.03.1992
	5. Закон України “Про загальну мобілізацію”, введений в дію постановою Верховної Ради України № 2105-IX від 03.03.2022 (зі змінами, внесеними протягом 2022 – 2023 років)
ВКП 10-00(16).01	6. Доктрина “Командування Сил підтримки Збройних Сил України”, затверджена Головнокомандувачем ЗС України 23.10.2020 (вих. АУ ГШ ЗС України «210 НВГШ/ДСК від 23.10.2020) (для службового користування)
ВКП 10-24(01).01	7. Доктрина “З інженерної підтримки застосування військ (сил)”, затверджена начальником Генерального штабу ЗС України 28.10.2020
ВКП 7-00(01).01	8. Доктрина “Підготовки сил оборони держави”, затверджена наказом Генерального штабу Збройних Сил України від 21.01.2020 № 18
ВКП 7-00(162)01.01	9. Доктрина “З вивчення та впровадження досвіду у Збройних Силах України”, затверджена начальником Генерального штабу Збройних Сил України 30.06.2020 (Вих. № 1928/НВГШ від 03.07.2020)
ВКДП 7-00(162)01.01	10. Тимчасова інструкція “З вивчення та впровадження досвіду у Збройних Силах України”, затверджена наказом Генерального штабу Збройних Сил України від 13.02.2021 № 41
ПВП 3-92(298).55	11. Методичні рекомендації “Щодо фортифікаційного обладнання місць виконання завдань підрозділами (за досвідом російсько-Української війни 2022 року)”, затверджені командувачем Сил підтримки Збройних Сил

1	2
	України 25.02.2022 (Вих. ЗВ КСП ЗС України від 25.05.2022 № 343/3867)
БП 3-24(11).01	12. Бойовий статут Сухопутних військ “Інженерна підтримка Сухопутних військ Збройних Сил України”, затверджений та введений в дію наказом командувача Сухопутних військ ЗС України від 23.12.2020 №1003 (для службового користування)
STANAG 2238 AJP-3.12	13. ALLIED JOINT DOCTRINE FOR MILITARY ENGINEERING, January 2021 (Союзна доктрина об’єднаних сил НАТО для військової інженерії, видання січень 2021 року)

Примітка. Якщо військову публікацію (нормативно-правовий акт, доктринальні документи або навчально-методичні матеріали, керівний документ і стандарт НАТО та держав-членів НАТО тощо), на яку є посилання, замінено новою або до неї внесено зміни, то треба застосовувати нову військову публікацію тощо, охоплюючи всі внесені до неї зміни.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

Скорочення та умовні позначення	Повна назва словосполучення та поняття, що скорочуються
1	2
БпЛА	Безпілотний літальний апарат
БпС	Безпілотні системи
БпАК	Безпілотний авіаційний комплекс
ВОП	Взводний опорний пункт
ВП	Вогнева позиція
ВС	Вогнева споруда
ВТМ	Військово-технічне майно
ВФС	Військова фортифікаційна споруда
ДО	Демаскуючі ознаки
ЗС України	Збройні Сили України
ІССОУ	Інші складові Сил оборони України
МВЗ	Мінно – вибухове загородження
МПП	Малопомітна перешкода
НВ	Невибухові загородження
ПЗ	Піраміда загороджувальна
ППВП	Протипіхотний вибуховий пристрій
ПТР	Протитанковий рів
СП	Спостережний пункт
ФО	Фортифікаційне обладнання
NATO (НАТО)	North Atlantic Treaty Organization (Організація Північноатлантичного договору)

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Взводний (ротний) опорний пункт – ділянка місцевості, частина (району оборони), обладнана в інженерному відношенні, найбільш насиченими вогневими засобами і пристосована до кругової оборони. Він складається з основних і запасних позицій відділень, вогневих позицій БМП (БТР) і приданих вогневих засобів; танкового взводу – з вогневих позицій танків. Ротний опорний пункт складається з взводних опорних пунктів, позицій вогневих засобів штатних і приданих підрозділів.

Група мін – декілька однотипних або різного типу мін, встановлених на обмеженій по площі ділянці місцевості, як правило, в дефіле, вузлах доріг, а також на закритих ділянках, де може скупчуватися особовий склад та техніка противника, або на можливих об'їздах (обходах) перешкод;

Інженерна підтримка – один із видів підтримки військ (сил), що являє собою комплекс заходів щодо інженерної підготовки військ (сил), об'єктів та місцевості, які здійснюються з метою своєчасного та прихованого розгортання військ (сил), проведення ними маневру, створення необхідних умов для успішного виконання поставлених завдань, підвищення рівня захисту військ (сил) та об'єктів від засобів ураження противника, завдання противнику втрат та ускладнення його дій.

Інженерна розвідка – одна із частин тактичної розвідки, яка ведеться інженерно-розвідувальними та іншими підрозділами інженерних військ як самостійно, так і в складі розвідувальних органів загальновійськових з'єднань (військових частин), для своєчасного добування розвідувальних даних про противника (завдань інженерної підтримки і заходів, які ним виконуються), місцевість та об'єкти.

Інженерні загородження – встановлені на місцевості мінно-вибухові засоби, штучно створені перешкоди, руйнування споруд та різних об'єктів, які мають на меті нанесення втрати противнику, затримання його просування, створення сприятливих умови для ураження його вогнем з усіх видів зброї, сковування маневру або змушення рухатися у вигідному для наших військ напрямку.

Мінно-вибухові загородження – загородження, що влаштовуються з різних типів мін та підривних зарядів за допомогою загороджувачів, дистанційних систем мінування або вручну для ураження живої сили, техніки противника та руйнування ворожих об'єктів;

Невибухові загородження – загородження, що облаштовуються з різних місцевих матеріалів і конструкцій промислового виготовлення, а також шляхом обладнання ровів, ескарпів та інших перешкод;

Окоп – фортифікаційна споруда відкритого типу призначена для ведення вогню, а також захисту особового складу і військової техніки від засобів ураження. Розрізняють окопи: стрілецькі; артилерійські; мінометні; для танків (БМП, БТР). Стрілецькі окопи бувають одиночні, парні, на відділення чи на розрахунок. Одиночні і групові (на 2 – 3 стрільців).

Позиція – смуга (ділянка, район) місцевості, акваторії, зайнята чи намічена до заняття військами (силами) для ведення бойових дій. Розрізняють позиції: очікувальна; запасна; хибна; оборонна; вогнева; відсічна; бойової охорони; передова; проміжна; стартова; технічна.

Фортифікація – військова наука, що вивчає форми, засоби та способи укріплення місцевості для ведення бойових дій, а також способи захисту від засобів ураження.

Фортифікаційне обладнання – зведення на місцевості комплексу фортифікаційних споруд відповідно до оперативно-стратегічної чи тактичної обстановки (плану).

Фортифікаційні споруди – інженерні споруди, призначені для підвищення ефективності застосування зброї і військової техніки, забезпечення стійкого управління військами, захисту військ і населення від засобів ураження.

Хід сполучення – призначений для прихованого пересування особового складу між траншеями, окремими спорудами на позиціях, пунктах управління, а також для сполучення з тилом, зазвичай це фортифікаційна споруда відкритого типу у вигляді вузького рову з бруствером, відриваються за допомогою засобів механізації земляних робіт чи вручну.

Щілина – найпростіше укриття призначене для захисту особового складу відділень, екіпажів бойових машин, артилерійських розрахунків від засобів ураження противника. Щілини обладнують безпосередньо у траншеях, ходах сполучення, поруч з окопами для бойових машин, а також окремо.

Цитата (*citation, від лат. cito – зрушую, викликаю*) – фрагмент (уривок) з правомірно оприлюдненого твору, записаного виконання, правомірно оприлюдненої фонограми або відеограми, який використовується, з обов'язковим посиланням на його автора та/або виконавця, виробника фонограми, виробника відеограми і джерела цитування, іншою особою з метою зробити зрозумілішими власні твердження або для посилання на вираження іншої особи в незмінному (автентичному) вигляді або в перекладі такого фрагмента (уривка) [1].

Інші терміни, які використовуються у цих Методичних рекомендаціях, вживаються у значеннях, наведених в Бойовому статуті Сухопутних військ “Інженерна підтримка Сухопутних військ Збройних Сил України”, БП З-24(11).01 затверджений та введений в дію наказом командувача Сухопутних військ ЗС України від 23.12.2020 №1003 (для службового користування) (посилання 12) та інших нормативно-правових актах України (посилання 1 – 5), військових публікаціях Головнокомандувача ЗС України (посилання 6), Генерального штабу ЗС України (посилання 7 – 10), Командувань видів (окремих) родів військ (сил) ЗС України (посилання 11 – 12) та стандартах НАТО і держав-членів НАТО (посилання 13).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)

1. Закон України “Про авторське право і суміжні права” в редакції закону України від 20.03.2023 № 2974-IX.
2. Порядок “Оформлення військових публікацій у Збройних Силах України”, ДДП 1-0(189), затверджений та введений в дію наказом Головнокомандувача Збройних Сил України від 19.02.2022 № 60.
3. Наказ Міністерства оборони України від 10.07.2015 № 330 “Про затвердження Керівництва з улаштування інженерних загороджень підрозділами Міністерства оборони України та Збройних Сил України”.
4. Керівництво “З підривної (вибухової) справи у Міністерстві оборони України та Збройних Силах України”, затверджене та введене в дію наказом Міністерства оборони України 04 січня 2017 року № 1
5. Керівництво із застосування інженерних боєприпасів підрозділами у Збройних Силах України , затверджене та введене в дію наказом НГШ–ГК ЗС України від 04.01.2017 р. № 2. Київ, 2016. 329 с.
6. Бойовий статут Сил Підтримки Збройних Сил України “Інженерні війська” частина II (батальйон, рота). Командування Сил підтримки ЗС України. Київ, видання 2021 року 266 с.
7. Настанова “Застосування сил і засобів дистанційного мінування” наказом командувача Сил підтримки Збройних Сил України від 03 грудня 2020 р. № 86. 62 с.
8. Тактична доктрина з інженерної підтримки. Командування Сил підтримки ЗС України. Київ, видання 2022 року 168 с.
9. Настанова “Улаштування інженерних загороджень, їх маркування, облік та звітність”. Командування Сил підтримки ЗС України. Київ, видання 2020 року 177 с.
10. Нормативи з бойової підготовки для військових частин, підрозділів інженерних військ та з інженерної підготовки родів військ і спеціальних військ : затверджені та введені в дію наказом начальника ГШ-ГК ЗСУ від 27.04.2009 р. № 53. Київ : ГШ ЗСУ, 2013. 157 с.
11. Збірник “Матеріали конференції з вивчення та впровадження досвіду за напрямком сил підтримки (з урахуванням досвіду російсько-Української війни її півріччя 2024 року)” (м Київ, 17-19 грудня 2024 року), видання 2025 року. 132 с.
12. Методичні рекомендації “З удосконалення фортифікаційного обладнання опорних пунктів (позицій на відділення)”, затверджене та введене в дію наказом Головнокомандувачем ЗС України від 14.10.2024 (вих. АУ ГШ ЗС України № 12232/С1 від 21.09.2024).
13. Методичні рекомендації “Щодо фортифікаційного обладнання місць виконання завдань підрозділами (за досвідом російсько-Української війни 2022 року)”, затверджені та введені в дію наказом командувачем Сил підтримки Збройних Сил України від 25.02.2022 (вих. командування Сил підтримки ЗС України №343/3867 від 25.05.2022)

ДЛЯ ЗАМІТОК

[illegible]

ДЛЯ ЗАМІТОК

[illegible]

42
ДЛЯ ЗАМІТОК

[illegible]

43
ДЛЯ ЗАМІТОК

[illegible]

ДЛЯ ЗАМІТОК

[illegible]

45
ДЛЯ ЗАМІТОК

[illegible]

