

ЛЕКЦІЯ № 5

З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ: ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА МОДУЛЬ №2. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ІНЖЕНЕРНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЮ (ДІЙ).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.2. ІНЖЕНЕРНІ ЗАГОРОДЖЕННЯ. ЗАСОБИ ІНЖЕНЕРНОЇ РОЗВІДКИ МІН (МІННИХ ПОЛІВ) ТА РОЗМІНУВАННЯ МІСЦЕВОСТІ.

ЗАНЯТТЯ 2.2.2. НЕВИБУХОВІ ТА КОМБІНОВАНІ ЗАГОРОДЖЕННЯ. ВУЗЛИ ЗАГОРОДЖЕНЬ.

Навчальний потік: _____ курс

Час: 90 хв.

Місце: _____ ауд.

Навчальна та виховна мета:

I. Навчальна мета:

1. Ознайомити навчаємих з призначенням та видами невибухових інженерних загороджень, способами їх улаштування.
2. Надати навчаємих інформацію про комбіновані загородження та вузли загороджень.

II. Виховна мета:

1. Виховати у навчаємих високі морально-психологічні якості (почуття патріотизму та готовність зі зброєю в руках захищати територіальну цілісність нашої держави).
2. Сформувати у навчаємих широкий військовий кругозір, критичне сприйняття навчального матеріалу.

Навчальні питання та розподіл часу:

№ з/п	Зміст занять, навчальні питання	Час, хв.
I	Вступна частина	5
II	Основна частина	80
		40
		40
III	Заклучна частина	5

Навчально-матеріальне забезпечення:

I. Матеріальне забезпечення:

- Медіапроектор Inphocus;
- Презентація за темою лекції, підготована за комп'ютерною програмою Microsoft PowerPoint

II. Навчальна література:

1. Бойовий статут механізованих і танкових підрозділів Сухопутних військ, частина III (взвод, відділення, екіпаж танку) – К.: Ком. СВ ЗСУ, 2016.
2. Бойовий статут механізованих і танкових підрозділів Сухопутних військ, частина II (рота, батальйон) – К.: Ком. СВ ЗСУ, 2016.

3. Інженерна підготовка: Навч. посібн. – Львів: НАСВ, 2015.
4. Мілютін В.А., Фтемов Ю.О., Павлючик В.П., Куцька О.М. Інженерне забезпечення загальновійськового бою. Навч. посібн. - Львів: АСВ, 2010.
5. Підручник сержанта інженерних військ. Навч. посібн. – Кам'янець-Подільський: ФВП К-ПНУ імені Івана Огієнка, 2007.
6. Посібник сержанта інженерних військ. Навч. посібн. – К. : Ком. СВ ЗСУ, 2015.
7. Методичний матеріал з інженерної підготовки для навчання військовослужбовців, призваних за мобілізацією (загальновійськова підготовка у навчальних центрах, військових частинах, навчальних підрозділах). – Одеса: 2015.
8. Керівництво з улаштування інженерних загороджень підрозділами Збройних Сил України і Міністерства оборони України. /Затверджено Наказом Міністра оборони України від 10.07.2015 р. № 330. – 179 с.
9. Керівництво з подолання інженерних загороджень підрозділами Збройних Сил України. / Затверджено Наказом Начальника Генерального штабу Збройних Сил України від 19.10.2016 № 390. – 112 с.

ВСТУП

Як свідчить досвід організації і ведення бойових дій у ході проведення Операції Об'єднання Сил (в минулому – АТО) на Сході України, успішне виконання завдань оборонного та наступального бою неможливо без улаштування інженерних загороджень.

На минулій лекції відбулося ознайомлення з призначенням та класифікацією інженерних загороджень, докладно розглянули способи і порядок улаштування мінно-вибухових загороджень .

Матеріал даної лекції присвячений вивченню питань класифікації та порядку улаштування невибухових загороджень, комбінованих загороджень та вузлів загороджень, які активно застосовуються в зоні проведення ООС.

1. УЛАШТУВАННЯ НЕВИБУХОВИХ ЗАГОРОДЖЕНЬ.

Невибухові загородження влаштовуються з місцевих матеріалів та виробів промислового виготовлення. Вони можуть бути земляними, дерево-земляними, дерев'яними, металевими, кам'яними, бетонними, залізобетонними, льодовими, сніговими тощо.

За призначенням невибухові загородження діляться на протитанкові, протитранспортні, протипіхотні та протидесантні. Змішані невибухові загородження являють собою поєднання протитанкових, протипіхотних та протидесантних загороджень.

Невибухові загородження можуть бути стаціонарними у вигляді ровів, ескарпів, контрескарпів, завалів, надобб, барикад, снігових валів, дротяних огорож на кілках та переносних огорож у вигляді їжаків, рогаток, дротяних спіралей.

Протитанкові та протитранспортні невибухові загородження

До протитанкових та протитранспортних невибухових загороджень відносяться: рови, ескарпи, контрескарпи, вирви, завали, надовби, металеві (залізобетонні) їжаки, тетраедри, рогатки, бар'єри, барикади, а взимку, крім цього, снігові вали, смуги намерзання, ополонки, майни.

Протитанкові рови влаштовуються на місцевості з ухилом до 15° вибуховим способом або із застосуванням землерийної техніки. Довжина фасів рову може складати 150–300 м, кут між фасадами – $120\text{--}150^\circ$.

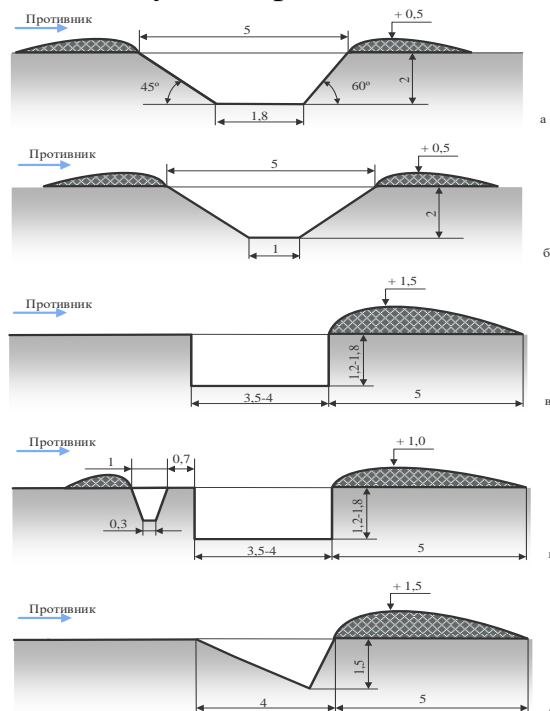


Рис . Профілі протитанкових ровів, які відриваються землерийними машинами (розміри в метрах):

а – трапецеїдальний в середніх та твердих ґрунтах; б – трапецеїдальний у слабких ґрунтах; в – прямокутного перетину; г – прямокутного перетину з траншеєю; д – трикутного перетину.

Найбільш ефективним способом улаштування ровів є вибуховий спосіб, при якому застосовуються зосереджені та подовжені заряди з ВР. Час на влаштування 100 м рову вибуховим способом силами інженерно-саперного відділення: зосередженими зарядами (1000–2000 кг ВР) із застосуванням БГМ – 2 год.; подовженими зарядами (800–1400 кг ВР) із застосуванням ЭОВ-4421 – 2 год.

Одночасний вибух усіх зарядів здійснюється електричним або вогневим способом за допомогою детонуючого шнура (далі – ДШ).

Для прискорення відривання шурфів застосовуються бурильні машини, одноківшеві екскаватори та інші механізми. На відривання шурфів для влаштування 100 м рову механізованим способом витрачається 1–1,5 машино-годин; взимку шурфи обладнуються за допомогою засобів для буріння мерзлих ґрунтів або вибухом КЗ. Землерийна техніка застосовується під час відривання ровів трапецеїдального, прямокутного та трикутного профілю.

За допомогою котловинних та полкових землерийних машин відривають рови прямокутного профілю, а разом з екскаваторами – трапецеїдального. Ґрунт при відриванні ровів викидається в бік розташування своїх військ. Трапецеїдальні рови відривають спочатку на глибину 0,9–1,3 м, після чого екскаватори дообладнують рови до повного профілю з розробкою ґрунту в перемичках між фасадами.

На відривання 100 м рову необхідно: трапецеїдального перетину 15 машино-годин ЭОВ-4421; прямокутного перетину 7 машино-годин ЭОВ-4421; трикутного перетину 4 машино-години бульдозера; трапецеїдального перетину 7 машино-годин бульдозера.

Ескарпи влаштовуються на схилах пагорбів, на берегах річок та ярів, які повернуті бік противника та мають крутизну від 15 до 45°.

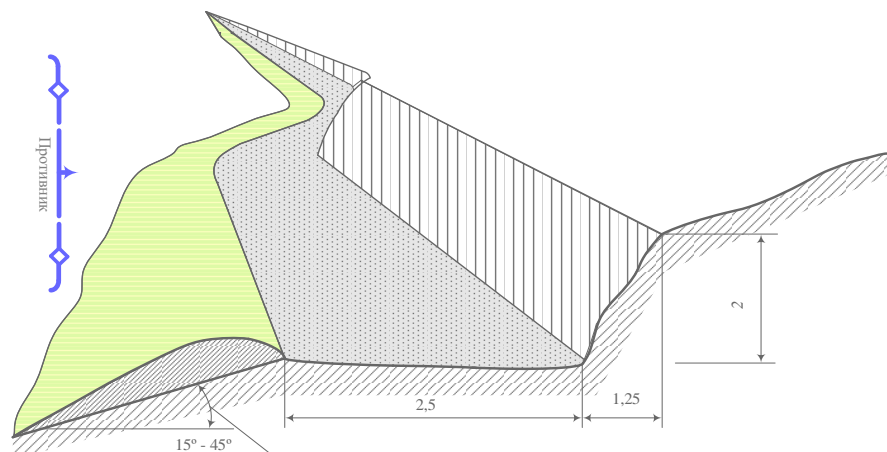


Рис. . Ескарп (розміри в метрах).

На місцевості з ухилом до 25° ескарп влаштовується одним – двома бульдозерами та одним екскаватором. Бульдозерами готується горизонтальний майданчик, з якого екскаватором розробляється ґрунт. Очищення основи ескарпу та вирівнювання виїнятого ґрунту здійснюється бульдозерами.

На відривання 100 м ескарпу необхідно 5 машино-годин бульдозера або 3 машино-години екскаватора ЭОВ-4421, а на відривання 100 м рову – 3 машино-

години бульдозера та 10 машино-годин ЭОВ-4421.

На ухилі місцевості більше 25° ґрунт розробляється тільки бульдозерами. Спочатку виконується поперечний прохід з розвантаженням ґрунту вниз по ухилу, після чого бульдозери рухаються вздовж ескарпу.

Контрескарпи влаштовуються на ухилах пагорбів, берегах річок та скатах ярів, які повернуті в бік позицій своїх військ та мають крутизну від 15 до 45° .

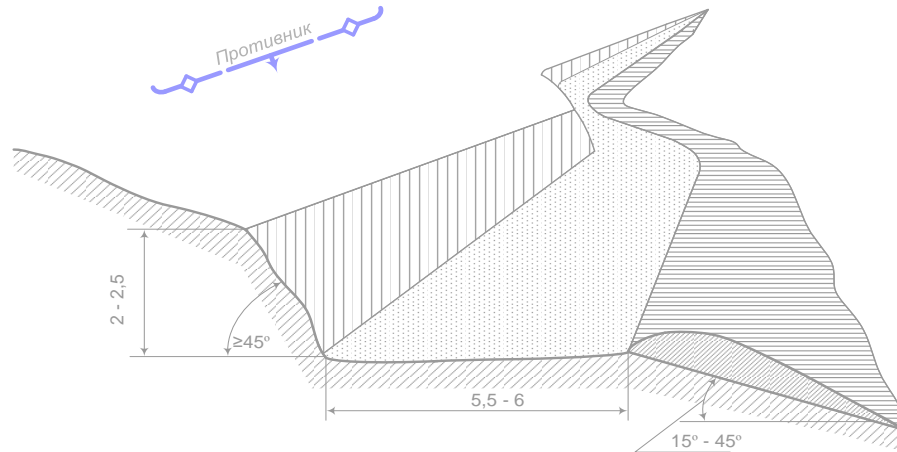


Рис.. Контрескарп (розміри в метрах).

Техніка під час обладнання контрескарпів використовується так само, як і при влаштуванні ескарпів. На відривання 100 м контрескарпу необхідно 6 машино-годин бульдозера або 4 машино-години екскаватора ЭОВ-4421.

Ескарпи та контрескарпи можуть влаштовуватися вибуховим способом аналогічно влаштуванню протитанкових ровів.

Вирви на дорогах влаштовуються вибуховим способом на проїжджій частині в місцях, де об'їзд неможливий або ускладнений. Для влаштування вирв застосовуються зосереджені заряди ВР вагою 50–75 кг. Інженерно-саперне відділення готує одну вирву за 0,5 годин.

Завали влаштовуються в лісі з дерев діаметром не менше 20 см та в разі відстані між ними не більше 6 м. Вони влаштовуються на узліссі, галявинах, просіках та дорогах.

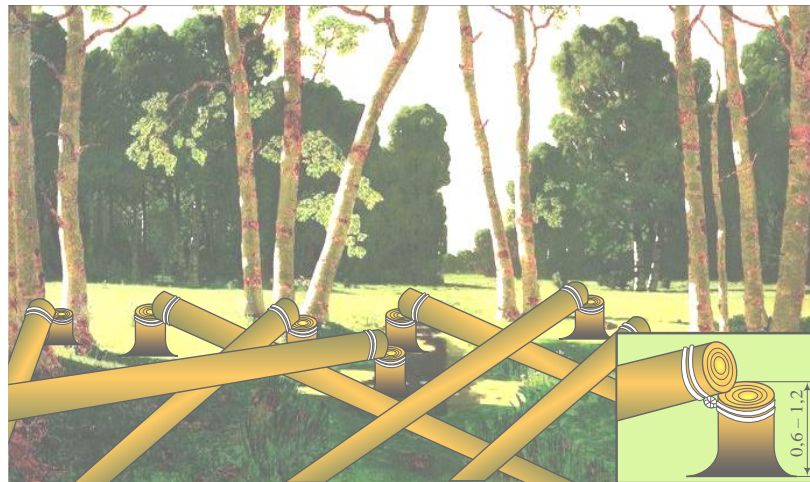


Рис. Завал в лісі (розміри в метрах).

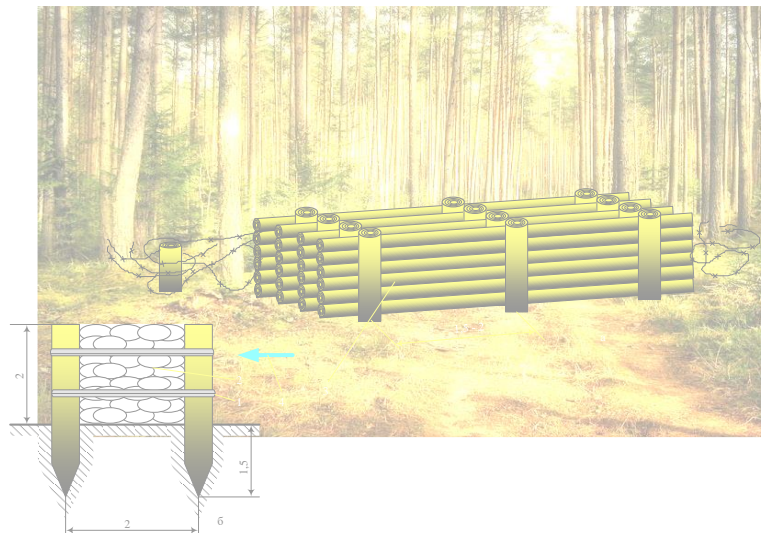


Рис . Бар'єр в лісі (розміри в метрах):

а – із колод; б – із колод та каменю; 1 – 4–6 мм дрiт у п'ять ниток; 2 – щiльно укладене камiння; 3 – колоди (жердини); 4 – ймовiрний напрямок руху технiки.

Пiд час улаштування завалiв дерева валяться хрест-навхрест з вершинами в бiк противника. Висота пнiв, що залишаються, повинна бути 60–120 см, глибина завалу не менш 30 м. Для ускладнення розбирання завалiв дерева вiд пнiв повнiстю не вiдокремлюються, крiм цього, стовбури повалених дерев можуть крiпитися до пнiв дротом або скобами. Завали пiдсилюються закручуванням дерев колючим дротом, встановленням мiн та фугасiв.

Час на влаштування 100 м завалу шириною 30 м iнженерно-саперним взводом за допомогою мотовил – 3 години, вибуховим способом – 1 година.

Бар'єри влаштовуються переважно на лiсних дорогах, просiках та галявинах, де найбільш ймовiрний рух танкiв, бронемашин або колон противника. Бар'єри влаштовують з колод, каменiв або змiшаної конструкцiї.

Час на влаштування 10 м бар'єра iнженерно-саперним взводом iз колод – 4 години, iз колод та каменю – 9 годин.

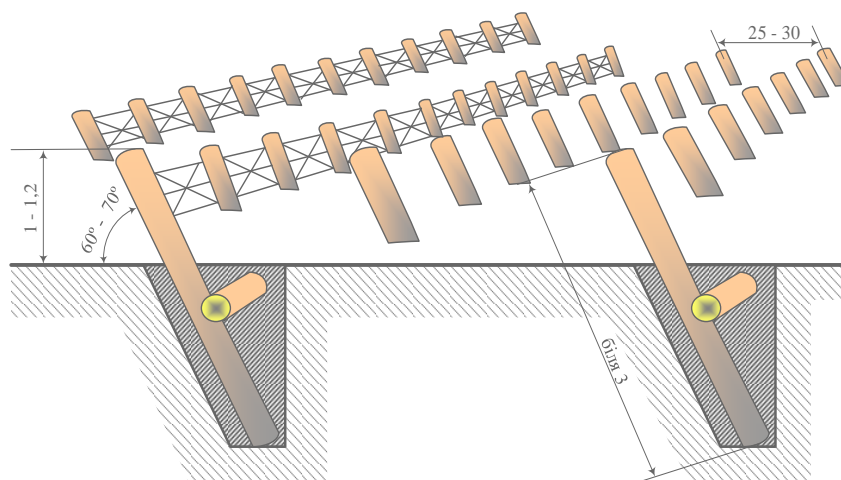


Рис.. Надовби (розміри в метрах).

Надовби влаштовуються iз колод дiаметром 25–30 см, залiзобетонних або

металевих балок, стовпів та великих каменів. Надовби встановлюються в 3-5 рядів у шаховому порядку. Риття ям здійснюється екскаватором, а встановлення надовб – автомобільним краном.

Надовби можуть застосовуватись разом із протитанковими земляними загородами або з природними перешкодами. На окремих ділянках місцевості, де швидкість руху танків обмежена, надовби можуть улаштовуватись, як самостійне загорода. Надовби, замотані колючим дротом, є одночасно і протипіхотним загородами.

На влаштування одного ряду загородах довжиною 100 м із колод (залізобетонних або металевих стовпів – 90 штук) необхідно 12 годин роботи інженерно-саперного взводу, 6 машино-годин екскаватора та 12 машино-годин автокрана; на влаштування одного ряду надовб довжиною 100 м із каменю (50 м^3) – 30 годин роботи інженерно-саперного взводу.

Металеві (залізобетонні) їжаки застосовуються для швидкого влаштування загородах на дорогах, особливо в гірській місцевості, на проїздах та вулицях у населених пунктах, на блок-постах, а також для швидкого закривання проходів в інших загородах. Їжаки виготовляють із металу прокатного профілю (двотавра, швелера, кутика тощо) та встановлюють у шаховому порядку в два-чотири ряди з відстанню між рядами 2 м. Для більшої стійкості їжаки скріплюють між собою балками або колодами.

Час на влаштування 10 м їжаків у два ряди інженерно-саперним відділенням – 6 годин.



Рис . Металеві їжаки.

Як загорода на дорогах також можуть застосовуватись камені-валуни міцних порід діаметром 0,8–1 м, які встановлюються на проїжджій частині дороги.

Барикади влаштовуються із місцевих матеріалів на ділянках доріг, які проходять у дефіле (тіснинах) або на вулицях у населених пунктах. Каркас барикад роблять з колод, старих шин, металевих прокату, залізобетонних та бетонних елементів, що збираються; заповнення – із каменю, бетонних уламків, мішків із землею та місцевих матеріалів. За потреби в барикадах улаштовуються бійниці. Для забезпечення маневру та руху своїх військ у барикадах залишаються проходи, які закриваються раніше підготовленими переносними загородами.

Противіхотні невибухові загородження

До противіхотних невибухових загороджень відносяться: малопомітні перешкоди, які влаштовуються з малопомітних дротяних сіток МЗП, дротяні спіралі, загородження з гірлянд колючого та гладкого дроту, дротяні сітки на кілках “спотикачі”, паркани, їжаки та рогатки.

МЗП влаштовуються зі стандартних елементів (пакетів) заводського виготовлення, які надходять у війська, виконаних із кільцевих петель гладкого дроту діаметром 0,5–0,9 мм. Під час встановлення одного пакета створюється чотирирясна просторова сітка висотою до 1,2 м, довжиною та шириною 10 м.

Розгортання пакета в стрічку шириною близько 2 м, а після цього розтягування стрічки в ширину до повного розміру сітки виконується інженерно-саперним відділенням. Час на влаштування 100 м сітки (10 пакетів) інженерно-саперним відділенням – 1 година.

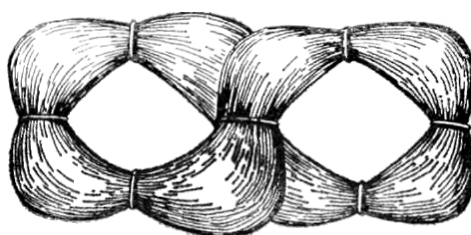


Рис . МЗП.

Нижні кінці сітки кріпляться до землі кілками-рогульками довжиною 25 см, які забиваються через кожні 2 м по всьому периметру сітки. Встановлені пакети з'єднуються між собою зверху та понизу через кожний метр кільцями або гладким дротом. Загородження зі стандартних елементів МЗП є одночасно і дуже ефективним протитанковим загородженням, особливо в разі встановлення на схилах з нахилом більше 15° та в поєднанні з іншими протитанковими загородженнями. Дротяні спіралі встановлюються на місцевості в два – три ряди по ширині та в один – два яруси по висоті. Під час встановлення спіралі з'єднуються між собою дротом та кріпляться кілками до землі. Після встановлення кожна спіраль являє собою циліндр довжиною 10 м та висотою 90 см.

Спіралі можуть виготовлятися вручну в польових умовах на шаблонах із кілків забитих у землю по периметру з діаметром 1,2 м. Кілки обгортаються 50 витками колючого дроту з відстанню 3 см між витками.

Час на виготовлення 100 м загородження інженерно-саперним відділенням – 5–6 годин, на встановлення – 0,5–1 година.

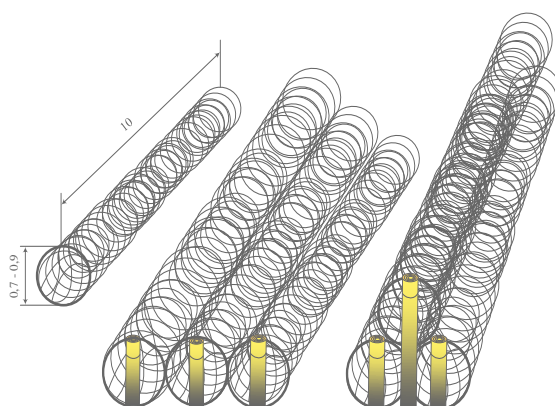


Рис . Дротяні спіралі із колючого дроту (розміри в метрах).

Колючий дріт у накид застосовується у випадку, коли недостатньо часу або немає умов для влаштування та виготовлення інших дротяних загороджень. Колючий дріт у накид доцільно застосовувати у високій траві або в мілкому чагарнику, на заболочених ділянках, на лісосіках серед пнів, а також у місцях, покритих камінням та валунами.

Під час влаштування загороджень із колючого дроту в накид одночасно розтягуються 3-4 мотки колючого дроту для створення смуги шириною 4–6 м. Дріт закріплюють кілками, рогульками, камінням. На влаштування 100 м загородження інженерно-саперним відділенням необхідно 0,5 годин.

Дротяні сітки влаштовуються на високих та низьких кілках.

Дротяна сітка на високих кілках влаштовується 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.

Для влаштування 100 м дротяної сітки в три ряди необхідно 10 мотків колючого дроту, 100 кілків та 25 кг металевих скоб. Час на влаштування 100 м загороджень інженерно-саперним відділенням – 12–14 годин.

Зовнішні ряди кілків обплітають п'ятьма нитками: три – горизонтально, дві – по діагоналям. Внутрішні ряди кілків та проміжки між рядами обплітають трьома нитками: двома – по діагоналям, одною (горизонтальною) – зверху.

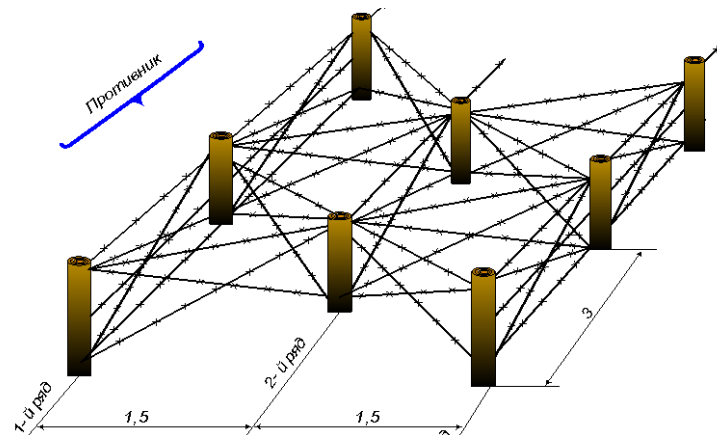


Рис . Дротяна сітка (19 ниток) на високих кілках в три ряди(розміри в метрах).

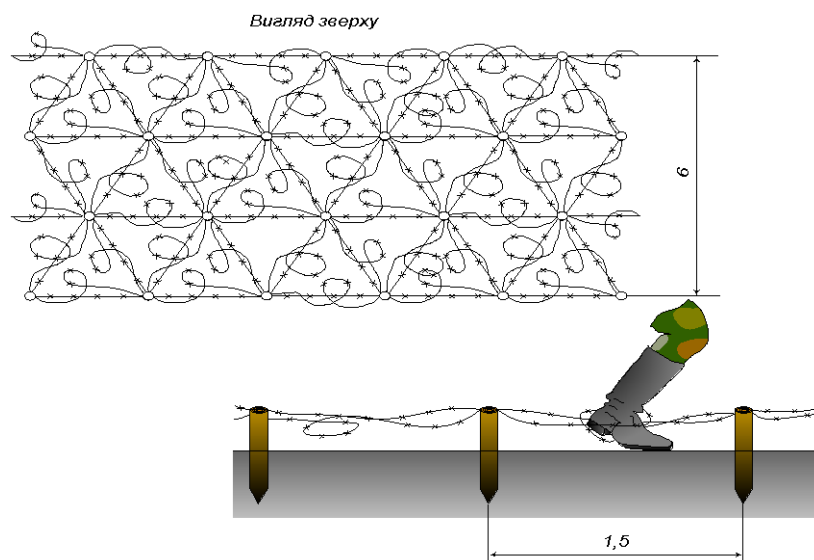


Рис . Дротяна сітка на низьких кілках (розміри в метрах).

Дротяна сітка на низьких кілках влаштовується шириною 6м. Кілки довжиною 70 см забиваються рядами на відстані 1,5м один від одного в шаховому порядку з відстанню від поверхні землі 25 см. Кожен ряд кілків та проміжки між рядами обплітають дротом у дві нитки, одну з яких роблять з петлями.

Для влаштування 100 м сітки шириною 6 м необхідно 20 мотків колючого дроту, 350 кілків та 15 кг металевих скоб. Час на влаштування 100 м сітки шириною 6 м інженерно-саперним відділенням – 10–12 годин.

Дротяні паркани влаштовують із одного ряду кілків, обплетених п'ятьма нитками колючого дроту (три – горизонтально, дві – по діагоналям).

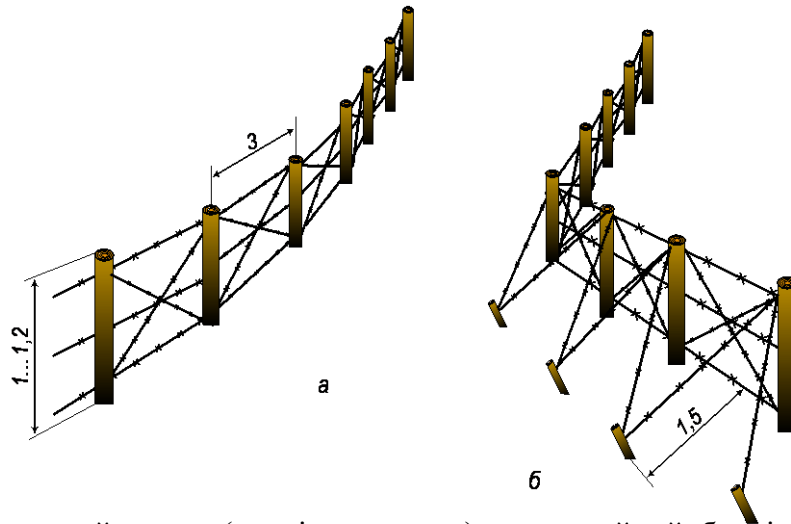


Рис . Дротяний паркан (розміри в метрах): а – звичайний; б – підсилений.

Підсилений дротяний паркан являє собою звичайний дротяний паркан, посилений відтяжками, на які прикріплюються дві-три горизонтальні нитки дроту. Відтяжки кріплять до малих кілків, які забиваються по обидва боки паркану на відстані 1,5 м від нього в проміжках між кілками. Дріт прикріплюють до кілків скобами.

Їжаки та рогатки являють собою каркас із жердин, обплетених колючим дротом, і застосовуються як переносні загородження для встановлення на дорогах, у траншеях, для закриття проходів у загородженнях.

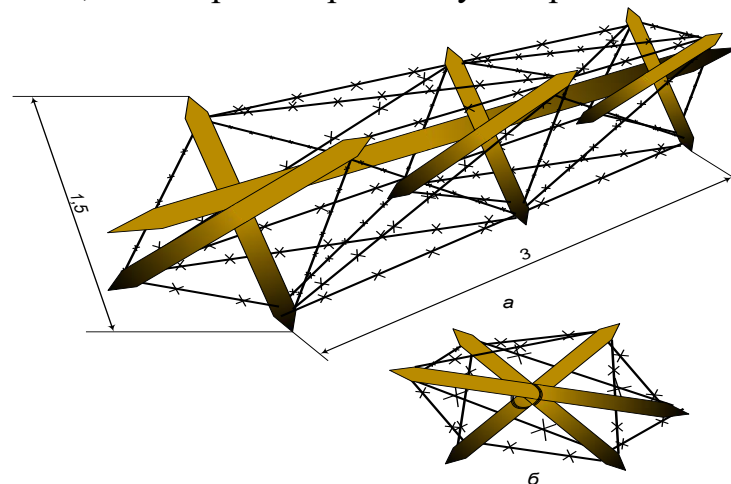


Рис.. Переносні дротяні загородження (розміри в метрах): а – рогатка; б – їжак.

Для влаштування 100 м дротяного паркану необхідно: звичайного – два мотки колючого дроту, 34 коли та 4 кг металевих скоб; підсиленого – п'ять

мотків колючого дроту, 34 коли, 68 кілків та 5 кг металевих скоб. Час на влаштування 100 м дротяного паркану інженерно-саперним відділенням: звичайного – 4 години, підсиленого – 5 годин.

На виготовлення однієї рогатки необхідно 2 людино-години та 7 кг колючого дроту; на виготовлення одного їжача – 1 людино-година та 2,5 кг колючого дроту. Час на встановлення 10 м загородження розрахунком у складі двох осіб із рогаток – 20 хвилин, із їжаків – 25 хвилин

2. КОМБІНОВАНІ ЗАГОРОДЖЕННЯ І ВУЗЛИ ЗАГОРОДЖЕНЬ

Комбіновані загородження

Комбіновані загородження зазвичай складаються з різноманітних поєднань мінно-вибухових, невибухових, електризованих і водних загороджень, які влаштовуються перед позиціями військ на головних напрямках наступу танків і піхоти противника з метою створення сприятливих умов для відбиття його атак та нанесення йому втрат.

За своїм призначенням та складом комбіновані загородження можуть бути протитанковими, протипіхотними і змішаними.

Протитанкові комбіновані загородження встановлюються на місцевості, доступній для дій танків, на ділянках, які примикають до доріг, на дорогах, на танкодоступних ділянках гірської і лісисто-болотистої місцевості. До їх складу можуть входити протитанкові мінно-вибухові і невибухові загородження, які прикриваються ППМП. За певних умов до складу входять і водні загородження.

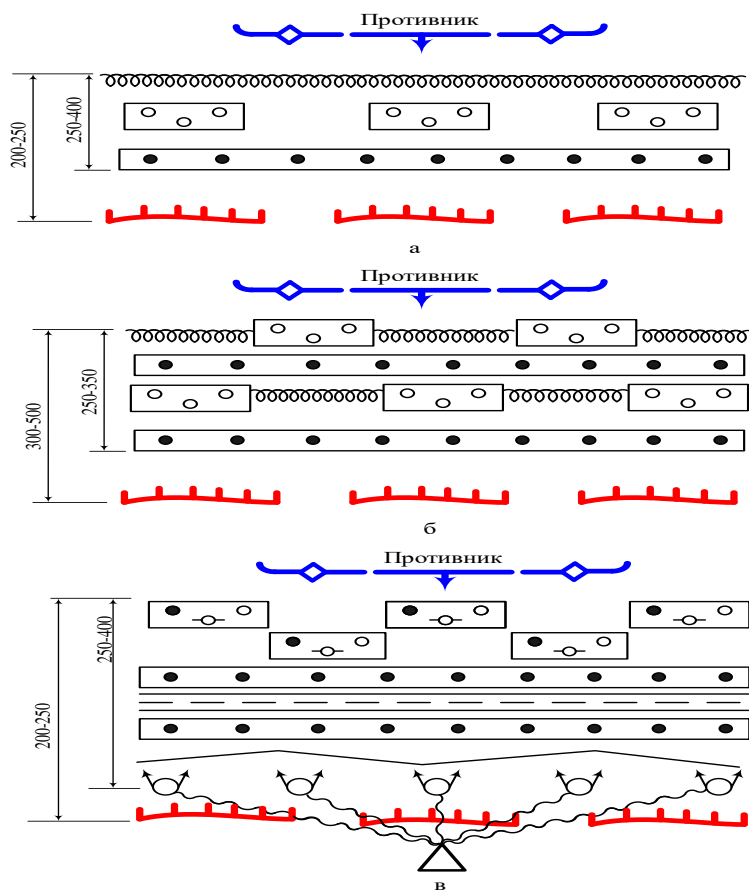


Рис. Варіанти схем протитанкових комбінованих загороджень (розміри в метрах).

Час на влаштування 1 км протитанкових комбінованих загороджень інженерно-саперним взводом за допомогою засобів механізації за схемами: а – 6 годин; б – 10–12 годин; в – 40–60 годин.

Протипіхотні комбіновані загородження встановлюються на місцевості, доступній тільки для дії піхоти противника або піхоти за підтримки обмеженої кількості танків. Вони складаються зазвичай із протипіхотних МВЗ, невибухових і ЕЗ. Для прикриття окремих доступних для танків ділянок місцевості встановлюються ПТМП або окремі групи ПТМ.

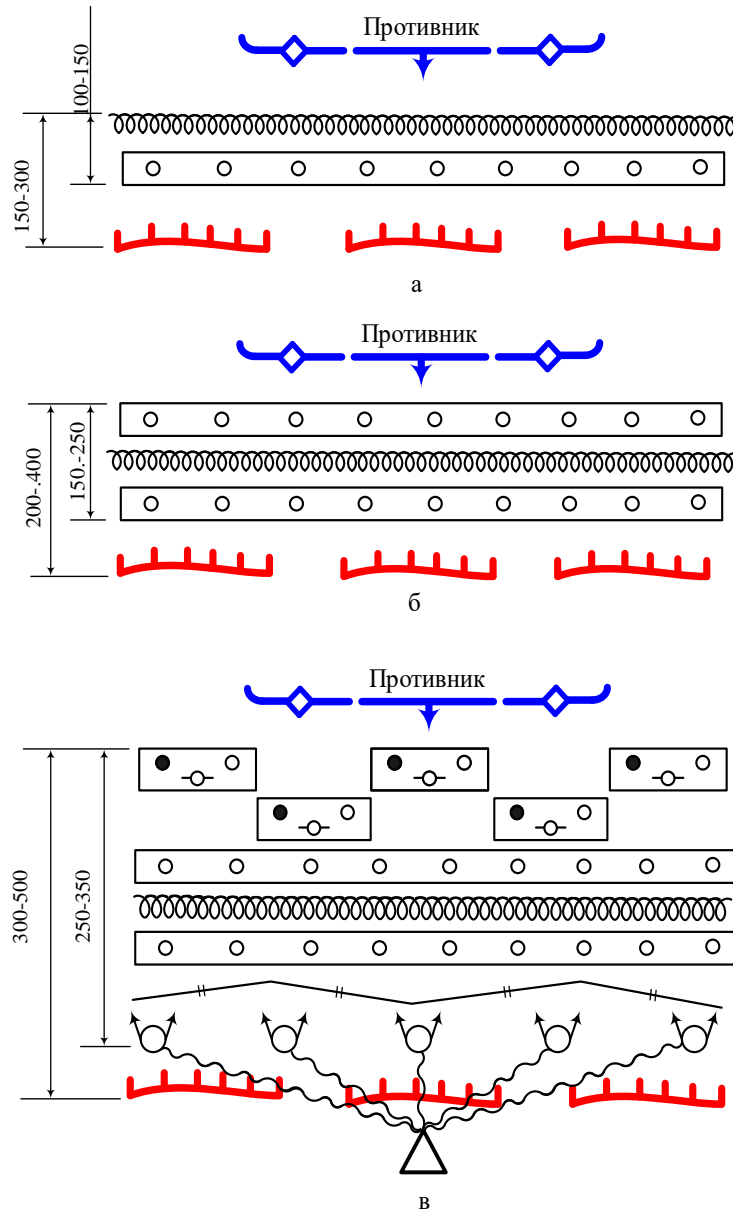


Рис.. Варіанти схем протипіхотних комбінованих загороджень (розміри у метрах).

Час на влаштування 1 км протипіхотних комбінованих загороджень інженерно-саперним взводом за допомогою засобів механізації з схемами: а – 2–4 години; б – 6–8 годин; в – 20–30 годин.

Змішані комбіновані загородження встановлюються на місцевості, доступній для дій танків і піхоти противника, і складаються з ПТМП, ПІМП і змішаних МП, невибухових протитанкових і протипіхотних загороджень, а також електризованих і водних загороджень.

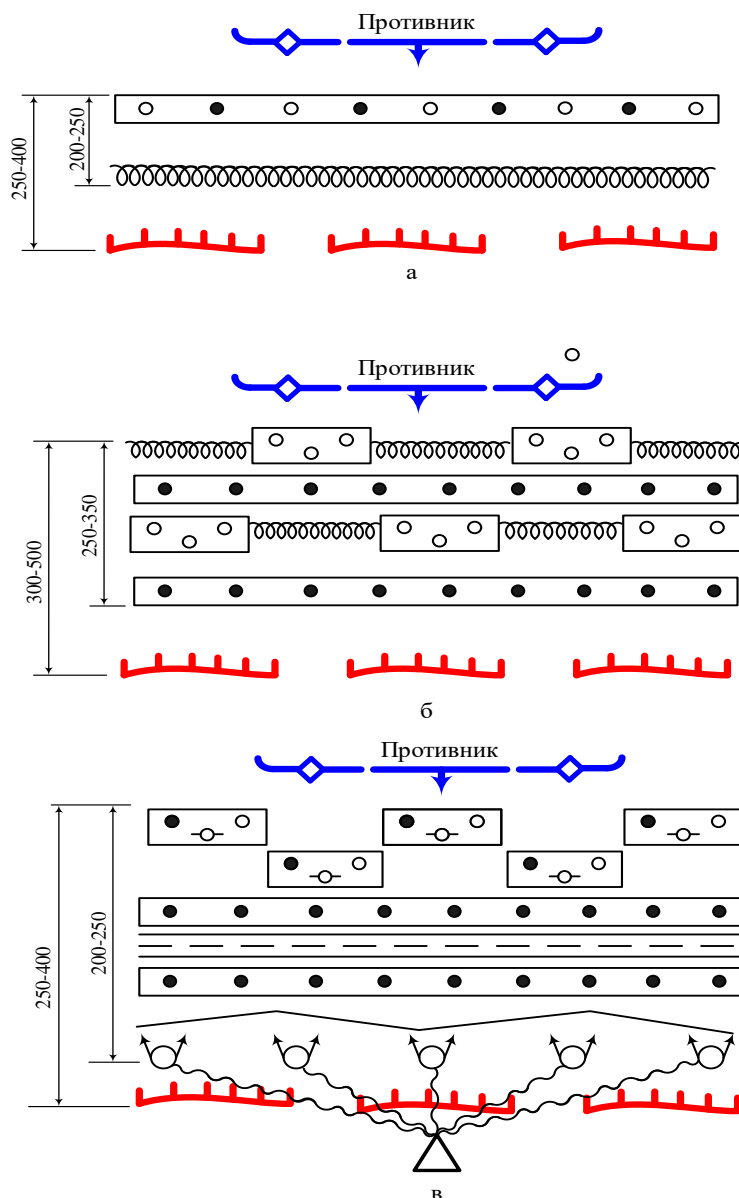


Рис. Варіанти схем змішаних комбінованих загороджень (розміри в метрах).

Час на влаштування 1 км змішаних комбінованих загороджень інженерно-саперним взводом за допомогою засобів механізації за схемами: а – 8–10 годин; б – 120 годин; в – 40–60 годин.

Склад комбінованих загороджень визначається умовами місцевості, обстановкою і вірогідним характером дій противника, наявністю сил, засобів і часу для їх влаштування.

Глибина комбінованих загороджень визначається з урахуванням надійності прикриття їх вогнем і може досягати 600 м.

Послідовність влаштування комбінованих загороджень по глибині повинна виключати можливість одночасного пророблення проходів у них одним засобом або способом, що досягається поєднанням видів загороджень – ПТМП з надовбами або протитанковими ровами, ППМП з МЗП тощо. ПВП направлено ураження встановлюються в керованому варіанті в поєднанні з невибуховими протипіхотними загородженнями.

Найбільш віддалені від позицій своїх військ МВЗ можуть влаштуватися у вигляді окремих груп ПТМ, встановлених у положення невилучення в

поєднанні із СМ.

Керовані МП і групи мін розташовуються ближче до позицій своїх військ для забезпечення зручності і надійності управління ними.

Комбіновані загородження встановлюються підрозділами інженерних військ і родів військ. Підрозділи інженерних військ, як правило, влаштовують МВЗ і невибухові загородження із застосуванням підричних зарядів і спеціальної техніки, а підрозділи родів військ – невибухові загородження.

Перед улаштуванням комбінованих загороджень проводиться рекогносцировка місць їх встановлення, у ході якої визначаються і позначаються межі ділянок кожного типу загороджень, місця проходів між ними, райони розташування складів ІБП, маршрути руху особового складу і техніки під час виконання завдань, послідовність і порядок встановлення загороджень підрозділами, виділеними для їх улаштування.

Ділянки для влаштування загороджень вибираються з урахуванням місцевості та максимального використання засобів механізації мінування і забезпечення вимог безпеки.

Тильна межа комбінованого загородження зазвичай визначається на віддаленні 50–150 м від першої траншеї для забезпечення безпеки своїх військ і можливості нарощування загороджень з використанням ПКМ і вручну.

Під час влаштування комбінованих загороджень особлива увага звертається на чітку організацію і суровий розподіл завдань між підрозділами, розрахунками і їх номерами, на послідовність влаштування загороджень, а також дотримання вимог безпеки. У першу чергу залежно від обстановки влаштовуються невибухові загородження, а в подальшому – МВЗ.

Вузли загороджень

Вузли загороджень можуть улаштовуватись під час підготовки оборонного бою або в ході його ведення як самостійний елемент системи тактичних загороджень (за планом бригади) або в складі оперативних загороджень на дорожніх напрямках, улаштованих за планом старшого начальника.

Вузол загороджень як самостійний елемент системи тактичних загороджень улаштовується, як правило, у межах 1-ої або 2-ої позицій, між батальйонними районами оборони або на їхніх флангах з метою ускладнення (або навіть виключення) наступу противника на даному напрямку або на ділянці по фронту до 1–1,5 км. В окремих випадках такі вузли загороджень можуть створюватись й у смугі забезпечення.

Вузли загороджень, влаштовані на дорожніх напрямках (оперативні загородження), влаштовуються з метою зниження темпу наступу військ противника, не дати йому використати дорожні напрямки на загородженій ділянці або перекрити повністю танкодоступний напрямок.

Як тактичні, так і оперативні вузли загороджень за своїм місцем у системі інженерних загороджень можуть бути на позиції або поза нею.

Вузли загороджень тактичного значення на позиціях, зайнятих військами, улаштовуються за рішенням загальновійськового командира (бригади) у тісній взаємодії з системою вогню. Для його влаштування та утримання залучаються, крім фахівців інженерних військ, механізовані й танкові підрозділи. Такий вузол загороджень забезпечує успішне ведення оборонного бою при триразовій навіть

п'ятиразовій перевазі противника в силах і засобах.

Вузли загороджень поза позицією підрозділів улаштовуються в основному на дорожніх напрямках. Бій на вузлі загороджень, як правило, не планується. Комбіновані загородження у вузлі загороджень влаштовуються в більшості випадків за осередковою системою. Кожне відділення готує та утримує свій осередок.

За об'ємом загороджень вузли можуть влаштовуватись взводом чи ротою. Відділення може підготувати й утримувати осередок загороджень у складі вузла і лише як виняток – самостійно.

Вузли загороджень улаштовуються на основних дорожніх напрямках, переважно на перехресті, в дефіле, а також на інших доступних для дії військ противника напрямках. Як правило, вони повинні перекривати дорожні напрямки і прилеглі об'їзди на 1–1,5 км по фронту і 2 км у глибину.

Влаштування вузла загороджень починається з підготовки до руйнування мостів, відривання шурфів і закладання зарядів для улаштування вирв та ділянок протитанкового рову. На основній дорозі та об'їздах встановлюються групи керованих або некерованих ПТМ і ПТрМ. Для недопущення розмінування і відновлення дороги встановлюються міні-пастки або керовані міни. Готуються завали і руйнування дорожнього полотна, а також мінуються об'їзди та обходи. У глибині оборони вузли загороджень зазвичай утримуються в другому ступені готовності. Переведення їх у першій ступінь готовності здійснюється після пропуску своїх військ за командою старшого командира (начальника).

Склад загороджень у вузлі визначається його призначенням і розмірами, кількістю й типами підготовлених до руйнувань (замінованих) штучних споруд, характером місцевості поза дорогами (у межах вузла), часом та кількістю наданих сил і засобів на влаштування загороджень у ньому. Середні норми витрат ІБП для влаштування загороджень у вузлі, враховуючи характер місцевості, наведені в таблиці 1. Крім того, у вузлі загородження може бути встановлено до 2 км протитанкових, на що потрібно ще додатково до 2000 ПТМ, а за можливості встановити ПВП у керованому варіанті до 1 км ППМП, для чого потрібно до 120 ПВП ОЗМ-72 чи до 60 ПВП типу МОН.

На підготовку вузла взвод може витратити на рівнинній місцевості 6–8 годин, на середньо пересіченій – 8–12 годин, в гірській – 1–3 доби.

Норми витрат ІБП для влаштування загороджень у вузлі загороджень

Мінно-вибухові засоби	Місцевість		
	Рівнинна	Середньо пересічена	Гірська
ВР, тони	1–1,5	1,5–2,5	2,5–3
ПТМ, комплекти	300–350	200–300	150–200
Спеціальні міни, комплекти	3–4	5–8	5–10
ПВП осколочні, комплекти	40–60	20–40	40–60
Об'єктні міни, комплекти	1–2	1–2	1–2
Сигнальні міни, комплекти	40–60	30–40	30–40

Види вузлів загороджень

У вузлі загороджень на дорожньому напрямку на середньо пересіченій місцевості готуються до руйнування мости і віадуки, шляхопроводи, водопропускні труби, ділянки дорожнього полотна та мінуються броди. В дефіле, лісових масивах та на переходах через заболочені ділянки встановлюються МП, групи мін, влаштовуються лісові завали та мінуються прилеглі об'їзди і обходи.

Час на влаштування вузла загороджень інженерно-саперним взводом – 10 годин.

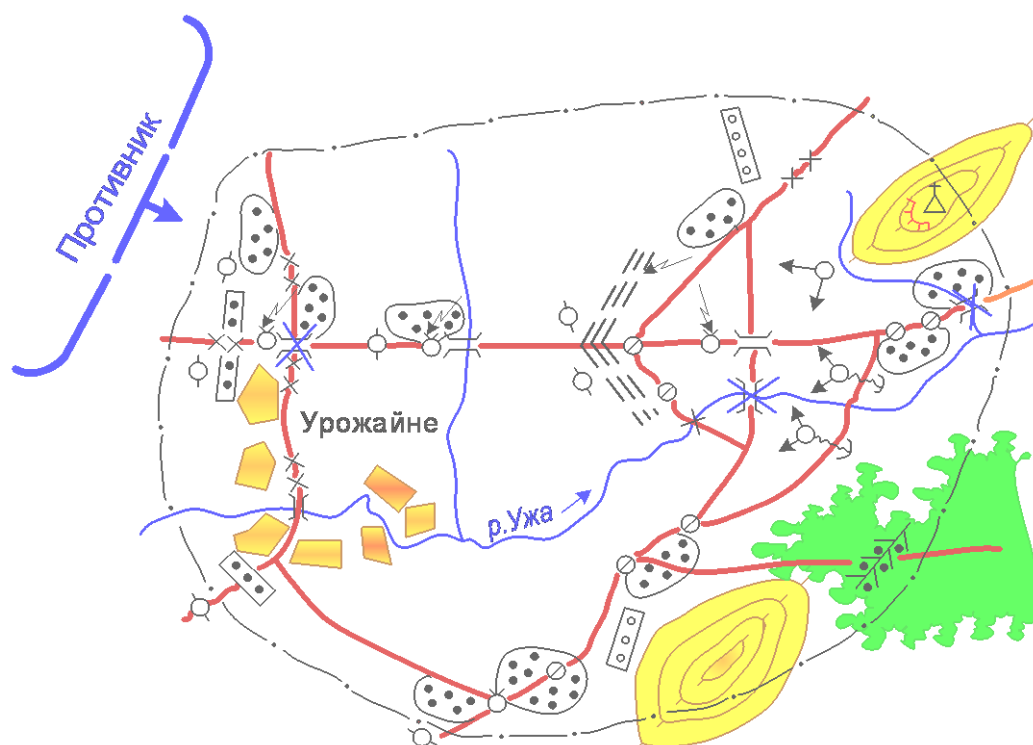


Рис. Вузол загороджень на дорожньому напрямку на середньо пересіченій місцевості.

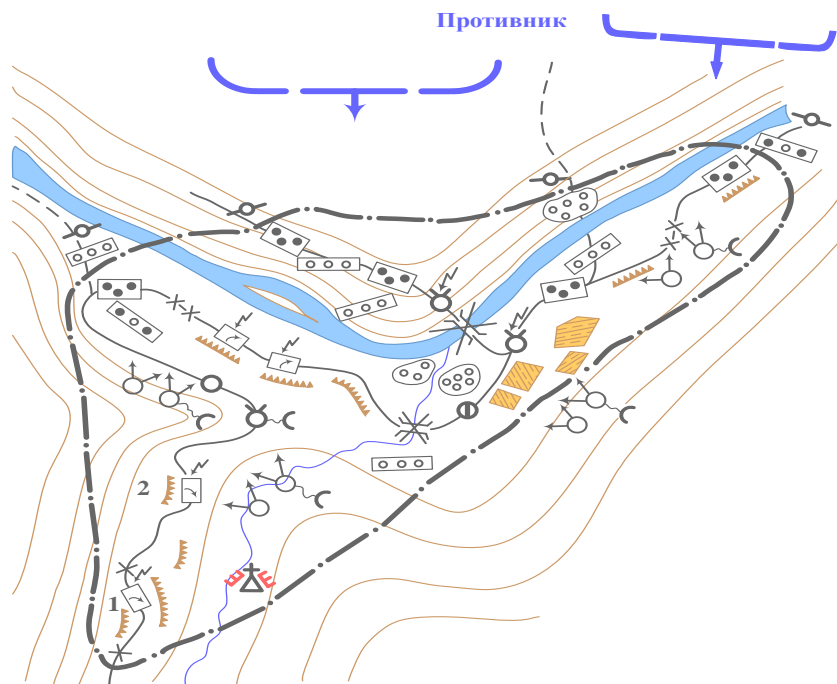


Рис. Вузол загороджень в гірській місцевості (на серпантині):
 1 – скид дорожнього полотна; 2 – завал дорожнього полотна.

У вузлі загороджень на дорожньому напрямку в гірській місцевості готуються до руйнування мости та водопропускні труби через гірські струмки і ріки, підходи до мостів, окремі ділянки доріг, гірські перевали та серпантини, влаштовуються заміновані лісові завали, встановлюються протитранспортні (об'єктні) міни, ПТМП та ППМП, а також групи мін направленої дії, мінуються об'їзди і обходи.

Час на влаштування вузла загороджень інженерно-саперним взводом – 2 доби.

У вузлі загороджень на водній перешкоді готуються до руйнування існуючі мости, гідроспоруди та ділянки доріг на підходах до переправ, встановлюються МП та окремі групи мін на березі та у воді на ділянках можливої переправи противника. В опорах моста і на дамбі встановлюються об'єктні міни.

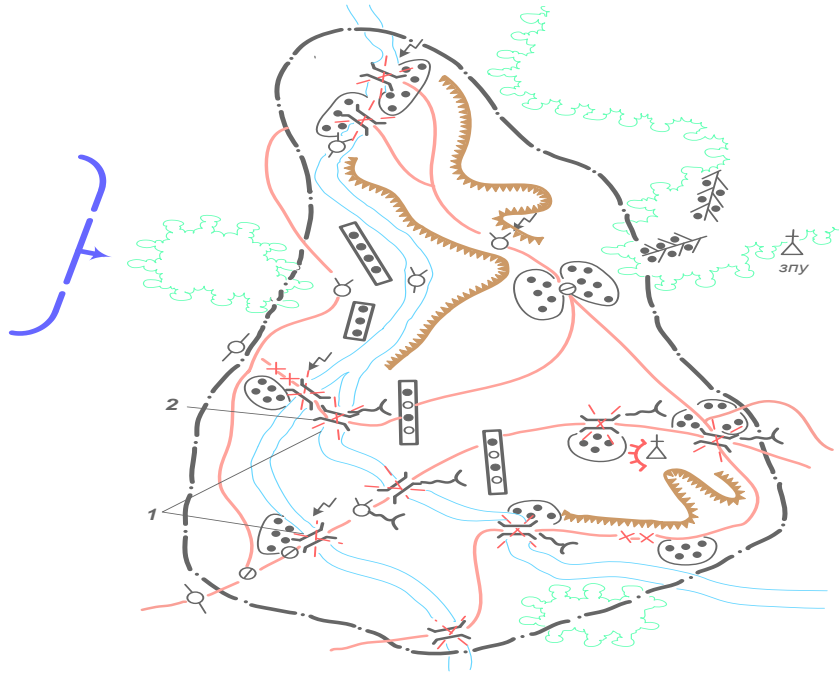


Рис. Вузол загороджень на водній перешкоді:
 1 – міст, підготовлений до підриву по радію; 1 – міст, підготовлений до підриву по проводах.

ЗАКЛЮЧЕННЯ

Таким чином, улаштування невибухових інженерних загороджень, комбінованих загороджень, вузлів загороджень надає можливість механізованим підрозділам виконувати поставлені завдання в ході ведення оборонного та наступального бою, виконання завдань ведення Операції Об'єднання Сил на Сході нашої держави.

На наступному занятті ми перейдемо до докладного вивчення класифікації, конструкції, порядку приведення до застосування протитанкових мін і протипіхотних вибухових пристроїв, які стоять на озброєнні Збройних Сил України.