

УДК 355.211

Олександр Колос

кандидат технічних наук,
доцент кафедри інженерних спеціальних дисциплін,
Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів
<https://orcid.org/0000-0001-5752-4532>
solok02@i.ua

Олександр Мороз

викладач кафедри інженерних спеціальних дисциплін,
Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів
<https://orcid.org/0000-0003-4906-4657>
alexfreezqw@gmail.com

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФОРТИФІКАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ ОПОРНИХ ПУНКТІВ МЕХАНІЗОВАНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ЗА ДОСВІДОМ ОПЕРАЦІЇ ОБ'ЄДНАНИХ СИЛ

У статті проведено порівняльний аналіз характеру фортифікаційного обладнання посиленних опорних пунктів механізованих підрозділів з досвіду проведення операції Об'єднаних сил, а саме особливостей характеру фортифікаційного обладнання принципово нових опорних пунктів, обладнаних на лінії розмежування в операції Об'єднаних сил на Сході країни, з урахуванням особливостей ведення сучасних бойових дій.

© Колос О., Мороз О.

З'ясовано, що сьогодні в умовах операції Об'єднаних сил основні характеристики посиленого опорного пункту механізованого підрозділу, на відміну від класичних опорних пунктів, що регламентує Бойовий статут механізованих та танкових військ сухопутних військ Збройних Сил України, можуть бути значно збільшені розміри в 2-3 рази і може досягати фронту до 800 м і глибини до 500 м, а на морському узбережжі вздовж фронту до 1200 м, що вимагає значного посилення підрозділів, що займають ці опорні пункти додатковими силами та засобами.

Наведено порівняльний аналіз характеру фортифікаційного обладнання посиленних опорних пунктів механізованих підрозділів, що показав суттєві відмінності у кількості споруд та обсягах виконаних робіт. Зокрема, було встановлено, що потреби на обладнання посиленого пункту механізованого взводу можуть бути збільшено в 1,2–1,5 рази.

Рекомендовано враховуючи особливості ведення бойових дій, в зоні операції Об'єднаних сил обладнувати споруди покращеного типу, зокрема, закриті споруди для ведення вогню зі стрілецької зброї, споруди для захисту особового складу, окопи для бойових машин піхоти (БТР, танків). Рекомендовано на посиленних опорних пунктах механізованих підрозділів застосовувати конструкції закритого типу із залізобетону, а в спорудах для захисту особового складу передбачати 2-3 накати з круглого дерева діаметром не менше 20 см (залізобетон, металеві плити). Надано рекомендації щодо обладнання V-подібних позицій для бойових машин піхоти (БТР, танків), обґрунтовано їх об'ємно-планувальні та конструктивні рішення.

Ключові слова: операція Об'єднаних сил; оборонні рубежі; опорний пункт; характер фортифікаційного обладнання; фортифікаційного обладнання; фортифікаційні споруди.

1. ВСТУП

Враховуючи практичний досвід ведення бойових дій Збройних Сил України у сучасних збройних конфліктах, зокрема в антитерористичній операції (далі – АТО), операції Об'єднаних сил (далі – ООС) на території Донецької та Луганської областей, однією з домінантних умов забезпечення необхідного рівня боєздатності військ та досягнення належної живучості підрозділів у ході бойових дій є безперечне ви-

конання заходів фортифікаційного обладнання (далі – ФО) позицій та районів їх розташування.

Відповідно до рішення Президента України та постанови Кабінету міністрів України від 18.03.2015 року № 107 “Про деякі питання забезпечення у 2015 році будівництва споруд з метою зміцнення обороноздатності держави”, Збройні Сили України у взаємодії з обласними, міськими та військово-цивільними державними адміністраціями виконували інженерні роботи щодо ФО смуг оборонного рубежу та здійснювали будівництво, так званих, посилених опорних пунктів.

Постановка проблеми. Показники розмірів нових (посилених) опорних пунктів механізованих підрозділів дещо збільшені, їх характер ФО значно відмінний від рекомендованих Бойовими статутами механізованих і танкових підрозділів сухопутних військ Збройних Сил України, що потребує додаткового дослідження та обґрунтування у даному напрямку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій [1], [2], [3], [4], не розкриває у повному обсязі обґрунтування характеру ФО нових, посилених опорних пунктів механізованих підрозділів з досвіду ООС, що ствердно доводить необхідність розгляду цього питання у більш широкому контексті.

Так, ФО обладнання районів, позицій та рубежів, що займають підрозділи, а також їх пунктів управління в зоні проведення ООС на сході нашої країни полягає у фортифікаційному обладнанні позицій з метою підвищення ефективності застосування всіх видів зброї, озброєння і техніки, захисту особового складу, від сучасних засобів ураження противника поєднаних, як правило, в опорних пунктах механізованих підрозділів. ФО опорних пунктів проводиться з максимальним використанням захисних маскувальних властивостей місцевості, місцевих будівельних матеріалів, інженерної техніки та стандартних дерев'яних, синтетичних, металевих та залізобетонних споруд [1], [5], [6], [7].

Метою статті є проведення порівняльного аналізу та обґрунтування характеру ФО опорних пунктів механізованих підрозділів, що обладнуються на лінії розмежування в ООС на сході країни з врахуванням особливостей ведення бойових дій.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Опорний пункт взводу – спеціально підготовлена ділянка місцевості інженерному відношенні, що зайнята підрозділом для виконання поставленого завдання [1, с. 25]. Опорний пункт взводу, в залежності від поставленого завдання, природних географічних та кліматичних умов може складатися з позицій відділень, основних та запасних вогневих позицій бойових машин, танків побудованих для кругової оборони, командно-спостережного пункту підрозділу, вогневих позицій доданих вогневих засобів (основних, запасних, тимчасових, хибних), ходів сполучення та в глибині опорного пункту механізованого підрозділу – місце розміщення запасу боєприпасів, матеріальних засобів і місце збору поранених [1, с. 25].

Під характером фортифікаційного обладнання розуміється кількість, тип споруд в опорному пункті (районі, смузі) та їх взаємне розміщення на місцевості [2, с. 55]

Окопи для бойових машин (БМП, БТР, танків) в опорному пункті розташовуються по фронту, або для кругової оборони, з інтервалом до 200 м і в глибину не менше 100 м від першої (кругової) траншеї. Вогневі позиції для них вибираються з урахуванням умов місцевості, в її природних складках, на передніх, на зворотних схилах висот з можливістю забезпечення спостереження за противником і веденням вогню прямою наводкою на граничну прицільну дальність та взаємною вогневою підтримкою з можливістю вести зосереджений вогонь, як перед переднім краєм, так і на флангах опорного пункту, а також забезпечення кругової оборони, прихованого розташування вогневих засобів і тактичного маскуваня. Розташування танків повинно враховувати забезпечення безпечної стрільби для механізованих підрозділів, що діють попереду.

Командно-спостережний пункт командира механізованого підрозділу повинен розташовуватися в глибині опорного пункту, як правило, на підвищенні, без явних орієнтирів, без демаскуючих ознак з можливістю кругового спостереження та управління підрозділом.

Взвод, як правило, обороняє опорний пункт по фронту до 400 м і до 300 м у глибину. Проміжки між опорними пунктами взводів можуть

бути в довжину до 300 м, а між позиціями відділень протяжністю до 50 м [5, с. 25, 26]. Вони повинні проглядатися, прикриватися вогнем і інженерними загородженнями. Залежно від особливих умов ведення оборонного бою (степ, ліс, гори, вночі), рельєфу місцевості і визначених завдань розміри опорного пункту взводу, проміжки між ними і позиціями відділень можуть бути дещо зміненими. Так в сучасних умовах ведення ООС ці показники розмірів опорного пункту посиленого взводу можуть бути збільшені в 2-3 рази і сягати по фронту до 800 м і до 500 м у глибину, а на морському узбережжі по фронту до 1200 м [6].

Досвід показує, що на всьому фронті опорного пункту механізованого підрозділу може відриватися суцільна (кругова) траншея, яка з'єднує окопи (позиції) відділень. Від опорного пункту (позицій відділення) відривається хід сполучення до окопів для БМП (БТР, танків і інших вогневих засобів, КСП взводу) і в глибину оборони до наступної траншеї. В опорному пункті необхідно обладнувати укриття для особового складу (перекриті ділянки траншей, перекриті щілини, бліндажі).

Траншея, окопи і ходи сполучення відриваються у повний профіль (150 см), ширина у нижній частині може сягати 1 м. Вони повинні з'єднувати основні і запасні вогневі позиції і забезпечувати ведення флангового та перехресного вогню, прихований маневр силами та засобами, їх розосередження, а хід сполучення, крім того, – ведення бою з противником, який вклинився в оборону, створення кругової оборони, евакуацію поранених, подачу боєприпасів і продовольства (доставку їжі). Траншея, окопи і ходи сполучення повинні мати ламане, хвилясте накреслення уступами.

Кругова траншея опорного пункту механізованого підрозділу є його переднім краєм оборони та обороняється механізованими відділеннями. Вона повинна забезпечувати суцільне та неперервне спостереження за противником та створювати умови для ведення суцільного багатощарового вогню із усіх видів зброї перед переднім краєм оборони.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Основу ФО позицій військ повинні складати споруди для ведення вогню закритого типу промислового виготовлення, які призначені

для забезпечення більш ефективного застосування зброї в умовах дії сучасних засобів ураження противником, а саме: споруди кулеметні металеві (СПМ-1, СПМ-2, СПМ-3, СПМ-4); споруди зі збірною залізобетонну (СПС-2м, СПС-3м, СПС-4, УФС-3, УФС-4, УФС-5).

Нажаль наявність вищевказаних стандартних споруд для ведення вогню закритого типу промислового виготовлення на складах вкрай обмежена.

Так, підвищення ефективності застосування зброї в спорудах закритого типу досягається створенням необхідних умов для бойової діяльності обслуги, яка відповідає за встановлення та закріплення зброї, при якій підвищується точність та інтенсивність стрільби, а також збереження постійного захисту зброї та обслуги від дії засобів ураження противника.

Іншими словами споруди закритого типу для ведення вогню призначені для підсилення інженерного (фортифікаційного) обладнання на особливо важливих об'єктах (напрямах) з метою підвищення ефективності застосування зброї в умовах дії засобів ураження противника [2, с. 35].

Виникає необхідність широкого застосування довготривалих споруд закритого типу для ведення вогню при фортифікаційному обладнанні рубежів оборони в умовах ООС.

На посиленних опорних пунктах в зоні ООС обладнуються залізобетонні вогневі споруди закритого типу ВС-1, що зображена на рис. 1 [1, с. 33], [2, с. 35].

Вогнева споруда монтується в завчасно підготовлений котлован готовими залізобетонними елементами виконаними із важкого бетону. У подальшому елементи зварюються, гідроізолюються, засипаються ґрунтом, посилюються габійними конструкціями та облаштовуються протикумулятивною сіткою. Всередині споруда обшивається протиуламковим та шумоізоляційним покриттям. Вогнева споруда ВС-1 складається з основного приміщення та обладнана трьома амбразурами і тамбуру відокремленого двома металевими дверима. Також споруда обладнується витяжними трубами для відведення поро-

хових газів. Вхід до споруди з траншеї обшивається одягом крутості. Об'єм вийнятого ґрунту сягає 150 м куб.

Перш ніж розпочати обладнання довготривалої споруди для ведення вогню з кулеметів, необхідно в короткий термін вивчити місцевість, особливу увагу звернути на низини, канави, борозни та інші укриття, що можуть бути використані противником для прихованого наближення. Обов'язково перевірити місцевість на відсутність мінування.

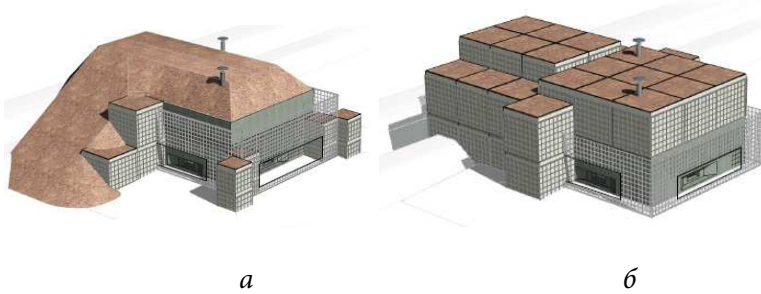


Рис. 1. Вогнева споруда ВС-1:

а) підсилена залізобетонними елементами; б) підсилена дерев'яними елементами

В першу чергу відкривається котлован для споруди. В другу чергу закладаються блоки з визначенням секторів обстрілу, проводиться зварювання, виконується їх гідроізоляція та засипання, облаштовуються водовідвідні колодязі та вентиляція.

Надалі споруда удосконалюється: її обшивають (шумоізолюють) зсередини, облаштовують місця для зберігання боеприпасів, маскують, за необхідності можуть перекриватися ходи підходу до споруди та робитися огляд крутості.

Глибина готового котловану: до 300 см. Ширина – до 600 см, довжина до 6500 см. Об'єм вийнятого ґрунту 150 м³, на облаштування споруди потрібно 1,2 маш.-год. та 35 люд.-год.

Якщо перед спорудою є кущі або висока трава, то для покращення огляду й обстрілу необхідно їх розчистити, не порушуючи маскувальних властивостей місцевості.

Транспортні автомобілі повинні розташовуватися за першим ешелонам в глибині опорного пункту. Укриття для автомобілів необхідно облаштовувати шляхом залучення екскаватора ЕОВ-4421 до виконання робіт. Машини розташовуються за найвищою площиною на рівні ґрунту, для унеможливлення ураження кулями та уламками.

Танк в обороні займає вогневу позицію (V-подібну), яка повинна складатися з укриття для танка та мати 2-3 окопи для ведення вогню (рис. 2). Шлях висування танка на вогневу позицію повинен бути скритим. Позиція для танка вибирається з таким розрахунком, щоб забезпечити спостереження за противником і стрільбу на дальність ефективного вогню з гармати і кулемета; ефективне застосування комплексу керованого озброєння; вогнева взаємодія із сусідніми танками і можливість спільного зосередження вогню перед переднім краєм оборони і на флангах опорного пункту та безпека механізованих підрозділів, які займають оборону попереду.

V-подібна позиція для танка (БМП, БТР) повинна мати: укриття для бойової машини типу “Бункер”; шляхи висування до вогневої позиції; 2-3 окопи для ведення вогню.

Укриття для танка (БМП, БТР) типу “Бункер” слід облаштовувати на відстані не менше 50 м від окопів для ведення вогню, воно повинно забезпечити максимальний захист і маскуванню бойової машини як в горизонтальній площині, так і зверху. Як варіант укриття можна облаштовувати зі стандартних залізобетонних блоків, накриваючи стандартними залізобетонними плитами з подальшою їх обсіпкою та маскуванню від дистанційно керованих літальних апаратів та наземної розвідки противника.

Шляхи висування до вогневої позиції повинні бути частково заглиблені, приховані та замасковані придорожніми та наддорожніми масками.

Окопи для бойових машин можуть влаштовуватися з круговим або обмеженим сектором обстрілу та складаються з наступних елементів: майданчика для розташування танка та ведення вогню; апарелі для заїзду та виїзду танка; брустверів; укриття для екіпажу (бліндаж або перекрита щілина).

Як правило, окоп – це котлован прямокутної форми, ширина котловану по дну приймається на 50 см більше ширини бойової машини. Для полегшення заїзду танка в окоп, особливо вночі, ширину котловану в апарелі рекомендується декілька збільшити порівнюючи з шириною котловану у передній крутості. Довжина котловану приймається на 50 см менше довжини танка, щоб забезпечити розміщення на горизонтальній площі тільки опорної частини гусеничних стрічок. Глибина окопу залежить від сектора обстрілу з окопу. При наявності обладнання БМП (БТР) протикумулятивною сіткою необхідно додатково враховувати збільшення розмірів стандартних окопів для бойових машин.

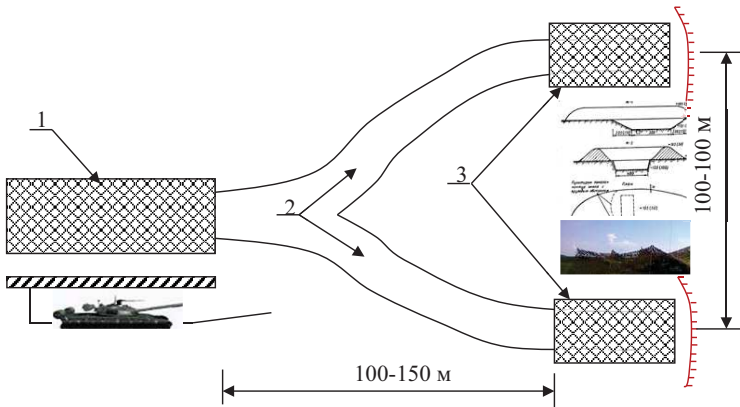


Рис. 2. V-подібна позиція для танка (БМП, БТР):

1 – укриття для танка (БМП, БТР) типу “Бункер”; 2 – шлях висування до вогневої позиції; 3 – окоп для ведення вогню

Місце розміщення запасу боєприпасів взводу обладнується на відстані не менше 50 м від командно-спостережного пункту взводу. Місце збору поранених розміщується у ході сполучення в глибині опорного пункту (на позиції відділення, другій лінії, в ході сполучення) або в бліндажі. Безпосереднім збором поранених, їх обліком та відправленням на медичний пост роти, а за потреби й охорону і оборону здійснює стрілець-санітар.

Механізоване відділення обороняє бойову позицію фронтом до 100 м, на якій обладнуються основні і запасні (тимчасові) позиції для вогневих засобів, що дають змогу разом із сусідніми підрозділами знищувати противника вогнем перед переднім фронтом та на флангах опорного пункту взводу.

Позиція відділення повинна складатися з ділянки оборони, в межах якої обладнуються основні і запасні окопчики для стрільців (бойових груп), гранатометника, командира відділення, площадка (окопчик) для ручного кулемета, укриття для особового складу (щілина, перекрита щілина, бліндаж, перекрита ділянки траншеї), ніші для бойових і господарчих запасів, тупики і розширення для забезпечення зустрічного руху, відхоже місце, водозбірний колодязь, канавки і ходи сполучення до БМП (БТР, танків) [5, с. 25].

На позиції відділення стрільці, кулеметники і гранатометник повинні розташовуватися так, щоб усі підступи до неї перед фронтом і на флангах перебували під необхідним, особливо фланговим і перехресним, вогнем, а загородження і перешкоди повинні добре проглядатися і прострілюватися.

Також вони можуть розміщуватися розосереджено (рівномірно) чи бойовими групами, залежно від обстановки та рішення командира. При рівномірному розміщенні особового складу відстань між ними може бути 14–16 м, а між бойовими групами (“двійками”, “трійками”) – 20–30 м, між собою в середині – до 5 м. Позиція відділення, що розміщена на другій лінії (запасна), повинна мати можливість вести ефективний обстріл свого переднього фронту, на ділянках між відділеннями, що знаходяться в тилу та попереду.

На позиції відділення можуть обладнуватися окопи для вогневих засобів приданих підрозділів (мінометних, гранатометних, артилерійських) з врахуванням умови безпечного ведення вогню.

Аналіз схеми опорного пункту механізованого взводу [5] показує, що для БМП (БТР), танків, протитанкових ракетних комплексів, ручних протитанкових гранатометів, вогнететів і кулеметів можуть обладнуватися основні та одна-дві запасні (для чергових вогневих засобів і тимчасові) вогневі позиції, необхідно вказати основний і

додатковий сектори обстрілу (вогнеметання) з кожної позиції на дальність їх ефективного вогню. Окопи для ручних протитанкових гранатометів обладнуються у смузі вогню своїх відділень. Смути вогню визначаються межами справа і зліва. Кожна смуга вказується двома точками (орієнтирами). На стиках смути вогню (сектори обстрілу) сусідніх підрозділів (вогневих засобів) повинні взаємно перекриватися.

Відповідно до програми “Рубіж”, у зоні проведення ООС на даний час обладнуються посилені опорні пункти, характер фортифікаційного обладнання яких у значній мірі відрізняється від класичного. На рисунку 3 представлена схема посиленого опорного пункту взводу у відповідності до сучасних вимог проведення ООС на сході країни [6].

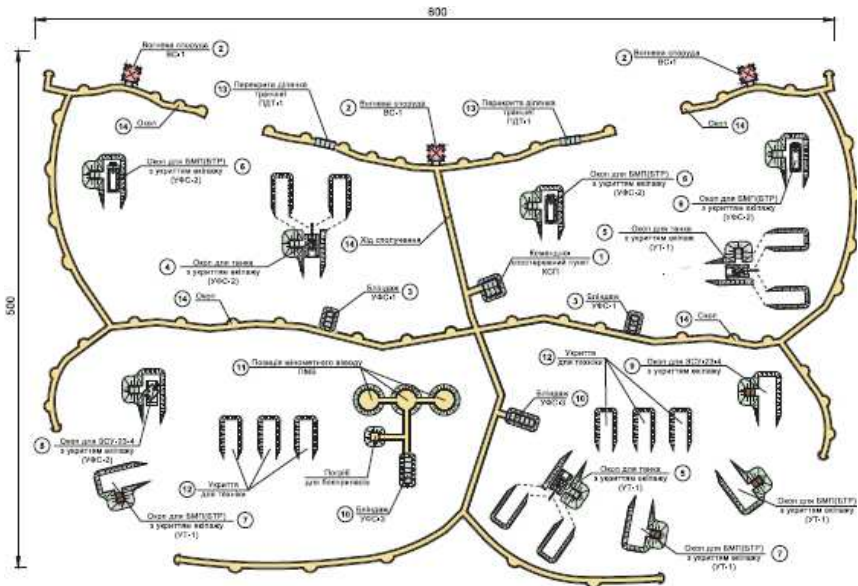


Рис. 3 Схема посиленого опорного пункту взводу (варіант)

Аналіз рис. 3 дозволив визначити характер ФО опорних пунктів в умовах ООС. Характер ФО посиленого опорного пункту механізованого взводу наведено у табл. 1.

**Характер фортифікаційного обладнання
поширеного опорного пункту в умовах ООС**

№ з/п	Споруди	Кількість шт. (м)
1	Вогнева споруда ВС-1	3
2	Перекрита ділянка траншеї	2
3	Окоп для танка	3
4	Окопи для ЗСУ-24	2
5	Окопи для БМП	6
6	Укриття для о/с УТ -1	11
7	Траншея	(2800-3400)
8	Укриття для техніки	6
9	Туалет	4
10	Бліндаж УФС-1	2
11	Бліндаж УФС-3	2
12	Позиція мінометного взводу	1
13	КСП командира взводу	1

Вивчення схем опорних пунктів (рис. 3) [5] дозволило провести порівняльний аналіз характеру ФО опорних пунктів (табл. 2) та виявити деякі особливості зведення фортифікаційних споруд в зоні ООС.

Аналізуючи дані табл. 2 та схем опорних пунктів (рисунок 3 та [5, додаток 12]) можна визначити орієнтовні норми витрат матеріальних засобів на їх інженерне обладнання, що наведено в табл. 3.

Розкриємо особливості зведення споруд для захисту особового складу з досвіду ООС на сході країни (перекритих щілин, бліндажів, сховищ). Вони повинні обладнуватися в загальній системі траншей. Так, котлован для бліндажу необхідно відривати рекомендованими розмірами: шириною до 2,7 м та довжиною 4–5 м, глибиною не менш ніж 2,5 м; бліндаж обов'язково повинен мати вхід і вихід під кутом 90°, що унеможливить попадання осколків всередину бліндажу. Ґрунт при відриванні доцільно вкладати по один бік від бліндажу.

Таблиця 2

Порівняльний аналіз характеру ФО опорних пунктів

Види фортифікаційних споруд	Опорний пункт взводу (БСМТВСВ, ч. III)		Посилений опорний пункт	
	к-сть	люд.-год, (маш.-год)	к-сть	люд.-год, (маш.-год)
Окоп на відділення, од.	3	450 (2,6-ПЗМ)	4-6	840 (32,4-ПЗМ)
Окоп для танка	-	-	3	44 (2-ПЗМ)
Окоп для БТР (БМП), од.	6-9	195 (4,0-ПЗМ)	6	140 (2,6-ПЗМ)
Окоп для ЗСУ-23-4	-	-	2	62 (2-ПЗМ)
Вогнева споруда	-	-	3	210 (12,2 ЕОВ)
Позиція мінометного взводу	-	-	1	120 (3,2-ПЗМ)
Перекрита щілина, од.	3	72	-	-
Перекрита ділянка траншеї, од.	3		2	52 (0,5-АК)
Бліндаж для взводу, од.	1	60 (0,5-АК, 0,6-ЕОВ)	4 (УФС-1,2,3)	170 (2-АК, 6,4-ЕОВ)
Споруда для спостереження, од.	1	5	1	24(0,8-АК, 2,2-ЕОВ)
Траншеї, ходи сполучення, км	0,9	900 (10,2-ПЗМ)	2,7-3,4	3200 (30,6-ПЗМ)
Усього потрібно: люд.-год (маш.-год)	1682 (16,8-ПЗМ,0,6-ЕОВ, 0,5-АК)		4862 (3,3-АК, 20,8-ЕОВ, 70,8-ПЗМ)	
Об'єм ґрунту, м ³	1410		9145	

**Орієнтовні витрати матеріальних засобів
на інженерне обладнання опорних пунктів**

Найменування матеріальних засобів	Опорний пункт взводу (БСМТВСВ, ч. III)		Посилений опорний пункт	
	Одиниця виміру	Кількість	Одиниця виміру	Кількість
Земляні мішки	шт.	300	шт.	500
Колючий дріт	тонн	0,5	тонн	0,7
МЗП	пакетів	30	пакетів	50
Їжаки	шт.	5–8	шт.	5–8
Бетонні блоки	шт.	8–10	шт.	8–10
Міни сигнальні	шт.	100–120	шт.	220–2600
Міни протитанкові типу ТМ-62	к-т	200–300	к-т	400–600
Міни протипіхотні типу МОН	шт.	30–40	шт.	60–80
Міни протипіхотні типу ОЗМ	шт.	20–30	шт.	40–60
Підривна машинка ПМ-4	шт.	10	шт.	20
Бетонні блоки, панелі, плити, блоки патерни	шт.	–	шт.	91
Пиломатеріали	м ²	60–70	м ²	150–180
Цвяхи 100, 200 мм	кг	50	кг	100

З досвіду ООС з'ясовано, що під час обладнання бліндажу потрібно слідкувати, щоб накриття круглого лісу мало діаметр не менш ніж 20–25 см, колоди лягали на лежень по обидва боки котловану для бліндажу не менш ніж на 1 м від краю. Це забезпечує надійну стійкість та міцність 1-го перекриття бліндажу. Бліндаж перекривається круглим лісом

поперек своєї вісі. Потім на встановлене перекриття із колод засипається шар ґрунту не менш 1–1,5 м (рис. 4). Після засипання 1-го шару ґрунту вкладається знову ж таки поперек бліндажу ще один ряд круглого лісу, таким чином утворюється захисна “подушка” (тюфяк) з лісу та ґрунту, що, в свою чергу, значно посилює перекриття в цілому. Після чого засипається ще один шар ґрунту не менш 1–1,5 м. В цілому товща перекриття бліндажу повинна бути не менше 1,5 м. Бліндаж відривається позаду основної траншеї на відстані 4–5 м та з’єднується ходом сполучень.

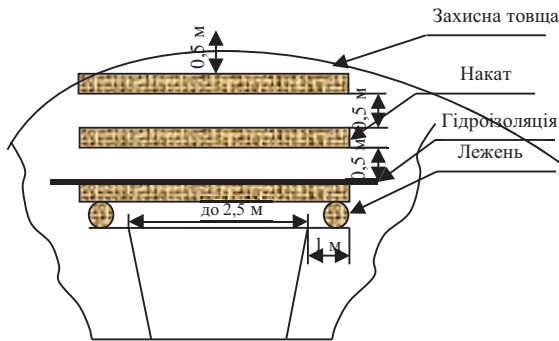


Рис. 4. Особливості влаштування захисної товщі бліндажу

Потреба в матеріалах складає: ліс круглий $\varnothing 200\text{--}250$ мм ($l = 400\text{--}500$ см) – 12; об’єм вийнятого ґрунту – 20 ; трудоємкість – 28 люд/год та 0,6–1,2 маш./год.

В середині бліндажу встановлюється піч з димарем, який виводиться на зовні, місця для відпочинку особового складу в кількості до 6–8 чоловік та освітлення генератора, а також аварійне освітлення від автомобільного акумулятора. Перекриті щілини повинні влаштовуватись глибиною до 2 м з перекриттям з круглого лісу або залізобетонних плит. На них через шар ґрунту 0,5 м встановлюється накат з круглого лісу та шар ґрунту. Для швидкого входу-виходу залишають два входи під кутом 90° .

В бліндажах в подальшому обладнуються лавки для розміщення особового складу, ємкості з запасом води і сухого пайка на одну добу, витяжна вентиляція. Всі бліндажі нумеруються і наносяться на план охорони і оборони.

На посилених опорних пунктах для забезпечення надійного захисту особового складу від засобів ураження, на відміну від типових бліндажів безврубної конструкції з лісоматеріалу, влаштовуються бліндажі з армованого залізобетону типу УФС-1,3, що значно посилює живучість особового складу.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

За результатами дослідження можна зробити такі висновки:

1. Сьогодні, в умовах ведення ООС, показники розмірів посиленого опорного пункту взводу, на відміну від рекомендованих Бойовим статутом механізованих і танкових військ сухопутних військ Збройних Сил України, можуть бути збільшені в 2–3 рази і сягати по фронту до 800 м і до 500 м у глибину, а на морському узбережжі по фронту до 1200 м, що потребує значного посилення підрозділів, що займають ці опорні пункти додатковими силами та засобами.

2. Порівняльний аналіз характеру ФО посилених опорних пунктів механізованих підрозділів показав суттєві відмінності у кількості фортифікаційних споруд та обсягах, об'ємах робіт, що виконуються. Зокрема з'ясовано, що обладнання посиленого опорного пункту взводу потребує збільшення зусиль у 1,5-2 рази.

3. Досвід ведення бойових дій у зоні ООС показав особливості обладнання споруд закритого типу для ведення вогню зі стрілецької зброї, споруд для захисту особового складу, окопів БМП (БТР), танків. На посилених опорних пунктах механізованих підрозділів, як правило, обладнуються споруди закритого типу для ведення вогню із посиленого залізобетону, споруди для захисту особового складу мають 2-3 покриття з круглого лісу діаметром не менше 20 см (залізобетонних, металевих плит). V-подібна позиція для БМП (БТР), танків складається із укриття для танка (БМП, БТР) типу "Бункер", заглиблених шляхів висування до вогневої позиції до 1м глибиною, 2-3 окопи для ведення вогню на відстані 100–150 м від укриття.

4. Особливості зведення споруд для захисту особового складу (покритих щілин, бліндажів, сховищ) з досвіду проведення ООС на сході нашої держави довели необхідність зведення таких споруд зі

значними відмінностями від існуючих. Так, наприклад, захисна товща споруд для захисту особового складу може сягати до 2,5 метри і мати декілька шарів накату. Також з'ясовано, що на посиленних опорних пунктах широко застосовуються стандартні споруди із армованого залізобетону типу УФС-1,3.

Напрямок подальших розвідок може бути розробка рекомендацій ФО районів (позицій) військ (сил) в умовах обмеженого застосування інженерної техніки при безпосередньому зіткненні з противником.

Список використаних джерел

1. Військові фортифікаційні споруди : підручник. С. І. Дяков та ін. Львів : НАСВ, 2018. 318 с.

2. Фортифікація та маскування. Частина I. Фортифікаційне обладнання та маскування позицій і районів розташування військ (сил) в Антитерористичній операції: навчальний посібник / С. І. Дяков та ін. Львів : НАСВ, 2016. 146 с.

3. Гераськін В. М. Рекомендації щодо підвищення ефективності фортифікаційного обладнання смуги оборони при підготовці корпусної оборонної операції : дис. ... канд. війск. наук : 20.02.05 / Військово-інженерний інститут. Кам'янець-Подільський, 1999. 205 с.

4. Колос О. Л. Обґрунтування доцільності застосування габійонних конструкцій при фортифікаційному обладнанні районів (позицій) військ (сил). *Військово-технічний збірник Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного*. 2016. № 14/2016. С. 90–94. DOI: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vtzb_2016_14_21 (дата звернення: 15.08.2020).

5. Бойовий статут механізованих і танкових військ сухопутних військ Збройних Сил України. Частина I. Взвод, відділення, екіпаж : Наказ командувача Сухопутних військ Збройних Сил України. Київ : МОУ, 2016. 300 с.

6. Будівництво інженерних споруд з метою зміцнення обороноздатності держави. Альбом. Споруди взводного опорного пункту. Архітектурно-будівельні рішення. /Державне підприємство Міністерства оборони України "Центральний проектний інститут". Київ : ЦПІ МОУ, 2015. 52 с.

7. Шевченко В. К., Волощенко А. И., Бобрун А. В. Спосіб визначення величини впливу фортифікаційного обладнання на живучість системи управління військами (силами) в операції (бойових діях). *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. Київ. 2020. № 1 (37)/2020. С. 179–184. DOI:10.33099/2311-7249/2020-37-1-179-184 (дата звернення: 10.08.2020).

References

1. *Viys'kovi fortyfikatsiyni sporudy* [Military fortifications: textbook]: / S. I. Dyakov and others. Lviv: NASV, 2018. 318 p. [in Ukrainian].
2. *Fortifikatsiya ta maskuvannya. Chastina I. Fortifikatsijne obladnannya ta maskuvannya pozitsij i rajoniv roztashuvannya vijs'k (sil) v Antiteroristichnij operatsii* [Fortification and camouflage. Part I. Fortification equipment and masking of positions and areas of location of troops (forces) in the anti-terrorist operation]. a textbook / S. I. Dyakov and others. Lviv : NASV, 2016. 146 p. [in Ukrainian]
3. Geraskin V. M. (1999) *Rekomendatsiyi shchodo pidvyshchennya efektyvnosti fortyfikatsiynoho obladnannya smuhy oborony pry pidhotovtsi korpusnoyi oboronnoyi operatsiyi* [Recommendations for increasing the effectiveness of fortification equipment of the defense zone in the preparation of the corps defense operation]: Candidate's thesis of Military. Kamyanets-Podilsky : VII. 205 p. [in Ukrainian]
4. Kolos O. L. (2016) *Obgruntuvannya dotsil'nosti zastosuvannya gabionnikh konstruksij pri fortyfikatsijnomu obladnanni rajoniv (pozitsij) vijsk (sil)* [Substantiation of expediency of application of gabion constructions at the fortification equipment of areas (positions) of armies (forces)]. *Military-technical collection of the National Academy of Land Forces named after Hetman Petro Sagaidachny*. № 14/2016/ pp. 90 –94. DOI: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vtzb_2016_14_21. [in Ukrainian]
5. *Boyovyj statut mekhanizovanykh i tankovykh viysk sukhoputnykh viysk Zbroynykh Syl Ukrainy. Chastyna I. Vzvod, viddilennya, ekipazh* [Fighting statute of mechanized and tank military forces of the Ukrainian Army. Part I. Platoon, viddilennya, ekipazh]. The command of the Land Forces of the Zbroynykh Forces of Ukraine. Kiev : MOU, 2016. 300 p. [in Ukrainian]
6. *Budivnytstvo inzhenernykh sporud z metoyu zmitsnennya oboronozdatnosti derzhavy. Albom. Sporudy vzvodnoho opornoho punktu. Arkhitekturno-budivelni rishennya* [Construction of engineering structures to strengthen the state's defense capabilities. Album. Construction of a platoon base. Architectural and construction solutions]? State Enterprise of the Ministry of Defense of Ukraine "Central Design Institute". Kyiv : CPI MOU, 2015. 52 p. [in Ukrainian]
7. Shevchenko V. K., Voloshchenko O. I., Bobrun O. V. (2020). *Sposib vyznachennya velychyny vplyvu fortyfikatsiynoho obladnannya na zhyvuchist' systemy upravlinnya viys'kamy (sylamy) v operatsiyi (boyovykh diyakh)*. [Method of determining the magnitude of the effect of fortification equipment on the survivability of the troops (forces) control system in the operations (combat actions)]. *Suchasni informatsiyni tekhnolohiyi u sferi bezpeky ta oborony*. Kiev. № 1 (37)/2020. pp. 179–184. [in Ukrainian].

Oleksandr Kolos, Oleksandr Moroz. Comparative Analysis of Fortification Equipment of Support Points of Mechanized Units on the Experience of Joint Force Operations

The article provides a comparative analysis of the nature of the fortification equipment of reinforced bases of mechanized units from the experience of the joint Forces operation, namely the peculiarities of the nature of fortification equipment of fundamentally new bases equipped on the line of demarcation in the joint Forces operation in the east of the country, taking into account the peculiarities of modern combat operations.

It was found that today in the conditions of the joint Forces operation the main characteristics of the reinforced base of the mechanized unit, in contrast to the classic bases, which regulates the Combat Charter of mechanized and tank troops of the land forces of the Armed Forces of Ukraine, can be significantly increased by 2–3 times and can reach the front up to 800 m and a depth of up to 500 m, and on the coast along the front up to 1200 m, which requires significant strengthening of units occupying these bases with additional forces and means.

A comparative analysis of the nature of fortification equipment of reinforced bases of mechanized units is given, which showed significant differences in the number of structures and the volume of work performed. In particular, it was found that the need for equipment of a reinforced mechanized platoon can be increased by 1.2–1.5 times.

It is recommended to take into account the improved type of facilities, in particular, closed facilities for small arms fire, facilities for personnel protection, trenches for infantry fighting vehicles (armored personnel carriers, tanks), taking into account the peculiarities of hostilities in the environmental protection zone. It is recommended to use closed reinforced concrete structures at reinforced support points of mechanized units, and to provide 2-3 round wooden rolls with a diameter of at least 20 cm (reinforced concrete, metal plates) in the structures for personnel protection. Recommendations on the equipment of V-shaped positions for infantry fighting vehicles (armored personnel carriers, tanks) are given, their spatial planning and design solutions are substantiated.

Keywords: joint Forces operation; defensive lines; stronghold; the nature of fortification equipment; fortification equipment; fortifications.