

Аналіз виконання завдань з організації підготовки, експлуатації, технічного прикриття і відновлення військово-автомобільних доріг

Analysis of the implementation of tasks related to the organization of preparation, operation, technical cover and restoration of military roads

Анатолій Левкович * A

* Corresponding author: ад'юнкт, e-mail: lev.kilot@gmail.com, ORCID: 0009-0004-2440-914X

Anatolii Levkovych * A

* Corresponding author: PhD student, e-mail: lev.kilot@gmail.com, ORCID: 0009-0004-2440-914X

^A Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, м. Київ, Україна

^A National Defence University of Ukraine named Ivan Chernyakhovskiy, Kyiv, Ukraine

Received: April 4, 2023 | Revised: April 25, 2023 | Accepted: April 30, 2023

DOI: 10.33445/sds.2023.13.2.3

Мета роботи: висвітлення сучасних проблем, що виникають при виконанні завдань інженерної підтримки з технічного прикриття військово-автомобільних доріг.

Метод дослідження: декомпозиції, системного аналізу, математичного моделювання та методи прогнозування.

Результати дослідження: дає можливість здійснення заходів протидії противнику, проте досвід ведення бойових дій під час широкомасштабного вторгнення Російської федерації вказує на ряд проблем, які потребують негайного вирішення, серед яких буде і своєчасне та якісне виконання завдань підтримки мобільності військ, а саме технічного прикриття військово-автомобільних доріг та автомобільних доріг оборонного значення.

Тип статті: практичний.

Ключові слова: інфраструктура, військово-автомобільні дороги, маршрут, підготовка.

Purpose: coverage of modern problems that arise during the performance of engineering support tasks for the technical cover of military roads.

Method: are methods of decomposition, system analysis, mathematical modeling and forecasting methods.

Findings: gives the opportunity to take measures to counter the enemy, however, the experience of conducting hostilities during a large-scale invasion of the Russian Federation indicates a number of problems that require immediate attention solutions, among which will be the timely and high-quality performance of the tasks of supporting the mobility of troops, namely the technical cover of military highways and defense highways.

Paper type: practical.

Key words: infrastructure, military roads, route, preparation.

1. Вступ

У протистоянні народу України агресивній політиці російської федерації є актуальним питання вивчення досвіду бойових дій на сході нашої держави. Аналіз втрат, яких зазнали Збройні Сили України, за час ведення операції Об'єднаних сил (антитерористичної операції) на території Донецької та Луганської областей чітко вказують на необхідність підвищення живучості військ (сил) та зростання ролі інженерної підтримки в сучасних операціях.

Зростаюче значення інженерної підтримки бойових дій в сучасних умовах пов'язане з різким збільшенням обсягів традиційних завдань та виконанням нових при одночасному скороченні термінів їх виконання. В цих умовах інженерна підтримка потребує постійного і конкретного керівництва організацією та виконанням завдань інженерної підтримки. Конкретний зміст завдань інженерної підтримки визначається потребами бойових дій військ та залежить від виду бою та умов обстановки. Завдання інженерної підтримки виконуються частинами (підрозділами) всіх родів військ та спеціальних військ і тилу. Інженерні війська повинні бути готові до інженерної підтримки ведення локальних, регіональних, а також війни різної інтенсивності здійснення стратегічного розгортання та інше. Необхідність ведення оборонних операцій витікає з направленості воєнної доктрини нашої держави та

діалектичного зв'язку видів бойових дій Збройних Сил. По сучасним поглядам оборона повинна бути стійкою і активною, здібною протистояти діям всіх видів зброї, наносити максимальні втрати противнику.

За результатами перших днів війни агресору вдалося заподіяти достатньо велику шкоду об'єктам транспортної та критичної інфраструктури. Причиною влучних ударів із застосуванням високоточної зброї було наявність повної інформації щодо місця знаходження з координатами визначених об'єктів ще з часів радянського союзу що дозволило їх швидкому просуванню.

2. Теоретичні основи дослідження

Враховуючи застосування нових засобів, форм та способів збройної боротьби в умовах сучасності, особливо високоточної зброї та результатів масованих ракетних ударів в перші дні збройної агресії російської федерації проти України можна зробити висновок що метою цих масованих ракетних ударів було виведення з ладу та виснаження сил ППО нашої держави, нанесення удару по аеродромам для панування в повітрі для подальших їх успішних дій, ураження об'єктів інфраструктури в цілому .

З метою недопущення швидкого просування, розгортання противника, захоплення нових територій, панівних висот та стратегічних районів, підрозділами Збройних Сил України було виконано ряд заходів з метою сковування їх дій та зниження їх мобільності, а саме: підрип мостів, руйнування дорожнього покриття на вузьких ділянках, підрип дамб з метою затоплення тертої та ін.

Розвиток засобів збройної боротьби, маневрений характер бойових дій, значний ріст рухливості тилу, перетворення автомобільного транспорту логістики в основний засіб підвозу і евакуації підвищують роль і значення організації підготовки, експлуатації, технічного прикриття і відновлення військово-автомобільних доріг (далі – ВАД).

Метою статті є висвітлення сучасних проблем, що виникають при виконанні завдань інженерної підтримки з технічного прикриття військово-автомобільних доріг оборонного значення (автомобільних доріг оборонного значення, далі – АДОЗ) яскравим прикладом яких є досвід інженерної підтримки ведення Російсько-українській війни на всій території нашої держави.

Проведений аналіз, виконання завдань інженерної підтримки з підготовки і ведення бойових дій вказує на недостатні можливості (частин) підрозділів інженерних військ щодо якісного виконання завдань інженерної підтримки в сучасних умовах, особливо у питаннях технічного прикриття і відновлення військово-автомобільних доріг, дорожньої інфраструктури та автомобільних доріг оборонного значення.

На сьогодні стало дуже гостре та важливе питання стосовно організації підготовки, експлуатації, технічного прикриття і відновлення військово-автомобільних доріг та автомобільних доріг оборонного значення, що в свою чергу підвищить ефективність виконання завдань інженерної підтримки, підвищить мобільність виконання завдання, зменшить втрати особового складу та техніки, що в свою чергу забезпечить живучість та боєздатність військ (сил).

3. Методологія дослідження

Проведене, такими методами як декомпозиції, системного аналізу, математичного моделювання та методи прогнозування, теоретичне дослідження порядку і умов виконання завдань інженерної підтримки з підтримки мобільності військ, вимог визначених сучасним розвитком та досвідом ведення бойових дій, свідчить про необхідність визначення основних вимоги до автомобільних доріг оборонного значення та військових автомобільних доріг, якими силами та засобами це здійснюється у ході операцій.

Розглядаючи визначення військово-автомобільні дороги (далі – ВАД), приходимо до висновку, що ВАД, і АДОЗ – це дороги, підготовлені для військового руху, з розгорнутими для їхньої експлуатації, технічного прикриття і відновлення силами і засобами дорожніх військ.

Організація підготовки, експлуатації, технічного прикриття та відновлення ВАД (маршрутів руху військ) буде полягати в проведенні такого комплексу заходів, як:

- підготовці дорожніх частин та підрозділів і розподілу їх відповідно до ухваленого рішення на тилове забезпечення військ;
- визначенню порядку розміщення і переміщення сил і засобів дорожніх частин та підрозділів;
- підготовці, експлуатації, технічному прикриттю і відновленню військово-автомобільних доріг;
- узгодженні дій дорожніх частин та підрозділів і взаємодії їх з іншими військами і службами;
- всебічному забезпеченні дорожніх частин та підрозділів і керуванні ними.

Підготовка, експлуатація, технічне прикриття та відновлення ВАД (маршрутів руху військ) буде організовуватися з врахуванням вимог комплексного використання усіх видів транспорту в інтересах військових перевезень, підвозу матеріальних засобів і евакуації.

Військово-автомобільні дороги будуть в себе включати:

- основний маршрут;
- запасний маршрут;
- мостові переходи, які дублюються⁴;
- під'їзди до найбільш важливих тилових об'єктів, розташованих на даному комунікаційному напрямку.

Основний маршрут вибирається, як правило, по існуючим ВАД із кращими технічними і експлуатаційними показниками, з найменшими обсягами дорожньо-мостових робіт, в обхід великих населених пунктів, вузлів комунікацій і інших уразливих місць, якщо це можливо за умовами місцевості і обстановки. На основному маршруті розгортаються сили і засоби дорожніх військ і здійснюється рух.

Запасний маршрут намічається і при необхідності готується підрозділами, що діють на основному маршруті. У випадку перемикання руху на запасний маршрут пропонується на ньому розгортати необхідні для його експлуатації, технічного прикриття й відновлення сили і засоби.

Підготовка запасних маршрутів, мостових переходів, що дублюються, а також проведення інших заходів, що забезпечують живучість ВАД, здійснюється виходячи з місцевих умов, оперативно-логістичної обстановки і наявності сил і засобів для їхнього виконання.

Мостові переходи, що дублюються, готуються, як правило, на великих ріках (шириною 100 м і більше).

Підготовка ВАД повинна полягати у виконанні комплексу заходів щодо приведення обраних маршрутів у відповідність із вимогами військового руху.

Враховуючи зазначене можна зробити висновок, що для успішного розв'язання завдань з організації підготовки, експлуатації, технічного прикриття та відновлення ВАД здійснюються заходи щодо завчасної і безпосередньої підготовки ВАД. В свою чергу завчасна підготовка ВАД проводиться в мирний час у ході виконання щорічних (п'ятирічних) планів мобілізаційної підготовки автомобільних доріг оборонного значення (АДОЗ) і включає:

- визначення мережі АДОЗ, її уточнення;
- проведення робіт з їхнього будівництва, реконструкції, ремонту і облаштуваності відповідно до пропонованих військово-технічних вимог;
- планування заходів щодо технічного прикриття на воєнний час і підготовку сил і засобів для їхнього виконання.

Безпосередня підготовка ВАД здійснюється в період відмобілізування і розгортання військ і їх логістики. Нижче пропонуються включати наступні заходи щодо безпосередньої підготовки ВАД, а саме:

- уточнення напрямків і розвідку спланованих ВАД;
- проведення невідкладних заходів щодо поліпшення їх експлуатаційних показників;
- організацію дорожньо-комендантської служби;
- проведення необхідних заходів щодо забезпечення живучості доріг.

Експлуатація ВАД в свою чергу буде полягати у виконанні заходів щодо організації руху, дорожньо-комендантській службі і експлуатаційному утриманні ВАД з метою забезпечити на них організованість, своєчасність і скритність військового руху і підтримка їх у проїзному стані.

У зв'язку з цим організація руху включає в себе наступні заходи:

- розподіл руху по дорогах, часі і напрямках з урахуванням стану доріг і їх пропускну здатності;
- устанавлення черговості руху і термінів його здійснення;
- визначення побудови, припустимих швидкостей і порядку пропуску учасників руху залежно від технічних показників доріг, інтенсивності руху і умов обстановки;
- устанавлення порядку руху в складних (обмежуючих) місцях;
- організацію використання запасних маршрутів і дублюючих переправ;
- введення необхідних обмежень відповідно до конкретних умов обстановки;
- заходи безпеки, маскування й інші заходи, у результаті яких встановлюється і у подальшому підтримується єдиний і обов'язковий для всіх порядок використання ВАД, який забезпечує необхідні умови для організованого, своєчасного і прихованого військового руху, максимальне використання їх пропускну здатності, а також маневр рухом у відповідності з обстановкою яка склалася, розосередження, укриття і вихід колон із зон небезпечного радіоактивного і хімічного зараження, районів масових руйнувань та пожеж, бар'єрних рубежів і місць, де можливе ефективне застосування високоточної зброї.

З метою виконання заходів організації руху на ВАД призначається дорожньо-комендантська служба, яка в свою чергу повинна буде забезпечувати:

- диспетчерський контроль і регулювання руху;
- підтримку встановленої черговості, порядку руху і дисципліни;
- контроль за дотриманням правил дорожнього руху і заходів маскування;
- захист, охорону і оборону дорожніх об'єктів;
- збір і відправлення до своїх частин особового складу, який відстав, озброєння, техніки і транспортних засобів;
- своєчасну доповідь командуванню і інформацію учасників руху про стан ВАД і обстановку на них;
- обслуговування невеликих колон, окремих машин і військовослужбовців.

З метою вирішення завдань дорожньо-комендантської служби на ВАД розгортаються диспетчерські пункти, пости регулювання і пункти обслуговування. Також повинні розгортатись допоміжні пункти такі, як продовольчі, заправні, медичної і технічної допомоги, відпочинку, обігріву і ін.

Експлуатація та утримання ВАД повинна полягати у виконанні необхідних робіт з підтримки їх експлуатаційних показників на необхідному рівні, збереженню їх від передчасних руйнувань, запобіганню і своєчасному усуненню ушкоджень і інших перешкод, викликаних рухом різної техніки, впливом супротивника і природними явищами (паводки, обвали, лавини, сніжні замети, селі й ін.)

Розглядаючи визначення технічне прикриття ВАД приходимо до висновку, що технічне прикриття ВАД — це комплекс заходів, які здійснюються з метою швидкого відновлення руху на ВАД у випадку її руйнування.

Воно в свою чергу повинно передбачати виконання наступних заходів:

- виділення (формування) і завчасне зосередження в районах найбільш уразливих дорожніх об'єктів необхідних сил і засобів і утримання їх у постійній готовності до виконання відновлювальних робіт;
- виконання в максимально можливому обсязі підготовчих робіт;
- створення запасів матеріалів і конструкцій з метою скорочення термінів відновлення об'єктів при їх руйнуванні;
- проведення заходів щодо підвищення живучості об'єктів, що прикриваються;
- проведення на них необхідних відбудовних робіт у випадку впливу супротивника.

Проаналізувавши зазначене можемо визначитись, що відновлення ВАД проводиться з метою ліквідації загороджень і руйнувань, які виникли на ній, доведення її експлуатаційних показників до встановлених значень і поновлення перерваного руху, яке повинно включати себе:

- розгородження;
- відновлення земляного полотна та дорожніх знаків, мостів і інших штучних споруджень на старій осі;
- будівництво нових ділянок (об'єктів) при неможливості або недоцільності відновлення зруйнованих.

Відновлення ВАД повинно завершуватись розгортанням сил і засобів для її експлуатації на відновлених ділянках.

Опрацювавши низьку літератури та керівних документів визначаємось, що відновлення ВАД повинно відповідати наступним вимогам:

- забезпечення проїзду — для руху автомобільних колон із середньою швидкістю до 20-25 км/год на термін до 5 діб;
- короткострокового відновлення — для руху автомобільних колон із середньою швидкістю до 25-30 км/год на термін до 20 діб;
- тимчасового відновлення — для руху із середньою швидкістю автомобільних колон до 30-40 км/год на термін більш 20 діб.

Якщо подивитись на карту України, розібратись то ми також маємо гірську, лісисту, лісисто-болотисту місцевості, які в свою чергу мають деякі особливості стосовно організації підготовки, експлуатації, технічного прикриття та відновлення ВАД в особливих умовах.

Розглянувши гірську місцевість ми має повне право зазначити що під час організації підготовки, експлуатації, технічного прикриття та відновлення ВАД в гірських районах повинні враховуватись:

- важкодоступність місцевості поза дорогами і крайня обмеженість мережі шляхів сполучення;
- мала ширина більшості автомобільних доріг;
- наявність крутих підйомів, спусків і кривих малого радіуса;
- поширення скельних ґрунтів, що утрудняють проведення земляних робіт;
- можливість гірських обвалів і осипів на нестійких крутих косогорах, а також сніжних лавин, заметів і зледеніння доріг у зимовий час (у високогірних районах – протягом всього року);
- високі і круті береги річок, різкі й часті зміни рівня води, швидка течія і нерівне кам'янисте дно;
- вузькість фронту робіт;
- неможливість у більшості випадків переключити рух на об'їзди;
- різкі добові коливання температури і розрідженість повітря у високогірних районах;
- екрануючий вплив гір на роботу радіозасобів.

При постановці завдань з'єднанням і частинам особлива увага необхідно приділити експлуатації, технічному прикриттю і відновленню ділянок ВАД на гірських перевалах, у

ущелинах і на крутих косогорах, у місцях можливих гірських і сніжних обвалів, зсувів і затоплень.

При проведенні дорожньої розвідки в горах крім виконання звичайних завдань додатково з'являються наступні завдання:

- не позначені на карті автомобільні дороги, броди, а також прокладені військами колонні шляхи, які можуть бути використані в якості основних і запасних маршрутів ВАД;
- ділянки доріг, на яких можливі зсуви, обвали і сніжні лавини; криві малого радіусу, круті підйоми і спуски; ділянки з обмеженою видимістю і місця, які потребують встановлення загороджень;

- ділянки, на яких можливе обладнання роз'їздів і майданчиків для зупинки транспорту.

З метою якісної підготовки, експлуатації, технічного прикриття і відновлення ВАД у горах повинно бути передбачено:

- широке застосування вибухових речовин для виконання робіт у скельних ґрунтах;
- обладнання найпростіших галерей, козирків і інших захисних споруджень над ділянками де можливі каменепади і сніжні лавини, а також підпірних стінок і огорожень на ділянках доріг, що проходять по стрімчастих і крутих схилах;
- обладнання майданчиків (роз'їздів) для стоянки машин перед крутими підйомами, одноколійними і важкопрохідними ділянками ВАД;
- проведення заходів щодо ефективного використання техніки в умовах обмеженого фронту робіт.

Розглянувши особливості у лісисто-болотистій місцевості при організації дорожнього забезпечення в лісисто-болотистій місцевості ми маємо враховувати наступні чинники:

- наявність великих лісових масивів, що полегшують маскування дорожніх частин і рух, а також заготовку лісоматеріалів, але збільшуючи небезпеку виникнення лісових пожеж і утворення важкопрохідних завалів;

- наявність великих заболочених районів, що відрізняються важкою прохідністю місцевості, слабким розвитком дорожньої мережі, великою складністю і трудомісткістю підготовки, експлуатації, технічного прикриття і відновлення ВАД.

Враховуючи зазначене військово-автомобільні дороги організуються на основних напрямках дій військ і розгортання логістики, у першу чергу з використанням наявних автомобільних доріг з покриттям. У якості обходів вузлів загороджень, зон і районів зараження, уразливих об'єктів, а також у якості запасних маршрутів і під'їздів при відсутності доріг з покриттями готуються лісові дороги і шляхи, прокладені по просіках. У зимовий час широко використовуються дороги, прокладені по замерзлим болотам, льодовому покритті рік і озер.

Дорожня розвідка поряд зі звичайними завданнями в лісисто-болотистій місцевості додатково має встановлювати:

- прохідність місцевості;
- наявність і стан лісових доріг і можливість прокладки зимових доріг по просіках, болотах, що змерзли, льодовому покритті рік і озер; наявність лісосік, лісопильних підприємств і запасів заготівельних матеріалів;
- необхідні обсяги, характер і умови проведення протипожежних заходів.

При підготовці, експлуатації, технічному прикритті і відновленні ВАД у лісисто-болотистій місцевості передбачаються:

- обладнання і посилення дорожніх покриттів на заболочених ділянках місцевості, а також підготовка шляхів для руху гусеничних машин;
- будівля доріг на заболочених ділянках із застосуванням табельних збірно-розбірних покриттів і збірних дерев'яних покриттів, виділення підрозділів для їхнього експлуатаційного утримання;
- підготовка підрозділів для виконання робіт з розчищення лісових завалів; заготовка

конструкцій для перекриття затоплених водою руйнувань у земляному полотні;
- у зимовий час виконання робіт з підготовки доріг по замерзлих болотах і льодовому покритті рік і озер;
- проведення заходів щодо попередження і ліквідації лісових пожеж.

4. Результати

За результатами аналізу можемо дійти до висновку, що технічне прикриття ВАД — це комплекс заходів, які здійснюються з метою швидкого відновлення руху на ВАД у випадку її руйнування.

Воно передбачає:

- виділення (формування) і завчасне зосередження в районах найбільш уразливих дорожніх об'єктів необхідних сил і засобів і утримання їх у постійній готовності до виконання відновлювальних робіт;
- виконання в максимально можливому обсязі підготовчих робіт;
- створення запасів матеріалів і конструкцій з метою скорочення термінів відновлення об'єктів при їх руйнуванні;
- проведення заходів щодо підвищення живучості об'єктів, що прикриваються;
- проведення на них необхідних відбудовних робіт у випадку впливу супротивника.

У тих випадках, коли до вирішення завдань технічного прикриття залучаються спеціальні формування транспортних міністерств і відомств і інші сили, начальник ВАД, об'єкти якої вони прикривають, здійснює оперативне керівництво ними й контроль над їхньою діяльністю.

На основі проведеного аналізу, вивчення керівних документів, літератури, державних будівельних норм та наукових праць проведення аналізу заходів технічного прикриття провідних країн світу дає нам можливість визначитись з основними технічними вимогами до автомобільних доріг оборонного значення та аеродромних ділянок доріг на них.

Технічні вимоги будуть регламентувати основні параметри і технічні вимоги до автомобільних доріг загального користування, які включені до переліку автомобільних доріг оборонного значення для їх будівництва, реконструкції та технічного прикриття (утримання).

З метою забезпечення проїзду на АДОЗ маємо визначити ремонтні заходи, які будуть направлені на відновлення проїзду ділянкою автомобільної дороги із влаштуванням дорожньої конструкції і транспортних споруд зі строком служби не менше ніж 5 діб, і необхідно зазначити що ці вимоги поширюються на всі автомобільні дороги, що включені до Переліку автомобільних доріг оборонного значення незалежно від їх форми власності (*сам перелік затверджується Постановою Кабінетів Міністрів України, та підлягає уточненню не рідше одного разу на три роки*).

Слід зазначити що віднесення автомобільної дороги до автомобільних доріг оборонного значення не є підставою для обмеження руху транспортних засобів такою автомобільною дорогою, за винятком випадків її використання в період дії воєнного стану.

Як визначено у Постанові Кабінетів Міністрів України основні технічні експлуатаційні показники автомобільних доріг загального користування, які включені до переліку АДОЗ повинні відповідати вимогам діючої редакції ДБН В.2.3-4 але з урахуванням наступних особливостей:

- при проектуванні дорожнього одягу для АДОЗ I і II технічних категорій за навантаження від розрахункового автомобіля призначають навантаження від транспортного засобу вагою до 60 тон і на таких дорогах необхідно передбачати лише жорсткий дорожній одяг;
- усі роботи із відновлення перерваного руху на АДОЗ потрібно організувати у

стислі строки і у два етапи: перший етап – забезпечення проїзду, другий – відновлення всіх елементів дороги, які забезпечують її пропускну здатність.

Враховуючи досвід бойовий досвід, відновлення АДОЗ можемо виділити два види відновлення: короткострокове і тимчасове,

- короткострокове відновлення – це ремонтні заходи, які направлені на відновлення транспортно-експлуатаційних показників дороги на строк не менше ніж 20 діб;

- тимчасове відновлення – ремонтні заходи, які направлені на відновлення транспортно-експлуатаційних показників дороги на строк не менше ніж один рік характеристика яких наведена у таблиці 1:

Таблиця 1 – Характеристика видів відновлення АДОЗ

Показник	Од. вимір.	Вид відновлення	
		короткострокове	тимчасове
Розрахункова швидкість руху	км/год	25-30	30-40
Пропускна здатність	авт./добу	6000	не менше 8000
Строк служби дорожнього одягу	доба	не менше 20	не менше 365

Примітка. У гірській місцевості допускається зниження необхідної пропускну здатності на 30 %.

Технічні вимоги на проектування нових, тих, що підлягають реконструкції автомобільних доріг (або їх окремих ділянок) загального користування, які включені до переліку АДОЗ під час відновлення, у необхідних випадках (при обґрунтуванні), можуть бути знижені з урахуванням наступних положень:

- допускається відновлення доріг без перехідних кривих;

- земляне полотно можна влаштовувати в нульовому профілі і малих насипах з укладанням у місцях перезволожених ґрунтів основи геосинтетичних матеріалів;

- на автомобільних дорогах I і II технічних категорій замість капітального допускається влаштовувати полегшений дорожній одяг, а на автомобільних дорогах III і IV технічних категорій – перехідний тип дорожнього одягу з використанням місцевих матеріалів. В останньому випадку повинні передбачатися заходи щодо знепилювання покриттів із метою забезпечення необхідних значень середньої швидкості та пропускну здатності в умовах колонного руху;

- допускається стадійне відновлення дорожнього покриття із відкриттям руху по основі і подальшим влаштуванням дорожнього покриття. При цьому на першій стадії робіт ширину двосмугової проїзної частини доріг I і II технічних категорій можна зменшити на 1,0 м.

На другій стадії робіт можуть влаштовуватися дублюючі пересічення, інженерні пристрої, а також виконуватися облаштування доріг.

Враховуючи озброєння ЗС України пропуск гусеничної техніки на визначених АДОЗ може здійснюватися:

- по існуючим дорогам шляхом влаштування відповідного (поширеного) дорожнього одягу;

- влаштуванням дороги в межах смуги відведення;

- підготовкою паралельної дороги із дотриманням технічних вимог, які наведені у таблиці 2.

З метою приховування реального призначення АДОЗ для пропуску гусеничної техніки, у проектній документації на будівництво (реконструкцію) рекомендується називати

“ділянками доріг для пропуску тракторної техніки”, земельні ділянки для обладнання АДОЗ для пропуску гусеничної техніки не огорожують.

Таблиця 2 – Параметри дороги для пропуску гусеничної техніки

Показник	Од. вимір.	Параметри маршруту
Мінімальна ширина проїзної частини	м	не менше 4,5
Максимальний похил дороги	‰	200,0
Мінімальний радіус кривої в плані	м	30,0
Розрахункова швидкість руху	км/год	30,0
Вантажопідйомність мостів (шляхопроводів)	т	60,0
Підмостовий габарит	м	4,5
Дорожній одяг		ґрунтова покращена

5. Висновки

Успішне виконання завдань дорожнього забезпечення бойових дій досягається:

- постійною високою бойовою готовністю дорожніх військ;
- активною цілеспрямованою й безперервною політичною роботою в органах керування, з'єднаннях і частинах інженерних військ;
- високою всебічною підготовкою їх особового складу;
- чітким плануванням і відповідністю організації дорожнього забезпечення оперативно-логістичній обстановці, задачам військ і логістики під час ведення бойових дій і дорожнім умовам театру військових дій;
- зосередженням основних зусиль інженерних військ на найважливіших напрямках дій і виконанні головних завдань військ;
- погодженим застосуванням усіх сил і засобів, які залучаються до розв'язання завдань дорожнього забезпечення;
- тісною взаємодією з'єднань і частин інженерних військ з іншими військами й службами;
- створенням умов для успішного вирішення задач дорожнього забезпечення під час ведення бойових дій, які проводяться безперервно;
- постійною наявністю резерву сил і засобів і вмільм його використанням;
- безперервним веденням дорожньої розвідки;
- підтримкою високої живучості ВАД і боєздатності інженерних військ;
- організацією надійного захисту, охорони й оборони інженерних військ і дорожніх об'єктів;
- стійким, безперервним, оперативним і прихованим керуванням інженерними військами;
- швидким відновленням боєздатності з'єднань і частин інженерних військ.

Проведений аналіз виконання завдань з організації підготовки, експлуатації, технічного прикриття і відновлення військово-автомобільних доріг та автомобільних доріг оборонного значення дає нам можливість здійснення заходів протидії противнику, проте досвід ведення бойових дій під час широкомасштабного вторгнення російської федерації вказує на ряд проблем, які потребують негайного вирішення, серед яких буде і своєчасне та якісне виконання завдань підтримки мобільності військ, а саме технічного прикриття ВАД та АДОЗ.

Проблемами сьогодення є не відповідність ОШС та ЗІО підрозділів інженерних військ сучасним умовам, і звичайно наявність нормативного та науково-методичного апарату, який повинен відповідати сучасним вимогам та допомагати командирам (начальникам) своєчасно планувати, організувати та оцінювати якість виконання завдань з організації підготовки,

експлуатації, технічного прикриття і відновлення ВАД (АДОЗ). Адже нехтування завданнями і заходами інженерної підтримки, як правило, завжди призводить до сковування своїх дій, збільшення часу на переміщення, великих втрат особового складу, озброєння та військової техніки.

Запропоновані та уточнені вказівки та заходи під час організації підготовки, експлуатації, технічного прикриття і відновлення ВАД, технічні вимоги АДОЗ нададуть змогу командирам (начальникам) визначитись з кількістю залучаємих сил і засобів до технічного прикриття для їх ефективного використання та виконання завдань, своєчасне виконання поставленого завдання, завчасне та безпосереднє планування заходів прикриття, підвищити мобільність своїх війсь (сил), скоротити час на виконання поставленого завдання, ефективного проведення наступальних та контрнаступальних заходів.

В подальшому враховуючи, що в сучасних умовах основний вплив на технічне прикриття і відновлення військово-автомобільних доріг та автомобільних доріг оборонного значення має технічне прикриття то пропонується особливу увагу приділити дослідженням підвищення ефективності відновлення військових автомобільних доріг в процесі їх технічного прикриття. Доцільно більш детально розглянути та вивчити організаційні, інженерно-технічні заходи і завдання підготовки та утримання шляхів під час підготовки та у ході операцій з наданням пропозицій щодо удосконалення організаційно-штатної структури інженерних підрозділів подальшим збільшенням їх чисельності та оснащенням новітніми зразками техніки та надати рекомендації щодо удосконалення організації підготовки, експлуатації, технічного прикриття і відновлення ВАД. Крім того, напрямком подальшого дослідження може бути аналіз керівних документів, які потребують приведення у відповідність понятійного апарату та нормативно-правової бази.

6. Фінансування

Це дослідження не отримало конкретної фінансової підтримки.

7. Конкуруючі інтереси

Автори заявляють, що у них немає конкуруючих інтересів.

Список використаних джерел

References

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Про автомобільні дороги: Закон України від 2017 року. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2862-15#Text 2. Про затвердження переліку автомобільних доріг оборонного значення: Постанова кабінету Міністрів України від 2021 року, URL : https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-pereliku-avtomo-a1242-2 3. Автомобільні дороги. Частина I. Проектування. ДБНВ2.3-4:2015, – С. 10-32. URL : https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/05/ZM_DBN_V234.pdf | <ol style="list-style-type: none"> 1. On Motorways: Law of Ukraine from 2017. Available from : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2862-15#Text 2. On approval of the list of roads of defense importance: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine from 2021. Available from : https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-pereliku-avtomo-a1242-2 3. Motor roads. Part I. Design. DBN B2.3-4:2015-p. 10-32. Available from : https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/05/ZM_DBN_V234.pdf 4. Preparation and maintenance of troop movement routes, part 1. Leningrad, |
|---|--|

- content/uploads/2019/05/ZM_DBN_V2_34.pdf
4. Підготовка та утримання шляхів руху військ, Ч-1. – Л., Військова інженерна академія 1989, розділ 1-2, с.12-29.
 5. Військово-інженерна оцінка мережі шляхів. Розд.1. Київ, 2003, С. 14-18.
 6. Настанова з інженерного забезпечення бойових дій військ. Дії частин і підрозділів інженерних військ: Проект. – К.: 2001. – С. 5–22, 99–110
 7. Інженерний захист та освоєння територій: Довідник. – К., 2000.
 8. Мапа автомобільних шляхів України, URL : <https://degruz.ua/rasstoianija-mezhdu-gorodami-na-avtomobile>
 9. Стрижевський В.В. Розробка рекомендацій по захисту механізованих частин від високоточної зброї противника в оборонному бою. К., 2004. 115-134 с.
 10. Колибернов Е. С., Метелкин Н.П., Сосков А.А. Інженерне забезпечення бойових дій військ в сучасних операціях. К.: Воен. издат.,1980. – 184-206 с.
 11. Особливості інженерного забезпечення Об'єднаних сил швидкого реагування (шифр "Горизонт-Г"): звіт про НДР. Частина II. – Кам'янець-Подільський: ВІІ, 2005. – 111-146 с.
 12. Проблемні питання організації оперативного (бойового) забезпечення військ (сил) ЗС України в ході проведення Операції об'єднаних сил: тези доповідей наук.-практ. сем., 25 квітня 2019 р. – К.: Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, 2019. 136-147 с.
 13. Притоманов В., Мельник З., Шляхетко А. Зелена книга / Будівництво та ремонт автомобільних доріг. К, 2015. С. 14-36, URL : <https://cdn.regulation.gov.ua/58/78/d8/82/regulation.gov.ua20web.pdf>
 - Military Engineering Academy 1989, section 1-2, p. 12-29.
 5. Military engineering evaluation of the road network. Kyiv 2003, ch. 1 p. 14-18.
 6. Instruction on the engineering support of combat operations of the troops. Actions of parts and units of engineering troops: Project. Kyiv: 2001. P. 5–22, 99–110
 7. Engineering protection and development of territories: Handbook. Kyiv, 2000.
 8. Road map of Ukraine, Available from : <https://degruz.ua/rasstoianija-mezhdu-gorodami-na-avtomobile>
 9. Stryzhevsky V. V. Development of recommendations for the protection of mechanized units from the enemy's high-precision weapons in a defensive battle. Kyiv, 2004. 115-134 p.
 10. Kolibernov E. S., Metelkin N. P., Soskov A. A. Engineering support of military operations in modern operations. Kyiv, 1980. 184-206.
 11. Peculiarities of the engineering support of the United Rapid Response Forces (code "Horizon-G"): a report on the GDR. Part II. – Kamianets-Podilskyi: VII, 2005. 111-146.
 12. Problematic issues of the organization of operational (combat) support of the troops (forces) of the Armed Forces of Ukraine in the course of the Operation of the United Forces⁶ theses of scientific-practical reports. semester, April 25, 2019. Kyiv: National University of Defense of Ukraine named after Ivan Chernyakhovsky, 2019. 136-147 p.
 13. Prytomanov, V., Melnyk, Z., Shlyakhetko A. Green Book / Construction and repair of automobile roads. 2015. 14-36, Available from : <https://cdn.regulation.gov.ua/58/78/d8/82/regulation.gov.ua20web.pdf>