

ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРЕЛІКУ ЗАДАЧ АНАЛІЗУ МІСЦЕВОСТІ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ (НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ) ВПЛИВУ СЕРЕДОВИЩА НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРЕСУВАНЬ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК

Якість здійснення пересувань в будь-яких умовах визначається здатністю командирів і штабів при плануванні маршруту враховувати вплив характеристик місцевості, приймати найкращі для даних умов рішення і втілювати їх в життя. Стислі терміни і великий обсяг інформації, який необхідно при цьому обробити, ставлять все більш жорсткі вимоги до роботи штабів.

На ефективність пересування сил та засобів здійснює вплив велика кількість факторів, врахування яких можливе лише з використанням комп'ютерних моделей, методик і цифрових картографічних систем.

В статті визначено та обґрунтовано перелік задач аналізу місцевості, які необхідно вирішувати для ефективного здійснення пересувань військ. Дані задачі можуть бути застосовані як основа для побудови системи нейтралізації впливу фізико-географічних факторів на ефективність пересування рухомих об'єктів.

Ключові слова: аналіз місцевості, вплив середовища, пересування сухопутних військ.

Вступ. В ході воєнних дій частини та підрозділи повинні бути готовими до маршу та перевезень в умовах постійної загрози застосування противником високоточної зброї та систем дистанційного мінування, дії його авіації, повітряних десантів, аеромобільних та диверсійно-розвідувальних груп, радіоактивного, хімічного та біологічного зараження, зруйнування доріг і переправ [1].

Якість здійснення пересувань в будь-яких умовах визначається здатністю командирів і штабів при плануванні маршруту враховувати вплив характеристик місцевості, приймати найкращі для даних умов рішення і втілювати їх в життя. Стислі терміни і великий обсяг інформації, який необхідно при цьому обробити, ставлять все більш жорсткі вимоги до роботи штабів.

Постановка завдання. Ступінь впливу місцевості на організацію та здійснення пересування частин змінюється разом з розвитком нових засобів боротьби і появою нової бойової техніки та зброї. Бойові дії стають все більш динамічними і їх успіх буде залежати від швидкості проведення маневру силами та засобами.

На ефективність пересування сил та засобів здійснює вплив велика кількість факторів, врахування яких можливе лише з використанням комп'ютерних моделей, методик і цифрових картографічних систем. Це потребує наукового відпрацювання методики та технології автоматизованого аналізу місцевості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В [3-6] розглядаються особливості топогеодезичного забезпечення військ провідних країн світу і формулюються вимоги до системи топогеодезичного забезпечення Збройних Сил України; проводиться аналіз існуючих методик вивчення та оцінки впливу місцевості на планування маршруту частин Сухопутних військ Збройних Сил України; також розглядається доцільність створення в середовищі геоінформаційної системи Збройних сил транспортної геоінформаційної підсистеми для організації пересувань підрозділів військ (сил). У [7] проводиться визначення і обґрунтування фізико-географічних факторів, які впливають на ефективність здійснення маршруту частин сухопутних військ. Аналіз [8-12] показує, що ні одна з відомих на цей час методик планування маршруту чи розрахункових задач не враховує в повному обсязі особливості місцевості, що можуть чинити вплив на здійснення пересувань військ. У зв'язку з цим актуальною є мета даної статті, яка полягає у визначенні переліку задач аналізу місцевості, на вирішенні яких повинна ґрунтуватись побудова системи активної нейтралізації впливу фізико-географічних факторів на ефективність пересування рухомих об'єктів.

Результати дослідження. Як відомо, у військовій справі під маршем розуміють організоване пересування військ по дорогах (колонних шляхах) з метою виходу на призначений рубіж у бойовій готовності до виконання завдань за призначенням. Виходячи з цього визначення, військові одиниці під час здійснення маршу можна розглядати як рухомі об'єкти. Рухомі об'єкти доцільно класифікувати за формою (площинні, лінійні, точкові, розподілені); за розмірами (малорозмірні, великорозмірні); за характером (об'єкти безперервного руху, об'єкти з дискретним пересуванням); за швидкістю пересування (швидкісні, об'єкти повільного руху).

До лінійних рухомих об'єктів відносяться, наприклад, колони військ (сил) на марші. До розподілених рухомих об'єктів відносяться такі, що складаються з окремих точкових елементів. Якщо протяжність об'єкта складає менш, ніж 10% від розмірів зони ураження системи вогню підрозділу охорони, то вона відноситься до класу малорозмірних об'єктів. В протилежному випадку, колона являє собою великорозмірний об'єкт.

По відношенню до можливостей підрозділу охорони об'єкт є швидкісним, якщо швидкість його пересування більша, ніж максимально можлива швидкість пересування підрозділу охорони. Об'єкти повільного руху, навпаки, характеризуються значно меншою швидкістю пересування, що дозволяє здійснювати бойовий супровід при його прикритті двома дивізіонами.

Одним з великорозмірних рухомих об'єктів, що потребує вогневого прикриття, є окрема механізована бригада, що здійснює марш в новий позиційний район згідно з планом перегрупування військ. Прикладом малорозмірного лінійного рухомого об'єкта є окрема зенітна ракетна батарея, що здійснює зміну бойової позиції і також потребує вогневого прикриття. Найбільш складним з точки зору вогневого прикриття є армійський корпус, що здійснює оперативне перегрупування на оперативно-стратегічному напрямку (корпус швидкого реагування). Цей об'єкт відноситься до розподілених великорозмірних швидкісних рухомих об'єктів. При організації прикриття рухомого об'єкта потрібно враховувати особливості його побудови та пересування.

До точкових малорозмірних рухомих об'єктів повільного руху можна віднести розвідувально-диверсійні групи (ДРГ) (як свої, так і ДРГ противника).

Ефективність пересування рухомих об'єктів (РО). При здійсненні пересування РО можливість підризу противником шляхових споруд на маршруті, розгрому гідротехнічних споруд на водних перешкодах, влаштування завалів на дорогах та вулицях міст, захват мостів та важливих об'єктів являють велику загрозу безпеці маршу.

Ці міркування наводять на думку, що головними показниками ефективності виходу підрозділу до об'єкта в тилу противника є ймовірність виявлення противником та час його руху до місця. Ці показники взаємно суперечливі – для прихованого виходу потрібно вибирати маршрути прихованого висування, які не є найкоротшими; пересування, як правило, здійснюється вночі при невеликій швидкості руху. Пересування в зонах видимості постів спостереження потребує підвищення ступеня маскування, що також зменшує швидкість пересування. Все це призводить до надмірних витрат часу і до небезпеки не вкластись в директивний термін.

Важливою особливістю є те, що факт і момент виявлення РО противником невідомий. Факт виявлення стає відомим лише після виявлення переслідування чи після активної вогневої протидії противника. Деякі операції (наприклад, вогневі засідки, нальоти) виявляють себе зразу ж після початку бою. Виявлення РО в тилу противника, як правило, призводить до зриву маршу і потребує енергійних дій щодо відризу від противника, що переслідує, та виводу особового складу в небезпечне місце з метою збереження сил. Тому для маршрутів вимушеного відходу чи запланованого виходу підрозділу з бою повинні використовуватись показники, що враховують місця розташування гарнізонів, вогневих опорних пунктів, блок-постів, резервів противника та часу їх пересування на перехват частини, що відходить. Маршрути відходу повинні обходити такі вогнебезпечні місця. Пошук таких маршрутів може здійснюватись за критерієм мінімальної вогневої небезпеки.

Ймовірність виявлення РО противником залежить від місць розташування постів спостереження, від тактико-технічних характеристик засобів спостереження, розмірів та конфігурації зон виявлення. На розміри та конфігурацію зон виявлення істотно впливають рельєф місцевості, характер природних маскувальних ємностей.

Таким чином, задача знаходження оптимальних маршрутів є багатокритеріальною з достатньо великою множиною факторів, що впливають на якість маршруту в реальних умовах. Тому при вирішенні задачі необхідно використовувати показники, що максимально враховують вплив цієї множини факторів. При цьому бажано, щоб часткові показники ефективності були однорідними за фізичним змістом. Така однорідність може бути досягнута, якщо врахувати одну важливу особливість - ймовірність виявлення РО противником залежить від часу його перебування у відповідних зонах виявлення.

Відносно цього часу можна стверджувати наступне.

З двох маршрутів руху більш доцільним є той, що забезпечує менший час перебування РО в зонах виявлення. Якщо цей час в обох маршрутах однаковий, то перевагу потрібно віддати маршруту з найменшим загальним часом його подолання.

Таким чином, раціональний маршрут руху повинен забезпечувати мінімальний час перебування в небезпечних для РО зонах, тобто в зонах виявлення засобів розвідки (зонах спостереження). Якщо існують маршрути, що огинають ці небезпечні зони, то серед них потрібно вибирати маршрут з мінімальним часом його подолання.

Вплив характеристик місцевості на ефективність пересування рухомих об'єктів.

Марш є складовим елементом всіх видів бойових дій військ. В результаті маршу, як правило, досягається зближення з противником, а також розгортання військ в бойові порядки. Марш є попередньою сходиною бою і в більшості випадків саме з нього починається бій. озброєння і техніка, оперативне мистецтво сучасного рівня дозволяють здійснювати марш в різноманітних географічних районах в різні пори року, а також в будь-який час доби. При цьому характер маршу визначається не лише технічними, але і фізико-географічними умовами місцевості, які істотно впливають на здійснення пересування частин сухопутних військ, способи і тактику дій противника [3]. Ефективність здійснення маршу частинами сухопутних військ залежить від того, наскільки грамотно та вдало використані фізико-географічні умови.

Суттєвою особливістю географічного положення України є те, що місцевість щільно насичена різного роду водними перешкодами. Річкова мережа розподіляється по території України нерівномірно. Кількість рік зменшується в напрямку від зволоженого північного заходу до більш посушливого південного сходу. В основному, річки розташовані через 10 - 15 км, мають круті береги, що не дозволяє в короткий час влаштувати паромні і десантні переправи. Основна частина з них є притоками таких рік, як Дністер, Тиса, Прут і протікають з південно-заходу на північний схід. Серйозною перешкодою для наступаючих військ являється ріка Тиса, що тече уздовж західного кордону України, і Дністер, що обгинає Карпати на всій їх протяжності. Руйнування мостових переправ і труднощі в створенні паромних (десантних) переправ створюють додаткові проблеми інженерного характеру як для наступаючих військ, так і для військ, що обороняються або здійснюють відхід. Крім цього, суттєвий вплив на подолання водних перешкод робить природний режим рік, що характеризується частим коливанням рівня води впродовж року. Найнесприятливіший час подолання рік – період паводків, особливо весною. Тривалість паводку – від 7 до 20 діб.

Таким чином, аналіз водної системи показує, що водні перешкоди будуть широко використовуватися противником для зриву планомірного відходу наших військ. З іншого боку, наявність рік та потоків дозволить командирів та штабу бригади заздалегідь спланувати і намітити проміжні рубежі по протилежним від противника берегах, тим самим істотно підсилити активність та стійкість бойових дій своїх військ, а противник змушений буде організовувати форсування.

Велика частина території, яка доступна для дій військ, являє собою гірсько-лісисту місцевість. Приступність гірських районів при здійсненні маршу частинами визначається

видом гір (низькі, середньовисокі, високі) і залежить від наявності гірських проходів, висоти та прохідності перевалів, крутизни схилів, кількості і якості доріг. Обмежена кількість доріг, необхідність подолання вузьких гірських проходів і перевалів, крутих серпантинів, ділянок із загрозою обвалів, осипів та каменепадів значно ускладнюють застосування техніки, змушують як противника, так і свої підрозділи, що протидіють, шукати існуючі гірські стежки, обладнувати додаткові та обхідні шляхи їх руху. Велика кількість підйомів і спусків знижують маневрені можливості військ. При цьому середня швидкість руху при крутизні підйомів і спусків 15° складає для колісних машин 5 - 7 км/год, а танків і БМП – 7 - 10 км/год.

За своїми природними умовами гірсько-лісисті райони України є досить важкими для здійснення маршу частинами сухопутних військ. Гірсько-лісиста місцевість займає значну частину території Волинського напрямку, причому співвідношення середньовисоких (1000 - 2000 м) і низьких (500 - 1000 м) гір складає: середні - біля 35%, низькі - до 42%. Для Українських Карпат характерна наявність скелястих і зубчасто-гостроверхих гребенів, долин з крутими схилами, покритих лісами.

Під час руху основною перешкодою для військ буде руйнування мостів; відстань їх один від одного складає 25 – 120 км. Мости, в основному, залізобетонні, вантажопідйомністю 60 - 80 т. Їхня пропускна здатність складає 3-7 тис. автомобілів за добу.

Наявність водних перешкод, можливість створення ділянок руйнувань і затоплень, наявність підприємств хімічної промисловості дозволить противнику створювати важкопрохідні зони.

Ефективність вирішення задач пересування безпосередньо залежить від якості організації розвідки районів розміщення і маршрутів висування військ, розподілу основних маршрутів між рухомими об'єктами та порядку пересування військ. На маршрутах руху організується прикриття РО бойовими підрозділами і гелікоптерами. При аналізі рівня безпеки маршрут руху вивчається по карті, визначаються можливі місця влаштування засідок, встановлюються заходи безпеки, зміст негайних дій за різних умов обстановки (при попаданні в засідку або нападі на конвой, веденні снайперського обстрілу, подоланню ділянок, де встановлені або є ймовірність встановлення вибухонебезпечних пристроїв). Для зниження ризику потрібно уникати по можливості загроз (якщо можливо, змінювати маршрути, час та звичайні процедури). Об'єктами нападу противника можуть бути: мости, шляхопроводи, тунелі, перевали, дамби з підрозділами для їх охорони, колони з вантажами в складі штатного автомобільного підрозділу типу рота з підрозділами охорони та колони військ в складі механізованої роти. На маршрутах і об'єктах на них високу активність проявляють диверсійно-розвідувальні групи та агентура противника. Ускладнює пересування військ наявність місцевого населення на маршрутах руху. Також ускладнює першочерговий перепуск частин і підрозділів, що виконують особливо відповідальні та термінові завдання, зайнятість основних маршрутів другорядними рухомими об'єктами.

Під час пересування по закритій та пересіченій місцевості, через населені пункти, по мостам, повз зони зелених насаджень, а також вночі зростає ймовірність нападів на РО за допомогою влаштованих засідок, встановлених вибухонебезпечних пристроїв на маршрутах руху. Противник планує засідки так, щоб позиції груп були надійно замасковані і захищені самою місцевістю, а також, щоб мали приховані шляхи відходу. Перешкоди (завали) на маршрутах руху можуть влаштовуватись поваленням дерев, обвалами каміння, руйнуванням частини дорожнього полотна, прольотів мостів тощо. Не виключені випадки підризу шляхових споруд, розгрому гідротехнічних споруд на водних перешкодах, влаштування завалів на дорогах та вулицях міст, захват мостів та важливих об'єктів. Створення перешкод на маршрутах забезпечує противнику сприятливі умови для ураження техніки, особового складу РО. В таких умовах особливу увагу слід надавати підтриманню високої готовності особового складу конвою, охороні шляхів пересування силами патрулів та шляхом ведення повітряної розвідки. Це вимагає від підрозділів підвищеної готовності під час подолання

таких ділянок, постійної готовності до швидкого виходу з-під обстрілу та з місць, де є вибухонебезпечні предмети.

Наявність заздалегідь спланованої системи запасних (обхідних) маршрутів дозволяє обходити руйнації ділянок дороги та переправ через водні перешкоди, дистанційно-міновані ділянки місцевості, запобігати скупченню військ.

Маршрути потрібно вибирати ближче до місць розташування баз, бригади, а також місць несення ними служби (патрулі, блокпости) та подалі від небезпечних ділянок та розташування ворожих угруповань і формувань на маршруті руху. Заборона застосовувати без крайньої необхідності зброю та насильницькі дії по відношенню до цивільних осіб, лікарів, священнослужителів; по населених пунктах, будівлям, мечетям, церквам, школам, музеям, національним пам'ятникам та іншим культурним і історичним місцям; по інфраструктурі значно підвищує ризик натрапити патрулю, конвою на марші на небезпеку. Тому при плануванні маршрутів по можливості необхідно уникати руху поблизу цих об'єктів. Шаблонний підхід до планування маршрутів і організації пересування по них надає противнику можливість більш ефективно протидіяти здійсненню маршу.

При необхідності зміни напрямку руху з'єднання (частини) під час маршу штаб виконує новий розрахунок маршу і готує необхідні дані та розрахунки командирів для прийняття рішення, що приводить на певний час до невизначеності і затримки руху.

Прихованість забезпечується, в основному, використанням властивостей місцевості, що маскують, і умов обмеженої видимості, застосуванням табельних засобів маскування та місцевих матеріалів, видозміною (деформуванням) озброєння і техніки, фарбуванням озброєння та техніки під колір місцевості, широким використанням аерозолів (димів).

Властивості місцевості, що маскують, варто використовувати, в першу чергу, з метою зниження можливостей оптичної, теплової, радіолокаційної розвідки противником. В значній мірі цього можна досягти правильним вибором районів (рубежів) і маршрутів пересування підрозділів [7].

Таким чином, на ефективність пересування рухомих об'єктів на місцевості впливають такі геопросторові об'єкти як підйоми (спуски), завали, руйнування, затоплення, гідротехнічні споруди, шляхові споруди, природні перешкоди, штучні перешкоди, водні перешкоди, маскувальні ємності, захищені місцевістю маскувальні ємності, маскувальні ємності з прихованими шляхами відходу, атомні електричні станції, підприємства та об'єкти хімічної промисловості, приховані маршрути підходу до об'єкта, приховані маршрути відходу, закрита та пересічена місцевість, населені пункти, мости, зони зелених насаджень, скелясті долини з крутими схилами, скелясті долини, покриті лісами, скелясті і зубчастогостроверхі гребені, гірські проходи та перевали.

Оперативно-тактично значимими характеристиками місцевості є природний режим рік, маскувальні властивості місцевості, захисні властивості місцевості, прохідність місцевості, умови спостереження, можливості з виявлення та ураження, умови десантування, прохідність місцевості поза дорогами,

Висновки.

Отже, під пересуванням військ слід розуміти систему, яка складається з рухомих об'єктів і взаємодіє із середовищем, що утворюється множиною певних станів фізико-географічних факторів місцевості та постійно впливає на функціонування цієї системи. Для нейтралізації впливу обстановки (середовища) на пересування частин (підрозділів) сухопутних військ силами і засобами інженерного забезпечення створюється система оперативно-тактичного аналізу місцевості. Проведений у роботі аналіз фізико-географічних факторів, що можуть впливати на здійснення пересувань військ, дозволяє сформулювати такі задачі аналізу місцевості:

1. Виявлення місць створення затоплень на маршрутах руху.
2. Виявлення місць створення руйнувань на маршрутах руху.
3. Виявлення місць для створення завалів на маршрутах руху.
4. Оцінка захисних властивостей місцевості.

5. Оцінка маскувальних властивостей місцевості.
6. Оцінка можливостей оптичної розвідки на місцевості.
7. Оцінка можливостей радіолокаційної розвідки на місцевості.
8. Оцінка можливостей теплової розвідки на місцевості.
9. Оцінка можливості виявлення та ураження рухомого об'єкта.
10. Оцінка можливості пересування по закритій та пересіченій місцевості.
11. Оцінка можливості пересування через населені пункти.
12. Оцінка можливості руйнування споруд на водних перешкодах.
13. Оцінка небезпеки пересування повз зони зелених насаджень.
14. Оцінка сезонного природного режиму рік.
15. Оцінка умов викидання (висадки) десанту і техніки.
16. Оцінка умов прохідності місцевості.
17. Оцінка умов спостереження.
18. Паспортизація захищених місцевістю маскувальних ємностей.
19. Паспортизація маскувальних ємностей з прихованими шляхами відходу.
20. Паспортизація атомних електричних станцій.
21. Паспортизація водних перешкод.
22. Паспортизація гідротехнічних споруд на водних перешкодах.
23. Паспортизація гірських проходів, перевалів.
24. Паспортизація маскувальних ємностей.
25. Паспортизація мостів.
26. Паспортизація підйомів і спусків на маршрутах руху.
27. Паспортизація підприємств та об'єктів хімічної промисловості.
28. Паспортизація скелястих долин з крутими схилами, покритих лісами.
29. Паспортизація скелястих і зубчасто-гостроверхих гребенів.
30. Паспортизація шляхових споруд на маршрутах руху.
31. Побудова прихованих маршрутів відходу.
32. Побудова прихованих маршрутів підходу до об'єкта.
33. Розробка каталогу шляхів обходу природних та штучних перешкод.
34. Характеристика прохідності місцевості поза дорогами.

Таким чином, у статті визначено та обґрунтовано перелік задач аналізу місцевості, які необхідно вирішувати для ефективного здійснення пересувань військ. Запропонований перелік може бути застосований як основа для побудови системи нейтралізації впливу фізико-географічних факторів на ефективність пересування рухомих об'єктів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бойовий статут Сухопутних військ. Частина 2. Батальйон, рота. – К.: Командування Сухопутних військ ЗС України, 2005. – С. 172 – 184.
2. Масной В., Судаков Ю. Автоматизированные системы управления сухопутными войсками США // ЗВО. – 2003. - № 9, 10. – С. 25.
3. Литвиненко Н.І. Вплив характеристик місцевості на процес планування маршруту частин сухопутних військ: Зб. наук. пр. – К.: ВІКНУ, № 19, 2009. – С.137-141.
4. Міхно О.Г., Литвиненко Н.І., Литвиненко О.І. Доцільність створення транспортної геоінформаційної системи для організації пересувань підрозділів військ: Зб. наук. пр. – К.: ВІКНУ, № 12, 2008. - С. 207-210.
5. Міхно О.Г., Литвиненко Н.І., Литвиненко О.І. Застосування геоінформаційних систем для організації пересувань підрозділів військ (сил): Зб. наук. пр. – К.: ВІКНУ, № 8, 2008. - С. 227-232.
6. Литвиненко Н.І. Вимоги до системи топогеодезичного забезпечення військ на сучасному етапі: Зб. наук. пр. – К.: ВІКНУ, № 11, 2008. - С. 227-232.
7. Кириченко І.О., Литвиненко Н.І. Визначення та обґрунтування фізико-географічних факторів, які впливають на ефективність здійснення маршруту частин сухопутних військ: Зб. наук. пр. – К.: ВІКНУ, № 19, 2009. – С.65-71.
8. Вайнер В.М. Тактические расчёты. - М.: ВИ, 1982. – С. 27 - 86.

9. Варлан Ю.Є. Повshedний В.А., Методика вивчення й оцінки місцевості по топографічних картах: Навч. посіб. – К.: НАОУ, 2000.– 13 с.

10. Повshedний В.А. Методичні рекомендації щодо способів вивчення місцевості в основних видах бою. – К.: НАОУ, 2000. – 13 с.

11. Повshedний В.А. Щодо вивчення місцевості при організації загально-військового бою у водної перешкоди: Навч. посіб.–К.: НАОУ, 2000. – 20 с.

12. Повshedний В.А. Щодо способів вивчення і оцінки місцевості та орієнтування на ній під час організації та веденні бойових дій: Навч. посіб. – К.: НАОУ, 2000. – 25 с.

Рецензент: к.військ.н., доц. Пашков С.О., Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка

к.т.н. Литвиненко Н.И.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРЕЧНЯ ЗАДАЧ АНАЛИЗА МЕСТНОСТИ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ (НЕЙТРАЛИЗАЦИИ) ВЛИЯНИЯ СРЕДЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК

Качество осуществления перемещений в любых условиях определяется способностью командиров и штабов при планировании марша учитывать влияние характеристик местности, принимать лучшие для данных условий решения и воплощать их в жизнь. Сжатые сроки и большой объем информации, который необходимо при этом обработать, ставят все более жесткие требования к работе штабов.

На эффективность перемещений сил и средств оказывает влияние большое количество факторов, учет которых возможно только с использованием компьютерных моделей, методик и цифровых картографических систем.

В статье определен и обоснован перечень задач анализа местности, которые необходимо решать для эффективного осуществления передвижений войск. Данные задачи могут быть использованы как основа для построения системы нейтрализации влияния физико - географических факторов на эффективность перемещений подвижных объектов.

Ключевые слова: анализ местности, влияние среды, перемещение сухопутных войск.

Litvinenko N.

DETERMINATION OF THE LIST OF TERRAIN ANALYSIS TASKS FOR THE DECREASING (NEUTRALIZATION) OF THE ENVIRONMENTAL INFLUENCE ON THE EFFECTIVE MOVEMENTS OF THE ARMY

The quality of the movements in any conditions determined by the ability of commanders and staffs in planning a march to consider the effect of terrain characteristics, taking the best conditions for these solutions and implement them. Deadlines and a large amount of information that is necessary for this process, put more stringent requirements on the work of staffs.

The efficiency of movement of forces and assets affects a large number of factors which account is only possible with the use of computer models, techniques and digital mapping systems.

The article defined and justified list of terrain analysis tasks that must be addressed for effective implementation of the troop movements. These tasks can be used as a basis for constructing a system of neutralizing the influence of physical-geographical factors on the efficiency of movement of moving objects.

Keywords: terrain analysis, the influence of the environment, movement of the Army.