

УДК 355.6

І.С. Левченко**В.С. Бєлохвост****І.В. Поморцев***Військова академія (м. Одеса), Україна*

МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОКРЕМОЇ МЕХАНІЗОВАНОЇ БРИГАДИ У СУЧАСНИХ ВІЙСЬКОВИХ КОНФЛІКТАХ

У статті виявлені протиріччя, які зумовлюють необхідність врахування впливу матеріального забезпечення на ефективність системи тилового забезпечення у цілому, визначено часткові показники, що їх характеризують.

Ключові слова: ефективність системи тилового забезпечення, матеріальне забезпечення, тилове забезпечення, матеріальні засоби.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Як свідчить досвід збройних конфліктів останніх десятиріч, тилове забезпечення окремої механізованої бригади (*омбр*) є вирішальним під час виконання завдань підрозділами у ході проведення операції. Похибки в організації тилового забезпечення виявляють себе у будь-яких конфліктах, мають, як правило, системний характер і, безперечно, будуть впливати на виконання завдань тилом (*омбр*). Зокрема, проблемні питання тилового забезпечення виявили себе під час антитерористичної операції на території Донецької та Луганської областей (АТО). Складовою частиною тилового забезпечення є матеріальне забезпечення (МЗ) і воно впливає на ефективність системи тилового забезпечення *омбр* [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Тиловому забезпеченню військ присвячено досить багато джерел, але більша частина їх застаріла, бо відображає стан тилового забезпечення військ до набуття Україною незалежності [2–4].

Формулювання цілей статті (постановка завдання)

Метою статті є визначення порядку та організацію МЗ яке впливає на ефективність системи тилового забезпечення *омбр* на сучасному етапі розвитку Збройних Сил України.

Виклад основного матеріалу

У процесі свого функціонування система тилового забезпечення *омбр* виконує певні завдання, зокрема забезпечення підрозділів озброєнням і військовою технікою, ракетами, боеприпасами, пально-мастильними матеріалами, військово-технічним майном тощо. На спроможність системи забезпечення виконувати покладені на неї завдання, тобто на ефективність функціонування цієї системи, впливає якісне та своєчасне МЗ, яке проявляє себе у конкретних умовах обстановки, зокрема враховує особливості сучасного військового конфлікту в Україні.

МЗ *омбр* організовується та здійснюється з метою своєчасного та повного задоволення потреб підрозділів *омбр* в матеріальних засобах – усіх видах озброєння, бойової та іншої техніки, ракетах, боеприпасах, ракетному паливі та пальному, продовольстві, речовому, медичному, інженерному, хімічному, квартирному та іншому майні, у забезпеченні мастилами та спеціальними рідинами і водою.

У *омбр* розпорядження на підвіз МЗ надаються, зазвичай, усно.

У батальйоні (дивізіоні) підвіз МЗ здійснюється за розпорядженням командира або начальника штабу батальйону (дивізіону) усно або за встановленими сигналами.

Начальники родів військ і служб подають заступнику командира *омбр* з тилу в установлені строки заявки на підвіз МЗ. Відповідно до виділених лімітів транспортних засобів начальники служб дають вказівки начальникам складів про підготовку і видачу МЗ підрозділам у необхідній кількості; з метою якісної передачі (прийому) вантажів вони повинні забезпечити облік, збереженість та обмін контейнерів, піддонів та тари.

За необхідності рішенням командира *омбр* транспортні підрозділи першого ешелону можуть залучатися для підвозу МЗ. Підрозділ, який виконує завдання у другому ешелоні, а також підрозділи спеціальних військ, підвозять необхідні МЗ, зазвичай, своїми автомобільними підрозділами.

Транспортні засоби, які повертаються після підвозу МЗ застосовуються, перш за все, для евакуації поранених і хворих, а за їх відсутності – для евакуації несправних, непотрібних для бою зразків озброєння, техніки і майна, а також тари та упаковки.

За необхідності (МЗ) в *омбр* можуть доставлятися повітряним транспортом. У таких випадках заступник командира *омбр* з тилу повинен забезпечити своєчасну підготовку посадочних площадок або площадок для приймання вантажів, які доставляються парашутним способом, розвантаження літаків (вертольотів), збір вантажів і підвіз їх у *омбр*, а також відправку поранених і хворих зворотними рейсами летальних апаратів. За вказівками командирів підрозділів для цього виділяються відповідні сили та засоби. Посадочні площадки і площадки для прийому вантажів, які доставляються парашутним способом, позначаються світо-сигнальними засобами; скинуті вантажі також повинні мати добре помітні позначки, які полегшать їх пошук та збір. Про кількість прийнятих МЗ командир *омбр* доповідає старшому начальнику, за розпорядженням якого була організована доставка вантажів повітряним способом.

Стійке управління підвозом МЗ у *омбр* здійснюється: своєчасною постановкою завдань начальникам родів військ і служб, командирам підрозділів, а також швидким доведенням до них завдань, які їх стосуються, відповідно до відправників, отримувачів вантажів і командирів автомобільних підрозділів; постійним контролем за підготовкою запасів і транспортних засобів до перевезення, за навантажувальними-розвантажувальними роботами, відправкою і рухом автомобільних підрозділів (колон), використанням для цього всіх наявних засобів зв'язку.

Маневр запасами МЗ в ході бойових дій буде відігравати важливу роль у своєчасному і повному задоволенні потреб підрозділів *омбр* у МЗ. Основними формами цього маневру є: переадресування автомобільних підрозділів (колон) з МЗ, які перебувають в дорозі; перерозподіл запасів між підрозділами; переключення всіх або більшості транспортних засобів *омбр* тилу на підвіз одного, найнеобхіднішого на даний момент, виду матеріального забезпечення.

Розглянуте протиріччя межує з невідповідністю між потрібним розташуванням районів розгортання сил і засобів тилового забезпечення *омбр* стосовно підрозділів, що забезпечуються, (відстанню від лінії стикання протидіючих сторін), що забезпечує найбільшу ефективність їх використання, з одного боку, та чинними нормативними вимогами щодо застосування сил і засобів тилового забезпечення – з іншого. Згадана невідповідність, у свою чергу, викликає необхідність обґрунтування нормативів застосування сил і засобів тилового забезпечення та визначення раціонального розташування районів їх розгортання. Перебуваючи у цих районах, сили й засоби тилового забезпечення *омбр* будуть здатні своєчасно забезпечувати підрозділи МЗ, не підпадаючи під вплив системи вогневого ураження противника, або цей вплив буде значно зниженим чи малоімовірним. Саме такі, обґрунтовані, нормативи та раціональне розташування районів розгортання сил і засобів тилового забезпечення надають можливість досягти необхідного рівня живучості цих сил і засобів.

Протиріччя між стійкістю системи МЗ та недостатньою величиною наявного резерву сил і засобів тилового забезпечення, що використовується для забезпечення потрібної стійкості системи забезпечення, зокрема здатністю противника проводити тривалі за часом операції та завдавати під час

їх проведення потужних ударів, що можуть призвести до значних втрат у протиборчих військах, у тому числі в силах і засобах тилового забезпечення. Це протиріччя викликає необхідність в обґрунтуванні потрібної величини резерву сил і засобів тилового забезпечення для забезпечення *омбр*, а відповідно, й запасів МЗ.

Оцінювання масштабу й характеру з боку противника на війська, які їй протистоять, урахування характеру дій сторін, особливостей застосування військ та співвідношення сил сторін передбачають визначення тенденцій у розвитку збройної боротьби.

Для наземного етапу операції на сьогодні найбільш характерним є значне зростання глибини ешелонування угруповання військ унаслідок збільшення дальності дії засобів ураження сторін. Це переважно відбувається за рахунок збільшення відстані від лінії стикання сторін до сил і засобів тилу з метою їх збереження від ударів протидіючої сторони.

Коли ведуться бойові дії, витрати МЗ мають тенденцію до зростання, а відповідно, це призводить до потреби у збільшенні їх запасів, зокрема ракет і боєприпасів. Звідси, середньодобові відносні втрати МЗ, з урахуванням втрат на базах і складах, теж зростають.

Досвід виконання завдань системою тилового забезпечення у збройних конфліктах сучасності свідчить про те, що сьогодні є обов'язковою завчасна, ще до початку збройного конфлікту, підготовка системи тилового забезпечення до майбутніх бойових дій.

Найбільш загальними показниками ефективності системи тилового забезпечення є показники достатності забезпечення МЗ різних видів, які забезпечують потрібну величину запасів МЗ відповідно до величини потреб у цих засобах.

Крім того, слід урахувати спроможність противника щодо виявлення та вогневого ураження сил і засобів тилового забезпечення, в результаті чого матимуть місце втрати й цих сил і засобів.

З метою більш ретельного аналізу, а в подальшому – побудови системи тилового забезпечення, доцільно розглянути окремі часткові показники ефективності її функціонування, а саме:

показники щодо системи підвезення МЗ, які залежать зокрема від рівня розвитку та стану дорожньо-транспортної мережі в межах району (ділянки, смуги), де передбачається функціонування системи забезпечення МЗ. На ці показники впливають: наявність і стан шляхів комунікації, пора року, час доби, погода (опади, вітер) та ін. Вищевказане викликає певні витрати часу на подання МЗ від постачальників до споживачів, їх випадковий характер тощо;

величина середніх витрат і втрат засобів тилу у військах протягом певного періоду (доби) забезпечення, може бути визначена завдяки прогнозуванню розподілу цих витрат і втрат за добами забезпечення. При цьому, враховуються: залежність витрат і втрат МЗ від змін у діях противника, нерівномірність їх за часом та інше;

показники, що характеризують доцільність прийнятого порядку ешелонування створених запасів МЗ можуть змінюватися залежно від спроможності противника уразити ці засоби;

потрібна й реалізована величина подання МЗ засобів споживачам та різниця між ними як до початку, так і протягом періоду забезпечення, визначаються випадковим характером змін щодо потреб військ у МЗ, зокрема за періодами та добами забезпечення;

показники, які враховують вплив на результати функціонування системи тилового забезпечення, зокрема через випадковість виходу з ладу засобів тилу в результаті вогневого впливу противника, що, у свою чергу зумовлює випадковість надходження пошкоджених засобів тилу в ремонт та характеризується величиною їх втрат, розподілом цих втрат за ступенем пошкоджень засобів тилу тощо.

Для визначення окремих показників системи тилового забезпечення *омбр* використовуються лінійні або найпростіші залежності. Зокрема, *задача визначення оптимальних запасів матеріальних засобів* вирішується, як це показано нижче.

Під оптимальними запасами матеріальних засобів розуміються такі їх розміри (обсяги, об'єм), які забезпечують матеріальні потреби усіх споживачів у визначені строки у відповідності з розробленим планом при мінімальній вартості їх створення, зберігання й транспортування.

Запаси k -го виду матеріальних засобів можна визначити з виразу

$$Q_{зk} = Q_{пk} + q_{xk} + q_{тk}, \quad (1.1)$$

де $Q_{пk}$ – складова запасів для забезпечення витрат матеріальних засобів і створення незнижуваних запасів на кінець періоду, що планується;

$q_{xk}, q_{тk}$ – відповідно додаткові запаси на поновлення втрат у місцях їхнього зберігання і на транспорті.

Зростання значення q_{xk} залежить від імовірності зберігання МЗ P_{xk} у місцях зберігання, яка залежить від того, наскільки захищені вони в кожному місці зберігання від впливу навколишнього середовища.

Зростання значення $q_{тk}$ залежить від розвитку транспортної системи і її стійкості під час впливу зовнішнього середовища. Це означає, що в залежності від можливостей транспортної системи не всі запаси МЗ можуть бути доставлені до споживачів. Виходячи з цього необхідне створення запасів МЗ і розвиток транспортної системи розглядати у взаємному зв'язку. Якщо ця вимога не буде виконуватися, то може статися, що втрати МЗ на транспорті можуть сягати великих розмірів і ймовірність їхньої доставки споживачам $P_{тk}$ зменшиться.

Звідси, можна записати рівність для визначення величини запасів у вигляді

$$Q_{зk} = Q_{пk} \left[1 + \frac{P_{тk}(1-P_{xk}) + P_{xk}(1-P_{тk})}{P_{xk} P_{тk}} \right]. \quad (1.2)$$

Задачі щодо оптимізації тих чи інших показників системи матеріального забезпечення вирішувалися переважно з використанням методів лінійного програмування. Розглянемо цей підхід на прикладі *оптимізаційної задачі стосовно витрат на систему матеріального забезпечення*.

Позначимо:

$Q_{пik}$ – наявність сил і засобів k -го виду у i -му районі;

$Q_{пik}$ – потреба в силах і засобах k -го виду у i -му районі;

$T_{фik}$ – фактичний час виконання завдань стосовно матеріальних засобів k -го виду у i -му районі;

$T_{пik}$ – потрібний (заданий) час виконання завдань стосовно матеріальних засобів k -го виду у i -му районі;

$C_{м}, C_{п}, C_{т}, C_{мед}, C_{тх}, C_{б}, C_{у}$ – витрати ресурсів на виконання завдань у підсистемах матеріального забезпечення, підвозу, транспортного, медичного, технічного по службах тилу, бойового забезпечення, управління відповідно;

$C_{тлз}$ – загальні витрати ресурсів у системі тилового забезпечення.

Тоді цільова функція оптимізаційної задачі буде мати вигляд

$$\min C_{тлз} = \min [C_{м} + C_{п} + C_{т} + C_{мед} + C_{тх} + C_{б} + C_{у}], \quad (1.3)$$

за обмежень

$$\sum_i Q_{пik} \geq \sum_i Q_{пik}; \quad (1.4)$$

$$T_{фik} \leq T_{пik}. \quad (1.5)$$

Умова (1.4) показує, що наявні сили і засоби матеріального забезпечення повинні задовольнити в повному обсязі потребу в них у всіх споживачів по кожному виду МЗ, а умова (1.5) – що вони повинні бути виконані у визначені терміни по кожному споживачу.

Висновки та перспективи подальших досліджень у цьому напрямку

У статті виявлено протиріччя, які зумовлюють необхідність врахування впливу матеріального забезпечення на ефективність системи тилового забезпечення у цілому, визначено часткові показники, що їх характеризують.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку обумовлено необхідністю удосконалення методики оцінювання ефективності системи тилового забезпечення *омбр* в обороні з подальшим визначенням найбільш раціональної структури та складу системи тилового забезпечення *омбр* в цілому.

Список використаних джерел

1. *Теоретичні основи аналізу, моделювання та синтезу системи матеріально-технічного забезпечення як просторово-розподіленої системи [Текст] / І.С. Романченко, В.А. Шуськін, О.І. Хазанович, І.Ю. Марко. – К. : ЦНДІ ЗС України, 2013. – 221 с.*
2. *Голушко, И.М. Основы моделирования и автоматизации управления тылом [Текст] / И.М. Голушко, Н.В. Варламов. – М. : Воениздат, 1982. – 237 с.*
3. *Голушко, И.М. Развитие тыла Советских Вооруженных Сил 1918–1988 [Текст] / И.М. Голушко, В.А. Балдин, В.И. Бородулин и др. / под ред. В.Н. Родина. – М. : Воениздат, 1989. – 312 с.*
4. *Бочков, Е.А. Развитие системы тылового обеспечения РККА накануне Великой Отечественной войны [Текст] / Е.А. Бочков, В.Г. Капиштар // Военная мысль. – 2005. – № 9. – С. 58–67.*

Рецензент: Колчін Р.В., к.т.н., Військова академія (м. Одеса)

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТДЕЛЬНОЙ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ БРИГАДЫ В СОВРЕМЕННЫХ ВОЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

И.С. Левченко, В.С. Белохвост, И.В. Поморцев

В статье выявлены противоречия, которые обуславливают необходимость учитывать влияние материального обеспечения на эффективность системы тылового обеспечения в целом, определены частичные показатели, которые их характеризуют.

Ключевые слова: *эффективность системы тылового обеспечения, материальное обеспечение, тыловое обеспечение, материальные средства.*

MATERIAL PROVISION OF SEPARATE MECHANIZED BRIGADE IN TODAY'S MILITARY CONFLICT

I. Levchenko, V. Belohvost, I. Pomorcev

In article are revealed contradictions, which need to take into account the influence of the material provision on efficiency of the system of military logistics as a whole, are determined partial factors that their characterize.

Keywords: *efficiency of the system of military logistics, material provision, military logistics, material facilities.*