

УДК 355.41

О.М. Гурин

*Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків*

## МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ СИСТЕМИ МАТЕРІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОВІТРЯНОГО КОМАНДУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ У ПОВІТРЯНІЙ ОПЕРАЦІЇ

*В статті проведено аналіз існуючого стану системи матеріально забезпечення Повітряних Сил ЗС України. Розглянута методика раціональної структури системи матеріального забезпечення, що складається з чотирьох етапів та дозволяє на її основі обґрунтовувати раціональну структуру системи матеріального забезпечення. Основним елементом системи, виходячи з особливостей проведення повітряної операції Повітряним Командуванням, є мобільний польовий склад.*

**Ключові слова:** матеріальне забезпечення, органи матеріального забезпечення, кластер, район матеріального забезпечення, мобільний польовий склад.

### Вступ

#### Постановка проблеми та аналіз літератури.

В арміях усіх держав світу система матеріально-технічного забезпечення (МТЗ) військ (сил) є важливою складовою забезпечення операцій. Підсистема матеріального забезпечення (МЗ), як складова системи МТЗ, може розглядатися своєрідним ланцюжком між економікою держави та військами (силами). При цьому, Тил Збройних Сил (ЗС) безпосередньо організує матеріальне, технічне по службам тилу, транспортне та інші види забезпечення в усіх видах оперативної, бойової та повсякденної діяльності військ (сил) [1].

Досвід проведення антитерористичної операції (АТО) в Україні показав, що в цілому система МЗ не відповідає сучасним вимогам [2]. За словами президента України П.О. Порошенка: «...проведення антитерористичної операції на сході України показало повний розвал системи тилового забезпечення за останні 10 років» [3].

Вжиті заходи з відновлення системи МЗ покращили питання забезпечення бойових дій угруповань Сухопутних військ. В той же час при аналізі роботи системи МЗ військових частин та окремих підрозділів у зоні відповідальності Повітряного командування (ПвК) Повітряних Сил (ПС) ЗС України, шляхом вивчення літератури, документів та результатів проведення командно-штабних навчань, узагальнення досвіду воєнного конфлікту на Сході України 2014–2016 рр. [4–6] встановлено, що її існуючий стан не відповідає потребам військ та не в повній мірі задовольняє сучасним умовам проведення повітряної операції (ПО) ПС ЗС України.

Слід зауважити, що МЗ військ ПвК у ПО має лише йому притаманні особливості, які стосуються ширини номенклатури забезпечення матеріальними засобами (мз) та розосередження окремих підрозділів однієї частини на значній території (зенітні

ракетні війська, радіотехнічні війська, частини (підрозділи) військ радіоелектронної боротьби та розвідки, пункти наведення авіації).

Обмеженість можливостей частин (підрозділів) матеріального забезпечення, відсутність системності в побудові матеріального забезпечення ПС та сучасні задачі, що стоять перед видом ЗС України викликали необхідність рішення актуального наукового завдання – розробки методики визначення раціональної структури системи МЗ дій ПвК, що здатна адаптуватися до сучасних умов ведення повітряної операції.

22 грудня 2016 року у Міністерстві оборони України на брифінгу, щодо актуальних питань логістичного та медичного забезпечення ЗС України, начальник Тилу ЗС України генерал-майор І. Гаврилюк повідомив, що відповідно до стратегічної цілі 4 Стратегічного оборонного бюлетеня України у 2017–2020 роках планується створити [7–9]:

- органи військового управління логістичним забезпеченням на оперативному рівні;
- єдину ефективну систему логістики і постачання сил оборони як у мирний час, так і в особливий період, запровадити сучасні системи і технології всебічного забезпечення військ (сил);
- підрозділ координації військових перевезень і транспортування;
- у складі оперативних командувань військові частини забезпечення та підвозу, які спроможні утримувати відповідні запаси матеріально-технічних засобів.

На даний час існує проблемна ситуація в системності та обґрунтованості побудови матеріального забезпечення ПвК в ПО.

На даний час існує низка робіт, що присвячена побудові системи МЗ [1–2], на наш погляд вони розкривають особливості її побудови, що притаманна в першу чергу Сухопутним військам, не враховуючи особливості проведення ПО.

**Метою статті** є розробка методики формування раціональної структури системи матеріального забезпечення ПвК ПС ЗС України у повітряній операції.

## Викладання основного матеріалу

Структура МЗ армії СРСР, яка залишилась Україні після розпаду в 1991 році будувалася на мережі стаціонарних баз та ієрархічної сукупності складів стратегічного, оперативного та видового підпорядкування з достатньою кількістю автомобільних частин та частин тилового забезпечення, що дозволяло створювати глибоко ешелоновану систему.

Реформування та чисельні скорочення органів тилового забезпечення (баз, складів) оперативно-стратегічного рівня негативно вплинули на кількісний та якісний склад підрозділів і фахівців тилу ЗС України різних рівнів від стратегічного до військового [10]. У 2004–2005 роках, після об'єднання авіаційних корпусів та корпусів протиповітряної оборони, були створені нові органи управління – ПвК ПС ЗС України, але при цьому комплект частин МЗ оперативної ланки скорочено. Знищення оперативного ланцюга у трьох ступеневої системі ешелонування суттєво обмежило можливості оперативного, автономного та всебічного поповнення військових запасів підпорядкованими частинами.

Були скорочені військові частини родів військ ПС ЗС України, які здійснювали матеріальне забезпечення окремих радіотехнічних підрозділів, пунктів наведення авіації та виконували завдання в їх інтересах і були розташованих коло них.

Дана ситуація призвела до об'єктивного збільшення довжини шляхів підвозу та часу виконання завдань щодо МЗ військ. Саме тому з'явилася проблема підтримання заданого рівня бойової готовності військових частин (окремих підрозділів) ПвК ПС ЗС України за визначеними видами ТлЗ на окремих інтервалах часу в період проведення ПО.

Існуюча структура підрозділів забезпечення, обсяги запасів мз та їх ешелонування у тактичній ланці в основному відповідають завданням, які покладені на з'єднання та частини ПвК ПС ЗС України, але на обмежений термін бойових дій – в межах військових запасів. Бригадні запаси мз радіотехнічних бригад (*рмбр*), роти матеріального забезпечення повинні підвозити до окремих підрозділів, які розташовані на території України у 7–8 областях.

Події 2014 року виявили суттєво обмежену спроможність виконання всебічного забезпечення бойових дій військ, при тому що за останні роки потрібний об'єм забезпечення матеріальними засобами збільшився.

Раціональна організація системи МЗ має не допустити зниження заданого значення показників ефективності бойових дій (БД) за рахунок своєчасності і повноти адресного забезпечення військ в ході

ведення ПО (БД). Аналогічні вимоги спостерігаються і у провідних країнах світу. Але в країнах Північно-Атлантичного Альянсу в рамках єдиної системи МТЗ розглядається логістика, сутність якої полягає в раціональній організації процесів руху МЗ, надання відповідних послуг від баз, складів МЗ до з'єднань, частин (підрозділів), які ведуть БД безпосередньо на полі бою [11–12].

Структурна схема методики формування раціональної системи МЗ ПвК в ПО представлена на рис. 1.

На **першому етапі** – для не допущення зниження визначеного рівня бойової готовності військових частин, окремих підрозділів (оп) ПвК під час ПО розраховується максимально можлива відстань транспортування матеріальних засобів.

Для розрахунку використовуються наступні припущення:

1) загальний час доби розподіляється наступним чином: рух автотранспорту з завантаженням і вивантаженням вантажів – 12–14 годин; привали – 3–4 години; технічне обслуговування автомобілів – 2–3 години; відпочинок водіїв – 6–8 годин.

2) додатковими факторами є: наявність на маршруті руху блокпостів, зон радіаційного забруднення місцевості, об'їзди наслідків природних та техногенних перешкод після нанесення авіаційно-артилерійських ударів ворога, дії диверсійно-розвідувальних груп (ДРГ) противника під час руху, стан доріг та інтенсивність руху, фізико-географічні умови регіону.

Для військово-автомобільних доріг на середньо пересіченій місцевості середня швидкість руху може прийматися 25–30 км/год., а в гірській, лісистоболотистій місцевості та при інших несприятливих умовах 15–20 км/год. і нижча. В цих умовах можливий середньодобовий пробіг автотранспорту, при одному водієві складає у військової ланці – 150км., у ланці ПвК – 200км. [13].

На **другому етапі** проводиться розподіл військових частин (оп) на кластери обслуговування:

1) розміри кластера обслуговування пов'язані з розрахованою на попередньому етапі максимально можливою відстанню транспортування;

2) до «нульових» кластерів відносимо військові частини (оп), які розташовані на відстані, що більше максимально можливої відстані транспортування від органів забезпечення;

3) методом перебору військових частин (оп), вибираємо ті, які знаходяться на відстані один від одного менше, ніж максимально можливі відстані транспортування, та об'єднуємо у кластери обслуговування;

4) вся зона відповідальності ПвК в ПО розділяється на кластери, даємо назву – "район матеріального забезпечення".

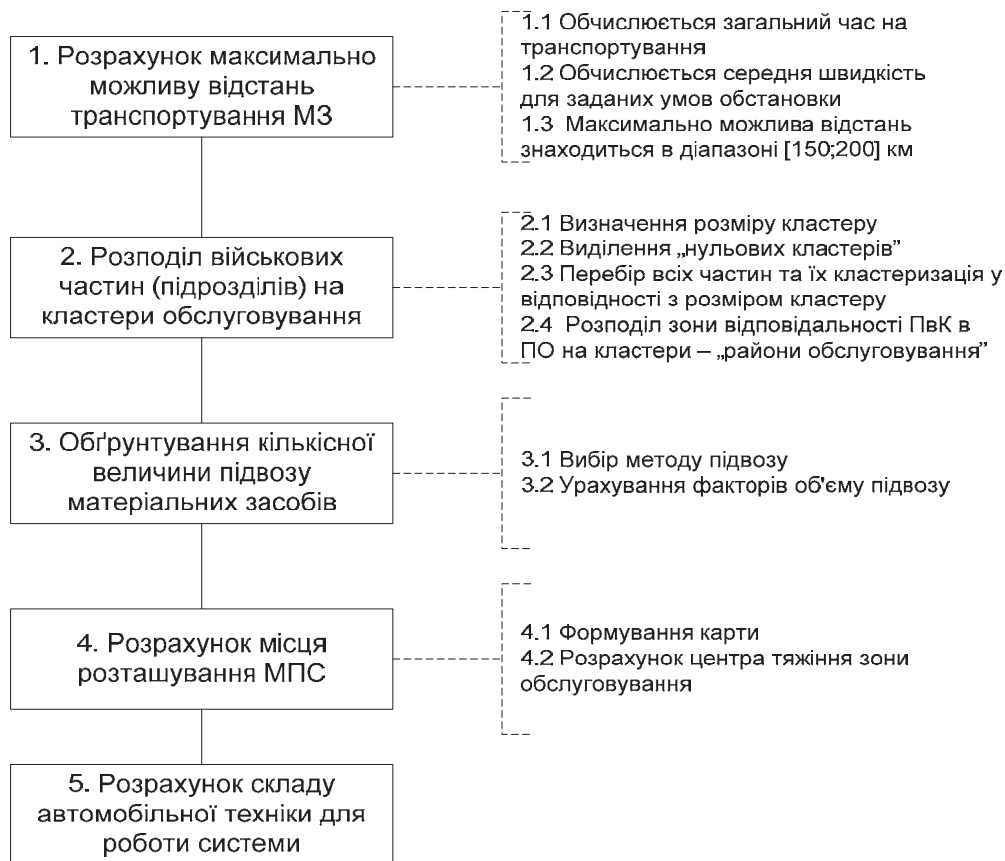


Рис. 1. Схема методики формування системи МЗ

На **третьому етапі** виконується обґрунтування кількісної величини підвозу матеріальних засобів для військових частин (оп), які розташовані у районі МЗ.

Існує три варіанти організації підвозу:

1) підвезення матеріальних засобів в нижчестоящу ланку логістики здійснюється автотранспортом вищестоящої ланки, тобто "від себе"

2) підвезення із складів вищестоящої ланки логістики здійснюється автотранспортом нижчестоящої ланки, тобто "на себе".

3) підвезення виконується одночасно автотранспортом суміжних ланок логістики.

Для проведення розрахунків за першим варіантом (при наявності часу методом послідовної роботи) необхідні об'єми підвезення визначаються відповідно до «табелю термінових донесень» розрахункові заявки встановлених форм та змісту від органів управління бригад, полків та окремих батальйонів, дивізіонів, авіаційних комендатур – яким планується підвезення матеріальних засобів із розрахунку:

– для кожного зразка ОВТ, виходячи з бойових завдань, розраховується імовірне навантаження на добу бойових дій (кількість кілометрів руху автобронетанкових техніки та часів роботи агрегатів живлення);

– об'єм матеріальних засобів для військових частин безпосереднього підпорядкування Команду-

ванню ПС ЗС України, що розташовані у районі матеріального забезпечення.

Для проведення розрахунків за другим варіантом (при обмеженні часу методом паралельної роботи) – планується для підвезення, відповідно вимог [14].

При цьому додатково враховуються:

– розпорядження від органу управління ПС ЗС України про збільшення норм утримання визначеним військовим частинам;

– імовірна наявність матеріальних засобів у військових частинах (оп) на час поповнення з мобільного польового складу (МПС);

– вільні площі наявного резервуарного парку та складських приміщень у військових частинах, які планується забезпечувати.

На **четвертому етапі** визначаються раціональні місця розташувань мобільного польового складу у районах обслуговування:

– на карті знаходимо фактичне розташування військових частин (окремих підрозділів) ПС ЗС України (X та Y);

– узагальнюються розрахунки ваги номенклатури матеріальних засобів для кожної військової частини (оп), які увійшли до складу району обслуговування;

– за ваговими показниками обсягу підвозу, методом визначення центра тяжіння, відомому у логіс-

тиці, визначаємо місце раціонального розташування МПС у районі МЗ військових частин (оп) ПвК в ПО.

Координати центру тяжіння вантажних потоків (X, Y), тобто точки, у якій може бути розташований МПС, визначається за формулами:

$$X_{\text{МПС}} = \frac{\sum_{i=1}^n B_i \cdot X_i}{\sum_{i=1}^n B_i};$$

$$Y_{\text{МПС}} = \frac{\sum_{i=1}^n B_i \cdot Y_i}{\sum_{i=1}^n Y_i},$$

де  $B_i$  – потреби  $i$ -ї частини (підрозділу) в районі обслуговування;  $n$  – кількість частин (підрозділів) в районі обслуговування.

Для більше раціонального визначення місця розташування МПС необхідно враховувати наступні фактори:

- пріоритетна важливість підвозу матеріальних засобів визначеним військовим частинам (оп);
- імовірна залишкова наявність матеріальних засобів у військах на час підвозу з МПС;
- наявність задовільної мережі шляхів підвозу;
- наявність перешкод на шляхах підвозу (річки, озера, мости, дамби, великі міста);
- небезпечна санітарно-епідемічна та радіаційна обстановка місцевості спланованого місця розташування МПС;
- рельєф місцевості (гори, болота, ліса, відкриті плато);
- ступень небезпеки у районі МЗ (активність ДРГ, настрої місцевого населення, відстань від переднього краю);
- наявність складських приміщень та резервуарного парку для залишення залишків матеріальних засобів при потребі убути колоні відповідно графіку переміщень.

На **п'ятому етапі** виконується розрахунок необхідного складу автомобільного транспорту військової частини матеріального забезпечення ПвК.

Склад автомобільного транспорту підрозділів військової частини матеріального забезпечення ПвК буде складатися з загальної ваги потреби матеріальних засобів та відстані від органів забезпечення до військових частин (окремих підрозділів) з урахуванням імовірних бойових втрат і виходу в ремонт транспорту.

Мобільна складова МПС раціонально повинна складатися з трьох підрозділів для кожного району обслуговування. Вони по черзі здійснюють рух у колонах за маршрутом (пункт постійної дислокації – орган МЗ – визначений район МЗ та зворотно).

У визначеному місці району МЗ автомобільний підрозділ знаходиться одну – дві доби та за годину до світанку убуває до пункту постійної дислокації.

Другий автомобільний підрозділ завантажений мз прибуває у район МПС в нове місце розташування (відповідно з розрахунками) у темну пору доби.

Наявність третього автомобільного підрозділу надає змогу:

- негайного прийняття рішення, щодо підвозу матеріальних засобів у військові частини (оп), які розташовані виключно району забезпечення МПС та втратили технічні засоби підвозу;
- утримання у резерві для заміни знищених та пошкоджених транспортних засобів, які здійснюють забезпечення МЗ у районі МПС;
- збільшити час технічного обслуговування автомобільної техніки та спеціального обладнання у підрозділах, які рухаються по коло;
- надати час на зняття морально-психологічної напруженості, фізичної втомленості особовому складу автомобільних колон.

З метою чіткої організації підвезення і управління перевезеннями доцільно формувати постійні автоколони на базі військової частини матеріального забезпечення ПвК. Склад таких колон встановлюється штабом логістики ПвК. В середньому, склад колони включас: 20–25 автомобілів з причепами, що організаційно дорівнює автомобільному взводу, 60–70 автомобілів, що дорівнює автомобільній роті, більше 200 од., що дорівнює автомобільному батальйону.

З досвіду АТО та локальних війн сучасності для забезпечення заходів охорони та оборони, як на шляху здійснення руху до району МЗ так і в районі виконання завдань необхідно мати у складі військової частини матеріального забезпечення ПвК штатний підрозділ охорони та супроводження вантажів.

Більше детальну організаційно-штатну структуру військової частини МЗ для кожного ПвК потрібно розглядати виходячи з комплексу військових частин (оп) угруповання об'єднання, їх конкретних бойових завдань, технічних можливостей транспорту з підвозу матеріальних засобів та відстані від органів МЗ.

На військовий час для удосконалення роботи системи МЗ доцільно мати при органі управління ПвК диспетчерський пункт. У складі: керівник – начальник служби перевезень, офіцери автомобільної та електрогазової служби і управління логістики. Вони во взаємодії з автотранспортної службою ПС ЗС України та з автотранспортним управлінням Тилу ЗС України організують та здійснюють контроль виконання заходів, щодо руху автомобільних колон.

## Висновки

Таким чином, своєчасним і повним забезпеченням військових частин та окремих підрозділів ПвК, під час проведення ПО ПС ЗС України матеріальними засобами, можливо суттєво покращити, сфор-

мувавши раціональну структуру системи матеріального забезпечення, яка розглянута у статті.

Надана методика складається з п'яти етапів. Для її розробки залучалися емпіричні методи, метод визначення центру тяжіння, методи кластеризації та оптимізації. Також враховувалися штатні можливості військових частин та окремих підрозділів з підвозу матеріальних засобів, бойовий склад та завдання військ ПвК у ПО ПС ЗС України.

### Список літератури

1. Голобородько М.Ю. *Формалізована модель матеріального забезпечення військ (сил)* / М.Ю. Голобородько, В.І. Білетов, В.І. Галаган // *Збірник наукових праць НУО України*. – К., 2014. – Вип. 1 (50). – С. 48-53.
2. Білетов В.І. *Формалізована модель управління підвозом матеріальних засобів в операціях (бойових діях) військ (сил)* / В.І. Білетов, Т.О. Ворона // *Збірник наукових праць НУО України*. – К., 2016. – Вип. 1 (56). – С. 93-98.
3. *Новости FaceNews* [Електронний ресурс] – Режим доступу до сайту: <http://www.faceNews.ua/news/2014/239674/>
4. Інформаційні бюлетені №23430 (Робота командирів МТЗ у АТО); №23447 (Організація захисту автоколон у АТО); №23827/75 (Проблеми своєчасного забезпечення ЗС України ОВТ, іншим МтЗ в особливий період, можливі шляхи вирішення); №23450 (Організація ТлЗ БД за досвідом війни у Афганістан та Чечні).
5. *Концепція розвитку системи матеріально-технічного забезпечення ПС ЗС України до 2015 року та на перспективу до 2025 року*.

6. *Теоретичні основи матеріально-технічного забезпечення військ (сил): навч. посіб.* / В.О. Шуєнкін, П.С. Закусало, О.І. Хазанович та ін. – К., ЦНДІ ЗС України, 2010. – 723 с.

7. Указ Президента України від 06.06.2016 № 240/2016 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 20 травня 2016 року «Про Стратегічний оборонний бюлетень України». [Електронний ресурс] – Режим доступу до сайту: <http://www.ukrmilitary.com/2016/06/sob2016-logistik-and-medicine.html>.

8. Наказ МО України від 11.10.2016 № 522 “Про затвердження основних положень логістичного забезпечення у ЗС України”.

9. Гаврилюк І. [Електронний ресурс] – Режим доступу до сайту: <http://www.ukrmilitary.com/2016/12/logistic.html>.

10. *Збройним Силам прописали реформи* – Журнал Віче [Електронний ресурс] – Режим доступу до сайту: <http://www.viche.info/journal/3205/>

11. Резяпов Н.І. *Основные аспекты развития системы тылового обеспечения ВС США* / Н.І. Резяпов // *Зарубежное военное обозрение*, – 2012. – №3 (780). – С. 25-29.

12. *Allied Joint Logistic Doctrine AJP-4(A), NATO standardisation agency, 2003* [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: [http://www.wckik.pl/pdf\\_prawo/ajp-4.pdf](http://www.wckik.pl/pdf_prawo/ajp-4.pdf).

Надійшла до редколегії 29.05.2017

**Рецензент:** д-р військ. наук проф. Г.А. Дробаха, Харківський Національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

### МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ РАЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ МАТЕРИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЗДУШНОГО КОМАНДОВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ СИЛ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ УКРАИНЫ В ВОЗДУШНОЙ ОПЕРАЦИИ

А.Н. Гурин

*В статье проведен анализ существующего состояния системы материального обеспечения Воздушных Сил ВС Украины. Рассмотрена методика рациональной структуры системы материального обеспечения, состоящая из четырех этапов и позволяет на ее основе обосновывать рациональную структуру системы материального обеспечения. Основным элементом системы, исходя из особенностей проведения воздушной операции Воздушным командованием, является мобильный полевой склад.*

**Ключевые слова:** материальное обеспечение, органы материального обеспечения, кластер, район материального обеспечения, мобильный полевой склад.

### METHODOLOGY OF DETERMINATION OF THE RATIONAL STRUCTURE OF THE SYSTEM OF MATERIAL SAFETY OF ACTION OF THE AIRCRAFT TEAM OF THE AIR FORCES OF THE ARMED FORCES OF UKRAINE IN THE AIR OPERATION

O. Gurin

*The article analyzes the current state of the system financial security of Air Force of Ukraine. The method of rational structure of financial security, which consists of four stages and allows on this basis justify the rational structure of the system of logistics. The main element of the system, based on the characteristics of air operations Air Command is a mobile field staff.*

**Keywords:** material security, material support, cluster, material support area, mobile field warehouse.