

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-322-5-55>

УДК 355.415

Вадим ТЕЛЕГІН

Національний університет оборони України

<https://orcid.org/0000-0001-6896-3848>

e-mail: [telehin@ukr.net](mailto:telehin@ukr.net)

## **ОБГРУНТУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ОЦІНЮВАННЯ ТА МЕХАНІЗМ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ОПЕРАТИВНО- ТАКТИЧНОГО УГРУПОВАННЯ ВІЙСЬК В ХОДІ ВЕДЕННЯ ОБОРОННОЇ ОПЕРАЦІЇ**

*В сучасних умовах загальна система захисту повинна забезпечувати можливість централізованого і децентралізованого управління матеріальними ресурсами та бути здатною до участі у керівництві забезпечення оборони держави. На ефективне функціонування системи забезпечення матеріальними ресурсами впливає своєчасність і повнота фінансування потреб всебічного забезпечення військ (сил). Реформа Збройних Сил України передбачає впровадження електронних систем обліку матеріально-технічних ресурсів за класами постачання НАТО, приведення обсягів непорушних запасів матеріальних засобів у відповідність із реальними потребами у цих засобах. З метою досягнення стратегічних цілей і виконання основних завдань, визначених Стратегічним оборонним бюлетенем України та Державною програмою розвитку Збройних Сил України, триває планова поетапна робота щодо впровадження реформ, спрямованих на розвиток єдиної ефективної системи логістики за стандартами НАТО, спроможної надати ефективну підтримку усім складовим сил оборони, які встановленим порядком і на умовах, що визначені законодавством України, залучаються до виконання завдання з оборони держави у складі сил оборони. Крім того, досвід ЗС України та інших складових сил оборони в умовах збройної агресії з боку Російської Федерації свідчить про необхідність створення системи забезпечення матеріально-технічними засобами, роботами та послугами як складової системи забезпечення ЗС України та інших складових сил оборони під час спільного виконання завдань з оборони держави. Адже, організація матеріального забезпечення Збройних Сил України на практиці показала, що існуюча система тилового, технічного і медичного забезпечення Збройних Сил України виявилась обмежено спроможною виконувати завдання в ході мобілізаційного та оперативного розгортання, а також безпосередньо в інтересах застосування угруповань військ (сил), тому її функціонування, як в мирний так і особливий період потребує кардинальних змін.*

*Ключові слова: показники, оцінювання ефективності, управління, система забезпечення, матеріальні ресурси, оперативно-тактичне угруповання, оборонні операції, удосконалення методики, оперативно-тактичне угруповання, оборонна операція.*

Vadym TELEHIN

The National University of Defense of Ukraine

## **JUSTIFICATION OF THE EVALUATION INDICATORS AND THE MECHANISM FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE MANAGEMENT SYSTEM OF THE MATERIAL RESOURCES SUPPLY OF THE OPERATIONAL TACTICAL GROUP OF TROOPS DURING THE CONDUCT OF A DEFENSE OPERATION**

*In modern conditions, the general defense system should provide the possibility of centralized and decentralized management of material resources and be able to participate in the management of state defense. The effective functioning of the system of providing material resources is influenced by the timeliness and completeness of the financing of the needs of comprehensive provision of troops (forces). The reform of the Armed Forces of Ukraine envisages the introduction of electronic accounting systems for material and technical resources by NATO supply classes, bringing the volume of indestructible stockpiles of material resources in line with the real needs for these resources. In order to achieve strategic goals and fulfill the main tasks defined by the Strategic Defense Bulletin of Ukraine and the State Program for the Development of the Armed Forces of Ukraine, planned phased work is underway to implement reforms aimed at developing a single effective logistics system according to NATO standards, capable of providing effective support to all components of the defense forces, who, in the established order and under the conditions determined by the legislation of Ukraine, are involved in the implementation of the task of defense of the state as part of the defense forces. In addition, the experience of the Armed Forces of Ukraine and other components of the defense forces in the conditions of armed aggression by the Russian Federation indicates the need to create a system of providing material and technical means, works and services as a component of the system of providing the Armed Forces of Ukraine and other components of the defense forces during the joint performance of tasks with defense of the state. After all, the organization of the material support of the Armed Forces of Ukraine in practice showed that the existing system of rear, technical and medical support of the Armed Forces of Ukraine turned out to be limited in its ability to perform tasks during mobilization and operational deployment, as well as directly in the interests of the use of groups of troops (forces), therefore its functioning, both in peacetime and in a special period, needs drastic changes.*

*Key words: indicators, performance evaluation, management, support system, material resources, operational-tactical grouping, defense operations. improvement of the methodology, operational-tactical grouping, defensive operation*

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

Новий вигляд сучасної української армії вимагає модернізації системи матеріального забезпечення Збройних Сил України. Зміст і суть, якого повинен відповідати вимогам потреб Збройних Сил України при виконанні ними завдань за призначенням. Зміни, пов'язані з переходом Збройних Сил України до стандартів НАТО, обумовлюють потребу адекватним умовам перетворення системи забезпечення військ (сил). Незважаючи на значну кількість досліджень і розробок у цій галузі, слід констатувати, що на даний момент ще немає єдиного дієвого механізму ефективності управління системою забезпечення матеріальними ресурсами оперативно-тактичного угруповання військ в ході ведення оборонної операції.

### Аналіз досліджень та публікацій

Розгляду теоретичних та практичних питань підвищення ефективності управління системою забезпечення матеріальними ресурсами приділяли увагу низка вітчизняних та закордонних вчених: В. Дачковський, Ю. Ганненко, О. Наконечний, П. Друкер, М. Майєр, В. Петі, В. А. Андрейчук, А. В. Дейнеко, А. І. Ільїна, В. В. Ковальова, Г. О. Швиданенко, Л. С. Захаркіна, Р. А. Кушваха, Р. В. Андрійчук, Р. Беннет, П. Ю. Буряк, О. Г. Гупало, О. О. Воронін, Ф. В. Зинов'єв, Н. В. Савенко, С. Н. Немирович та ін. В їх працях висвітлені основні питання, що пов'язані з розробленням заходів підвищення показників ефективності, удосконаленням методології її оцінювання та ін.

### Формулювання цілей статті

Метою статті є аналіз показників оцінювання та надання пропозицій щодо вдосконалення механізму удосконалення методики ефективності управління системою забезпечення матеріальними ресурсами оперативно-тактичного угруповання військ в ході ведення оборонної операції.

### Виклад основного матеріалу

Ефективність системи управління – це показник досягнення посадовими особами поставлених цілей в найкоротший термін при найвищих якісних і кількісних показниках та найменших витратах ресурсів. Оскільки завданням управління є цілеспрямований вплив на керований об'єкт для забезпечення досягнення поставлених цілей, ефективність управління може бути оцінена за ступенем досягнення цих цілей: за кінцевими результатами діяльності (повне та своєчасне забезпечення матеріальними ресурсами кінцевого споживача (підрозділів), за продуктивністю роботи системи управління (затримки при обробці даних, кількість інформації, що передана в одиницю часу) яка включає оперативність та повноту забезпечення матеріальними ресурсами, за якістю планування (відпрацювання плануючих документів), за стійкістю яка включає живучість та надійність системи забезпечення матеріальними ресурсами (далі – СЗМР) (рис. 1.)

На практиці при оцінюванні ефективності системи управління застосовуються кілька підходів.

Цільовий підхід – оцінка за ступенем реалізації поставлених цілей – виконання тієї чи іншої програми в залежності від вирішення конкретних завдань, досягнення намічених показників, прогнозованих станів.



Рис. 1. Показники ефективності управління системою забезпечення матеріальними ресурсами

Джерело: сформовано автором

Ресурсний підхід – оцінка ефективності управління в залежності від ступеня використання ресурсів, як пов'язаних з самим управлінням, так і всіх ресурсів, які залучені при забезпеченні матеріальними ресурсами військ (сил). Для цього необхідно отриманий результат порівняти з тими витратами, за допомогою яких він отриманий, зіставивши одну абсолютну величину – ефект, з іншою абсолютною величиною – витратами, що дає відносну величину – ефективність:

$$E_f = E/V \quad (1)$$

Тобто, ефективність – категорія, що визначає отримання необхідного максимального результату з найменшими витратами.

Оцінювання досягнутого стану системи забезпечення, його місця в системі управління – оцінювання динаміки основних показників за порівняний період часу, зіставлення їх з нормативними величинами.

Комплексний підхід – поєднує в собі всі попередні. Ефективність управління СЗМР – специфічна категорія, що відображає рівень і динаміку розвитку управління, якісну та кількісну сторону цього процесу.

За змістом можна виділити військову і економічну ефективність управління, ефективність на етапах управління (планування, розгортання, оперативного управління), ефективність на тактичному (підрозділ), оперативно-тактичному, стратегічному рівнях управління, за методом розрахунку ефективності – абсолютну (по конкретній системі управління) і відносну (у порівнянні з іншими аналогічними системами управління) і т.д.

Виділяють наступні види оцінки ефективності управління [1-5]:

1. За метою оцінки: визначення стану і напрямків розвитку системи управління; визначення результативності та ефективності системи управління та шляхів їх подальшого підвищення.

2. За характером оцінки: військовий, методологічний, функціональний, економічний, соціальний, організаційний, технологічний, правовий аспект.

3. По взаємозв'язку системи управління і керованого об'єкта: з позиції всієї системи та з позиції системи управління як частини цілого.

4. По об'єкту оцінки: комплексна оцінка всієї системи управління і складових системи її компонентів.

5. За спрямованістю оцінки: динамічні (процеси) і статистичні (структурні) характеристики системи управління.

6. За критеріями оцінки кількісна та якісна.

7. За методами оцінки: експертний, бальний, коефіцієнтний, екстраполяційний, евристичний, порівняльний, системний тощо.

Виходячи із перелічених видів формування оцінок ефективності управління у контексті досліджуваної теми для вираження ефективності управління застосовувати ряд часткових понять:

- ефективність роботи посадової особи системи управління;
- ефективність управлінської діяльності системи управління або окремих його органів і підрозділів;
- ефективність процесу управління (при виробленні та реалізації конкретного управлінського рішення);
- ефективність системи управління (з урахуванням ієрархії управління);
- ефективність механізму управління (методів, важелів, стимулів);
- ефективність вдосконалення управління.
- Загалом, розглядають ефективність управління як сукупність трьох складових:
- ефективність діяльності посадових осіб системи управління;
- ефективність діяльності підрозділів забезпечення;
- ефективність системи управління в цілому [2].

Показники ефективності управління впливають з вимог, що пред'являються до системи управління. Це вимоги: економічності (здатності впливати на керований об'єкт з найменшими витратами), оперативності (своєчасності отримання і переробки інформації, підготовки, прийняття та виконання рішень), надійності системи управління, щоб уникнути втрати інформації, різних помилок, раціональності (якісний аспект, що характеризує організованість системи управління), результативності (кількісний аспект).

На сьогодні не існує сталих підходів у визначеності ефективності. Тому є можливість у формуванні авторського бачення на вимір ефективності управління, виходячи із цілей та мети дослідження.

Найбільшу ефективність управління СЗМР ОТУВ має в ідеальних умовах (за відсутності дій противника, перешкод, порушень роботи технічних засобів управління, а також за умови повної укомплектованості ОВУ, військових частин, підрозділів належно підготовленим особовим складом і сучасними технічними засобами управління й автоматизації). Аналіз чинників, які впливають на ефективність управління системою забезпечення матеріальними ресурсами ОТУВ в ході ведення оборонної операції [3-7] показує, що об'єктивність результатів оцінювання визначається правильністю вибору сукупності показників, які мають відображати реальні властивості функціонування управління системи забезпечення матеріальними ресурсами (СЗМР) оперативного-тактичного угруповання військ (ОТУВ) в ході ведення оборонної операції (ОО). Отже, обрані показники мають відображати істотніші сторони об'єкта дослідження, а у сукупності – інтегральний показник ефективності функціонування СУ ОТУВ в ході ведення ОО [7].

На основі аналізу, необхідно оцінити ефективність управління системою забезпечення матеріальними ресурсами ОТУВ в ході ведення оборонної операції можна різними способами [8-10],

наведеному у [8], але найдоцільнішим є спосіб оцінювання відповідності функціонування СУ забезпечення матеріальними ресурсами ОТУВ вимогам, які до неї висуваються, саме під час ведення ОО [11].

Сутність способу оцінювання полягає в тому, що для кожної вимоги, висунутої до функціонування СУ забезпечення матеріальними ресурсами ОТУВ в ході ведення ОО, потрібно визначити показник, числове значення якого характеризуватиме відповідну властивість предмета дослідження. Аналіз впливу зовнішніх і внутрішніх чинників та змісту управління системою забезпечення матеріальними ресурсами ОТУВ в ході ведення оборонної операції дав змогу з усієї сукупності вимог, висунутих до СУ, визначити пріоритетні та загальні для СУ забезпечення матеріальними ресурсами ОТУВ в ході ведення операції, а саме: високу оперативність, живучість та якість функціонування СУ ОТУВ [9-11].

Для оцінювання ефективності управління системою забезпечення матеріальними ресурсами ОТУВ в ході ведення оборонної операції в роботі обрано часткові показники, які наведено нижче.

1. Оперативність функціонування СУ забезпечення матеріальними ресурсами ОТУВ в ході ведення ОО, яку в роботі запропоновано оцінювати за допомогою часу циклу управління –  $T_{ц,у}$ , який розраховують за такою залежністю:

$$T_{ц,у} = \sum_{j=1}^M \sum_{i=1}^N t_{ij} \quad (2)$$

кількість  $j$ -х етапів у циклі управління під час ведення ОО;

кількість  $i$ -х завдань з управління СЗМР;

час виконання  $i$ -го завдання з управління СЗМР на  $j$ -му етапі циклу управління під час ведення ОО.

Використання в роботі показника оперативності функціонування системи управління зумовлено необхідністю урахування одного з найважливіших законів управління військами – відповідності потрібного часу і часу, наявного в розпорядженні ОВУ для виконання завдань з управління військами [3].

2. Живучість системи управління забезпечення матеріальними ресурсами ОТУВ в ході ведення ОО, яку запропоновано оцінювати за допомогою імовірності виживання підсистеми пунктів управління ОТУВ під час ведення ОО –  $P_{жив}(t)$  – за такою залежністю:

$$P_{жив}(t) = \sum_{j=1}^N P_{жив_j}(t) W_j \quad (3)$$

$N$  – кількість ПУ;

$P_{жив_j}(t)$  – імовірність виживання  $j$ -го ПУ в підсистемі пунктів управління ОТУВ в ході ведення ОО;

$W_j$  – відносна важливість  $j$ -го ПУ в забезпеченні управління системою забезпечення матеріальними ресурсами ОТУВ в ході ведення ОО.

4. Якість управління системою забезпечення матеріальними ресурсами ОТУВ в ході ведення ОО –  $Q_я(t)$ , яку оцінюють ступенем спроможності СУ ОТУВ забезпечити командувачу можливість уточнити рішення на продовження ведення ОО. Оскільки ця спроможність залежить від наявності достатньої для уточнення рішення інформації  $V_{i.c}(t)$  та професійної підготовленості службових осіб  $\theta_{ОВУ}(t)$ , то показник якості розраховують за такою залежністю:

$$Q_я(t) = V_{i.c}(t) \theta_{ОВУ}(t) \quad (4)$$

де  $V_{i.c}(t)$  – ступінь інформаційної спроможності СУ забезпечити збирання й обробку достатнього обсягу інформації для уточнення рішення в ході ведення ОО;

$\theta_{ОВУ}(t)$  – рівень професійної підготовленості ОВУ СЗМР ОТУ, які на підставі зібраного обсягу інформації забезпечують роботу командувача ОТУВ із уточнення рішення з обстановки, яка склалася.

На підставі обраних показників можна сформулювати авторський показник ефективності функціонування системи забезпечення МР – своєчасної подачі матеріальних МР до споживачів.

$$P_{\text{СЗМР}} = \frac{\sum_{i=1}^n (1 - K_{\text{ЕФУ}}) * \beta_i * P_i}{\sum_{i=1}^n \beta_i}, \quad (5)$$

де:  $P_i$  – ймовірність виконати завдань  $i$ -го під системного ЗМР;

$i$  – індекс підсистеми ЗМР ( $i=1$  – індекс підсистеми ЗМР,  $i=2$  – індекс підсистеми прискореного значення);

$n$  – кількість підсистем ЗМР;

$\beta_i$  – вага внеску  $i$ -ї підсистеми в результаті функціонування СЗМР;

$K_{\text{ЕФУ}}$  – узагальнений коефіцієнт ефективності управління СЗМР.

При цьому показник ефективності функціонування системи забезпечення МР повинен відповідати такій умові:

$$P_{\text{СЗМР}} \geq 0,75 \quad (6)$$

У свою чергу, узагальнений показник ефективності управління системою забезпечення матеріальними ресурсами ОТУВ в ході ведення ОО –  $E_{\text{СУ}}^{\text{ОТУ}}$  – можна сформулювати за допомогою адитивної функції корисності – перетворенням суми часткових цільових функцій, помножених на свої “вагові” коефіцієнти (методом зважених сум) [3, 10] та об’єднанням часткових показників якості та живучості в один узагальнений показник за умови, що реальний час циклу управління не буде перевищувати потрібного часу циклу управління:

$$K_{\text{ЕФУ}} = P_{\text{жив}}(t) * W_{P_{\text{жив}}} + Q_{\text{я}}(t) * W_{Q_{\text{я}}}(t), (T_{\text{ц.у}} \leq T_{\text{ц.у}}^{\text{п}}) \quad (7)$$

де,  $P_{\text{жив}}(t)$ ,  $Q_{\text{я}}(t)$  – значення часткових показників СЗМР ОТУВ під час ведення оборонної операції;

$W_{P_{\text{жив}}}(t)$ ,  $W_{Q_{\text{я}}}(t)$  – коефіцієнти відносної важливості живучості та якості у забезпеченні ефективності управління СЗМР;

$T_{\text{ц.у}}^{\text{п}}$  – потрібний час циклу управління (оперативність).

$V_i$  – вага внеску  $i$ -ї підсистеми в результаті функціонування СЗМР;

Вплив ефективності управління СЗМР ОТУВ на результат виконання завдань ОТУ під час ведення ОО в роботі оцінено через ступінь досягнення мети ОО ( $K_{\text{СУ}}^{\text{ОТУ}}$ ), який згідно з [11-12] визначають за такою залежністю:

$$K_{\text{СУ}}^{\text{ОТУ}} = \frac{U_{\text{р}}^{\text{ОТУ}}}{U_{\text{п}}^{\text{ОТУ}}}, \quad (8)$$

$U_{\text{п}}^{\text{ОТУ}}$  – забезпеченість МР військ ОТУВ до початку ведення ОО;

$U_{\text{р}}^{\text{ОТУ}}$  – забезпеченість МР військ ОТУВ, реалізацію якого забезпечує функціонує СЗМР забезпеченням МР під час ведення ОО.

Критерієм ефективності функціонування СУ військами ОТУ в роботі обрано таку умову:

$$K_{\text{СУ}}^{\text{ОТУ}} \geq 0,85, \quad (9)$$

де  $K_{\text{СУ}}^{\text{ОТУ}}$  – потрібне значення ступеня досягнення мети ОО (повне та своєчасне забезпечення матеріальними ресурсами підрозділів).

Таким чином, обрана сукупність показників і критерій ефективності управління СЗМР ОТУВ в ході ведення ОО дають змогу оцінити ефективність управління СЗМР ОТУВ виконувати завдання з управління забезпеченням в ході ведення ОО та визначити її вплив на ступінь реалізації повного та своєчасного забезпечення військ (сил) матеріальними ресурсами ОТУВ в ході виконання завдань. Для визначення кількісних значень наведених показників у роботі застосовано удосконалену методику оцінювання ефективності управління системою забезпечення матеріальними ресурсами та розроблено модель функціонування СЗМР ОТУВ в ході ведення ОО.

Разом з тим, аналіз існуючого науково-методичного апарату оцінювання ефективності управління системою забезпечення матеріальними ресурсами оперативно-тактичного угруповання військ в ході ведення оборонної операції, відомі методики не враховують вплив саме фактору управління цією системою на

результативність функціонування самої системи. Також аналіз попередніх наукових досліджень і публікацій свідчить про те, що в цих роботах не враховані сучасні воєнні, воєнно-технічні обставини функціонування системи забезпеченням матеріальними ресурсами, які суттєво впливають на ефективність управління нею.

Вказані обставини свідчать про недооцінення ролі управлінського фактору в системі забезпеченням матеріальними ресурсами та, відповідно, і його впливу на ефективність самого процесу управління. Використані методики не враховували також іноземного досвіду (позитивний досвід та недоліки) функціонування систем забезпечення провідних країн-членів НАТО.

В розглянутих роботах [12-14] запропоновані різні підходи до оцінювання ефективності забезпечення військ, за допомогою яких стає можливим оцінити її в певний період часу проведення операції (ведення бойових дій). Водночас, методики оцінювання ефективності забезпечення військ (сил) в операції авторами розглянуті тільки в постановочному плані і без прив'язки до умов функціонування системи забезпечення матеріальними ресурсами військ (сил), без врахування показників оперативності, живучості та якості планування та забезпечення МР військ (сил), а також процесу транспортування МР, що в свою чергу робить їх обмежено придатними або майже не придатним для повного оцінювання ефективності управління системою забезпечення матеріальними ресурсами. Для подолання зазначених недоліків діючої методики оцінювання ефективності управління СЗМР в роботі пропонується удосконалена методика оцінювання по показникам ефективності. Адже саме введення в механізм оцінювання вказаних показників та застосування моделювання функціонування СЗМР з використанням математичної моделі управління цією системою і є суттю удосконалення діючої методики.

Методика оцінювання ефективності управління системою забезпечення МР ОТУВ в ході ведення ОО, яка ґрунтується на системному підході до дослідження складних систем та проведеного аналізу основних чинників, що впливають на ефективність функціонування системи управління ОТУВ. Оцінювання ефективності управління СЗМР в роботі в кінцевому результаті має показати, в якому ступені існуюча система управління сприяє найбільш повній реалізації постійно зростаючих потенційних бойових можливостей підпорядкованих військ, узгодженість її із законами управління, відповідність неперервно зростаючим вимогам до системи управління військами та повного і своєчасного забезпечення матеріальними ресурсами військ (сил) в ході ведення бойових дій [15].

Швидкі зміни обстановки, жорсткі ресурсні обмеження, постійний вогневий вплив на ПУ вимагають випереджати противника в діях. За основні показники під час оцінювання ефективності функціонування системи управління СЗМР обрано оперативність, якість, живучість функціонування системи ЗМР. Оцінюється тривалість циклу управління як в цілому, так і за окремими його етапами залежно від того, у яких станах може перебувати орган військового управління визначених, а також можливість ОВУ виконувати завдання з управління СЗМР в встановлені терміни часу.

Блок-схема удосконаленої методики оцінювання ефективності управління СЗМР ОТУВ в ході ведення ОО наведена на (рис.2).

У блоці 1 "Вихідні дані" формують вихідні дані щодо: противника: ймовірний склад угруповань військ противника та їх положення; прогнозований характер дій противника (мета, завдання, напрямки і райони, рубежі, об'єкти); зосередження основних зусиль та способи дій військ противника; сильні та слабкі сторони противника, його важливі об'єкти; своїх військ: основні етапи операції; склад угруповання, що приймає участь у бойових діях та його завдання; стан забезпеченості операції; автотранспортні мережі: основних, запасних та можливості утримання їх в експлуатаційному стані; можливостей підрозділів забезпечення: склад підрозділів; укомплектованість підрозділів особовим складом, його морально-психологічний стан та рівень підготовленості; укомплектованість підрозділів забезпечення автомобільною та спеціальною технікою, її стан; наявність та стан запасів матеріальних засобів, можливості та умови їх поповнення; відпущений ресурс матеріальних засобів на бойові дії.

Для оцінювання ефективності управління системою ЗМР ОТУВ в ході ведення ОО на підставі оперативно-тактичної обстановки, прийнятої для дослідження, обмежень, формують такі вихідні дані: час виконання службовими особами ОВУ ОТУВ завдань з управління СЗМР ОТУВ в ході ведення ОО (відпрацювання заявок тощо); потрібний час на реалізацію циклу управління службовими особами ОТУВ в ході ведення операції (час від подачі заявки до часу повного своєчасного забезпечення потреб підрозділів необхідними матеріальними ресурсами); потрібний рівень ефективності функціонування СЗМР під час ведення ОО (спроможності підрозділів забезпечення швидко транспортувати матеріальні ресурси); можливості противника щодо вогневого впливу на елементи ПУ ОТУВ у ОО; ступінь укомплектованості, рівень індивідуальної та практичної підготовки службових осіб ОВУ та підрозділів забезпечення в ОТУВ; розрахункові та інформаційні задачі, використовувані під час виконання завдань управління у ОО.

Здійснюється оцінка показників оперативності, живучості, якості функціонування та управління СЗМР ОТУВ в ході ведення ОО згідно з відомою методикою [12-15], за умови, що коефіцієнт ефективності повинен бути більшим чи дорівнювати 0,75, якщо ця умова не дотримується, то вносяться зміни у вихідні дані.

У блоці 2 на підставі сформованих у блоці 1 вхідних даних обирають параметри та моделюють за допомогою програмного забезпечення функціонування ОВУ СЗМР ОТУВ в ході ведення ОО з метою

визначення раціональної моделі і вибору найефективнішої з існуючих, у яких може перебувати СУ в ході виконання завдань з управління СЗМР в ході ведення оборонної операції. Здійснення безпосередньо моделювання. Слід врахувати залежність показника ефективності функціонування системи забезпечення матеріальними ресурсами (ймовірності задоволення потреб споживачів у матеріальних ресурсах) не тільки від ступеня забезпеченості угруповання матеріальними засобами, а й від своєчасності їх подачі до кінцевого споживача з урахуванням особливостей способів ведення бойових дій.

У блоці 3 на підставі результатів моделювання блоку 2 та вхідних даних, сформованих у блоці 1, проводиться аналіз результатів моделювання функціонування управління СЗМР в ході ведення ОО з метою отримання шуканого результату при умові, що коефіцієнт ефективності управління більше чи дорівнює 0,8, якщо ця умова не дотримується, то якщо ця умова не дотримується, то здійснюється вибір інших параметрів.

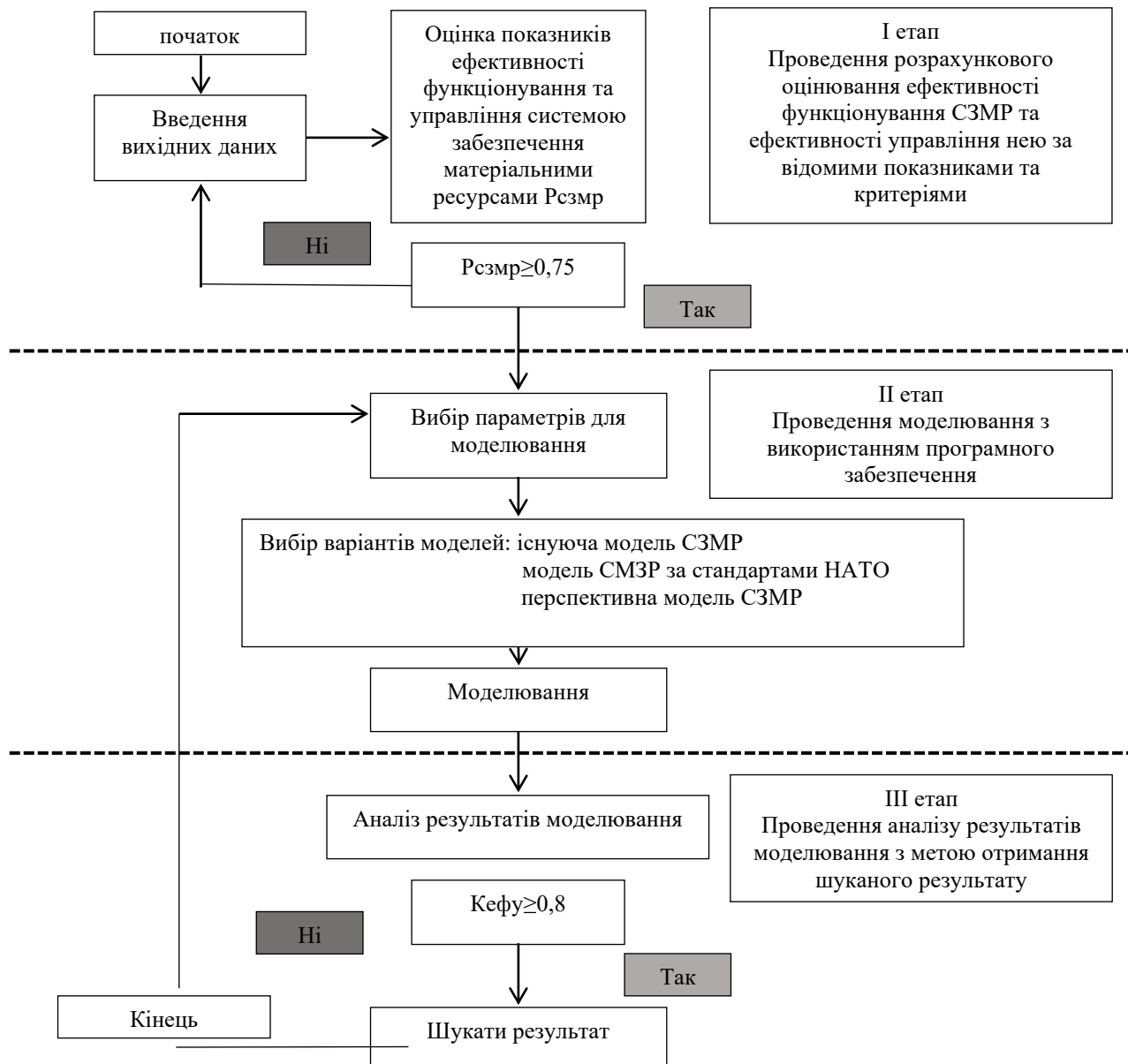


Рис. 2. Блок-схема удосконаленої методики оцінювання ефективності управління СЗМР ОТУВ в ході ведення оборонної операції

Джерело: запропоновано автором

### Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Таким чином, удосконалена методика оцінювання ефективності управління СЗМР, на відміну від існуючих, дає можливість за рахунок моделювання функціонування органу військового управління оцінити вплив ефективності управління СЗМР на функціонування самої СЗМР, ступінь реалізації ймовірності повного та своєчасного забезпечення потреб військ (сил) необхідними матеріальними ресурсами в ОТУВ в ході ведення оборонної операції, додатково врахувати ступінь інформаційного забезпечення роботи

службових осіб під час прийняття управлінського рішення та ступінь живучості та оперативності підсистеми ПУ, що дасть змогу оцінити вплив ефективності управління СЗМР на ступінь забезпечення МР, а відповідно і реалізації бойового потенціалу угруповання військ (сил) ОТУВ в ході ведення ОО.

Також методика забезпечує підвищення об'єктивності оцінювання ефективності управління СЗМР і дає змогу прогнозувати результати матеріального забезпечення на етапі планування забезпечення в операціях та вироблення відповідних рекомендацій.

### Література

1. Кивлюк В., Ганненко Ю. Удосконалення системи забезпечення матеріальними ресурсами збройних сил України. *Social development & Security*. 2018. Vol. 2. No. 4. URL: <https://media.neliti.com/media/publications/537380-improvement-of-the-system-of-material-re-0f83c4a1.pdf>.
2. Щелкунов В. І., Плужников Б. А. Стратегії матеріального забезпечення Збройних Сил України у сучасних умовах. Київ : Наук. думка, 2001. 280 с.
3. Мозговий Р. А. Система управління військами: деякі аспекти оцінювання ефективності функціонування. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. 2016. № 3 (27). С. 155–161.
4. Насонов М. І. Методика оцінювання управління ефективністю підприємства: теоретичні аспекти. *Ефективна економіка*. URL : [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11\\_2018/206.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2018/206.pdf). DOI: 10.32702/2307-2105-2018.11.204.
5. Наконечний О. Аналіз умов та факторів, що впливають на ефективність функціонування системи логістики сил оборони держави. *Системи управління, навігації та зв'язку*. 2019. Том 3. № 55.
6. Telehin V. V., Datsenko I. P. Analysis of the functioning of the system of providing material resources to groups of troops (forces) during the conduct of a defense operation. *Středoevropský věstník pro vědu a výzkum*". 2023. Vol. 4. С. 36-39.
7. Телегін В. В. Аналіз функціонування системи забезпечення матеріальними ресурсами у провідних країнах-членах НАТО. *Nauka i studia*. 2023. Vol. 4 (2023). С. 52 – 58. URL: [https://nauka-i-studia.eu/ojs/index.php/pl\\_ojs/article/view/229](https://nauka-i-studia.eu/ojs/index.php/pl_ojs/article/view/229).
8. Алтухов П. К., Афонский И. А., Рыболовский А. С., Татарченко А. С. Основы теории управления войсками. 1984. 221 с.
9. Абчук В. А. Довідник по дослідженню операції. 1979. 368 с.
10. Авраменко О., Коцюруба В., Даценко І. Методика оцінювання ефективності логістичного забезпечення угруповання різнорідних сил (військ). *Journal of Scientific Papers "Social Development and Security"*. 2021. № 11 (6). Р. 262–269. URL: <https://doi.org/10.33445/sds.2021.11.6.20>.
11. Барабаш Ю. Л. Основы теории оцінювання ефективності складних систем (методологія військово-наукових досліджень): навч. посіб. Київ: НАОУ, 1999. 38 с.
12. Nasonov M. Theoretical aspects of determination of efficiency performance management and now. *Danish Scientific Journal*. 2017, № 7. Р. 21-25. URL: <http://www.danish-journal.com>.
13. Стратегія національної безпеки України. Затверджений Указом Президента України від 26 травня 2015 року № 287/2015.
14. Савицька О. М., Салабай В. О. Ефективність діяльності та управління: особливості використання теорії, методології та результативності аналітичних досліджень. *Ефективна економіка*. 2019. №6. DOI: 10.32702/2307-2105-2019.6.55.
15. Graham J. Developing a Performance-Based Culture. *Journal for Quality and Participation*. 2004. Vol. 27, № 1. Р. 4–8.

### References

1. Kyvliuk, V. and Hanenko, Yu. (2018), "Improvement of the system of providing the armed forces of Ukraine with material resources", *Social development & Security*, vol. 2, № 4. URL: <https://media.neliti.com/media/publications/537380-improvement-of-the-system-of-material-re-0f83c4a1.pdf>.
2. Shchielkunov, V. I. and Pluzhnykov, B. A. (2001), *Strategii materialnoho zabezpechennia Zbroinykh Syl Ukrainy u suchasnykh umovakh* [Strategies of material support of the Armed Forces of Ukraine in modern conditions], Nauk. Dumka, Kyiv, Ukraine, 280 p.
3. Mozghovyi, R. A. (2016), "The military management system: some aspects of evaluating the effectiveness of the operation", *Suchasni informatsiini tekhnologii u sferi bezpeky ta obrony*, № 3 (27), pp. 155–161.
4. Nasonov, M. I. (2018), "Methodology for evaluating enterprise efficiency management: theoretical aspects", *Efektivna ekonomika*. URL : [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11\\_2018/206.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2018/206.pdf). DOI: 10.32702/2307-2105-2018.11.204.
5. Nakonechnyi, O. (2019), "Analysis of conditions and factors affecting the effectiveness of the logistics system of the state defense forces", *Systemy upravlinnia, navihatsii ta zviazku*, vol. 3, № 55.
6. Telehin, V. V. and Datsenko, I. P. (2023), "Analysis of the functioning of the system of providing material resources to groups of troops (forces) during the conduct of a defense operation", *Středoevropský věstník pro vědu a výzkum*". Vol. 4. С. 36-39.
7. Telehin, V. V. (2023), "Analysis of the functioning of the system of providing material resources in the leading NATO member countries", *Nauka i studia*. Vol. 4 (2023), pp. 52 – 58. URL: [https://nauka-i-studia.eu/ojs/index.php/pl\\_ojs/article/view/229](https://nauka-i-studia.eu/ojs/index.php/pl_ojs/article/view/229).
8. Altukhov, P. K. Afonskiy, I. A. Rybolovskiy, A. Ye., and Tatarchenko, A. Ye. (1984), *Osnovy teorii upravlinnia viiskamy* [Basics of the theory of military management], 221 p.
9. Abchuk, V. A. (1979), *Dovidnyk po doslidzhenni operatsii* [Handbook of operation research], 368 p.



10. Avramenko, O. Kotsiuruba, V. and Datsenko, I. (2021), "Methodology for evaluating the effectiveness of logistical support of a group of disparate forces (troops)", *Journal of Scientific Papers "Social Development and Security"*, № 11 (6), pp. 262–269. URL: <https://doi.org/10.33445/sds.2021.11.6.20>.
11. Barabash, Yu. L. (1999), *Osnovy teorii otsiniuvannia efektyvnosti skladnykh system (metodolohiia viiskovo-naukovykh doslidzhen)* [Basics of the theory of evaluating the effectiveness of complex systems (methodology of military scientific research)], NAOU, Kyiv, Ukraine, 38 p.
12. Nasonov, M. (2017), "Theoretical aspects of determination of efficiency performance management and now", *Danish Scientific Journal*, № 7, pp. 21-25. URL: <http://www.danish-journal.com>.
13. National security strategy of Ukraine. Approved by the Decree of the President of Ukraine dated May 26, 2015 No. 287/2015.
14. Savytska, O. M. and Salabai, V. O. (2019), "Effectiveness of activity and management: features of the use of theory, methodology and effectiveness of analytical research", *Efektivna ekonomika*, №6. DOI: 10.32702/2307-2105-2019.6.55.
15. Graham, J. (2004), "Developing a Performance-Based Culture", *Journal for Quality and Participation*, vol. 27, № 1. P. 4–8.