

# Обґрунтування сукупності показників оцінювання ефективності бойового застосування сил спеціальних операцій в ході ведення спеціальних дій у спеціальній операції

## Justification of the set of indicators for assessing the efficiency of the combat application of special operations forces during the conduct of special actions in a special operation

**Андрій Кокойко**

Головне управління персоналу Генерального штабу Збройних Сил України, e-mail: kokoiko@email.ua, ORCID: 0000-0001-6461-5993

Генеральний штаб Збройних Сил України, м. Київ, Україна

**Andriy Kokoyko**

Main Personnel Department of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine, e-mail: kokoiko@email.ua, ORCID: 0000-0001-6461-5993

Main Personnel Department of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Received:** December 8, 2023 | **Revised:** December 26, 2023 | **Accepted:** December 31, 2023

**DOI:** 10.33445/sds.2023.13.6.7

**Мета роботи:** є наукове обґрунтування сукупності показників оцінювання ефективності бойового застосування сил спеціальних операцій в ході ведення спеціальних дій у спеціальній операції.

**Метод дослідження:** аналіз, системний підхід, узагальнення та групування та метод порівняння.

**Результати дослідження:** проведено дослідження існуючих методик та надано рекомендації щодо використання запропонованої сукупності показників оцінювання ефективності бойового застосування ССпО.

**Теоретична цінність дослідження:** впровадження наданих на підставі проведеного аналізу рекомендацій дозволяє удосконалити спосіб застосування ССпО, використовуючи сукупність показників оцінювання ефективності бойового застосування, яка базується на методах кластерного аналізу та дерева цілей та враховує показники стійкості функціонування та результативності, розподіляє показники за функціональною ознакою та дозволяє комплексно врахувати функціональні складові.

**Тип статті:** теоретичний.

**Purpose:** is a scientific justification for the set of indicators for assessing the effectiveness of the combat use of special operations forces during the conduct of special actions in a special operation.

**Method:** analysis, systematic approach, generalization and grouping and comparison method.

**Findings:** a study of existing methods was carried out and recommendations were made regarding the use of the proposed set of indicators for evaluating the effectiveness of the combat use of combat defense systems.

**Theoretical implications:** the implementation of the recommendations provided on the basis of the conducted analysis allows to improve the procedure for the application of SSpO, using a set of indicators for evaluating the effectiveness of combat use, which is based on the methods of cluster analysis and the tree of goals and takes into account indicators of stability of functioning and effectiveness, distributes indicators by functional feature and allows to comprehensively take into account functional components.

**Papertype:** theoretical.

**Ключові слова:** Сили спеціальних операцій, метод кластерного аналізу та дерева цілей, показник стійкості функціонування.

**Key words:** forces of special operations, method of cluster analysis and trees of goals, indicator of stability of functioning.

### 1. Вступ

Результати аналізу бойового застосування Сил спеціальних операцій (далі – ССпО) [1–5] та науково-методичних підходів до оцінювання їх ефективності [6–9] дозволяють узагальнити завдання ССпО та шляхом функціональної декомпозиції визначити показники та критерії оцінювання ефективності бойового застосування ССпО.

Практика застосування військ в ході відсічі широкомасштабної збройної агресії визначає нагальну потребу в науковому обґрунтуванні рекомендацій спрямованих на вирішення невідповідностей в теорії і практиці бойового застосування сил спеціальних операцій в ході ведення спеціальних дій у спеціальній операції.

## **2. Теоретичні основи дослідження**

Проблемами оцінювання ефективності бойового застосування військ (сил) науковці займалися постійно. Зокрема, варто звернути увагу на праці Слюсаренка А.В., Небога О.В., Папавадзе З.Ю. [1-3].

Слюсаренко А.В., показав ретроспективу творення та особливості бойового застосування Сил спеціального призначення як окремого структурно-функціонального компонента сухопутних військ збройних сил провідних держав світу [1].

Небога О.В. обґрунтував рекомендації щодо підвищення ефективності функціонування системи спеціальної розвідки [2].

Папавадзе З.Ю. обґрунтував рекомендації щодо використання удосконаленої методики оцінки ефективності функціонування системи спеціальної розвідки сил швидкого реагування збройних сил Грузії [3].

## **3. Постановка проблеми**

Аналіз існуючих методик оцінювання ефективності бойового застосування ССПО показав: не враховуються показники стійкості функціонування та результативності, не розподіляються показники за функціональною ознакою на показники розвідки, диверсійних дій та вогневого ураження, що не дозволяє комплексно врахувати функціональні складові бойового застосування ССПО в операції.

## **4. Результати**

Отже, пропонується наступний порядок оцінювання ефективності бойового застосування ССПО: на першому етапі пропонується узагальнити існуючі завдання ССПО та сформулювати загальну мету застосування ССПО у військових операціях. На другому етапі пропонується групувати існуючі завдання за функціональною ознакою за допомогою кластерного аналізу. На третьому етапі пропонується визначити сукупність властивостей бойового застосування ССПО. На четвертому етапі пропонується визначити показники відповідно до властивостей бойового застосування ССПО та груп їх функціональних завдань. На п'ятому етапі пропонується обґрунтувати критерії оцінювання визначених показників властивостей.

До основних типових завдань ССПО відносяться [11, 12]: проведення рейдових дій; проведення (участь у) психологічних операцій (Psy-Ops); добування розвідувальної інформації; робота з місцевим населенням в тилу противника; створення агентурних мереж; підготовка сил спротиву в тилу противника; пошук, евакуація й доставлення полонених, заручників; знищення (виведення з ладу) важливих об'єктів противника; знищення (захоплення) важливих військово-цивільних посадових осіб противника; виявлення, ідентифікація та визначення цілей для власних засобів ураження; корегування вогню артилерії, ударів ракет та авіації в тилу противника; викрадення важливої інформації у противника; створення перешкод застосування противником певних сил і засобів; захоплення важливих об'єктів і утримання їх до підходу загальновійськових підрозділів; моніторинг суспільно-політичної обстановки, настроїв населення в тилу противника.

Зважаючи, що основною формою застосування ССПО є спеціальна операція, тобто сукупність узгоджених і взаємопов'язаних за метою, завданнями, місцем та часом спеціальних дій підрозділів ССПО ЗС України, спрямованих на створення умов для досягнення стратегічних (оперативних) цілей, які проводяться за єдиним замислом самостійно або у взаємодії з військовими частинами, підрозділами ЗС України, інших військових формувань, правоохоронних органів України та інших складових сил оборони для виконання завдань. Тобто виходячи з цього твердження метою застосування ССПО є створення умов для

досягнення стратегічних (оперативних) цілей, які проводяться за єдиним замислом самостійно або у взаємодії з іншими військовими частинами і формуваннями.

Узагальнення основних типових завдань ССПО дозволяє уточнити мету застосування ССПО у військових операціях. Таким чином ця мета полягає у забезпеченні умов досягнення цілей операцій шляхом виконання заходів щодо нанесення ураження противнику, проведення диверсій та добування інформації.

Загалом графічно взаємопов'язаність завдань та мети застосування ССПО показано на рис. 1.

На другому етапі застосовуючи кластерний аналіз [10, 13] проведено групування існуючих завдання за функціональною ознакою. Зокрема були визначені функції безпосереднього фізичного впливу на сили і засоби противника з метою зниження його бойового потенціалу.

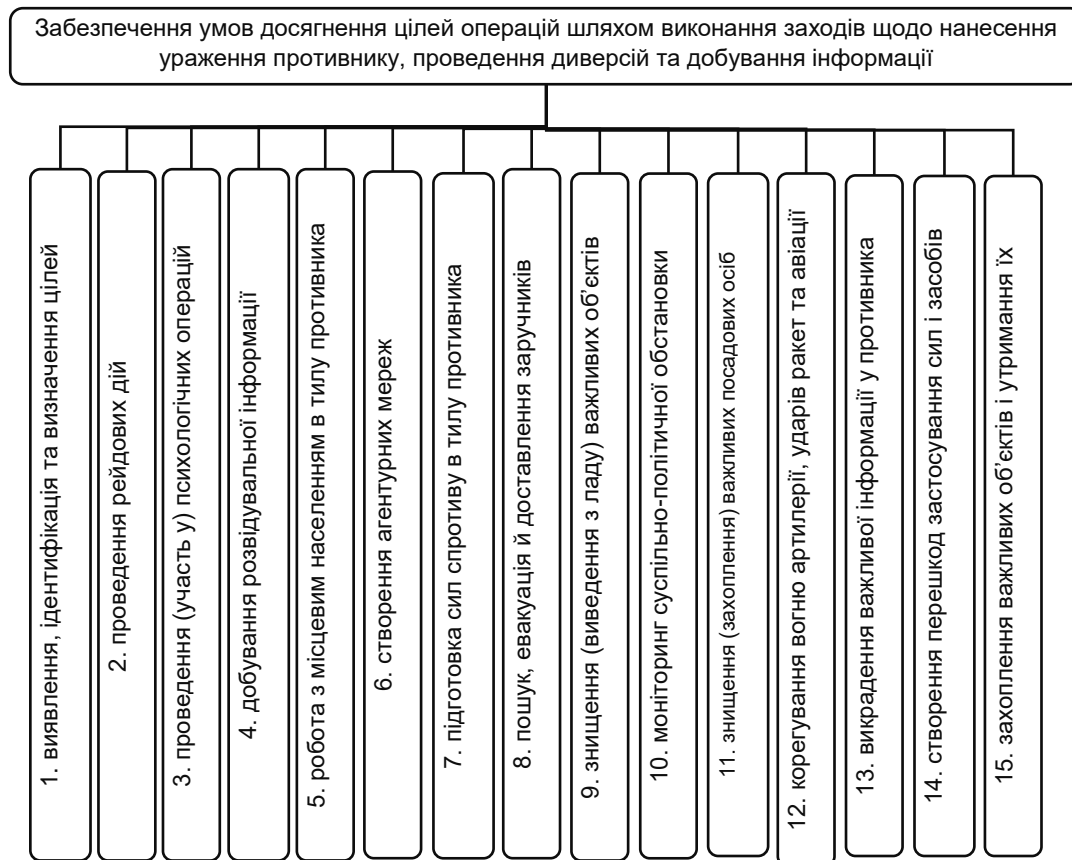


Рисунок 1 – Структурна взаємопов'язаність завдань та мети застосування ССПО

Наступною функцією є добування інформації про різні аспекти проведення операції з метою забезпечення ситуативної обізнаності органів управління. Ще однією функцією є скритний вплив на різноманітні аспекти функціонування противника з метою зниження його можливостей до ведення бойових дій. Наступною функцією є забезпечення підготовки до майбутніх дій з метою підвищення ефективності цих дій. Відповідно до зазначених функцій завдання були розподілені в кластери. Причому необхідно врахувати, що певні завдання по своїй суті можуть відноситись забезпечувати різні функції, тому пропонується деталізувати функції та застосовуючи кластерний аналіз розподілити завдання.

Сутність цього підходу полягає у розбитті вибірки завдань на кластери, так, щоб кожен кластер включав схожі об'єкти, а об'єкти різних класів суттєво відрізнялися [10, 13].

Подальша деталізація функцій дозволяє сформулювати наступні ознаки розподілу завдань, зокрема: фізичне знищення, нанесення фізичної шкоди, створення умов для

заборони дій, зрив певних процесів, викрадення важливих об'єктів (інформації), вибіркова ліквідація об'єктів (процесів), отримання інформації від агентів, отримання інформації безпосередньо ССпО, отримання інформації з опосередкованих джерел.

Для спрощення роботи з цими функціями в подальшому та виходячи з мети застосування ССпО було проведено їх об'єднання в групи за ознакою результату отриманого внаслідок виконання цих функцій, зокрема це функції вогневого ураження, диверсійних дій та розвідки.

Розподіл завдань ССпО в операції за функціями та функціональними групами з використанням кластерного аналізу висвітлений на рис. 2.

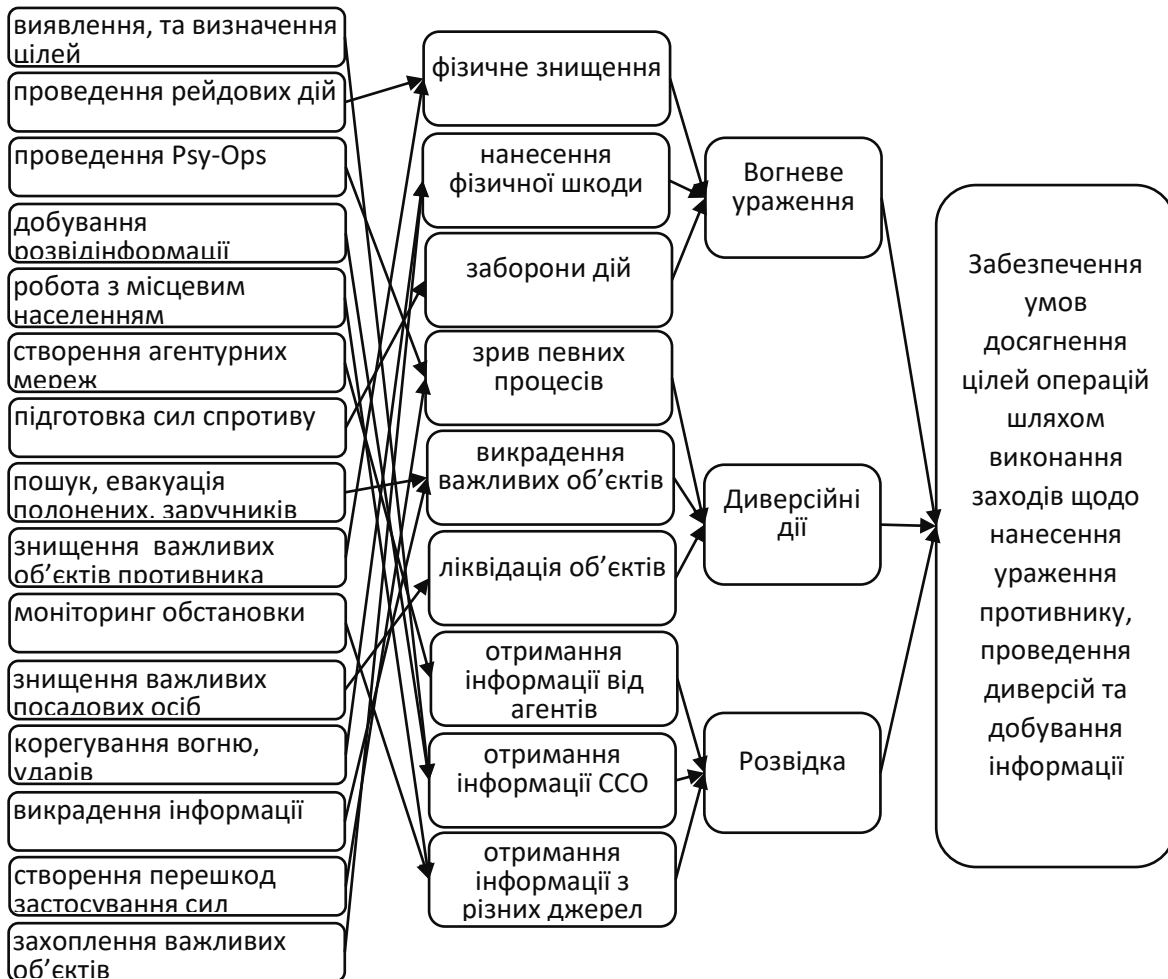


Рисунок 2 – Розподіл завдань ССпО в операції за функціями та функціональними групами з використанням кластерного аналізу

Розподіл завдань ССпО в операції за функціями та функціональними групами дозволяє перейти до третього етапу, зокрема щодо визначення сукупності властивостей бойового застосування ССпО.

Основною властивістю бойового застосування ССпО пропонується вважати ефективність такого застосування. Причому пропонується цю властивість оцінювати відносно визначених функціональних груп завдань ССпО. Тобто ефективність розвідки, ефективність проведення диверсійних дій та ефективність вогневого ураження противника. Це пояснюється тим, що в цих функціональних групах завдань ССпО цілі завдань відрізняються одна від одної і, відповідно, визначення ефективності також буде різним.

Загальне визначення ефективності бойового застосування ССПО пропонується виходячи із проведеного аналізу завдань. Ефективності бойового застосування ССПО це комплексна властивість, яка характеризує ступінь досягнення цілей завдань ССПО у визначеному обсязі, за встановлений час та визначеним складом сил і засобів ССПО.

Виходячи із загального визначення спеціальної розвідки, а саме спеціальна розвідка – комплекс заходів і дій для добування, опрацювання і доведення розвідувальної інформації в інтересах підготовки та ведення (підтримки) операцій, бойових і спеціальних дій з використанням визначених способів добування відомостей, в тому числі встановлення конфіденційного співробітництва з особами за добровільною згодою [11, 12].

До того ж, враховуючи загальне визначення ефективності бойового застосування ССПО [2; 3], пропонується наступне визначення ефективності спеціальної розвідки ССПО – це властивість, яка характеризує ступінь добування, опрацювання і доведення розвідувальної інформації у визначеному обсязі, за встановлений час та визначеним складом сил і засобів ССПО.

При визначенні значення поняття ефективності диверсійних дій пропонується врахувати визначення, що таке диверсія. Диверсія – навмисні підривні дії проти економічних або військових об'єктів, а також дії спрямовані на дезорганізацію управління державних установ та органів місцевого самоуправління в тилу противника для досягнення певних (часто політичних) цілей, або з метою ослаблення держави в цілому [11, 12].

Таким чином, ефективність диверсійних дій ССПО – це властивість, яка характеризує ступінь успішності підривних дій проти економічних або військових об'єктів та дезорганізації управління у визначеному обсязі, за встановлений час та визначеним складом сил і засобів ССПО.

При формуванні визначення ефективності вогневого ураження ССПО було враховане загальне визначення вогневого ураження противника [9]. Вогневе ураження противника – ураження об'єктів (цілей) вогнем різних видів зброї, ударами ракетних військ і авіації із застосуванням боєприпасів в звичайному спорядженні.

Тобто, враховуючи завдання ССПО, які пов'язані із вогневим ураження можна сформулювати наступне визначення ефективності вогневого ураження противника ССПО – це властивість, яка характеризує ступінь ураження об'єктів (цілей) вогнем різних видів зброї, ударами ракетних військ і авіації у визначеному обсязі, за встановлений час та визначеним складом сил і засобів ССПО.

Таким чином, основною властивістю, яка характеризує ступінь реалізації можливостей ССПО та досягнення цілей визначених завдань ССПО є ефективність бойового застосування ССПО, яка складається із ефективності спеціальної розвідки ССПО, ефективності диверсійних дій ССПО та ефективності вогневого ураження ССПО. Однак пропонується розглянути не лише функціональну сторону цієї властивості, а і концептуальну. Тобто не лише ієрархічну залежність, а і сутнісну.

По своїй суті ефективність це комплексна властивість, яка складається із двох властивостей, які пов'язані та відображають різні аспекти ефективності, зокрема це результативність та стійкість функціонування [9]. Тобто розглядаючи запропоновану структуру властивостей необхідно зауважити, що доцільною структурою досліджень запропонованих властивостей є дослідження результативності та стійкості функціонування відносно ефективності саме функціональних груп завдань. Тобто дослідити результативність та стійкість функціонування ССПО відносно вогневого ураження, диверсійних дій та спеціальної розвідки, долі дослідити ефективність цих дій, надалі ефективність бойового застосування ССПО у цілому.

Стосовно визначення результативності необхідно зауважити, що це властивість, яка характеризує здатність системи до отримання результатів діяльності відповідно до її цілей.

Однак необхідно зауважити, що при застосуванні цієї властивості у військовій сфері вона відображатиме ступінь реалізації лише в ідеальних умовах, тобто без врахування впливу противника. Тому обов'язковою складовою ступеню реалізації можливостей системи військового призначення та досягнення цілей операції є стійкість функціонування цієї системи. Загалом стійкість функціонування це властивість системи, яка характеризує здатність системи зберігати параметри свого функціонування у встановлених межах [9; 14; 15].

Загальні визначення результативності для функціональних груп завдань ССПО формуються з урахуванням комплексної властивості, тобто ефективності. Таким чином, результативність спеціальної розвідки ССПО це властивість, яка характеризує здатність ССПО до добування, опрацювання і доведення розвідувальної інформації у визначеному обсязі, за встановлений час, відповідно до цілей операції.

Водночас, результативність диверсійних дій ССПО це властивість, яка характеризує здатність ССПО до підричних дій проти економічних або військових об'єктів та дезорганізації управління у визначеному обсязі, за встановлений час, відповідно до цілей операції.

Відповідно результативність вогневого ураження противника ССПО це властивість, яка характеризує здатність ССПО до впливу на об'єкти (цілі) противника вогнем різними видами зброї, ударами ракетних військ і авіації у визначеному обсязі, за встановлений час, відповідно до цілей операції.

У той же час стійкість функціонування сил і засобів ССПО під час виконання завдань спеціальної розвідки, це властивість, яка характеризує здатність зберігати можливості визначеного складу сил і засобів ССПО щодо добування, опрацювання і доведення розвідувальної інформації в умовах впливу противника.

Стійкість функціонування сил і засобів ССПО під час диверсійних дій, це властивість яка характеризує здатність зберігати можливості визначеного складу сил і засобів ССПО щодо підричних дій проти економічних або військових об'єктів та дезорганізації управління противника в умовах його впливу.

Стійкість функціонування сил і засобів ССПО під час вогневого ураження противника, це властивість яка характеризує здатність зберігати можливості визначеного складу сил і засобів ССПО щодо впливу на об'єкти (цілі) противника вогнем різних видів зброї, ударами ракетних військ і авіації в умовах протидії противника.

Загальний вигляд сукупності властивостей бойового застосування ССПО висвітлений на рис. 3.



Рисунок 3 – Загальний вигляд сукупності властивостей бойового застосування ССПО

Аналіз сукупності властивостей бойового застосування ССпО (рис. 3) дозволяє перейти до четвертого етапу, зокрема обґрунтування показників зазначених властивостей бойового застосування ССпО.

Зважаючи на імовірнісний характер результативності та стійкості функціонування сил і засобів ССпО під час виконання завдань пропонується ці властивості виражати через імовірність настання події.

Так, результативність спеціальної розвідки ССпО пропонується виражати через імовірність успішного виконання завдання розвідки ССпО. Причому цю імовірність пропонується визначати через мультиплікативну згортку таких показників як імовірність успішного добування розвідувальної інформації ССпО, імовірність успішного опрацювання та доведення розвідувальної інформації ССпО [14-16]. Причина застосування саме мультиплікативної згортки пояснюється незалежністю зазначених показників. Водночас кількість цих показників пояснюється функціональними складовими процесу виконання завдання з розвідки.

$$P(t)_{\text{роз}} = P(t)_{\text{доб}} P(t)_{\text{опр}}, \quad (1)$$

де  $P(t)_{\text{доб}}$  – імовірність успішного добування розвідувальної інформації ССпО, яка визначається, як:  $P(t)_{\text{доб}} = 1 - \exp(-2DtV/S)$ , де,  $D$  – дальність виявлення, км;

$S$  – площа району розвідки, кв. км;

$V$  – швидкість руху Гр СпП, км/год;

$t$  – час розвідки, год; доведення розвідувальної інформації ССпО, яка визначається, як:  $P(t)_{\text{опр}}$  – імовірність успішного опрацювання та

$$P(t)_{\text{опр}} = e^{-(\lambda_{\text{обр}} + \lambda_{\text{пер}})t}, \quad (2)$$

де  $\lambda_{\text{обр}}$  – інтенсивність відмов від виконання завдань обробки інформації;

$\lambda_{\text{пер}}$  – інтенсивність відмов від виконання завдань передачі інформації;

$t$  – час проведення операції.

Результативність диверсійних дій ССпО пропонується виражати через імовірність виконання підривних дій та дезорганізації управління противника ССпО.

$$P(t)_{\text{дд}} = 1 - e^{-\lambda_{\text{дд}}t}, \quad (3)$$

де  $\lambda_{\text{дд}}$  – інтенсивність виконання заходів дезорганізації управління противника та підривних дій ССпО, яка визначається, як кількість проведених заходів за одиницю часу.

Результативність вогневого ураження противника ССпО пропонується виражати через імовірність ураження об'єктів (цілей) противника ССпО.

$$P(t)_{\text{ур}} = \left( \Phi \left( \frac{l}{\sqrt{B_d^2 + E_x^2}} \right) \Phi \left( \frac{m}{\sqrt{B_d^2 + E_z^2}} \right) \right), \quad (4)$$

де  $\Phi \left( \frac{l}{\sqrt{B_d^2 + E_x^2}} \right)$  – функція Лапласа, яка дозволяє визначити складову імовірності ураження цілі за дальністю і залежить від довжини цілі ( $l$ ), характеристики розсіювання боєприпасу за

$$\Phi\left(\frac{m}{\sqrt{B_d^2 + E_z^2}}\right)$$

дальністю ( $B_d$ ) та серединних помилок підготовки стрільби за дальністю ( $E_x$ );  
 – функція Лапласа, яка дозволяє визначити складову імовірності ураження цілі за напрямком і залежить від ширини цілі ( $m$ ), характеристики розсіювання боєприпасу за напрямком ( $B_b$ ) та серединних помилок підготовки стрільби за напрямком ( $E_z$ ).

Стосовно стійкості функціонування сил і засобів ССПО під час виконання завдань необхідно зауважити, що вона буде характеризуватися відмовами від виконання завдань. Джерелами відмов можуть бути технічні несправності, граничні напруження або вплив противника. Зрозуміло, що джерела виникнення відмов мають різну природу і відповідно будуть визначатися окремо для кожного окремого типового завдання, однак результати цих відмов однакові тому пропонується допустити, що вони будуть підпорядковані експоненційному закону розподілу випадкових величин. Відповідно, розрахункові залежності будуть наступні:

Імовірність безвідмовного функціонування сил і засобів ССПО під час добування, опрацювання і доведення розвідувальної інформації.

$$P(t)_{cp} = e^{-\lambda_{bp}t}, \quad (5)$$

де  $\lambda_{bp}$  – інтенсивність відмов від виконання завдань спеціальної розвідки ССПО.

Імовірність безвідмовного функціонування сил і засобів ССПО під час виконання підривних дій та дезорганізації управління противника

$$P(t)_{cd} = e^{-\lambda_{bd}t}, \quad (6)$$

де  $\lambda_{bd}$  – інтенсивність відмов від виконання диверсійних дій ССПО.

Імовірність безвідмовного функціонування сил і засобів ССПО під час ураження об'єктів (цілей) противника.

$$P(t)_{cy} = e^{-\lambda_{by}t}, \quad (7)$$

де  $\lambda_{by}$  – інтенсивність відмов від виконання завдань вогневого ураження противника ССПО.

Загалом же, оцінювання ефективності спеціальної розвідки ССПО пропонується проводити через математичне сподівання відносної кількості успішно виконаних завдань спеціальної розвідки ССПО.

$$M(t)_p = \sum_{i=1}^k K_{p,i} P(t)_{poz,i} P(t)_{cp,i} n_{p,i}, \quad (8)$$

де  $k$  – кількість груп однотипних завдань;  
 $K_p$  – коефіцієнт важливості певного типу завдання спеціальної розвідки ССПО;  
 $n_p$  – кількість завдань зі спеціальної розвідки в певній групі.

Стосовно ефективності диверсійних дій ССПО, доцільним є визначати її через математичне сподівання відносної кількості успішно виконаних завдань диверсійних дій ССПО.



$$M(t)_d = \sum_{i=1}^k K_{d,i} P(t)_{dd,i} P(t)_{cd,i} n_{d,i}, \quad (9)$$

де  $K_d$  – коефіцієнт важливості певного типу диверсійних дій ССпО;  
 $n_d$  – кількість завдань диверсійних дій в певній групі.

Ефективність вогневого ураження противника ССпО пропонується визначати через математичне сподівання відносної кількості успішно виконаних завдань вогневого ураження противника ССпО.

$$M(t)_y = \sum_{i=1}^k K_{y,i} P(t)_{yp,i} P(t)_{cy,i} n_{y,i}, \quad (10)$$

де  $K_y$  – коефіцієнт важливості певного типу завдань з вогневого ураження противника ССпО;  
 $n_y$  – кількість завдань з вогневого ураження противника ССпО в певній групі.

Для визначення ефективності бойового застосування ССпО у цілому пропонується використати показник – ступінь досягнення мети бойового застосування ССпО, який доцільно визначати, як співвідношення суми математичних сподівань відносної кількості виконаних завдань за напрямками до запланованої кількості таких завдань.

$$W = \frac{M(t)_p + M(t)_d + M(t)_y}{N_p + N_d + N_y}, \quad (11)$$

де  $N_p$  – запланована кількість завдань зі спеціальної розвідки ССпО;  
 $N_d$  – запланована кількість завдань з диверсійних дій ССпО;  
 $N_y$  – запланована кількість завдань з вогневого ураження противника ССпО.

## 5. Висновки

Таким чином, в статті дістала подальшого розвитку сукупність показників оцінювання ефективності бойового застосування ССпО, яка базується на методах кластерного аналізу та дерева цілей і, на відміну від існуючої, враховує показники стійкості функціонування та результативності, розподіляє показники за функціональною ознакою на показники розвідки, диверсійних дій та вогневого ураження та дозволяє комплексно врахувати функціональні складові бойового застосування ССпО в операції.

## 6. Фінансування

Це дослідження не отримало конкретної фінансової підтримки.

## 7. Конкуруючі інтереси

Автори заявляють, що у них немає конкуруючих інтересів.

## Список використаних джерел

1. Світовий досвід розбудови та застосування сухопутного компонента сил спеціальних операцій (друга половина ХХ – початок ХХІ ст.) : монографія / Слюсаренко А.В. ; Львів : НАСВ, 2019. 419 с.

## References

1. World experience in the development and use of the ground component of special operations forces (sec. half of the 20th – begin. of the 21st century): monograph / A.V. Slyusarenko. ; Lviv: NAGF, 2019. 419 p.

2. Обґрунтування рекомендацій щодо підвищення ефективності функціонування системи спеціальної розвідки в ОО АК; дис. канд. воен. наук / Небога О.В. ; Київ : НУОУ, 2004. 285 с.
3. Методика оцінки ефективності функціонування системи спеціальної розвідки сил швидкого реагування збройних сил Грузії ; дис. канд. воен. наук / Папавадзе З.Ю.; Київ : НАОУ, 1997. 196 с.
4. Особливості підготовки і виконання бойових завдань військовими частинами і підрозділами під час проведення антитерористичної операції на території Донецької та Луганської областей; навчальний посібник / колектив авторів : за заг. ред. Музиченка Д.П.; Київ : НУОУ, 2016. 137 – 139 с.
5. Тактика в бойових прикладах (з досвіду антитерористичної операції) ; навчально-методичний посібник / колектив авторів: за заг. ред. Сиротенка А.М. Київ : НУОУ, 2017. 99 – 110 с.
6. Обґрунтування рекомендацій щодо підвищення ефективності дезорганізації системи управління військами і зброєю противника в оборонній операції оперативного командування ; дис. канд. воен. наук / Салій О. Я. ; Київ : НУОУ, 2016. 275 с.
7. Обґрунтування показника прогнозу спроможності виконати поставлене бойове завдання сформованим складом міжвидової тактичної групи ; Городнов В.П., Ярош С.П., Гузченко С.В., Овчаренко В.В. / Честь і закон. 2018, №3, 20-24 с.
8. Обґрунтування рекомендацій щодо підвищення ефективності дезорганізації системи управління військами і зброєю противника в оборонній операції оперативного командування ; дис. канд. воен. наук / Салій О. Я. ; Київ : НУОУ, 2016. 275 с.
9. Топетико-методологічні основи забезпечення стійкості
2. Justification of the recommendations to improve the effectiveness of the special intelligence system in the OO AK; thesis Ph.D. wars Sciences / Neboga O.V. ; Kyiv: NUDU, 2004. 285 p.
3. Methodology for assessing the effectiveness of the special intelligence system of the rapid response forces of the armed forces of Georgia; thesis Ph.D. wars Sciences / Papavadze Z.Yu. ; Kyiv: NADU, 1997. 196 p.
4. Peculiarities of training and execution of combat tasks by military units and units during the anti-terrorist operation on the territory of Donetsk and Luhansk regions ; training manual / collective of authors: according to general ed. Muzychenka D.P.; Kyiv: NUDU, 2016. 137-139 p.
5. Tactics in combat examples (from the experience of an anti-terrorist operation) ; educational and methodological manual / team of authors: according to general ed. Sirotenko A.M. Kyiv: NUDU, 2017. 99-110 p.
6. Justification of the recommendations to improve the effectiveness of the disorganization of the enemy's troop and weapon management system in the defense operation of the operational command; thesis Ph.D. wars Science / O. Ya. Saliy; Kyiv: NUDU, 2016. 275 p.
7. Justification of the indicator of the forecast of the ability to perform the assigned combat task by the formed composition of the interspecies tactical group; Gorodnov V.P., Yarosh S.P., Guzchenko S.V., Ovcharenko V.V. / Honor and law. 2018, No. 3, pp. 20-24.
8. Justification of the recommendations to improve the efficiency of the disorganization of the enemy's troop and weapon management system in the defense operation of the operational command; thesis Ph.D. wars Science / O. Ya. Saliy; Kyiv: NUDU, 2016. 275 p.
9. Toretic-methodological foundations of ensuring the stability of the functioning of the system of fire damage to the enemy by missile forces and artillery in

- функціонування системи вогневого ураження противника ракетними військами і артилерією в стабілізаційній операції ; дис. д-ра воен. наук / Майстренко О. В. ; Київ : НУОУ, 2017. 372 с.
10. Relative measurement and its generalization in decision making why pairwise comparisons are central in mathematics for the measurement of intangible factors the analytic hierarchy/network process / Saaty T.L.; Rev. R. Acad. Cien. Serie A. Mat. 2008, 102, 251–318. <https://doi.org/10.1007/BF03191825>
  11. Єдиний перелік (каталог) спроможностей Міністерства оборони України, Збройних Сил України та інших складових сил оборони: станом на 31 грудня. 2021 р. : М-во оборони України ; Київ : 2021. 451с.
  12. Бойовий статут Сил спеціальних операцій (Спеціальні операції) Частина III. ; БП 3-104(18).01
  13. Data clustering: a review. ACM Comput. Surv. 31, 3 (Sept. 1999); Jain, A.K., Murty, M.N. & Flynn, P.J. 264–323 c. <https://doi.org/10.1145/331499.331504>
  14. Антикризове управління підприємством ; навч. посіб / Кривов'язюк І. В. ; Київ : Кондор, 2008. 374.
  15. Антикризове управління підприємством ; навч. посіб / Василенко В. О. ; Київ : ЦУЛ, 2003. 504 с.
  16. Аналіз підходів щодо дослідження розвідувально-вогневих систем ; InterConf / Караванов О.; 2019, (3). URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/1078>
  - the stabilization operation; thesis Dr. Wars Science / O. V. Maistrenko; Kyiv: NUDU, 2017. 372 p.
  10. Relative measurement and its generalization in decision making why pairwise comparisons are central in mathematics for the measurement of intangible factors the analytic hierarchy/network process / Saaty T.L. Rev. R. Acad. Cien. Serie A. Mat. 2008, 102, 251–318. <https://doi.org/10.1007/BF03191825>
  11. The unified list (catalogue) of the capabilities of the Ministry of Defense of Ukraine, the Armed Forces of Ukraine and other components of the defense forces: as of December 31. 2021: Ministry of Defense of Ukraine; Kyiv: 2021. 451p.
  12. Combat charter of the Special Operations Forces (Special Operations) Part III. ; BP 3-104(18).01
  13. Data clustering: a review. ACM Comput. Surv. 31, 3 (Sept. 1999); Jain, A.K., Murty, M.N. & Flynn, P.J. pp. 264–323. <https://doi.org/10.1145/331499.331504>
  14. Anti-crisis management of the enterprise; education manual / I. V. Kryvyovyazyuk; Kyiv: Condor, 2008. 374.
  15. Anti-crisis management of the enterprise; education manual / Vasylenko V. O. ; Kyiv: TsUL, 2003. 504 p.
  16. Analysis of approaches to the study of reconnaissance fire systems; InterConf / O. Karavanov; 2019, (3). Available from : <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/1078>