

Працков С. А.

(0009-0001-0737-7746)

Інститут державного військового управління Національного університету оборони України, Київ

Оцінювання взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил в операціях

Резюме. У статті висвітлено методичний підхід до оцінювання рівня взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил. Зміст оцінювання взаємосумісності полягає у визначенні кількісних значень показників, які характеризують ступінь досягнення вимог до функціонування пунктів управління.

Ключові слова: російсько-українська війна; угруповання військ; взаємосумісність; пункти управління; угруповання об'єднаних сил; операція.

Постановка проблеми. Здатність Збройних Сил України взаємодіяти з іншими складовими Сил оборони держави [1] стала ще більш важливою, оскільки досвід російсько-української війни свідчить про спільність виконання завдань в операціях усіма складовими Сил оборони держави.

Взаємосумісність відноситься до здатності різних структур військового призначення забезпечувати проведення спільних операцій на будь-якому театрі воєнних дій. Взаємосумісність дає змогу військам (силам) або системам діяти разом, що в свою чергу потребує наявності не тільки спільних підходів до технічного оснащення, але й до процесу управління, інфраструктури

та стандартів. Усе це дасть змогу зменшити дублювання функцій і завдань, об'єднати ресурси та забезпечити синергію під час виконання спільних завдань.

Аналіз чинників, які впливають на функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил, до складу яких входять пункти управління угруповань Збройних Сил, пункти управління угруповань інших складових Сил оборони, пункти управління формувань, утворених відповідно до Законів України (рис. 1), показав, що ступінь взаємосумісності усіх компонентів суттєво впливає на ефективність роботи органів та засобів управління, а, відповідно, і на результат виконання завдань в операціях.

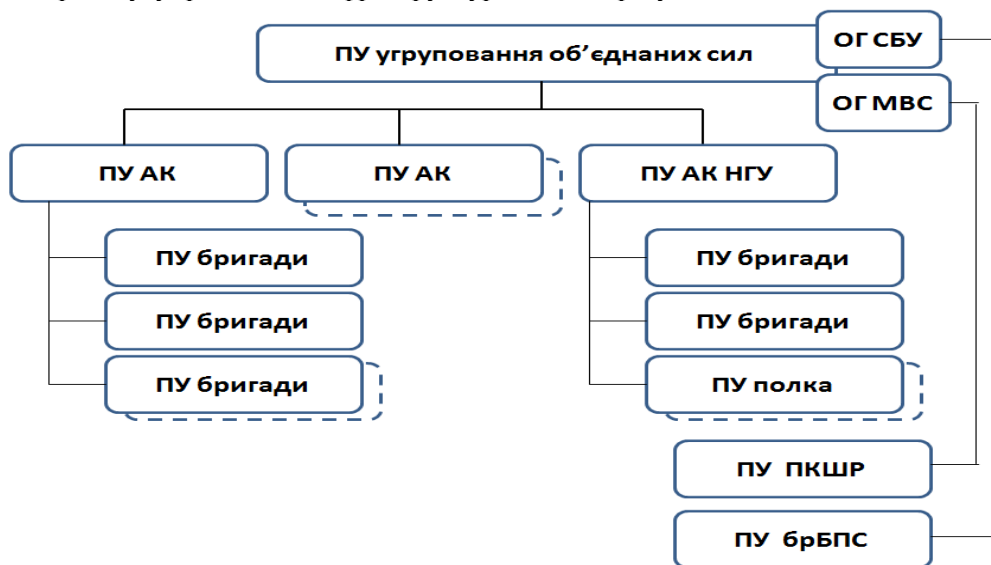


Рис. 1. Принципова структура системи пунктів управління угруповання об'єднаних сил (варіант)

Участь в операціях великої кількості різновідомчих та різновидових угруповань військ гостро поставила питання проблеми взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповань Збройних Сил України та інших складових Сил оборони держави.

Як визначається в керівних документах НАТО [2], одним з головних принципів

ефективного застосування будь-яких систем в спільних операціях є їх взаємосумісність, сутність якої полягає в здатності систем та підсистем різної належності діяти разом у складі об'єднаних сил для досягнення спільної мети.

Резюмуючи викладене, треба зазначити, що під час дослідження функціонування

пунктів управління угруповання об'єднаних сил в операціях і оцінюванні їх ефективності треба обов'язково враховувати ступінь взаємосумісності. Кількісне оцінювання взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання військ необхідне для встановлення рівня їх готовності функціонувати в об'єднаних операціях, визначення залежності цього рівня від певних чинників і наукового обґрунтування на цій підставі шляхів, напрямків і практичних рекомендацій щодо її підвищення до потрібного значення. Отже, для визначення рівня взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил необхідно користуватися відповідною методикою її оцінювання.

Кількісне оцінювання взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил передбачає побудову моделі, яка може розглядатися як оцінювання системи окремих показників, що мають різний ступінь складності. Загальна модель оцінювання взаємосумісності функціонування пунктів управління, в силу свого абстрактного характеру, має бути однаковою для різної комбінації пунктів управління. Підстановка у загальну модель значень показників взаємосумісності функціонування конкретних пунктів управління угруповання військ дозволяє перейти до моделі взаємосумісності функціонування реально існуючих пунктів управління угруповання об'єднаних сил.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз методичного апарату оцінювання рівня взаємосумісності функціонування різних систем і підсистем, який застосовується в НАТО [3, 4] і ґрунтується на нормативно-суб'єктивному підході, свідчить про наявність в ньому суттєвих недоліків. До основних з них можна віднести такі:

обмежена кількість або відсутність кількісно-якісних показників оцінювання ступеня відповідності системи або підсистеми, що створена (або створюється) з урахуванням стандартів НАТО, які характеризують рівень її взаємосумісності у складі об'єданого угруповання військ;

показники і методи оцінювання взаємосумісності функціонування систем та підсистем військового призначення збройних сил НАТО, з огляду на їх нормативно-суб'єктивний підхід, не узгоджуються з існуючими методиками оцінювання ефективності функціонування систем і

підсистем управління угруповань військ ЗС України.

Це унеможливує використання наявного апарату під час дослідження ефективності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил, зокрема їх взаємосумісності, і потребує його удосконалення.

Метою статті є висвітлення методичного підходу до оцінювання взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил в операціях.

Виклад основного матеріалу. Під час розроблення зазначеного підходу до оцінювання взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил враховане, що умовами, які забезпечують досягнення певного рівня взаємосумісності в операціях є єдність військового керівництва, сумісність роботи технічних засобів управління, стандартизація процесу обміну інформацією. В свою чергу, єдність військового керівництва, сумісність роботи технічних засобів управління, стандартизація процесу обміну інформацією характеризуються можливістю пунктів управління угруповання військ забезпечити обмін, обробку інформації, що дозволяє об'єктам управління об'єднаних сил вирішити визначені завдання в оборонній операції. Стандартизація процедур характеризується можливістю пунктів управління з розміщеними на них органами військового управління забезпечити одночасність (синхронність) вирішення завдань управління [5].

Отже, показником взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил доцільно обрати коефіцієнт сумісного функціонування пунктів управління складових Сил оборони, що входять до угруповання, який характеризує спроможність пунктів управління угруповань ЗС України синхронно функціонувати в єдиному інформаційному просторі з пунктами управління інших складових сил оборони в операціях.

Взаємосумісність функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил оцінюється з використанням сукупності показників.

Адекватність побудови групи показників, які всебічно характеризують взаємосумісність функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил в операціях, – найважливіша умова, яка

безпосередньо впливає на достовірність оцінки. Врахування приведених принципів необхідне не тільки для зменшення помилок оцінок, але і для проведення аналізу здатності пунктів управління угруповання Збройних Сил ефективно функціонувати в єдиному інформаційному просторі з пунктами управління інших складових сил оборони в операціях для якісного виконання завдань ударними силами в оборонній операції [6].

З метою кількісного оцінювання взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил було обрано групу показників, які характеризують спроможність функціонувати в єдиному інформаційному просторі пункти управління угруповань Збройних Сил з пунктами управління угруповань інших складових сил оборони в операціях.

Показник K_{CVM} , як комплексний показник взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил поділяється на складові:

K_{CVM1} – ступінь взаємосумісності технічних засобів управління, який характеризує сумісність функціонування засобів зв'язку і АСУВ;

K_{CVM2} – ступінь взаємосумісності завдань, який характеризує сумісність стандартів вирішення завдань управління;

K_{CVM3} – ступінь взаємосумісності просторових ресурсів, який характеризує комунікаційну сумісність;

K_{CVM4} – ступінь взаємосумісності ресурсів пунктів управління, який характеризує сумісність технічної надійності обладнання пунктів управління;

K_{CVM5} – ступінь взаємосумісності інформаційних ресурсів, який характеризує сумісність функціонування джерел отримання та оброблення інформації,

K_{CVM6} – ступінь взаємосумісності персоналу пунктів управління, який характеризує сумісність підготовленості персоналу до виконання спільних завдань;

K_{CVM7} – ступінь взаємосумісності побудови пунктів управління, який характеризує сумісність структури пунктів управління, їх призначення та завдань.

Оцінювання взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил здійснюється експертним методом [7], заснованим на усередненні оцінок, що даються групою експертів [8], які повинні відповідати двом критеріям: службове становище та досвід, який дає змогу знати положення щодо

організації управління угрупованнями військ (сил) в операціях. З огляду на зазначене, до складу експертної групи повинні вийти представники Командування об'єднаних сил, Головного командного центру Збройних Сил України, армійських корпусів, бригад, наукові та науково-педагогічні працівники й, за можливістю, представники інших складових сил оборони.

З огляду на те, що система пунктів управління угруповання об'єднаних сил істотно розгалужена, вона має як вертикальні так й горизонтальні зв'язки між пунктами управління. Взагалі система пунктів управління угруповання об'єднаних сил може мати оперативно-стратегічний, оперативний, оперативно-тактичний та тактичний рівні (n -рівнів). На кожному i -му рівні ($i=1, n$) може знаходитися m_i пунктів управління, які мають вертикальні та горизонтальні зв'язки. У такому випадку потрібно оцінювати взаємосумісність кожного j -го пункту управління ($j=1, m_i$).

Ступінь взаємосумісності j -го пункту управління i -го рівня експертами оцінюється R показниками ($r=1, R$), де r – номер показника.

Комплексний показник взаємосумісності функціонування системи пунктів управління угруповання об'єднаних сил (K_{CVM}) визначається за формулою

$$K_{CVM} = \sum_{i=1}^n \alpha_i \sum_{j=1}^{m_i} \beta_{ji} \sum_{r=1}^R K_{CVMjir} \cdot \omega_r,$$

де K_{CVMjir} – коефіцієнт взаємосумісності функціонування j -го пункту управління i -го рівня, який визначений експертами за r -м показником;

ω_r – коефіцієнт значущості r -го показника;

β_{ji} – коефіцієнт значущості j -го пункту управління i -го рівня;

α_i – коефіцієнт значущості i -го рівня системи пунктів управління угруповання об'єднаних сил.

Коефіцієнти значущості ω_r , β_{ji} , α_i визначаються експертним шляхом. При цьому;

$$\sum_{r=1}^R \omega_r = 1, \sum_{i=1}^n \alpha_i = 1, \sum_{j=1}^{m_i} \beta_{ji} = 1.$$

Слід зазначити, у формулі для першого рівня системи пунктів управління угруповання об'єднаних сил $m_i = 1, \beta_{ji} = 1$.

Для оцінки взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил використовується шкала Харрінгтона [9], яка представлена у Табл. 1.

Шкала Харрінгтона

Значення	Оцінка
0	Повністю неприйнятний рівень
0,1-0,2	Неприйнятний рівень, який перешкоджає забезпеченню взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил
0,3-0,4	Рівень, який межує з неприйнятним
0,5-0,6	Недостатньо гарний, але все-таки прийнятний рівень
0,7-0,8	Гарний і прийнятний рівень, що забезпечує оптимальний рівень взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил
0,9	Відмінний і прийнятний рівень, що перевищує оптимальний рівень взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил
1	Прийнятний рівень – максимальний рівень

Оцінка “повністю неприйнятний рівень” взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил свідчить про неспроможність пунктів управління угруповань ЗС України синхронно функціонувати в єдиному інформаційному просторі з пунктами управління інших складових сил оборони, забезпечити реалізацію спроможностей угруповань в операціях та потребує пошуку шляхів повної перебудови системи управління угруповання військ.

З урахуванням досвіду російсько-української війни групою експертів, до складу якої увійшли науково-педагогічні працівники університету, було проведене оцінювання показників взаємосумісності функціонування

пунктів управління угруповання у ланці ПУ угруповання об'єднаних сил – ПУ армійського корпусу.

Отримані результати розрахунку рівня взаємосумісності функціонування пунктів управління, що наведені на рис. 2, свідчать, що ступені взаємосумісності: технічних засобів управління, просторових ресурсів, ресурсів пунктів управління, інформаційних ресурсів, побудови пунктів управління перебувають у межах 0,6–0,7, що, загалом відповідає вимогам середнього, але все ж таки прийнятного рівня. Але ступінь взаємосумісності завдань та персоналу пунктів управління становлять лише близько 0,5, що межує з неприйнятним рівнем.

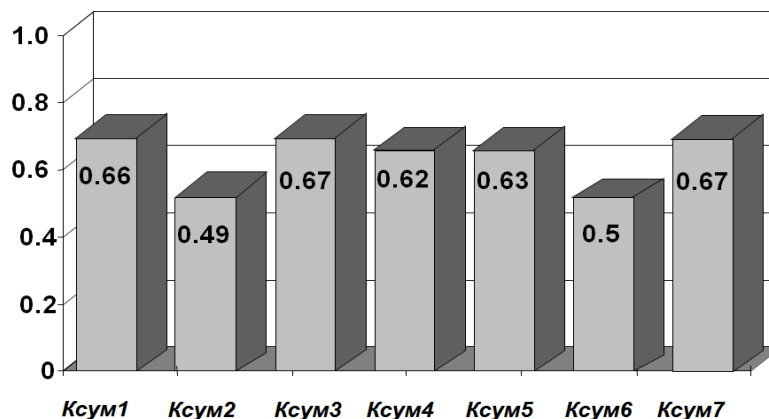


Рис. 2. Показники взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання у ланці ПУ угруповання об'єднаних сил – ПУ армійського корпусу

Для аналізу результатів оцінки комплексного показника взаємосумісності функціонування системи пунктів управління угруповання об'єднаних сил необхідне визначення її потрібного рівня ($K_{CVMnomp}$). Враховуючи характер сучасних операцій та спираючись на результати досліджень провідних вчених, рівень спроможності пунктів управління угруповань Збройних Сил функціонувати в єдиному інформаційному просторі з пунктами управління угруповань інших складових сил оборони в операціях, має

бути не меншим ніж 0,7.

Висновки. Розроблено методичний підхід до оцінювання взаємосумісності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил з використанням сукупності показників, які характеризують взаємосумісності: технічних засобів управління, завдань, просторових ресурсів, ресурсів пунктів управління, інформаційних ресурсів, персоналу пунктів управління та побудови пунктів управління.

Це дає змогу за необхідністю визначити

заходи удосконалення пунктів управління об'єднаних сил щодо забезпечення взаємосумісності їх функціонування в операціях (бойових діях).

Подальші наукові дослідження доцільно спрямувати на реалізацію зазначеного підходу у визначенні ефективності функціонування пунктів управління угруповання об'єднаних сил в операціях та її залежності від рівня взаємосумісності функціонування пунктів управління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Теоретичні основи управління угрупованнями військ (сил) в сучасних умовах / кол. моногр. [О. М. Загорка, С. О. Кириченко, А. А. Корецький, А. К. Павліковський, І. О. Загорка та ін.] / Київ : НУОУ, 2020. 248 с.
2. Гребенюк М., Костяний В. Доктрина об'єднаних сил НАТО АJP-01 (Е) : довідкові матеріали. Київ : НУОУ, 2019. 90 с.
3. Шолудько В. А. Інтероперабельність засобів зв'язку та автоматизації як основа взаємозамінності пунктів управління // Системи озброєння і військова техніка. 2019. № 2 (58). С. 120–127.
4. Whitepaper: Interoperability. Interoperability Recommendations for Homeland Security, e-government and Business Continuity Issues // MapInfo Corporation. 850484/03. 2003. URL : https://www.mapinfo.com/government-interoperability_wp.pdf (дата звернення: 20.01.2026).
5. Гусак Ю. А., Шевченко В. К. Методичний підхід щодо аналізу живучості системи пунктів управління // Modern Information Technologies in the Sphere of Security and Defence. 2020. № 1 (37). С. 191–196. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2020-37-1-191-196>.
6. Кучеренко Ю. Ф., Носик А. М., Ткачов А. М., Шубін Є. В. Визначення ефективності функціонування системи управління військового призначення з врахуванням вагомості, своєчасності та якості виконання завдань у її підсистемах // Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. 2019. Вип. 4 (62). С. 53–60. DOI: <https://doi.org/10.30748/zhups.2019.62.07>.
7. Дослідження операцій / В. І. Оспішев, Д. Л. Бурко, О. М. Пруненко та ін.] ; за ред. В. І. Оспіщева. Харків : ХНАМГ, 2008. 136 с.
8. Коротков Е. М. Метод експертних оцінок в дослідженні систем управління: SWOT-аналіз, STEP-аналіз, SMART-аналіз : підручник для студентів онлайн. 2014. URL : <https://www.stud.com.ua/menedzhment> (дата звернення: 20.01.2026).
9. Harrington E.C.. The desirability function // Industrial Quality Control. 1965. №21 (10). P. 494–498.

Стаття надійшла до редакції 23.02.2026

Evaluating the Interoperability of Command Post Functioning within a Joint Forces Grouping in Operations

Annotation

The capacity of the Armed Forces of Ukraine to interoperate with other components of the State Defence Forces has become increasingly critical, as the experience of the Russian-Ukrainian war demonstrates the joint execution of operational tasks by all components of the State Defence Forces. An analysis of the factors influencing the functioning of command posts within a joint forces grouping has shown that the degree of interoperability among all components significantly affects the efficiency of command and control bodies and assets, and, consequently, the outcome of mission execution in operations. Due to its abstract nature, the general model for evaluating the interoperability of command post functioning must be uniform across various combinations of command posts.

This article aims to outline a methodological approach to evaluating the interoperability of command post functioning within a joint forces grouping in operations.

The comprehensive indicator of the operational interoperability of joint forces command posts has been decomposed into seven partial indicators. A methodological approach has been developed for assessing the interoperability of command post functioning within a joint forces grouping using a set of indicators that characterize the compatibility of: technical control equipment, operational tasks, spatial resources, command post resources, information resources, command post personnel, and command post architecture.

This enables the identification, when necessary, of measures to improve joint forces command posts to ensure the interoperability of their functioning in operations (combat actions).

The degree of interoperability of the j -th command post at the i -th level is evaluated using R indicators. A formula is presented for calculating the comprehensive indicator of interoperability for the command post system within a joint forces grouping.

Keywords: Russian-Ukrainian war; troop grouping; interoperability; command posts; joint forces grouping; operation.