The Central Research institute
of the Armed Forces of Ukraine
Military Science. Vol. 3 No. 1 (2025)

DOI: 10.62524/msj.2025.3.1.15

Особливості використання методу, що базується на оцінюванні спроможностей, для вирішення завдань захисту об’єктів критичної інфраструктури України від нападу з повітря

Микола Дєнєжкін
доктор військових наук, професор
провідний науковий співробітник
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України
03049, проспект Повітряних Сил, 28 Б, Київ, Україна
E-mail: denejkin07@ukr.net
ORCID: 0000-0003-0918-0880

Ігор Романенко
доктор технічних наук, професор
провідний науковий співробітник
Інститут проблем математичних машин і систем Національної академії наук України
03187, проспект академіка Глушкова, 42, Київ, Україна
E-mail:zzz223@ukr.net
ORCID: 0000-0002-0187-1778

Володимир Башинський
доктор технічних наук, професор
начальник Державного науково-дослідного інституту
випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки
Державний науково-дослідний інститут
випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки
e-mail: dndivsovt@post.mil.gov.ua
ORCID: 0000-0003-0966-5714

Тетяна Побережець
науковий співробітник
Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації ім. Героїв Крут
01011, вулиця Князів Острозьких, 45/1, Київ, Україна
e-mail: tetiana.poberezhets@viti.edu.ua
ORCID: 0000-0001-8007-8614

Анотація. Актуальність досліджуваної проблеми полягає у тому, що метод розвитку збройних сил, що базується на оцінюванні спроможностей, адаптується для вирішення завдань захисту об’єктів критичної інфраструктури України від нападу з повітря, де, крім військових сил та засобів, використовуються засоби сил безпеки, цивільні засоби. Як наслідок, виникає необхідність враховувати особливості завдань, умов їх виконання, а також властивостей об’єктів захисту для забезпечення їхнього безперебійного функціонування та відновлення у разі ураження. У зв’язку із тим, що стаття спрямована на розкриття особливостей використання методу, що базується на оцінюванні спроможностей, для вирішення завдань захисту критичної інфраструктури України, метою статті визначено висвітлення особливостей цього методу. В основу запропонованого методу покладено

використання різниці вимог до показників здатності сил і засобів захисту об’єктів створювати оперативні ефекти (отримувати результати) та поточних показників для отримання необхідних заходів зміни базових компонентів (складових) спроможностей для приведення поточних показників здатності у відповідність до вимог до них. Перелік цих заходів використовується для розрахунків потрібних ресурсів та їхньої вартості, часу на здійснення вибору виконавця. У статті наведені основні особливості використання методу для вирішення поставленого завдання, виявлені та розкриті зміст і їхній вплив на проміжні та кінцевий результат досліджень, обґрунтовані характеристики показників розвитку сил і засобів захисту критичних об’єктів для виконання поставлених завдань.

Матеріали статті становлять практичну цінність для підрозділів міністерств, агенцій, навчальних закладів, досвід адаптації відомого методу може бути корисний у вирішенні не тільки суто військових завдань.

Ключові слова: критична інфраструктура України, об’єкт критичної інфраструктури, здатність засобу створювати операційний ефект (досягати результату), спроможність, ціль захисту, перелік завдань, умови виконання завдань, показник успішності виконання завдань.

Вступ

У Збройних Силах України (ЗС України) триває процес переходу на оборонне планування з використанням методу, що базується на оцінюванні спроможностей (здатності військового формування виконати поставлені завдання у визначених умовах). З початком широкомасштабної агресії рф проти України стало зрозуміло: для знищення України достатньо знищити об’єкти, які забезпечують функціонування держави, її економіки, житлового фонду, підприємств. Ці об’єкти стали називати критичними, захист яких від нападу з повітря покладено в основному на Повітряні Сили ЗС України. Вчені ЗС України розробили й обґрунтували рекомендації щодо втілення принципів і правил, якими користуються країни – члени НАТО, що базуються на методі оцінювання спроможностей. Для визначення завдань захисту об’єктів критичної інфраструктури України від нападу з повітря Інститутом проблем математичних машин і систем Національної академії наук України запропоновано також використовувати цей метод. Актуальність статті визначається необхідністю дослідження особливостей адаптації вищезазначеного методу для вирішення проблем захисту об’єктів критичної інфраструктури в умовах відбиття широкомасштабної агресії рф проти України з метою забезпечення стійкості функціонування держави. Враховуючи зазначене, метою статті є висвітлення особливостей використання методу, що базується на оцінюванні спроможностей, для вирішення завдань захисту об’єктів критичної інфраструктури України від нападу з повітря.

Огляд літератури

Для регламентації оборонного планування у ЗС України розроблені Рекомендації з оборонного планування на основі спроможностей (Рекомендації, 2017), Положення про середньострокове та короткострокове оборонне планування (Положення, 2016), Рекомендації з порядку організації проведення оцінювання спроможностей (Рекомендації, 2017), які визначають основні положення організації планування на основі спроможностей у Міністерстві оборони України та Генеральному штабі ЗС України, опис процесів і процедур, їх характеристики і показники.

Для більшої деталізації основних положень військовими вченими Центрального науково-дослідного інституту ЗС України були розкриті положення щодо аналізу набутого Україною досвіду оборонного планування та використання його у практиці структурних підрозділів планування (Дєнєжкін, 2020, Романченко, 2022, Гаврилюк, 2020). У Національному університеті

оборони України розроблено методичний апарат проведення оборонного огляду в Міністерстві оборони України та ЗС України (Сніцаренко, 2019), оцінювання спроможностей у межах функціональних груп спроможностей (Крикун, 2019).

На науково-практичних конференціях були обговорені проблемні питання щодо втілення у практику оборонного планування методу, що базується на спроможностях (Дриньов, 2021), досвіду застосування ЗС України під час відбиття широкомасштабної агресії рф проти України (Бєлєсков, 2021).

Усе це свідчить про те, що у збройних силах створена достатня методична база, яка дозволяє використовувати метод, що базується на спроможностях, у практиці оборонного планування, зокрема для вирішення завдань захисту об'єктів критичної інфраструктури України від нападу з повітря.

Методологічна основа

Метод, яким на сьогодні користується більшість країн – членів НАТО в плануванні оборони держави, базується на основних положеннях розвитку військових спроможностей. Планування оборони (defenseplanning (DP) у цих країнах передбачає:

оборонне панування (планування сил, планування ресурсів);

планування операцій (operationalplanning (OP) – планування застосування військ (сил).

Суть оборонного планування у спрощеному вигляді полягає у деталізації ухвалених рішень і виконанні вимог військово-політичних вказівок для формування і набуття Силами оборони (ЗС України тощо) здатності ефективно діяти у визначеному операційному середовищі під час виконання завдань для досягнення стратегічних цілей у війні (збройному конфлікті).

Суть методу, на якому базується визначення системи показників характеристик майбутніх ЗС України, полягає у використанні інструменту порівняння виміру поточного стану критерію (7 груп показників) здатності військового формування з вимогами до створення необхідних оперативних ефектів у визначених воєнних (бойових) діях. Якщо показники не мають розбіжностей, військове формування здатне створювати оперативні ефекти під час виконання завдання, якщо є розбіжності – не здатне (рис. 1).

Усунення або максимальну мінімізацію різниці показників (для доведення поточних показників до вимог) здійснюють зміною базових компонентів (складових) спроможностей, заходи зміни яких формують напрями і завдання розвитку військових формувань, основну частину потреби в ресурсах.

Шляхом управління ресурсами усувають або максимально мінімізують дефіцит (різницю між поточними показниками здатності створювати оперативні ефекти та вимогами до них). Усунення або мінімізація дефіциту здатності створювати ефекти (виконувати завдання) свідчить про те, що військове формування здатне виконати поставлене завдання, що дає можливість переходити до планування розвитку військового формування.

1-й етап. Визначення вимог та реальних чисельних значень показника здатності військового формування створювати оперативні ефекти під час виконання завдань у визначених умовах.

2-й етап. Оцінювання спроможностей.

3-й етап. Визначення переліку заходів зміни базових компонентів спроможностей та їхньої вартості.

На рис. 1 показано етапи підготовки даних для планування розвитку ЗС України на основі оцінювання спроможностей, а саме:

4-й етап. Вибір варіанта переліку заходів, де дефіцит спроможностей або усунутий, або мінімізований. На цій основі – ухвалення рішення на планування розвитку військового формування (його спроможностей – здатності виконати поставлені завдання) (рис. 2).

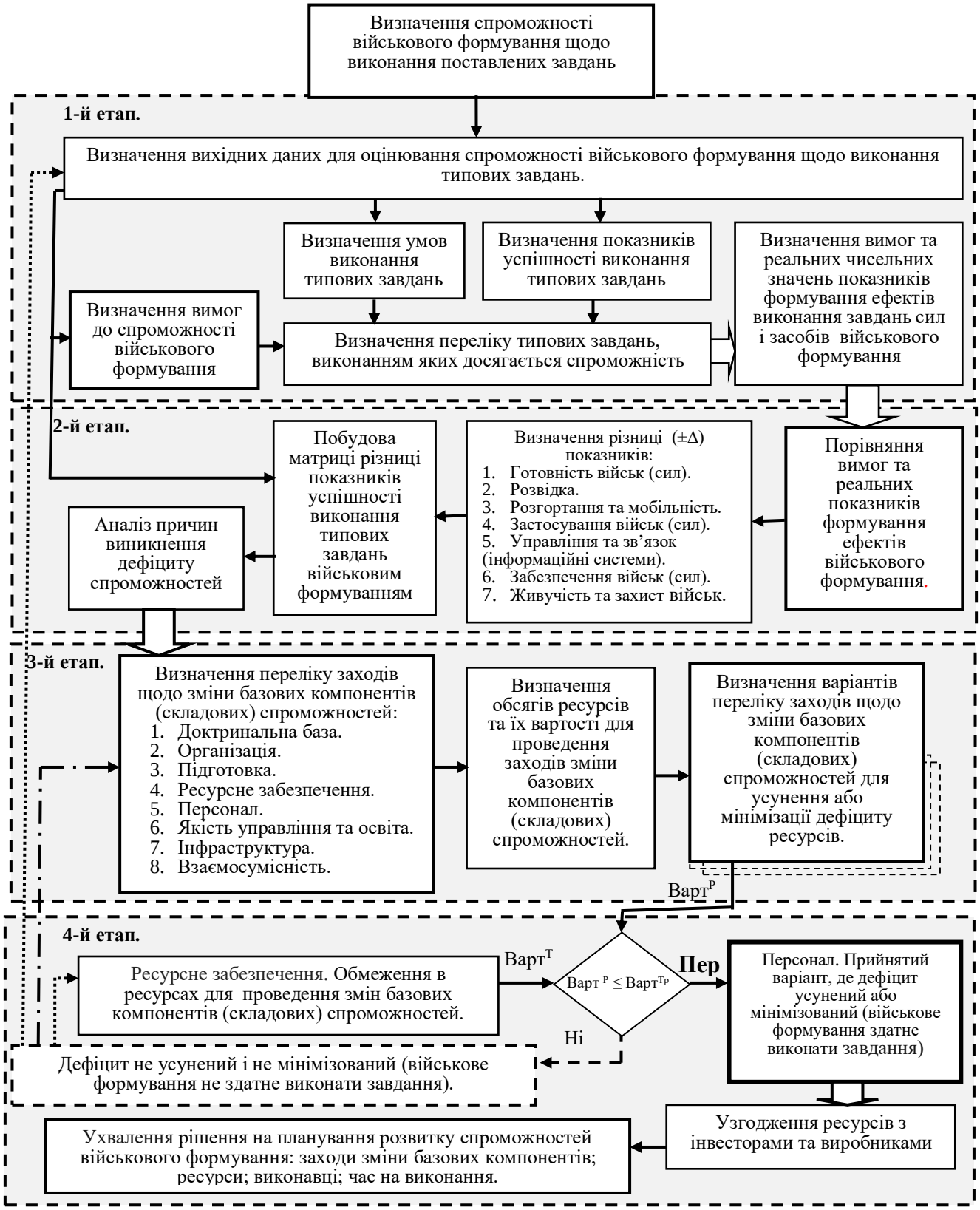


Рисунок 1. Схематичне зображення послідовності визначення показників розвитку ЗС України через оцінювання спроможностей

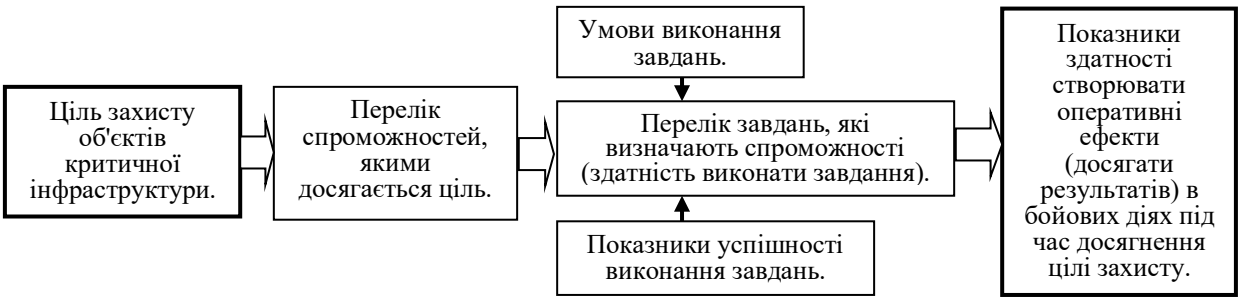


Рисунок 2. Спрощене зображення схеми визначення показників, які характеризують досягнення цілі захисту об’єктів критичної інфраструктури

Адаптація методу для вирішення завдань захисту об’єктів критичної інфраструктури України (Об’єкти) має особливості на етапах підготовки даних для планування розвитку сил та засобів ППО (ПРО), які враховують характеристики Об’єктів (Постанова, 2022, Збірник, 2018; Бобро, 2019, Кулєшов, 2020). До таких особливостей, які доцільно враховувати під час проведення досліджень, належать:

під стійкістю критичної інфраструктури розуміється її спроможність надійно функціонувати в нормальному режимі, адаптуватися до умов, що постійно змінюються, протистояти й швидко відновлюватися після аварій і технічних збоїв, зловмисних дій, природних лих та небезпечних природних явищ. Також варто зазначити, що поняття “безпека”, використане у визначенні “захист критичної інфраструктури”, містить і фізичну (фізичний захист), експлуатаційну та операційну безпеку (Зелена книга, 2015);

захист Об’єктів покладається як на ЗС України (Закон, 2021), так і на відповідні галузі економіки, у розпорядженні яких перебувають ці Об’єкти. Нині для підвищення безпеки та забезпечення стійкості національних Об’єктів відбувається розвиток нової філософії забезпечення безпеки, в основу якої покладено спільні зусилля держави, суспільства, громадянина, бізнесу. Ця філософія обумовлює першу стратегічну ціль політики щодо захисту критичної інфраструктури – розбудова безпекового партнерства (Зелена книга, 2015);

велика чисельність Об’єктів, кількість яких (понад 1000), визначається постановами Кабінету Міністрів України (Постанова, 2000), при цьому кожний з них є унікальним з точки зору захищеності;

Законом України “Про критичну інфраструктуру” (Закон, 2021) визначено, що у нашій державі об’єкти за можливими наслідками їх порушення їх функціонування розподіляються на чотири категорії критичності:

1 категорія – це особливо важливі об’єкти, що мають загальнодержавне значення і значний вплив, інші Об’єкти, порушення функціонування яких призведе до кризової ситуації державного значення;

2 категорія – життєво важливі об’єкти, порушення функціонування яких призведе до виникнення кризової ситуації регіонального значення;

3 категорія – важливі об’єкти, порушення функціонування яких призведе до виникнення кризової ситуації місцевого значення;

4 категорія – необхідні об’єкти, порушення функціонування яких призведе до виникнення кризової ситуації локального значення;

вихід із ладу кожного Об’єкта здійснює вплив на умови експлуатації іншого Об’єкта та функціонування економіки, транспорту, житлового господарства;

у провідних країнах світу виходять із необхідності забезпечення захисту критичної інфраструктури (КІ) від усіх видів загроз (allhazardsapproach): кіберзагрози; загрози

ураження високоточним ударним озброєнням; загрози атак дронами; внутрішні (інсайдерські); РХБ загрози; загрози електромагнітного імпульсу; природні; аварії та технічні загрози; гібридні загрози (Директива, 2008);

захист Об'єктів Повітряними Силами ЗС України відбувається шляхом прикриття цих об'єктів від нападу засобів повітряного ураження за об'єктово-зональним способом виділеними для цього силами і засобами за рішенням командувача (командира) (Закон, 1992);

прикриття Об'єктів здійснюється у межах створеної системи захисту об'єктів КІ держави у взаємодії із відомчими, приватними силами і засобами, силами і засобами інших складових Сил безпеки і оборони України (Зелена книга, 2015; Директива, 2008);

в основу сучасного російського способу ведення війни проти України покладено знищення об'єктів критичної інфраструктури для примушення військ (сил) ЗС України до складання зброї та зупинення спротиву (Звіт № 8-1, Звіт № 8-2, Бєлєсков, 2021).

Вищезгадані особливості доцільно враховувати під час визначення вихідних даних для отримання показників характеристик сил та засобів ППО і ПРО ЗС України, інших складових, що беруть участь у захисті Об'єктів від нападу з повітря, а саме:

1. На першому етапі під час визначення вимог та реальних чисельних значень показника здатності військового формування доцільно створювати оперативні ефекти в процесі виконання завдань у визначених умовах:

– метою захисту (а не прикриття) Об'єктів від нападу з повітря доцільно визначити "недопущення руйнування чи заподіяння невиправної шкоди, припинення функціонування або втрата контролю над об'єктами внаслідок дії засобів повітряного нападу воєнного характеру, або їх комбінації з діями техногенного, природного, соціально-політичного характеру завданням ударів ракетами ППО і ПРО, атаками дронів, діями ударної авіації та іншими засобами повітряного нападу шляхом їх збиття на траєкторії польоту, або відведення з траєкторії їхнього польоту в бік від об'єкта критичної інфраструктури";

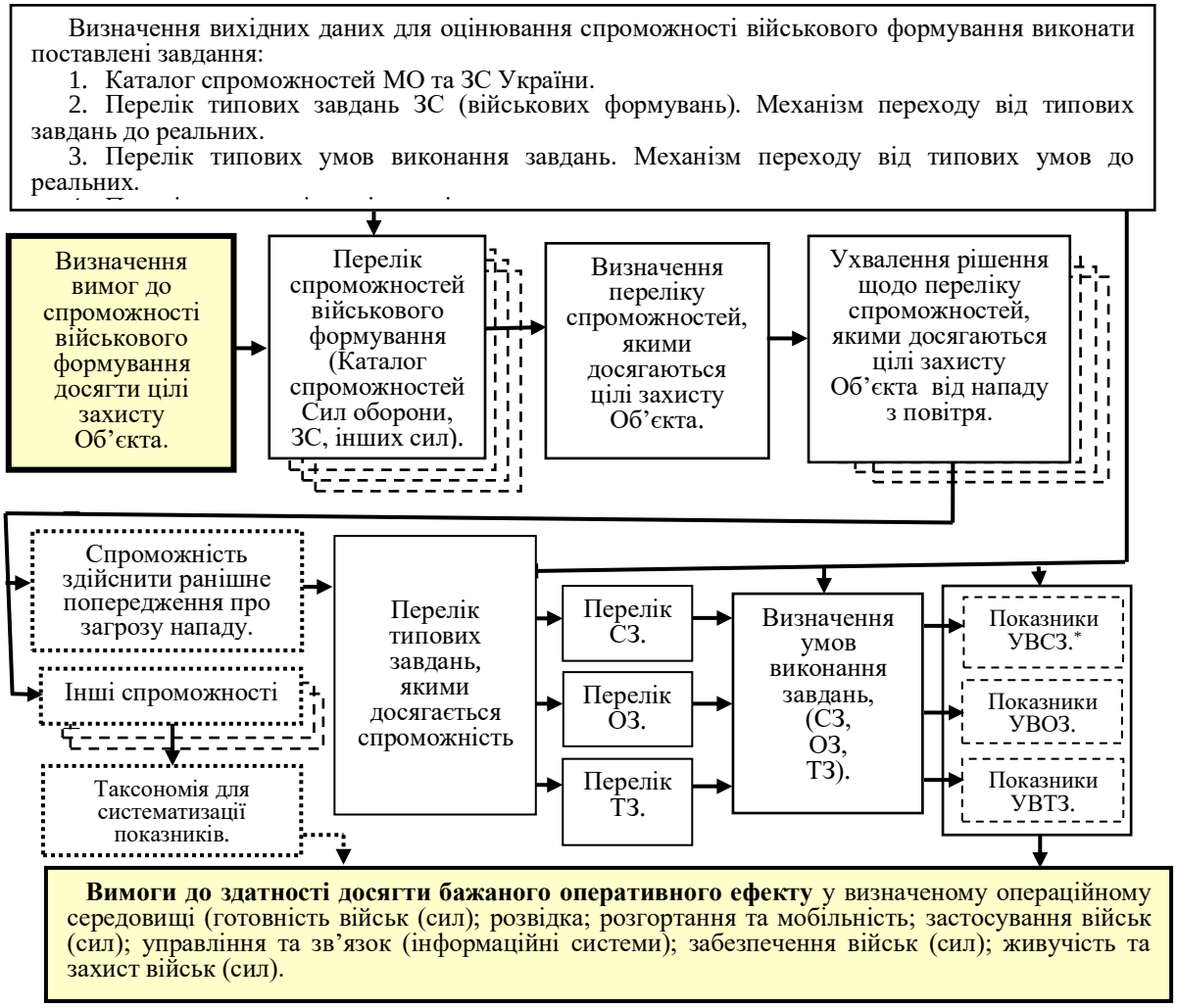
– до переліку загальновідомих завдань для сил і засобів ППО і ПРО для досягнення визначених спроможностей у мультидоменному середовищі захисту доцільно включити завдання з використання космічних засобів для здійснення раннього попередження щодо підготовки, початку висування засобів нападу для ураження Об'єктів, сил і засобів РЕБ, кіберзахисту і кібернападу, оповіщення сил та засобів про початок підготовки до нападу (рис. 3);

–враховуючи важливість Об'єктів, показники успішності виконання завдань доцільно визначати більш високими для гарантованого відбиття нападу та забезпечення відновлення його функціонування;

– серед умов виконання поставлених завдань враховувати ступінь фізичної захищеності об'єкта, наявність відомчих та приватних засобів захисту Об'єктів;

– серед вимог до системи захисту Об'єктів від нападу з повітря доцільно звернути увагу на той факт, що збільшення кількості учасників (сил та засобів у мультидоменному середовищі захисту) потребує посилення потужності і здатності системи управління виконувати всі функції управління силами і засобами;

– об'єкти за можливими наслідками їх порушення розподіляються на чотири категорії критичності, що дозволяє визначити 4 типові методики розрахунків для планування сил і засобів ППО, ПРО, інших засобів захисту, які надалі доцільно використовувати для кожного Об'єкта з урахуванням унікальних характеристик захисту кожного з них за відповідними категоріями.



*УВЗ – успішність виконання завдання.

Рисунок 3. Схематичне зображення послідовності визначення вимог до спроможності військового формування щодо виконання типових завдань

2. На другому етапі "Оцінювання спроможностей" під час визначення дефіциту (надлишку) здатності наявних сил та засобів до захисту Об'єктів від нападу з повітря доцільно:

– виміряти не тільки різницю показників здатності створювати ефекти в бойових діях (операціях) засобів ППО та ПРО ЗС України, а й інших засобів захисту Об'єктів, елементів управління (C^2), забезпечення (особливо матеріально-технічного забезпечення різнорідного складу захисту);

– для визначення причин виникнення дефіциту спроможностей та на підставі цього формування заходів зміни базових компонентів (складових) спроможностей для приведення наявних показників спроможностей до рівня вимог до них будують матриці спроможностей для кожного завдання військового формування (а саме військового формування, носія спроможностей):

– залежно від завдання аналізу, що здійснюється, кількість і належність таких матриць може змінюватись: від матриці одного носія спроможності до загальної кількості носіїв спроможності одного або декількох військових формувань у цілому;

– під час аналізу причин виникнення дефіциту (надлишку) здатності виконати поставлене завдання для формування заходів змін усередині базових компонентів (складових) спроможностей доцільно використовувати не тільки аналіз визначених показників здатності створювати оперативні ефекти, а й додатково таких, які характеризують процес захисту Об'єкта (особливо це стосується визначення ефективності застосування у різних умовах ухвалених рішень) (рис. 4).

3. На третьому етапі "Визначення варіантів переліку заходів щодо зміни базових компонентів (складових) спроможностей для усунення або мінімізації дефіциту ресурсів" доцільно:

– враховувати той факт, що дефіцит здатності виконати поставлене завдання за мету має сформувати відповідні обсяги ресурсів, які необхідні для його усунення або максимального зменшення, тому таке визначення починається з аналізу формулювання отриманої здатності, змісту та кількості завдань, попередньо визначеного впливу базових компонентів на зміни показників оперативної здатності. Визначені заходи, як правило, є нормативними, тому обсяги ресурсів визначаються цим же методом – нормативним;

– надалі визначені заходи використовують для формування заходів з адаптації військового формування до дій у відповідному середовищі захисту (операційному середовищі), завдань та заходів його розвитку.

№ з/п	Різниця показників здатності створювати ефекти в операціях (діях)	Доктрини	Організація	Підготовка	Матеріальне забезпечення	Якість управління	Персонал	Інфраструктура	Примітка
1	±Δ Готовність								
2	±ΔРозвідка								
3	±Δ Розгортання та мобільність								
4	±Δ Ефективність застосування								
5	±Δ Управління та зв'язок								
6	±Δ Забезпеченість військ								
7	±Δ Живучість та захист військ								
Усього заходів змін базових компонентів спроможностей		Зах. зміни	Зах. зміни	Зах. зміни	Зах. зміни	Зах. зміни	Зах. зміни	Зах. зміни	Результати аналізу
Необхідний ресурс для виконання заходів		Рес.	Рес.	Рес.	Рес.	Рес.	Рес.	Рес.	Результати аналізу
Відповідальний виконавець		Викон.	Викон.	Викон.	Викон.	Викон.	Викон.	Викон.	Результати аналізу
Необхідний час на виконання		Час Викон	Час Викон	Час Викон	Час Викон	Час Викон	Час Викон	Час Викон	Результати аналізу

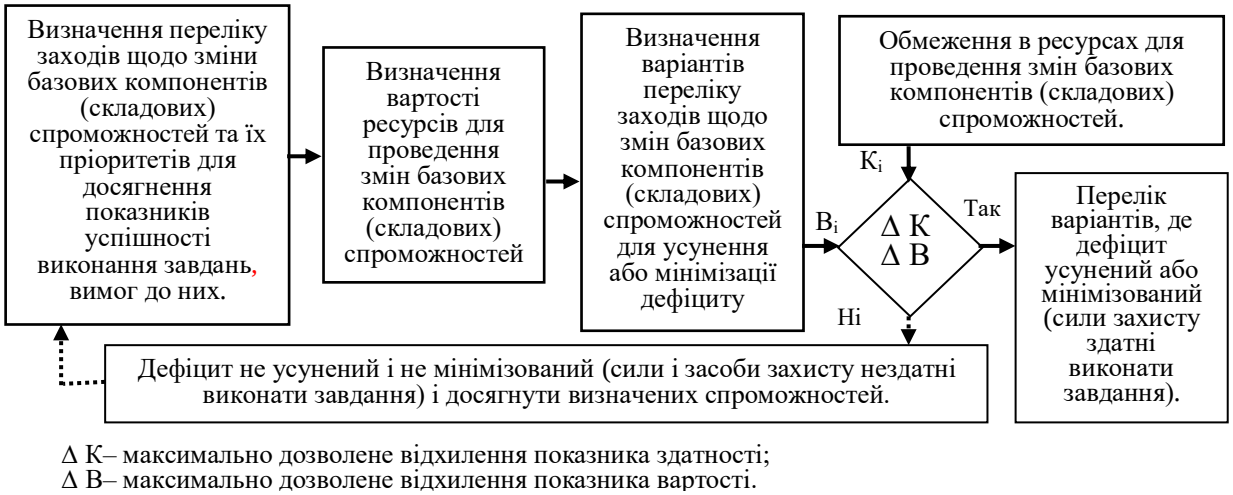
Рисунок 4. Матриці спроможностей створювати операційні ефекти та базових компонентів (складових) спроможностей

4. На четвертому етапі “Вибір варіанта переліку заходів, де дефіцит спроможностей або усунутий, або мінімізований. На цій основі – ухвалення рішення на планування розвитку військового формування (його спроможностей – здатності виконати поставлені завдання)” доцільно:

– процесс вибору варіантів переліку заходів зміни базових компонентів та витрат ресурсів на їх здійснення формувати на основі базових (вихідних) матриць спроможностей, визначених пріоритетів, результатів узгодження ресурсів (між виробниками оборонної продукції та інвесторами), обмеженнями, які визначені військово-політичними вказівками;

– розробити 3–4 варіанти побудови сил і засобів для захисту 4 типових об’єктів критичної інфраструктури і на їхній основі сформувати 3–4 варіанти можливих переліків заходів досягнення визначених спроможностей, які доцільно використовувати під час обговорення фінансування проєкту (рис. 5);

– після вибору та затвердження визначеного варіанта сполучення, який задовольняє вимогам до здатності виконати завдання та не виходить за межи ресурсних обмежень, ухвалюється рішення на затвердження показників майбутніх збройних сил та початок планування їхнього розвитку.



Δ К– максимально дозволене відхилення показника здатності;
Δ В– максимально дозволене відхилення показника вартості.

Рисунок 5. Схематичне зображення вибору варіанта сполучення здатності виконати завдання та вартості заходів зміни базових компонентів (складових (спроможностей)

Результати

До особливостей використання методу, що базується на оцінюванні спроможностей, для вирішення завдань захисту об’єктів критичної інфраструктури України від нападу з повітря належать:

характеристики об’єктів критичної інфраструктури та вимог до їхнього захисту (в умовах широкомасштабної агресії рф проти України тощо);

визначення цілі, переліку завдань захисту Об’єктів, умов здійснення захисту у багатодоменному операційному середовищі, визначення показників успішності виконання завдань;

необхідність управління не тільки силами і засобами сил оборони та ЗС України, а й силами Державної служби з надзвичайних ситуацій України, приватного сектора, міжнародними силами і засобами, що визначає особливості вимог до системи управління захистом Об’єктів;

використання деяких методів оцінювання причин виникнення дефіциту

спроможностей, визначення заходів щодо обчислення обсягів ресурсів, необхідних для усунення або максимального зменшення дефіциту, визначення пріоритетів виконання цих заходів;

вибір заходів зміни базових компонентів (складових) спроможностей, які задовольняють вимогам здатності виконати завдання та не виходять за межі виділених ресурсів;

необхідні умови переходу до планування розвитку ЗС України.

У наданому вигляді, на погляд авторів статті, метод планування визначення (розвитку) сил та засобів захисту об'єктів критичної інфраструктури України від нападу з повітря дає можливість виконати поставлене завдання – він максимально адаптований за основними положеннями і дозволяє удосконалити систему захисту.

Обговорення

Дєнєжкін (2023), Середюк (2020) у своїх публікаціях розглядають питання методичного забезпечення використання методу планування розвитку ЗС України та інших складових сил оборони на основі оцінювання спроможностей. Автори (Гаврилюк (2023), Саганюк (2021) присвятили свої публікації розгляду проблемних питань адаптації методу планування на основі виміру спроможностей, управління розвитком спроможностей, які стосуються виключно ЗС України, для вирішення питань їх розвитку. Дрьонов (2021) розглядає передумови і перспективи впровадження методу планування на основі спроможностей (Методу) в секторі безпеки і оборони України. Дєнєжкін (2023) висвітлює військово-політичний аспект оборонного менеджменту та потенціальні ризики розроблення та реалізації Об'єднаної операційної концепції сил оборони – 2035.

Вищезгадані автори, список яких можна продовжити, свої публікації та виступи на конференціях і семінарах присвятили виключно розгляду питань щодо складових сил оборони і ЗС України. Досліджень, що стосуються використання Методу в інших сферах державного управління сферою оборони, наразі немає, що робить спробу авторів статті адаптувати цей метод у практику управління захистом критичної інфраструктури України необхідною та актуальною.

Висновок

Отже, особливості використання методу, що базується на оцінюванні спроможностей, дозволяють вирішити питання щодо приведення наявних сил і засобів захисту об'єктів критичної інфраструктури України до стану, який забезпечує їхній надійний захист від нападу з повітря.

Рекомендації

Запропоновані особливості використання методу, що базується на оцінюванні спроможностей, можуть бути корисними для вирішення завдань автоматизації процесів управління в завданнях забезпечення функціонування об'єктів критичної інфраструктури України у воєнний та повоєнний час (шифр: "Захист"). За умов врахування особливостей сфери використання, цей метод може бути використаний для рішення завдань захисту інших об'єктів.

Використані джерела

1. Міністерство оборони України. (2017, 12 черв.). *Рекомендації з оборонного планування на основі спроможностей в Міністерстві оборони України та Збройних Силах України*. С. 52.

2. Міністерство оборони України. (2016, 17 лист.). *Положення про середньострокове та короткострокове оборноне планування в Міністерстві оборони України та Збройних Силах України (610/2016).* С. 23.
3. Міністерство оборони України. (2017, 7 груд.). Рекомендації *з порядку організаці та проведення оцінювання спроможностей у Збройних Силах України*. С. 23.
4. Дєнєжкін, М. М., Дідіченко, В. П., & Середюк, С. А. (2020). *Основні положення оцінювання спроможностей військових формувань під час планування їх розвитку. Інформаційно-аналітичні матеріали.* ЦНДІ ЗС України. С. 123.
5. *Основи воєнно-теоретичних досліджень: нові реалії та технології.* (2022). Моногр. у 4 т. ЦНДІ ЗС України. Дєнєжкін, М. М. (2022). *Розд. 1. Загальні положення теорії і практики обґрунтування розвитку збройних сил.* Дєнєжкін, М. М. (2022). *Розд. 2. Обґрунтування заходів щодо розвитку збройних сил на основі їх здатності виконати поставлені завдання. Т. 2. Дослідження проблем будівництва Збройних Сил.* (2022). (За заг. ред. проф. І. С. Романченка). ЦНДІ ЗС України.
6. Закон України "*Про критичну інфраструктуру"* № 1882-IX (2021, 16 лист.). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text.
7. Гаврилюк, Н. А., Дєнєжкін, М. М. (2020). Проблемні питання переходу до планування розвитку спроможностей військових формувань Збройних Сил України та шляхи їх вирішення. (2020). *Зб. наук. пр. ЦНДІ ЗС України*, *4* (95), 25–35.
8. Кабінет Міністрів України. (2022, 12 лип.). *Про утворення Державної служби захисту критичної інфраструктури та забезпечення національної системи стійкості України (787/2022)*. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/787-2022-%D0%BF#Text.
9. *Защита критически важных объектов инфраструктур от террористических атак. Сборник передового опыта*. (2018). https://www.un.org/sc/ctc/wp-content/uploads/2019/07/RUS-compendium-final.pdf.204
10. Бобро, Д. Г., Іванюта, С. П., Кондратов, С. І., & Суходоля, О. М. (2019). *Організаційні та правові аспекти забезпечення безпеки і стійкості критичної інфраструктури України.* НІСД.
11. Кулєшов, М., Садковий, В., & Тютюник, В. (2020). *Державна система цивільного захисту.* НУЦЗУ. http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/11264/1/ Державна сист ЦЗ%28Кулешов%29.pdf.
12. *Defense Capability Development Handbook 2014*. Australia. Development of defense capabilities. Capability Development@defence.gov.au
13. Кабінет Міністрів України. (2000). *Перелік особливо небезпечних підприємств, припинення діяльності яких потребує проведення спеціальних заходів щодо запобігання заподіянню шкоди життю та здоров'ю громадян, майну, спорудам, навколишньому природному середовищу (765/2000).*
14. *Зелена книга з питань захисту критичної інфраструктури в Україні.* (2015). Матеріали міжнар. експерт. наради. НІСД.
15. Гаврилюк, Н. А., Дєнєжкін, М. М. (2023). *Деякі проблемні питання методичного забезпечення довгострокового оборонного планування розвитку Збройних Сил України на основі принципів та правил країн – членів НАТО.* Нац. ун-т оборони України. (С. 9–16).
16. Рувін, О., Дєнєжкін, М., Колонюк, В., & Гаврилюк, Н. (2023). Проблемні питання методичного забезпечення оборонного планування розвитку Збройних Сил України на основі принципів та правил країн – членів НАТО. *Київський НДІ судових експертиз*, *68*, 698–714.
17. Сніцаренко, П., Ткаченко, В., Сокуренко, В. & Зубков, В. (2019). Аналіз досвіду

оборонних оглядів в Україні та провідних державах – членах НАТО для визначення перспектив розвитку Збройних Сил України. *Зб. наук. пр. Нац. ун-ту оборони України, 3* (67), 46–53.

18. Крикун, П. Наливайко, А., & Поляєв, А. (2019). Впровадження в оборонному плануванні складових сил оборони сучасної методології оцінювання спроможностей. *Зб. наук. пр. Нац. ун-ту оборони України, 1* (65), 35–40.
19. Дриньов, Д., Нефьодова, Л., Безкоровайна, І., & Терновий, О. (2021). Передумови та перспективи впровадження оборонного планування на основі спроможностей в секторі оборони України. *Нац. ун-т оборони України*. (С. 23–26).
20. *Council Directive 2008/114/EC: Identification and Designation of European Critical Infrastructures and the Assessment of the Need to Improve Their Protection, Council of the European Union*. (2008. Dec. 8). https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:345:0075:0082:EN:PDF.
21. Закон України *"Про Збройні Сили України"* (1992). *Відомості Верховної Ради України*, *9*, ст. 108.
22. Бєлєсков, М. (2021). *Сучасний російський спосіб ведення війни: теоретичні основи і практичне наповнення*. НІСД.
23. *Уроки російсько-української війни 2022 року: воєнні аспекти. Управління військами (силами) ЗС України в умовах збройної агресії РФ.* (2022). Ч. І. ЦНДІ ЗС України.
24. *Уроки російсько-української війни 2022 року: воєнні аспекти. Управління війська (силами) ЗС України в умовах збройної агресії РФ.* (2022). Ч. ІІ. ЦНДІ ЗС України.
25. Саганюк, Ф., & Наливайко, А. (2021). *Управління розвитком спроможностей військ (сил) в процесі оборонного планування.* НУО України. (С. 51–53).
26. Дєнєжкін, М. М., & Гаврилюк, Н. А. (2023). *Військово-політичний аспект оборонного менеджменту та потенційні ризики якісного розроблення і реалізації Об'єднаної операційної концепції сил оборони 2035*. Нац. ун-т оборони України.