

Методичний підхід визначення напрямів та показників підвищення оборонної достатності держави як елементу методології оцінювання її оборонних спроможностей

Methodological approach to determining directions and indicators of increasing the state's defense sufficiency as an element of the methodology for assessing its defense capabilities

Олег Семененко^A

Corresponding author: д. військ. н., професор, заступник начальника інституту, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0001-6477-3414

Володимир Горбатюк^B

заступник начальника Генерального штабу Збройних Сил України, e-mail: crsi@post.mil.gov.ua

Марина Абрамова^A

к. екон. н., старший дослідник, старший науковий співробітник, e-mail: elaira3@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7644-9988

Олег Тарасов^C

к. військ. н., доцент, e-mail: tarasovo@ukr.net, ORCID: 0000-0002-6763-8653

Сергій Митченко^D

доктор філософії, доцент кафедри стратегії національної безпеки та оборони, e-mail: serhii.mytchenko@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3711-2033

Ярослав Вовк^F

e-mail: yaroslvovk@gmail.com

Oleh Semenenko^A

Corresponding author: Dr of military Sciences, Professor, Deputy Head of the Institute, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0001-6477-3414

Volodymyr Horbatiuk^B

Deputy Chief of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine, e-mail: crsi@post.mil.gov.ua

Maryna Abramova^A

Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Senior Research Fellow, e-mail: elaira3@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7644-9988

Oleh Tarasov^C

Candidate of Military Sciences, Associate Professor, e-mail: tarasovo@ukr.net, ORCID: 0000-0002-6763-8653

Serhii Mytchenko^D

Doctor of Philosophy, Associate Professor of the Department of National Security and Defense Strategy, e-mail: serhii.mytchenko@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3711-2033

Yaroslav Vovk^F

e-mail: yaroslvovk@gmail.com

^A Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України, м. Київ, Україна

^B Генеральний штаб Збройних Сил України, м. Київ, Україна

^C Кафедра військової підготовки Національного авіаційного університету, Київ, Україна

^D Національний університет оборони України, м. Київ, Україна

^F Науково-дослідний інституту військової розвідки, м. Київ, Україна

^A Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine, Kyiv, Ukraine

^B General Staff of the Armed Forces of Ukraine, Kyiv, Ukraine

^C Department of Military Training of the National Aviation University, Kyiv, Ukraine

^D National Defense University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

^F Research Institute of Military Intelligence, Kyiv, Ukraine

Received: December 10, 2024 | Revised: December 20, 2024 | Accepted: December 31, 2024

DOI: 10.33445/sds.2024.14.6.4

Мета роботи: висвітлити підхід до обґрунтування напрямів підвищення оборонної достатності держави (її типові показники), що є актуальним за сучасних умов забезпечення оборонних спроможностей держави.

Метод дослідження: аналізу; синтезу; порівняння; формалізації та оцінювання матеріалу.

Результати дослідження: виокремлено показники, які відображають можливі напрями підвищення оборонної достатності держави за такими критеріями як "захист", "поточні спроможності" та "розвиток" згідно з наведеним підходом їх обґрунтування, які можуть бути використані під час визначення актуальних стратегічних напрямів забезпечення обороноздатності в середньо- та довгостроковій перспективі.

Теоретична цінність дослідження: використання наведеного у статті підходу до визначення напрямів підвищення оборонної достатності держави, а також врахування областей зважених фактичних значень\ значень потреби л-показників оборонної достатності може бути використано

Purpose: to present the approach to substantiate the directions of increasing the defence sufficiency of the state (its typical indicators), which is relevant in the current conditions of ensuring the defence capabilities of the state.

Method: analysis; synthesis; comparison; formalization and evaluation of the material; abstraction and conjunctural analysis (thinking).

Findings: the article are given the indicators that reflect possible directions of increasing the defence sufficiency of the state by such criteria as "protection", "current capabilities" and "development" according to the approach of their substantiation, which can be used in determining the current strategic directions of ensuring defence capability in the medium and long term.

Theoretical implications: the approach presented in the article to determining the directions of improvement of the defence capability of the state and taking into account the areas of weighted actual values and the values of the need for n-indicators of defence capability can be used as an element of

як елемент методології оцінювання оборонних спроможностей країни.

the methodology of assessment of the defence capability of the country.

Тип статті: теоретична.

Papertype: theoretical.

Ключові слова: оборонна достатність, критерії, показники, область значень.

Key words: defence adequacy, criteria, indicators, range of values.

Вступ

За сучасних тенденцій посилення авторитарних режимів на світовій арені напрям забезпечення національної оборони став більш важливим, ніж будь-коли. Тому нагальність підвищення оборонної достатності держав неможливо переоцінити, оскільки країни стикаються з цілою низкою загроз, починаючи від традиційних військових протистоянь і закінчуючи новими викликами, такими як кібервійна, кампанії з дезінформації та глобальним тероризмом тощо. Потреба в надійних оборонних стратегіях та можливостях їх повноцінного забезпечення є не просто науковим питанням, а й фундаментальною вимогою для будь-якої держави, яка прагне зберегти свій суверенітет, захистити своїх громадян і забезпечити регіональну стабільність. Тому країни повинні бути готові відповісти як на звичайні військові загрози своїй територіальній цілісності, так і на нетрадиційні, які можуть порушити суспільні норми і економічну стабільність, що підкреслює критичну необхідність перегляду власної оборонної політики, виділення достатніх ресурсів для розвитку свого військового потенціалу та зміцнення оборонної достатності у довгостроковій перспективі.

Теоретичні основи дослідження

Історично концепція забезпечення оборонної достатності значно еволюціонувала, відображаючи зміни в глобальній динаміці влади та військових технологіях. Спочатку акцент був зосереджений на підтримці зміцнення військової сили, здатної стримувати агресію. Однак зі зміною глобального військового середовища розширилося й розуміння напрямів підвищення оборонної достатності. Невід'ємною частиною цього стала оцінка основних тенденцій та потенційних загроз, про що свідчать наявні наукові дослідження [1] – [3], у яких акцентується увага на зміні пріоритетів у оборонних стратегіях, переході від розвитку військової сили до більш сучасних процесів, таких як розширення міжнародних альянсів, забезпечення економічної стабільності і технологічного прогресу [4] – [6]. Отже розмежування між забезпеченням оборонної достатності та надмірною мілітаризацією має вирішальне значення для підтримки ефективної та сталої оборонної стратегії – у той час як перша зосереджена на задоволенні основних потреб безпеки без надмірного використання ресурсів, друга – може призвести до економічного тиску та посилення міжнародної напруженості. Нормативний підхід до визначення оборонної достатності відіграє ключову роль у цьому розрізненні, оскільки він наголошує на урахуванні фінансових і стратегічних критеріїв для забезпечення відповідності військового потенціалу цілям національної безпеки [7].

Чіткість визначення напрямів підвищення оборонної достатності має вирішальне значення для складення документів довгостроково планування. Методичний підхід до такої оцінки передбачає комплексний аналіз політико-економічної обстановки, що допомагає спрогнозувати потенційні загрози та визначити поточні можливості держави [8]. Цей процес є інструментом у визначенні загальних стратегічних цілей і ресурсів, необхідних для їх досягнення, одночасно визнаючи існуючі обмеження та умови [9]. Нині, для України, міжнародне співробітництво відіграє ключову роль у підвищенні її оборонної достатності, надаючи можливості для спільної організації заходів безпеки та розроблення стратегій колективної оборони. Отже об'єднавшись із міжнародними партнерами, можна підвищити свій оборонний потенціал за допомогою спільних навчань, обміну технологіями та скоординованої відповіді на спільні загрози [10].

Постановка проблеми

Під час оцінювання оборонної достатності держави присутня надмірна залежність від кількісних показників. Хоча вони забезпечують, здавалося б, об'єктивну основу для оцінки оборонних потреб, часто не охоплюються всі нюанси забезпечення національної безпеки. Обмеження використання лише кількісних показників включають брак розуміння якісних чинників, які можуть суттєво впливати на оборонні стратегії [1]. Таким чином, збалансований підхід, що включає як кількісні, так і якісні оцінки, має важливе значення для всебічного розуміння шляхів забезпечення оборонної достатності. Відсутність контекстуального підходу в сучасних методологіях оборонного планування є ще однією суттєвою проблемою. Оборонні стратегії часто нехтують критично важливими геополітичними, економічними і соціальними чинниками, що призводить до того, що плани зазвичай відірвані від реалій, на які вони покликані реагувати. Більше того, недостатня інтеграція технологічних досягнень в оборонні стратегії вказує на критичну прогалину в існуючих методологіях. Оскільки технології швидко розвиваються, оборонні системи і стратегії повинні адаптуватися, щоб йти в ногу з новими розробками. Проте багато підходів все ще ґрунтуються на застарілих припущеннях і не здатні ефективно інтегрувати передові технологічні інновації.

Однією з основних проблем у визначенні напрямів підвищення оборонної достатності держави є відсутність комплексної системи оцінювання. Існуючі методи часто зосереджуються на військових спроможностях без належного врахування ширшого контексту оборонних потреб, таких як геополітичні зміни та невійськові загрози (кібервійна, економічний тиск тощо). Такий підхід може призвести до викривлення оборонних пріоритетів, які не дають змоги ефективно протистояти новим викликам безпеки. Наприклад, запропонована система індикаторів для оцінки воєнно-стратегічної ситуації передбачає, що більш цілісний підхід може визначити ступінь стабільності у військових відносинах і краще структурувати заходи стратегічного планування [4]. Без дослідження такої широкої перспективи оборонні стратегії можуть бути побудовані на неповних даних, що робить політику держав вразливою до непередбачуваних ризиків. А політичні та економічні обмеження ще більше ускладнюють зусилля, спрямовані на підвищення оборонної достатності держави. Часто оборонні стратегії формуються під впливом політичного порядку денного і бюджетних обмежень, а не об'єктивної оцінки потреб безпеки. Така політизація може призвести до неоптимального розподілу ресурсів і перешкоджати розробці комплексної оборонної політики. (Наприклад, такі проблеми, як фрагментація управління державними інвестиціями, підкреслює необхідність реформ, які б усунули ці обмеження, забезпечуючи при цьому ефективне використання ресурсів [5].) Крім того, проблематика формування економічної політики, що виникає внаслідок зростання військових витрат, вимагає альтернативних підходів до розподілу ресурсів для запобігання неефективного їх використання [6], що підкреслює важливість узгодження оборонних стратегій як з політичними реаліями, так і з економічними можливостями для оптимізації їх ефективності. Тому поступове вирішення проблематики забезпечення належного функціонування напрямів підвищення оборонної достатності держави є запорукою підвищення оборонного потенціалу країни у довгостроковій перспективі.

Результати

Питання підвищення оборонної достатності втілює в собі критичний аспект підходу України до захисту свого суверенітету та національної безпеки. У світлі постійної геополітичної напруженості, особливо у відносинах з російською федерацією, потреба у надійній военній готовності набула першочергового значення.

Досягнення необхідного рівня оборонної достатності означає здатність нації самостійно підтримувати необхідний рівень військової готовності та оперативної ефективності без надмірної залежності від зовнішньої підтримки. Потреба у самодостатній військовій структурі підсилюється історичним досвідом України, а її забезпечення передбачає не лише закупівлю передових військових технологій, але й розвиток вітчизняної оборонної промисловості, вдосконалення навчальних програм, розвиток стійкої військової інфраструктури тощо. Встановлення партнерства з НАТО та іншими союзниками сприяло придбанню сучасної зброї та стратегічних ресурсів, але проблематика забезпечення необхідного рівня достатності оборони залишається актуальною.

В даному розділі розглянуто три найважливіші (на думку автора) критерії оцінювання рівня оборонної достатності в системі забезпечення воєнної безпеки України, а саме: 1. *критерій захисту* оборонної достатності; 2. *критерій забезпечення спроможностей* для задоволення потреб оборонної достатності; 3. *критерій розвитку* оборонної достатності.

Специфіка “захисту” охоплює широкий спектр діяльності, від фізичних бар’єрів і систем спостереження до правових гарантій і протоколів реагування на надзвичайні ситуації. В даній роботі під критерієм захисту розуміють фундаментальний принцип, який служить еталоном для оцінки ефективності захисних можливостей. У сфері безпеки та управління ризиками цей критерій є важливим, оскільки він визначає стандарт, за яким вимірюється ефективність захисних стратегій. За своєю суттю цей критерій є основою забезпечення ефективності, що означає достатність і надійність заходів, які впроваджуються для зменшення ризиків і забезпечення необхідного рівня безпеки. Щоб захисна стратегія вважалася ефективною, вона повинна не лише розглядати поточні загрози, але й передбачати потенційні майбутні ризики. Такий випереджувальний аспект має вирішальне значення, оскільки загрози є динамічними та постійно розвиваються, що вимагає розвитку проактивного підходу до розвитку захисних властивостей.

Розуміння критерію спроможностей вимагає всебічної оцінки різних показників, включаючи характер загроз, уразливість цільових об’єктів і контекст, у якому його забезпечення узагальнює важливість ясності та компетенцій, якими уряд або армія повинні володіти для ефективного функціонування. Це розуміння є особливо важливим у секторах, де адекватність оборони має першочергове значення, наприклад національна оборона, кібербезпека та управління надзвичайними ситуаціями. Можливості стосуються властивих здібностей або ресурсів, які організація має у своєму розпорядженні для досягнення своїх цілей. Це стосується не лише фізичних активів, таких як персонал і технології, а й нематеріальних активів, таких як знання, навички та процеси. Для забезпечення оборонної достатності такі спроможності можуть включати передову зброю, системи збору розвідувальної інформації та навчений персонал.

Специфікація розвитку з часом еволюціонувала, переходячи від простої економічної метрики до багатогранного критерію, що охоплює соціальні, політичні та екологічні аспекти. Цей зсув відображає зростаючу важливість того, що розвиток полягає не лише в економічному аспекті, а й у покращенні якості життя, сприянні справедливості та забезпеченні стійкості. Таким чином, розвиток все більше розуміється як критерій, що охоплює різноманітні чинники, які сприяють загальному добробуту як окремих людей так і держави. У цьому контексті поняття оборонної достатності постає як важлива складова розвитку та означає здатність країни підтримувати надійну систему оборони, яка може ефективно захистити її суверенітет, громадян та інтереси від різних загроз, як внутрішніх, так і зовнішніх.

До основних груп показників, що відображають можливі напрями підвищення оборонної достатності України можна віднести (рис. 1):

1. стан передових технологій спостереження та розвідки (ВПТСР);
2. стан перспективних систем протиракетної оборони (ПСПО);

3. стан заходів кібербезпеки для захисту військової інфраструктури (КВІ);
4. рівень технологічних досягнень та інновації у військовій техніці (ТДІВТ);
5. рівень підготовки та готовність особового складу (ПГОС);
6. можливості стратегічних альянсів і міжнародних систем підтримки (САМСП);
7. рівень бойової готовності та час реагування на загрози (БГРЗ);
8. стан інновацій та модернізація обладнання (ІМО);
9. можливості збору розвідувальної інформації та виявлення загроз (ЗРІВЗ).

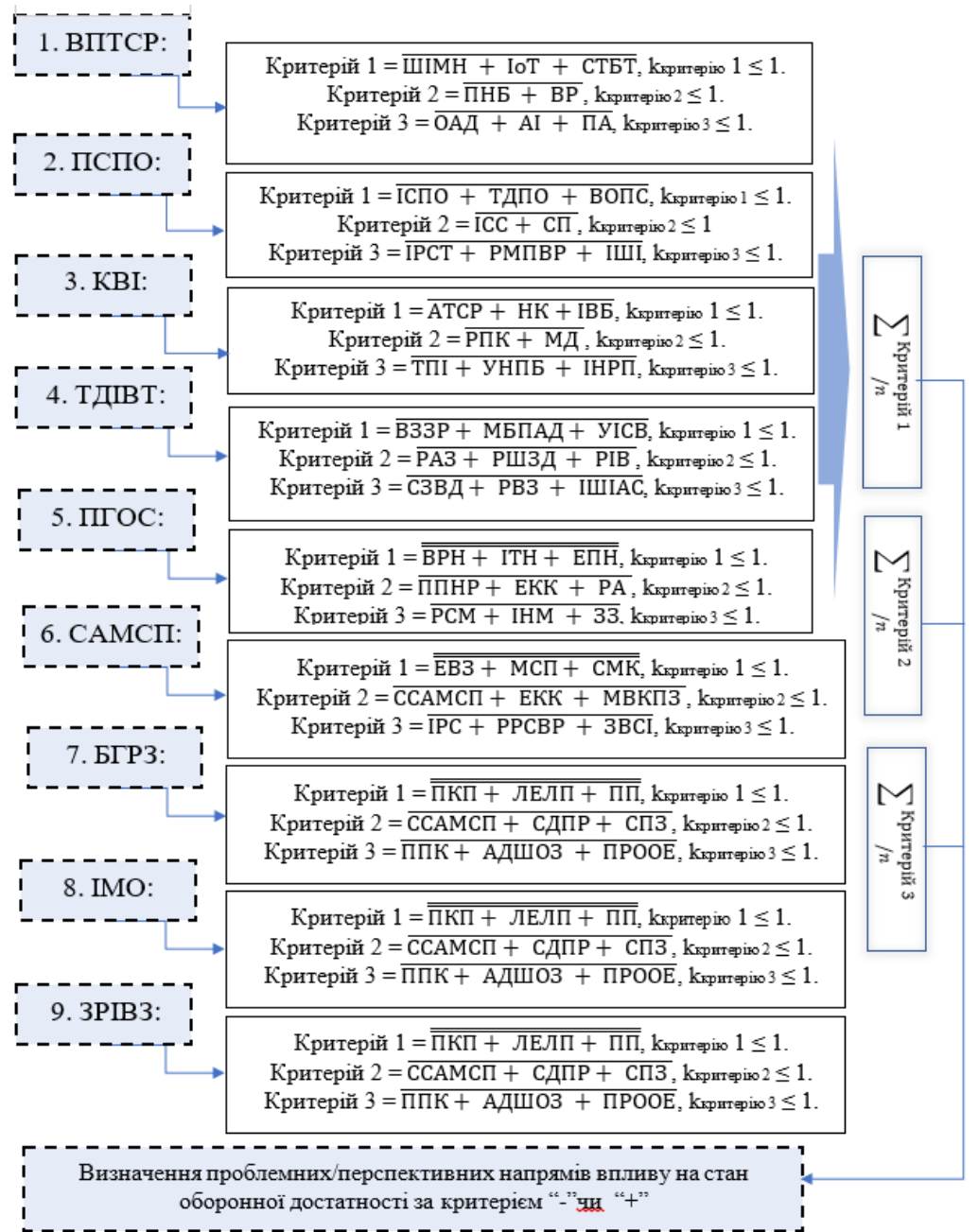


Рисунок 1 – Підхід до обґрунтування напрямів підвищення оборонної достатності держави

Джерело: доробок авторів

1. Впровадження передових технологій спостереження та розвідки є важливим кроком у зміцненні системи оборонної достатності України, що забезпечує військових покращеною

ситуаційною обізнаністю та дозволяє приймати більш обґрунтовані рішення на полі бою. Використовуючи передові інструменти, такі як безпілотні літальні апарати (БПЛА) та складні супутникові системи, Україна може контролювати потенційні загрози з більшою точністю та швидкістю [1]. Ця інтеграція не тільки підвищує ефективність військових операцій, але й зміцнює загальну обороноздатність країни. Крім того, за допомогою найсучасніших технологій військові аналітики можуть виявляти загрози та реагувати на них у режимі реального часу, тим самим мінімізуючи ризики та забезпечуючи стратегічні переваги над супротивниками.

Основні показники поточних спроможностей ВПТСР як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 1) = $\overline{\text{ШІМН}} + \overline{\text{IoT}} + \overline{\text{СТБТ}}$, критерію 1 ≤ 1 , де

ШІМН – інтеграція штучного інтелекту та машинного навчання для аналізу даних;

IoT – розгортання пристроїв IoT для моніторингу в реальному часі;

СТБТ – використання супутникових і безпілотних технологій для комплексного спостереження.

Основні показники захисту ВПТСР як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 2) = $\overline{\text{ПНБ}} + \overline{\text{ВР}}$, критерію 2 ≤ 1 , де

ПНБ – правова та нормативна база;

ВР – врахування ризиків.

Основні показники розвитку ВПТСР як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 3) = $\overline{\text{ОАД}} + \overline{\text{AI}} + \overline{\text{ПА}}$, критерію 3 ≤ 1 , де

ОАД – покращення можливостей обробки та аналізу даних;

AI – алгоритмічні інновації для аналізу в реальному часі;

ПА – прогнозна аналітика.

Потребу в спроможностях, захисту та розвитку ВПТСР можна визначити експертним методом.

На рисунку 2 наведена модель взаємодії типового показника за трьома зазначеними критеріями: критерію 1 (спроможностей), критерію 2 (захисту) та критерію 3 (розвиток). Як результат – формується дві зони: область зважених значень λ -показника оборонної достатності (факт) та область зважених значень λ -показників оборонної достатності (потреба).

2. Розробка та інтеграція передових систем протиракетної оборони є значним прогресом в оборонній стратегії України. Ці системи призначені для захисту країни від різноманітних ракетних загроз, забезпечуючи безпеку як військового майна, так і цивільного населення. Система протиракетної оборони (ПРО) є особливо важливою, оскільки її дія спрямована на перехоплення та нейтралізацію вхідних загроз до того, як вони зможуть завдати шкоди [2]. Зосереджуючись на випереджувальній розробці та виробництві цих систем, Україна може підтримувати міцну оборонну позицію та стримувати потенційну агресію [3]. Тому інтеграція таких технологій у військову інфраструктуру не лише зміцнює обороноздатність країни, але й демонструє відданість справі збереження регіональної стабільності та миру.

Поточні спроможності ПСПО як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 1): = $\overline{\text{ІСПО}} + \overline{\text{ТДПО}} + \overline{\text{ВОПС}}$, критерію 1 ≤ 1 , де

ІСПО – огляд існуючих систем протиракетної оборони;

ТДПО – технологічні досягнення в протиракетній обороні;

ВОПС – виклики та обмеження в поточних системах.

Основні показники захисту ПСПО як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 2) = $\overline{\text{ІІС}} + \overline{\text{СП}}$, критерію 2 ≤ 1 , де

ІІС – інтеграція у існуючу систему;

СП – оцінка стратегічного партнерства.

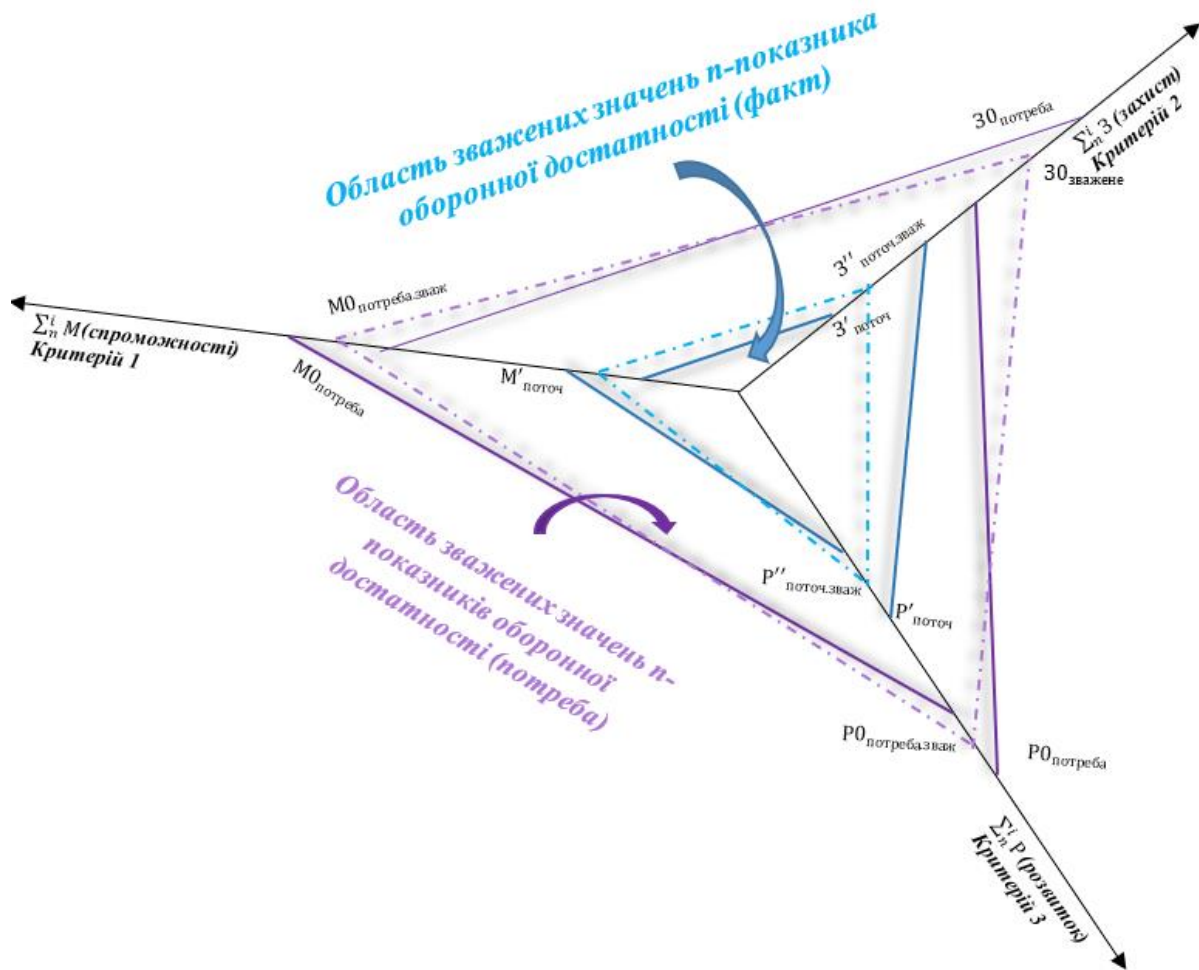


Рисунок 2 – Графічна модель поточних значень та потреби оборонної достатності за обраними критеріями

Джерело: доробок авторів

Основні показники розвитку ПСПО як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (**Критерій 3**) = $\overline{IPCT + РМПВР + ІШІ}$, ккритерію $3 \leq 1$, де

IPCT – інновації в радіолокаційних і сенсорних технологіях;

РМПВР – розвиток можливостей перехоплення та відстеження ракет;

ІШІ – інтеграція ШІ.

Потребу в спроможностях, захисту та розвитку ПСПО можна визначити експертним методом.

3. Посилення заходів кібербезпеки для захисту військової інфраструктури є ще одним важливим компонентом оборонної достатності України. Зі збільшенням залежності від цифрових систем і мереж загроза кібератак стала більш відчутною, тому важливо встановити надійні протоколи кібербезпеки для захисту конфіденційних військових даних і каналів зв'язку [4]. Впроваджуючи комплексні стратегії кіберзахисту, військові можуть запобігти несанкціонованому доступу та потенційним збоєм у своїх операціях, що передбачає регулярне оновлення систем безпеки, безперервний моніторинг підозрілих дій і навчання персоналу розпізнаванню кіберзагроз і ефективному реагуванню на них. Посилення кібербезпеки не лише захищає критично важливу інфраструктуру, але й забезпечує стійкість оперативних можливостей військових.

Поточні спроможності КВІ як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (**Критерій 1**) = $\overline{ВЗЗР + МБПАД + УІСВ}$, ккритерію $1 \leq 1$, де

ВЗЗР – виявлення загроз та заходів реагування;
МБПАД – мережева безпека та протоколи аналізу даних;
УІСВ – управління інцидентами та стратегії відновлення.

Основні показники захисту КВІ як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 2): $= \overline{РАЗ + РШЗД + РІВ}$, критерію $2 \leq 1$, де

РАЗ – розвідка та аналіз загроз;
РШЗД – розширене шифрування та захист даних;
РІВ – стратегії реагування на інциденти та відновлення.

Основні показники розвитку КВІ як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 3): $= \overline{ТПІ + УНПБ + ІНРП}$, критерію $3 \leq 1$, де

ТПІ – технологічний прогрес та інтеграція;
УНПБ – удосконалення нормативно-правової бази;
ІНРП – ініціативи з навчання та розбудови потенціалу.

Потребу в спроможностях, захисту та розвитку КВІ можна визначити експертним методом.

4. Оцінка технологічних досягнень та інновацій у військовій техніці є одним із найважливіших показників оборонної достатності України. Сучасні оборонні стратегії зумовлюють необхідність швидкого розвитку та інтеграції передових технологій для забезпечення безпеки та суверенітету країни [5]. Стратегія воєнної безпеки України наголошує на важливості використання технологічних досягнень для підвищення військової та оперативної ефективності [6], що передбачає постійну оцінку існуючих військових технологій і прийняття інноваційних рішень, які можуть забезпечити стратегічну перевагу як в оборонних, так і в наступальних операціях. Основна увага на технологічних інноваціях полягає не лише в підтримці поточних можливостей, але й у передбаченні майбутніх загроз і відповідній адаптації, що є критично важливими для того, щоб Україна залишалася стійкою перед обличчям нових військових викликів.

Поточні спроможності ТДІВТ як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 1): $= \overline{АТСР + НК + ІВБ}$, критерію $1 \leq 1$, де

АТСР – автономні технологічні системи та робототехніка;
НК – наступальні кіберможливості;
ІВБ – інновації у високоточних боєприпасах.

Основні показники захисту ТДІВТ як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 2): $= \overline{РПК + МД}$, критерію $2 \leq 1$, де

РПК – впровадження розширених протоколів кібербезпеки;
МД – міжнародні договори.

Основні показники розвитку ТДІВТ як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 3): $= \overline{СЗВД + РВЗ + ІШІАС}$, критерію $3 \leq 1$, де

СЗВД – досягнення систем зв'язку та їх вплив на військові дії;
РВЗ – розвиток високоточної зброї;
ІШІАС – інтеграція ШІ та автономних систем.

Потребу в спроможностях, захисту та розвитку ТДІВТ можна визначити експертним методом.

5. Ще одним ключовим аспектом забезпечення оборонної достатності України є оцінювання рівня підготовки та готовності особового складу. Головним у цій оцінці є розвиток військової освіти, військової науки та підготовки особового складу за принципами та стандартами НАТО [7]. Пріоритетом є забезпечення військового персоналу необхідними навичками та знаннями для ефективного реагування на загрози, що передбачає регулярні навчання, моделювання та впровадження нових тактик і стратегій, які відображають поточні геополітичні

реалії. Відповідність стандартам НАТО сприяє оперативної сумісності із силами союзників, тим самим зміцнюючи механізми колективної оборони та процеси обміну інформацією. Тому підтримання високого рівня готовності особового складу має важливе значення для швидкого розгортання та ефективного реагування у випадку збройного конфлікту.

Поточні спроможності ПГОС як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 1) = $\overline{ВРН + ІТН + ЕПН}$, ккритерію $1 \leq 1$, де

ВРН – вимірювання результатів навчання;

ІТН – інтеграція технологій у навчання;

ЕПН – ефективність програм навчання.

Основні показники захисту ПГОС як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 2): = $\overline{ППНР + ЕКК + РА}$, ккритерію $2 \leq 1$, де

ППНР – впровадження програм постійного навчання та розвитку;

ЕКК – наявність ефективних каналів комунікації;

РА – наявність регулярного аудиту.

Основні показники розвитку ПГОС як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 3) = $\overline{РСМ + ІНМ + ЗЗ}$, ккритерію $3 \leq 1$, де

РСМ – розробка стандартизованих навчальних модулів;

ІНМ – інтеграція навчання на основі моделювання;

ЗЗ – наявність зворотного зв'язку.

Потребу в спроможностях, захисті та розвитку ПГОС можна визначити експертним методом.

6. Аналіз стратегічних альянсів і міжнародних систем підтримки є важливою складовою системи забезпечення оборонної достатності. Враховуючи складний геополітичний стан, безпека України значною мірою залежить від її здатності створювати та підтримувати міцні союзи з іншими державами [8]. Неefективність певних міжнародних систем безпеки породила значні проблеми, що підкреслює потребу в надійних двосторонніх і багатосторонніх партнерствах, що надають Україні важливу підтримку в плані обміну розвідданими, спільних військових навчань і доступу до передових військових технологій. Крім того, міжнародні системи підтримки допомагають Україні ефективно орієнтуватися в дипломатичних каналах, допомагаючи у забезпеченні вирішення проблем безпеки на глобальних платформах.

Поточні спроможності САМСП як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 1) = $\overline{ЕВЗ + МСП + СМК}$, ккритерію $1 \leq 1$, де

ЕВЗ – ефективність виконання завдань та використання ресурсів;

МСП – координація міжнародних систем підтримки;

СМК – спроможності міжкультурної компетенції.

Основні показники захисту САМСП як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 2): = $\overline{ССАМСП + ЕКК + МВКПЗ}$, ккритерію $2 \leq 1$, де

ССАМСП – успішність співпраці із стратегічними альянсами та міжнародними системами підтримки;

ЕКК – наявність спільних довгострокових програм розвитку;

МВКПЗ – наявність механізму вирішення конфліктів, подолання загроз..

Основні показники розвитку САМСП як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 3) = $\overline{ІРС + РРСВР + ЗРСІ}$, ккритерію $3 \leq 1$, де

ІРС – інтеграція та розвиток синергії;

РРСВР – розширення ринку та спільне використання ресурсів;

ЗРСІ – зменшення ризиків та сприяння інноваціям.

Потребу в спроможностях, захисті та розвитку САМСП можна визначити експертним методом.

7. Оцінка бойової готовності та часу реагування на загрози є критично важливими елементами забезпечення оборонної достатності держави та можуть допомогти оцінити здатність Збройних Сил швидко і ефективно реагувати на виявлені загрози. Важливість вчасного встановлення існуючих і прогнозованих загроз національній безпеці підкреслюється в сучасних дослідженнях [9], що підвищує не лише швидкість мобілізації та готовність до дій, а й адаптивність до змінених умов бойових операцій. За допомогою чітко визначених алгоритмів і методик оцінювання рівня військової загрози держави можуть забезпечити більш ефективний захист своїх національних інтересів [10]. Розвиток такого підходу дозволяє не тільки ідентифікувати слабкі місця, але й підсилити переваги держав в умовах зовнішньої агресії.

Поточні спроможності БГРЗ як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 1) = $\overline{\text{ПКП} + \text{ЛЕЛП} + \text{ПП}}$, критерію $1 \leq 1$, де

ПКП – підготовка та кваліфікація персоналу;

ЛЕЛП – вплив логістики та ефективність ланцюга поставок;

ПП – наявність підготовленого персоналу (в тому числі й екіпіровка) .

Основні показники захисту БГРЗ як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 2): = $\overline{\text{ССАМСП} + \text{ЕКК} + \text{МВКПЗ}}$, критерію $2 \leq 1$, де

ССАМСП – успішність співпраці із стратегічними альянсами та міжнародними системами підтримки;

ЕКК – наявність спільних довгострокових програм розвитку;

МВКПЗ – стримування потенційних загроз.

Основні показники розвитку БГРЗ як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 3) = $\overline{\text{ППК} + \text{АДШОЗ} + \text{ПРООЕ}}$, критерію $3 \leq 1$, де

ППК – впровадження програм підвищення кваліфікації;

АДШОЗ – інтеграція аналітики даних у режимі реального часу для швидкої оцінки загроз;

ПТООЕ – застосування передових технологій та обладнання для оптимізації операційної ефективності.

Потребу в спроможностях, захисті та розвитку БГРЗ можна визначити експертним методом.

8. Оцінка технологічних досягнень і модернізації обладнання займають ключову роль у зміцненні оборонної достатності України. Інновації та впровадження нових технологій дозволять підвищити ефективність військових операцій і зменшити вразливість до загроз. В аналізі досягнень військової науки та новітніх технологій для військових цілей підкреслюється важливість оновлення військового обладнання [11]. Такі ініціативи допомагають не тільки зберегти конкурентоспроможність, але й забезпечують необхідний рівень захисту від зовнішніх загроз.

Поточні спроможності ІМО як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 1) = $\overline{\text{ППК} + \text{АДШОЗ} + \text{ПТООЕ}}$, критерію $1 \leq 1$, де

ППК – роль партнерів у забезпеченні нових винаходів;

АДШОЗ – можливості вітчизняного ОПК;

ПТООЕ – можливості виробництва та отримання закордонної техніки.

Основні показники захисту ІМО як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 2): = $\overline{\text{ССАМСП} + \text{ЕКК} + \text{МВКПЗ}}$, критерію $2 \leq 1$, де

ССАМСП – успішність співпраці із стратегічними альянсами та міжнародними системами підтримки;

ЕКК – наявність спільних довгострокових програм розвитку;

МВКПЗ – стримування потенційних загроз.

Основні показники розвитку ІМО як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 3) = $\overline{\text{ПТТЕБЗ} + \text{СЗУ} + \text{БТРПО}}$, критерію $3 \leq 1$, де

ПТТЕБЗ – використання передових технологій для підвищення точності та ефективності бойових засобів;

СЗУ – інтеграція системи зв'язку та управління для покращення координації;

БТРПО – впровадження безпілотних технологій для розвідки та підтримки операцій.

Потребу в спроможностях, захисті та розвитку ІМО можна визначити експертним методом.

9. Аналіз ефективності збору розвідувальної інформації та виявлення загроз є основним аспектом розвитку оборонної достатності. Ефективний збір і обробка розвідувальних даних допомагають вчасно виявити загрози та здійснюють відповідні заходи. Результати аналізу розвідувальної інформації, розкриття якої загрожує національним інтересам, мають важливе значення для забезпечення безпеки [12].

Поточні спроможності ЗРІВЗ як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 1) = $\overline{ЕПОІ} + \overline{ВНТ} + \overline{ПНКП}$, *k* критерію $1 \leq 1$, де

ЕПОІ – ефективність та продуктивність отримання інформації;

ВНТ – рівень впровадження нових технологій;

ПНКП – підготовленість та наявність кваліфікованого персоналу.

Основні показники захисту ЗРІВЗ як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 2): = $\overline{СТП} + \overline{ПКП} + \overline{ЗКМС}$, *k* критерію $2 \leq 1$, де

СТП – стан технологічного прогресу;

ПКП – підвищення кваліфікації персоналу;

ЗКМС – захист каналів міжнародної співпраці.

Основні показники розвитку ЗРІВЗ як елементу оборонної достатності в системі воєнної безпеки (Критерій 3) = $\overline{ППК} + \overline{АДШОЗ} + \overline{ПРООЕ}$, *k* критерію $3 \leq 1$, де

ППК – впровадження програм підвищення кваліфікації;

АДШОЗ – інтеграція аналітики даних у режимі реального часу для швидкої оцінки загроз;

ПРООЕ – застосування передових технологій та обладнання для оптимізації операційної ефективності.

Потребу в спроможностях, захисті та розвитку ЗРІВЗ можна визначити експертним методом.

Отже оцінка поточної оборонної достатності країни є складним процесом, який потребує ретельного вивчення різних компонентів функціонування національного господарства, які безпосередньо впливають на сектор безпеки і оборони. Визначення ключових сфер, які потребують вдосконалення є важливим етапом у зміцненні оборонної достатності, що також передбачає моніторинг критичних чинників у зонах біфуркації, які сигналізують про потенційні ризики, які можуть призвести до катастрофічних наслідків. Розуміючи вплив оборонної достатності за напрямками її забезпечення можна визначати групи показників, які потребують першочергової уваги за трьома критеріями: наявних спроможностей, захисту та розвитку, що є основними при визначенні зон фактичного стану оборонної достатності та зон потреби.

Висновки

Визначення основних груп показників, що відображають можливі напрями підвищення оборонної достатності держави є основою стратегій забезпечення обороноздатності як на середньо так і довгострокову перспективу. Враховуючи характер загроз — наприклад, військового, економічного чи кібернетичного характеру — визначення основних показників, які можуть підвищити оборонну достатність України можна оцінювати за кількома основними критеріями: критерій захисту оборонної достатності; критерій забезпечення спроможностей для задоволення потреб оборонної достатності; критерій розвитку оборонної достатності.

У роботі розглянуто наступні шляхи підвищення оборонної достатності України, а саме стан передових технологій спостереження та розвідки, перспективних систем протиракетної оборони, заходів кібербезпеки для захисту військової інфраструктури; рівень технологічних досягнень та інновації у військовій техніці, підготовки та готовність особового складу; можливості стратегічних альянсів і міжнародних систем підтримки; рівень бойової готовності та час реагування на загрози; стан інновацій та модернізація обладнання; можливості збору розвідувальної інформації та виявлення загроз, що дозволило виокремити ті параметри, які є актуальними у розвитку оборонних спроможностей країни за сучасних умов ведення війни.

Використання наведеного у статті підходу до визначення напрямів підвищення оборонної достатності держави та врахування областей зважених фактичних значень та значень потреби *n*-показників оборонної достатності може бути використано як елемент методології оцінювання оборонних спроможностей держави.

Фінансування

Це дослідження не отримало конкретної фінансової підтримки.

Конкуруючі інтереси

Автори заявляють, що у них немає конкуруючих інтересів.

Список використаних джерел

1. Галушко, С. (2015). Воєнна доктрина і нові виклики. *День*, (197/198), 4–5.
2. Замана, В. М. (2013). Оборонна достатність України як фактор стримування воєнної агресії проти України. *Честь і закон*, (4), 4-9.
3. Ситник, Г. П. (2023). Організаційно-правові засади забезпечення воєнної безпеки України. ТОВ "САК Лтд", 112.
4. Абрамов В.І. (2016). Глобальна та національна безпека, К.: НАДУ, 784.
5. Semenenko, O., Abramova, M., & Yarmolchik, M. (2024). The sufficiency of the State's economic capabilities to ensure the necessary level of defense needs forecasting improving method. *Міжнародний науковий журнал «Military Science»*, 2(1), 153–165.
6. Сурков, О. О., Сафронов, О. В., & Романюк, А. М. (2020). Методичний підхід до визначення варіанта стратегії та критеріїв досягнення спільних оборонних спроможностей Збройних Сил та інших складових сил оборони. *Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень НУОУ імені Івана Черняхівського*, 2-69.
7. Шипілова, Л.М. (2023). Стратегічне планування у сфері національної безпеки, К: ВПЦ "Київський університет", 143.
8. Богданович, В., Муженко, В., Передрій, О. (2023). Концептуальна модель і система показників оцінювання рівнів оборонної достатності для забезпечення воєнної безпеки держави на основі визначення ризиків реалізації кризових сценаріїв. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: військові та технічні науки*, 92(3), 17-26.
9. Чумакова, Г., Парапан, Н., & Квашенко, В. (2024). Сучасні виклики та шляхи вдосконалення системи національної безпеки України. *Суспільство та національні інтереси*, №7(7).
10. Стратегічні партнери України: реалії та пріоритети в умовах війни. (2023). № 3-4 (193-194). URL : <https://razumkov.org.ua/images/2023/10/11/NSD193-19> *National and Military Security*
11. Семененко, О., Абрамова, М., Мороз, І., Акініна, Т., Паламарчук, С., & Таран, О. (2023). Методичний підхід до оцінювання рівня поточної оборонної достатності держави. *Social Development and Security*, 13(2), 80-93. <https://doi.org/10.33445/sds.2023.13.2.8>

12. Veebel, V., Ploom, I., Vihmand, L., & Zaleski, K. (2020). Territorial Defence, Comprehensive Defence and Total Defence: Meanings and Differences in the Estonian Defence Force. *Journal on Baltic Security*, 6(2).
13. Reis, J., Melão, N., Costa, J., & Pernica, B. (2022). Defence industries and open innovation: ways to increase military capabilities of the Portuguese ground forces. *Defence Studies*, 1–24.
14. Zhang, H., Mi, Y., Fu, Y., Liu, X., Zhang, Y., Wang, J., & Tan, J. (2023). Security defense decision method based on potential differential game for complex networks. *Computers & Security*, 129, 103-187.

References

1. Halushko, S. (2015). Voienna doktryna i novi vyklyky. Den, (197/198), 4–5.
2. Zamana, V. M. (2013). Oboronna dostatnist Ukrainy yak faktor strymuvannia voiennoi ahresii proty Ukrainy. Chest i zakon, (4), 4-9.
3. Sytnyk, H. P. (2023). Orhanizatsiino-pravovi zasady zabezpechennia voiennoi bezpeky Ukrainy. TOV "SAK Ltd", 112.
4. Abramov V.I. (2016). Hlobalna ta natsionalna bezpeka, Kyiv: NADU, 784.
5. Semenenko, O., Abramova, M., & Yarmolchik, M. (2024). The sufficiency of the State's economic capabilities to ensure the necessary level of defense needs forecasting improving method. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Military Science»*, 2(1), 153–165.
6. Surkov, O. O., Safronov, O. V., & Romaniuk, A. M. (2020). Metodychnyi pidkhid do vyznachennia varianta stratehii ta kryteriiv dosiahnennia spilnykh oboronnykh spromozhnosti Zbroinykh Syl ta inshykh skladovykh syl oborony. *Zbirnyk naukovykh prats Tsentru voienno-stratehichnykh doslidzhen NUOU imeni Ivana Cherniakhovskoho*, 2-69.
7. Shypilova, L.M. (2023). Stratehichne planuvannia u sferi natsionalnoi bezpeky, Kyiv: VPTs "Kyivskiy universytet", 143.
8. Bohdanovych, V., Muzhenko, V., Peredrii, O. (2023). Kontseptualna model i systema pokaznykiv otsiniuvannia rivniv oboronnoi dostatnosti dlia zabezpechennia voiennoi bezpeky derzhavy na osnovi vyznachennia ryzykiv realizatsii kryzovykh stsenariiv. *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Seriya: viiskovi ta tekhnichni nauky*, 92(3), 17-26.
9. Chumakova, H., Parapan, N., & Kvashenko, V. (2024). Suchasni vyklyky ta shliakhy vdoskonalennia systemy natsionalnoi bezpeky Ukrainy. *Suspilstvo ta natsionalni interesy*, №7(7).
10. Stratehichni partnery Ukrainy: realii ta priorityty v umovakh viiny. (2023). № 3-4 (193-194). Available from : https://razumkov.org.ua/images/2023/10/11/NSD193-194_2023_ukr_all.pdf.
11. Semenenko, O., Abramova, M., Moroz, I., Akinina, T., Palamarchuk, S., & Taran, O. (2023). A methodical approach to assessing the level of the state's current defense adequacy. *Social Development and Security*, 13(2), 80-93. <https://doi.org/10.33445/sds.2023.13.2.8>
12. Veebel, V., Ploom, I., Vihmand, L., & Zaleski, K. (2020). Territorial Defence, Comprehensive Defence and Total Defence: Meanings and Differences in the Estonian Defence Force. *Journal on Baltic Security*, 6(2).
13. Reis, J., Melão, N., Costa, J., & Pernica, B. (2022). Defence industries and open innovation: ways to increase military capabilities of the Portuguese ground forces. *Defence Studies*, 1–24.
14. Zhang, H., Mi, Y., Fu, Y., Liu, X., Zhang, Y., Wang, J., & Tan, J. (2023). Security defense decision method based on potential differential game for complex networks. *Computers & Security*, 129, 103-187.