Система забезпечення прикордонної безпеки України: адаптивність та інформаційно-аналітичний контур

Border Security System of Ukraine: Adaptability and Information-Analytical Framework

Артем Чорний [A]

Corresponding author: кандидат психологічних наук, доцент, доцент кафедри прикордонного контролю, e-mail: chorniart@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5541-1910

Олег Ющук [A]

викладач кафедри прикордонного контролю, e-mail: olegu2502@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0003-7553-877X

Олександр Більовський [A]

доцент кафедри бойового застосування сил оборони, e-mail: lennartoloffson@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5768-1586

Артур Петельський [B]

заступник начальника відділу організації застосування безпілотних систем – начальник групи напрямків (ситуативної обізнаності), e-mail: petelskiy@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0004-4237-7030

Artem Chornyi [A]

Corresponding author: PhD in Psychology, Associate Professor, Associate Professor of Border Checks Department, e-mail: chorniart@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5541-1910

Oleh Yushchuk [A]

Tutor of Border Checks Department, e-mail: olegu2502@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0003-7553-877X

Oleksandr Bilovskyi [A]

Associate Professor of the Department of Combat Employment of the Defence Forces, e-mail: lennartoloffson@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5768-1586

Artur Petelskyi [B]

Deputy Head of the Department for the Organization and Deployment of UAV Systems – Head of the Situational Awareness Team, e-mail: petelskiy@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0004-4237-7030

[A] Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького, м. Хмельницький, Україна
[B] 11 прикордонний загін, м. Краматорськ, Україна

[A] Bohdan Khmelnytskyi National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine, Khmelnytskyi, Ukraine
[B] 11th Border Guard Detachment in Kramatorsk, Kramatorsk, Ukraine

Received: September 29, 2026 | Revised: September 24, 2026 | Accepted: October 31, 2026

УДК 351.746.1:005.1:005.21:004.8

DOI: https://doi.org/10.33445/sds.2026.16.5.8

Мета роботи. Теоретично обґрунтувати закономірності функціонування та розвитку системи забезпечення прикордонної безпеки України та запропонувати концептуальну модель її інформаційно-аналітичного контуру, яка поєднує ризик-орієнтований аналіз, виявлення тенденцій, прогнозування, оцінювання потреб у розвитку спроможностей і підтримки управлінських рішень.

Метод дослідження. Застосовано системний і структурно-функціональний підходи, порівняльний аналіз, теоретичне узагальнення та концептуальне моделювання. Опрацьовано нормативно-правові акти та наукові праці України, а також міжнародні нормативно-правові документи. Модель оцінено за послідовністю, повнотою та відтворюваністю аналітичних операцій.

Результати дослідження. Систематизовано десять закономірностей функціонування системи прикордонної безпеки України. Розроблено модель інформаційно-аналітичного контуру з одинадцяти операцій, що інтегрує аналіз ризиків, прогнозування, планування спроможностей і підтримку управлінських рішень. Обґрунтовано механізм зворотного зв'язку та адаптивного коригування системи. Емпіричну перевірку моделі не проводили.

Теоретична цінність роботи. Уточнено теоретичні положення адаптивного управління прикордонною безпекою шляхом інтеграції ризик-аналізу, інформаційно-аналітичного циклу та планування спроможностей в єдиний управлінський контур.

Майбутні дослідження. Передбачено емпіричну апробацію моделі, розроблення індикаторів оцінювання, формалізацію зв'язків

Purpose. To provide a theoretical explanation of the patterns operating and development of Ukraine's border security system and to propose a conceptual model of its information and analytical framework, which combines risk-based analysis, trend identification, forecasting, assessment of capacity-building needs, and support for management decisions.

Method. The study employed systemic and structural-functional approaches, comparative analysis, theoretical generalization, and conceptual modeling. Ukrainian regulatory and legal acts and scientific works, as well as international regulatory and legal documents, have been reviewed. The model has been evaluated for the consistency, completeness, and reproducibility of its analytical operations.

Findings. Ten patterns regulating the functioning of Ukraine's border security system have been systematized. A model of an information-analytical loop comprising 11 operations has been created, integrating risk analysis, forecasting, capability planning, and support for management decisions. A mechanism for feedback and adaptive adjustment of the system has been substantiated. No empirical testing of the model was conducted.

Theoretical Implications. The theoretical principles of adaptive border security management have been refined by integrating risk analysis, the information-analytical cycle, and capability planning into a single management framework.

Future Implications. The project involves empirical testing of the model, the development of assessment indicators, the formalization

між ризиками, вразливостями та спроможностями, а також застосування математичного й імітаційного моделювання.
Тип статті. Теоретико-концептуальна.

Ключові слова: прикордонна безпека, інформаційно-аналітичний контур, ризик-аналіз, адаптивність, планування спроможностей, управлінські рішення.

of relationships between risks, vulnerabilities, and capacities, as well as the use of mathematical and simulation modeling.
Paper type. Theoretical and conceptual.

Key words: border security, information and analysis framework, risk analysis, adaptability, capability planning, management decisions.

Вступ

Система забезпечення прикордонної безпеки України функціонує в умовах постійних змін характеру загроз, інтенсивності транскордонних переміщень, розвитку технологій, підвищення вимог до міжвідомчої взаємодії та зростання обсягів інформації, необхідної для обґрунтування управлінських рішень. Закон України “Про Державну прикордонну службу України” [11] визначає основні завдання Державної прикордонної служби України (ДПСУ) щодо охорони державного кордону, а Закон України “Про національну безпеку України” [12] встановлює засади взаємодії складових сектору безпеки й оборони. З огляду на це, забезпечення прикордонної безпеки доцільно розглядати як комплексну діяльність уповноважених державних органів і підрозділів, об'єднаних взаємопов'язаними управлінськими процесами, механізмами координації та інформаційного обміну.

За сучасних умов особливого значення набувають своєчасне опрацювання інформації, що надходить із різних джерел, та її використання для обґрунтування управлінських рішень. У європейській системі інтегрованого управління кордонами аналіз ризиків є одним із ключових інструментів стратегічного та оперативного планування. Його результати використовують для визначення пріоритетів діяльності, розроблення заходів щодо зниження ризиків та усунення вразливостей системи прикордонної безпеки. Загальна інтегрована модель аналізу ризиків CIRAM 2.1, розроблена Європейським агентством прикордонної та берегової охорони (Frontex), передбачає комплексне оцінювання загроз, уразливостей і можливих наслідків їх реалізації. У цьому контексті для України важливим є не лише впровадження окремих європейських процедур, а й забезпечення функціонального взаємозв'язку аналізу ризиків з іншими управлінськими процесами. Такий підхід має сприяти своєчасному реагуванню системи прикордонної безпеки на зміни в безпековому середовищі та появу нових загроз.

Аналіз наукових праць свідчить, що дослідження проблематики прикордонної безпеки переважно зосереджені на окремих аспектах її забезпечення, зокрема на організації прикордонного контролю, оцінюванні загроз, міжвідомчій взаємодії та застосуванні сучасних інформаційних технологій. Водночас недостатньо дослідженим залишається функціональний взаємозв'язок між послідовними етапами інформаційно-аналітичної діяльності — від збирання та первинного опрацювання даних про стан безпекового середовища до формування аналітичного профілю, комплексного оцінювання ризиків, прогнозування розвитку обстановки й інформаційної підтримки управлінських рішень. Окремої уваги потребує обґрунтування механізму зворотного зв'язку, який забезпечує врахування результатів реалізації управлінських рішень під час подальшого аналізу та коригування управлінських дій. Отже, наукова проблема полягає в недостатній теоретичній обґрунтованості інтеграції інформаційно-аналітичних процесів, оцінювання ризиків і механізмів адаптивного управління в межах єдиної системи забезпечення прикордонної безпеки України [23; 26].

Мета дослідження — теоретично обґрунтувати закономірності функціонування та розвитку системи забезпечення прикордонної безпеки України й розробити концептуальну модель її інформаційно-аналітичного контуру, що інтегрує ризик-орієнтований аналіз, виявлення тенденцій, прогнозування розвитку безпекового середовища, оцінювання потреб у розвитку спроможностей та інформаційну підтримку ухвалення управлінських рішень.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання дослідження:

1. Визначити основні закономірності функціонування та розвитку системи забезпечення прикордонної безпеки України на основі аналізу вітчизняних і міжнародних наукових підходів та практик управління прикордонною безпекою.

2. Обґрунтувати послідовність інформаційно-аналітичних операцій, що забезпечують взаємозв'язок аналізу ризиків, прогнозування загроз та оцінювання потреб у розвитку спроможностей системи прикордонної безпеки.

3. Розробити концептуальну модель інформаційно-аналітичного контуру системи забезпечення прикордонної безпеки України, визначити можливості її практичного застосування та підходи до оцінювання її результативності.

Огляд літератури

Проблематика забезпечення прикордонної безпеки України та оцінювання ризиків у цій сфері висвітлена в працях вітчизняних і зарубіжних дослідників. Основними напрямами наукових досліджень є розроблення методологічних підходів до оцінювання загроз, аналіз стану й динаміки безпекового середовища, удосконалення механізмів інтегрованого управління кордонами, застосування інформаційних технологій і розвиток спроможностей суб'єктів прикордонної безпеки.

У працях вітчизняних науковців значну увагу приділено методологічним і організаційним аспектам забезпечення безпеки державного кордону. Зокрема, А. Братко та А. Мисик [1] дослідив методологічний апарат оцінювання загроз у сфері безпеки державного кордону. О. Більовський та А. Братко [2] розглянув діяльність органів управління щодо оцінювання вразливостей системи охорони державного кордону. А. Братко, В. Бойко та О. Більовський [3] проаналізував стан безпеки державного кордону в контексті інтегрованого управління кордонами. Дослідження І. Левадного, Д. Купрієнка, О. Боровика та С. Білявця [5], а також Д. Захарчука, А. Віхтюка та Д. Купрієнка [6] присвячені особливостям розвитку прикордонного безпекового середовища та підходам до оцінювання його характеристик. Зазначені праці формують теоретико-методологічну основу аналізу загроз і вразливостей, проте питання інтеграції результатів такого аналізу з процесами адаптивного управління потребує подальшого дослідження.

Важливе значення для формування системного розуміння прикордонної безпеки мають навчальний посібник “Прикордонна безпека України” [10] та термінологічний словник у сфері безпеки державного кордону [7], у яких систематизовано основні поняття й теоретичні положення відповідної предметної сфери. Окремі аспекти аналізу загроз під час здійснення прикордонного контролю висвітлено в працях А. Чорного [8], а також А. Чорного, В. Гули та Ю. Паламарчука [9]. С. Самойленко та співавтори [13] застосували SWOT-аналіз для оцінювання загроз, пов'язаних із незаконним обігом зброї на державному кордоні України з країнами Європейського Союзу в умовах війни. Результати цих досліджень підтверджують доцільність використання комплексних аналітичних підходів до оцінювання загроз, однак переважно стосуються окремих напрямів забезпечення прикордонної безпеки.

У зарубіжних дослідженнях значну увагу приділено аналізу ризиків, протидії гібридним загрозам, цифровізації управлінських процесів і розвитку спроможностей у сфері прикордонної безпеки. Зокрема, у матеріалах Європейського агентства прикордонної та берегової охорони (Frontex) [14; 20] систематизовано актуальні ризики та тенденції розвитку безпекової ситуації на зовнішніх кордонах Європейського Союзу. Нормативно-правові засади здійснення прикордонного контролю визначено Шенгенським кодексом про кордони [15]. У дослідженні Управління ООН з наркотиків і злочинності (UNODC) “Глобальне дослідження незаконного перевезення мігрантів 2024” [17] проаналізовано світові тенденції незаконного перевезення мігрантів. C. Achilleos-Sarll, J. Sachseder та S. Stachowitsch [19] дослідив взаємозв'язок між практиками аналізу ризиків Frontex і формуванням політики безпеки.

Розглянуті джерела розкривають нормативні, організаційні та аналітичні засади управління прикордонною безпекою, створюючи підґрунтя для подальшого дослідження їх взаємозв'язку з механізмами адаптивного управління.

Окремий напрям зарубіжних досліджень пов'язаний із вивченням гібридних загроз та застосуванням сучасних інформаційно-аналітичних технологій. O. Filipec [21] проаналізував кризу на польсько-білоруському кордоні 2021 року в контексті гібридних загроз. A. Mumford та P. Carlucci [23] розглянув особливості гібридної війни та її вплив на сучасне безпекове середовище. Å. Gustafsson [18] дослідив концептуальні засади прикордонної безпеки в праві Європейського Союзу. M. Ylonen та T. Aven [24] обґрунтували доцільність інтеграції розвідувальної діяльності та управління ризиками в митному та прикордонному контексті. N. Md Nor, M. Abdul Majid та A. Wahab [22] розглянув можливості застосування штучного інтелекту для прикордонного спостереження. Зазначені дослідження свідчать про розширення можливостей інформаційно-аналітичного забезпечення прикордонної безпеки, водночас актуалізуючи питання узгодження технологічних рішень із процедурами оцінювання ризиків та ухвалення управлінських рішень.

Питання розвитку спроможностей та впровадження технологічних змін висвітлено в доктринальних документах НАТО [16], а також у дослідженнях J. Koivisto, R. Ritala та M. Vilkko [26], Y. Jeong, J. Y. Choi та J. Lee [25]. У цих джерелах розглянуто підходи до визначення потреб у спроможностях, їх розвитку та узгодження з процесами планування. E. M. Maguire [27] дослідив особливості управління європейськими прикордонними інформаційними інфраструктурами. Викладені положення мають методологічне значення для формування інформаційно-аналітичного контуру, оскільки дають змогу розглядати результати аналізу ризиків не лише як основу для оперативного реагування, а й як інформаційну базу для визначення потреб у розвитку спроможностей системи прикордонної безпеки.

Узагальнення розглянутих наукових праць і нормативно-доктринальних джерел свідчить, що питання оцінювання ризиків, інформаційно-аналітичного забезпечення, прогнозування загроз та планування спроможностей переважно досліджуються як окремі функціональні напрями. Попри наявність значного теоретичного й методологічного доробку, механізм їх інтеграції в межах єдиного адаптивного управлінського контуру системи забезпечення прикордонної безпеки України залишається недостатньо розвиненим. Зокрема, потребує подальшого обґрунтування послідовність перетворення первинних даних на аналітичні висновки, їх використання для оцінювання ризиків і визначення потреб у розвитку спроможностей, а також формування зворотного зв'язку між результатами управлінських рішень і подальшим коригуванням діяльності системи. Це зумовлює необхідність систематизації закономірностей функціонування та розвитку системи забезпечення прикордонної безпеки України й розроблення концептуальної моделі інформаційно-аналітичного контуру, яка забезпечуватиме функціональний взаємозв'язок зазначених процесів та створюватиме теоретичні передумови для адаптивного управління.

Методологія дослідження

Методологічну основу дослідження становлять системний і структурно-функціональний підходи, застосування яких дає змогу розглядати забезпечення прикордонної безпеки України не як сукупність відокремлених заходів і повноважень окремих державних органів, а як цілісну систему, компоненти якої перебувають у постійній взаємодії. У межах дослідження систему забезпечення прикордонної безпеки визначено як відкриту багаторівневу соціально-організаційну систему, що охоплює суб'єктів, об'єкти, функції, ресурси, інформаційні потоки та механізми управлінського впливу, спрямовані на виявлення, запобігання, локалізацію та нейтралізацію загроз. Запропоноване визначення є авторським уточненням, сформульованим для потреб дослідження, і не замінює понять, закріплених у законодавстві України. Такий

підхід відповідає системному розумінню складних організаційних утворень і дає змогу досліджувати функціональні взаємозв'язки між складовими системи прикордонної безпеки.

Одним із ключових понять дослідження є адаптивність, яку визначено як здатність системи забезпечення прикордонної безпеки змінювати порядок взаємодії суб'єктів, інформаційно-аналітичні процедури, розподіл ресурсів і способи управлінського впливу відповідно до змін у безпековому середовищі та результатів власної діяльності. На відміну від реактивного реагування, орієнтованого переважно на протидію вже виявленим загрозам, адаптивність передбачає не лише своєчасне коригування управлінських дій, а й оцінювання наслідків прийнятих рішень, узагальнення набутого досвіду та його використання для вдосконалення подальшої діяльності. Отже, адаптивність розглядається як системна властивість, що реалізується через механізми зворотного зв'язку, організаційного навчання та коригування управлінських процесів.

Іншим ключовим поняттям є інформаційно-аналітичний контур, який у межах дослідження визначено як функціонально взаємопов'язану сукупність послідовних аналітичних операцій, що забезпечують збирання, перевірку, систематизацію, опрацювання та інтерпретацію первинних і вторинних даних із метою формування аналітичних висновків, необхідних для обґрунтування управлінських рішень. На відміну від інформаційного забезпечення, основними функціями якого є отримання, опрацювання та доведення інформації до відповідних суб'єктів, інформаційно-аналітичний контур додатково охоплює встановлення взаємозв'язків між подіями та процесами, оцінювання ризиків, виявлення тенденцій, прогнозування розвитку безпекового середовища та формування зворотного зв'язку. Таке трактування ґрунтується на положеннях розвідувального циклу, що застосовується в інтегрованому управлінні кордонами, а також на сучасних підходах до використання розвідувальної та кіберрозвідувальної інформації для підтримки ухвалення управлінських рішень у сфері безпеки.

За характером дослідження робота є теоретико-концептуальною. Об'єктом дослідження визначено систему забезпечення прикордонної безпеки України, а предметом — закономірності її функціонування та розвитку, а також функціональну роль інформаційно-аналітичного контуру в управлінських процесах. Основну увагу зосереджено на систематизації теоретичних положень, порівнянні наявних наукових підходів, встановленні функціональних взаємозв'язків між складовими системи та розробленні концептуальної моделі інформаційно-аналітичного контуру. Дослідження не передбачало проведення експериментів за участю людей, формування емпіричної вибірки чи статистичного узагальнення фактичних даних. Теоретичні положення сформовано з урахуванням методологічних підходів, представлених у доктринальних документах НАТО щодо організації розвідувальної діяльності та планування оборонних спроможностей.

Дослідження здійснено в шість послідовних етапів, кожен із яких спрямований на розв'язання окремого методологічного завдання.

На першому етапі проаналізовано нормативно-правові акти України, вітчизняні та зарубіжні наукові публікації, а також нормативно-доктринальні й методичні документи з питань прикордонної безпеки, інтегрованого управління кордонами, аналізу ризиків, розвідувальної діяльності та планування спроможностей. За результатами аналізу визначено основні теоретичні положення та методологічні підходи, що становлять основу подальшого дослідження.

На другому етапі визначено основні вимоги до функціонування системи забезпечення прикордонної безпеки в умовах динамічного безпекового середовища. До таких вимог належать своєчасність, повнота й достовірність інформації, ризик-орієнтованість управління, здатність прогнозувати загрози, узгодженість дій суб'єктів та адаптивність управлінських процесів. Під час їх формулювання враховано положення Загальної інтегрованої моделі аналізу ризиків Frontex (CIRAM) та доктринальні підходи НАТО до організації розвідувальної діяльності.

На третьому етапі вимоги систематизовано за функціональним призначенням, що дало змогу перейти від загальної характеристики властивостей системи до встановлення взаємозв'язків між інформаційними процесами, аналітичним опрацюванням даних, управлінськими рішеннями та розвитком необхідних спроможностей. Особливу увагу приділено узгодженню інформаційно-аналітичної діяльності з процесами оцінювання ризиків і визначення потреб у ресурсному, організаційному та технологічному забезпеченні системи прикордонної безпеки.

На четвертому етапі здійснено концептуальне моделювання інформаційно-аналітичного контуру як послідовності взаємопов'язаних операцій — від визначення інформаційного середовища та збирання даних до формування аналітичних висновків і забезпечення інформаційної підтримки управлінських рішень. Під час побудови моделі враховано необхідність функціонального узгодження її складових і забезпечення послідовного перетворення первинних даних у результати аналітичної діяльності.

На п'ятому етапі для кожної операції інформаційно-аналітичного контуру визначено функціональне призначення та очікуваний аналітичний результат. Зокрема, розглянуто формування інтегрованого масиву даних, виокремлення індикаторів і слабких сигналів, побудову аналітичного профілю, встановлення взаємозв'язків між подіями та процесами, комплексне оцінювання ризиків, виявлення тенденцій, прогнозування можливих сценаріїв розвитку обстановки та формування аналітичних висновків для підтримки ухвалення управлінських рішень.

На шостому етапі визначено функціональний взаємозв'язок інформаційно-аналітичного контуру з оцінюванням потреб у розвитку спроможностей та механізмом зворотного зв'язку. Це дало змогу розглядати запропоновану модель не лише як інструмент інформаційно-аналітичної підтримки управлінських рішень, а й як складову адаптивного управління системою прикордонної безпеки. У межах такого підходу результати реалізації управлінських рішень використовуються для повторного оцінювання ризиків, уточнення інформаційних потреб, перегляду пріоритетів і коригування подальших управлінських дій.

Для реалізації визначених завдань застосовано комплекс загальнонаукових методів. Системний аналіз використано для дослідження системи забезпечення прикордонної безпеки як цілісного утворення та встановлення взаємозв'язків між її складовими. Структурно-функціональний аналіз застосовано для визначення функціонального призначення компонентів системи, їхньої ролі в управлінських процесах та особливостей взаємодії. Порівняльний аналіз використано для зіставлення національних і європейських підходів, а також відповідних доктринальних положень НАТО щодо організації прикордонної безпеки, аналізу ризиків, розвідувальної діяльності та планування спроможностей. Методи абстрагування й теоретичного узагальнення застосовано для систематизації основних закономірностей, принципів і властивостей функціонування та розвитку системи. Концептуальне моделювання використано для побудови інформаційно-аналітичного контуру, визначення його функціональних складових, послідовності аналітичних операцій та взаємозв'язків із процесами управління.

Теоретичну узгодженість запропонованої моделі розглянуто за чотирма критеріями: логічною послідовністю аналітичних операцій, функціональною завершеністю інформаційно-аналітичного контуру, можливістю відтворення визначеної послідовності операцій та відповідністю основним положенням наявних підходів до аналізу ризиків і розвідувальної діяльності. Логічна послідовність передбачає узгодженість переходів між операціями моделі; функціональна завершеність — охоплення основних етапів аналітичного забезпечення управлінських рішень; відтворюваність — можливість повторного виконання визначених операцій за аналогічною процедурою; відповідність наявним підходам — узгодженість

запропонованої структури із загальними положеннями CIRAM та доктринальними підходами НАТО.

Зазначені критерії використано для теоретичного обґрунтування структури моделі без кількісного оцінювання її результативності. Емпіричну апробацію та статистичну перевірку ефективності моделі на фактичних даних діяльності органів охорони державного кордону в межах цього дослідження не проводили. Відповідно, результати мають теоретико-концептуальний характер, а кількісне оцінювання результативності запропонованого інформаційно-аналітичного контуру потребує окремого дослідження.

Результати дослідження

Розгляд системи забезпечення прикордонної безпеки України як цілісного організаційно-функціонального утворення дає змогу визначити основні закономірності, принципи та властивості, що характеризують її функціонування й розвиток. Зміни безпекового середовища зумовлюють необхідність перегляду інформаційних потреб, удосконалення способів аналітичного опрацювання даних і коригування управлінських рішень. Прийняті рішення, своєю чергою, впливають на розподіл ресурсів, визначення завдань, розвиток спроможностей і порядок взаємодії суб'єктів прикордонної безпеки. Отже, функціонування системи ґрунтується на взаємозв'язку між характером загроз, інформаційно-аналітичними процесами та управлінськими діями.

Однією з основних закономірностей функціонування системи є системна взаємозалежність, яка проявляється у взаємному впливі її компонентів. Зміна стану одного елемента може зумовлювати необхідність коригування функцій, ресурсного забезпечення або порядку діяльності інших складових. Зокрема, поява нових способів протиправної діяльності на державному кордоні потребує уточнення інформаційних потреб, перегляду критеріїв оцінювання ризиків і, за необхідності, перерозподілу наявних спроможностей. Це обґрунтовує необхідність комплексного оцінювання стану прикордонної безпеки з урахуванням функціональних взаємозв'язків між компонентами системи.

Із системною взаємозалежністю безпосередньо пов'язана інформаційна обумовленість управлінських процесів. Повнота, достовірність, актуальність і своєчасність інформації впливають на якість оцінювання загроз, обґрунтованість управлінських рішень та раціональність використання ресурсів. Водночас результативність системи залежить від узгодженості дій її суб'єктів. Міжвідомча взаємодія, обмін інформацією та координація функцій створюють передумови для отримання синергетичного ефекту, за якого результат спільної діяльності може перевищувати сукупний результат окремих дій. Отже, узгодженість діяльності суб'єктів доцільно розглядати як одну з умов розвитку загальних спроможностей системи прикордонної безпеки.

Динамічність безпекового середовища зумовлює необхідність постійного уточнення характеру й рівня загроз, інформаційних пріоритетів і наявних спроможностей. У цьому проявляється динамічна обумовленість функціонування системи, що визначає потребу в своєчасному перегляді управлінських підходів відповідно до змін обстановки. Важливим доповненням цієї властивості є превентивна спрямованість, яка передбачає завчасне виявлення потенційних загроз, аналіз слабких сигналів, визначення тенденцій і прогнозування можливих сценаріїв розвитку подій. Використання результатів такого аналізу створює передумови для зменшення невизначеності під час підготовки управлінських рішень і своєчасного визначення необхідних заходів реагування.

Здатність системи змінювати способи діяльності відповідно до нових умов характеризує її адаптивну трансформацію. Вона передбачає коригування управлінських процедур, розподілу ресурсів, організаційної структури та порядку взаємодії суб'єктів з урахуванням результатів попередньої діяльності. Визначальну роль у забезпеченні адаптивності відіграє зворотний зв'язок,

завдяки якому результати реалізації управлінських рішень використовуються для виявлення недоліків, уточнення пріоритетів і вдосконалення подальшої діяльності.

Ускладнення безпекових процесів і зростання обсягів інформації підвищують значення інтелектуалізації управління. Систематизація даних, встановлення функціональних і причинно-наслідкових зв’язків, використання аналітичних моделей та автоматизованих засобів опрацювання інформації розширюють можливості для підготовки обґрунтованих управлінських рішень. Водночас практичне застосування таких інструментів потребує інтеграції інформаційних ресурсів, узгодження процедур інформаційного обміну, забезпечення належної якості даних і визначення відповідальності суб'єктів за використання результатів аналітичної діяльності.

Важливою умовою розвитку системи є організаційне навчання, що передбачає накопичення, систематизацію та використання досвіду виконання завдань для вдосконалення управлінських процесів, професійних компетентностей персоналу й організаційних спроможностей. У поєднанні з інтеграцією ресурсів, інформаційних систем і механізмів міжвідомчої взаємодії організаційне навчання створює передумови для забезпечення адаптивної стійкості. Під адаптивною стійкістю розуміють здатність системи зберігати виконання критично важливих функцій, відновлювати порушені зв'язки та змінювати способи діяльності відповідно до характеру й інтенсивності загроз.

Таким чином, виокремлені закономірності, принципи та властивості відображають функціональний взаємозв'язок між змінами безпекового середовища, інформаційно-аналітичною діяльністю, управлінськими рішеннями та розвитком спроможностей системи прикордонної безпеки. Їх основний зміст і відповідні управлінські прояви систематизовано в таблиці 1.

Таблиця 1. Основні закономірності, принципи та властивості функціонування системи забезпечення прикордонної безпеки України та їх управлінські прояви

№ з/п	Закономірність, принцип або властивість	Зміст	Управлінський прояв
1	Системна взаємозалежність	Зміни стану одного компонента впливають на умови функціонування інших складових системи	Комплексне оцінювання стану системи та взаємозв'язків між її компонентами
2	Інформаційна обумовленість	Якість управлінських рішень залежить від повноти, достовірності, своєчасності та рівня аналітичного опрацювання інформації	Інтеграція інформаційних ресурсів і контроль якості даних
3	Синергетична взаємодія	Узгоджена діяльність суб'єктів створює передумови для отримання спільного результату, що може перевищувати суму результатів їхніх відокремлених дій	Міжвідомча координація, узгодження функцій та інформаційний обмін
4	Динамічна обумовленість	Зміни характеру, структури та інтенсивності загроз зумовлюють необхідність перегляду вимог до функціонування системи	Постійне оцінювання безпекового середовища та оновлення профілів ризиків
5	Превентивна спрямованість	Завчасне виявлення загроз і прогнозування їх розвитку створюють передумови для своєчасного реагування	Виявлення слабких сигналів, аналіз тенденцій і прогнозування загроз
6	Адаптивна трансформація	Система коригує функції, управлінські процедури, розподіл ресурсів і порядок взаємодії відповідно до змін безпекового середовища	Зворотний зв'язок і коригування управлінських рішень
7	Інтелектуалізація управління	Зростання обсягів і складності інформації посилює потребу в застосуванні аналітичних та автоматизованих засобів її опрацювання	Використання аналітичних моделей та інформаційних систем підтримки рішень

№ з/п	Закономірність, принцип або властивість	Зміст	Управлінський прояв
8	Інтеграційний розвиток	Узгодження діяльності суб'єктів, ресурсів та інформаційних систем підвищує функціональну цілісність системи	Формування узгодженого інформаційно-аналітичного середовища
9	Організаційне навчання	Результати діяльності та накопичений досвід використовуються для вдосконалення управлінських процесів і розвитку спроможностей	Узагальнення досвіду та врахування засвоєних уроків у наступних циклах управління
10	Адаптивна стійкість	Система зберігає критично важливі функції, відновлює порушені зв'язки та змінює способи діяльності під впливом загроз	Оцінювання результатів, відновлення функцій і коригування управлінських дій

Джерело: розроблено авторами на основі теоретичного узагальнення наукових і нормативно-доктринальних джерел.

Для забезпечення ефективного функціонування системи прикордонної безпеки необхідне узгодження процесів стратегічного й оперативного планування, аналізу ризиків, інформаційно-аналітичної діяльності та розвитку спроможностей. Їхнє поєднання створює передумови для послідовного переходу від виявлення й оцінювання загроз до визначення необхідних спроможностей, обґрунтування управлінських рішень та оцінювання результатів їх реалізації.

Методологічною основою такого підходу є положення Загальної інтегрованої моделі аналізу ризиків (CIRAM), союзницької об'єднаної доктрини розвідувальної діяльності НАТО (AJP-2.1) та Процесу оборонного планування НАТО (NDPP). Зокрема, CIRAM передбачає аналіз загроз, уразливостей і можливих наслідків їх реалізації; AJP-2.1 визначає доктринальні засади організації розвідувальної діяльності та опрацювання інформації в межах розвідувального циклу; NDPP забезпечує узгодження визначених потреб оборони з плануванням і розвитком необхідних спроможностей. Попри відмінності у функціональному призначенні, зазначені підходи містять положення, які можуть бути використані для теоретичного обґрунтування взаємозв'язку між оцінюванням безпекового середовища, інформаційно-аналітичною діяльністю та плануванням спроможностей.

З огляду на це, в системі забезпечення прикордонної безпеки України зазначені підходи доцільно розглядати як взаємодоповнювальні складові єдиного управлінського процесу. На початковому етапі аналіз безпекового середовища забезпечує виявлення потенційних загроз і визначення інформаційних потреб. Подальше збирання, перевірка та аналітичне опрацювання даних створюють інформаційну основу для комплексного оцінювання ризиків, виявлення тенденцій і прогнозування можливих сценаріїв розвитку обстановки. Отримані результати використовуються для визначення потреб у розвитку спроможностей, необхідних для реагування на встановлені загрози, та обґрунтування відповідних управлінських рішень. Після реалізації прийнятих рішень здійснюється оцінювання досягнутих результатів, на підставі якого уточнюються ризики, інформаційні потреби та напрями подальших управлінських дій.

Узагальнену послідовність цього процесу можна представити так: аналіз безпекового середовища — визначення інформаційних потреб — збирання та аналітичне опрацювання даних — оцінювання ризиків — прогнозування розвитку обстановки — визначення потреб у спроможностях — обґрунтування управлінських рішень — реалізація заходів — оцінювання результатів — коригування подальших дій. Така послідовність забезпечує функціональний зв'язок між інформаційно-аналітичною діяльністю та практичними потребами управління прикордонною безпекою.

Для коректного застосування запропонованого підходу необхідно розмежувати поняття “загроза”, “ризик” і “спроможність”. Загроза — це потенційно небезпечний чинник, дія або процес, здатний спричинити негативні наслідки для прикордонної безпеки. Ризик відображає можливість виникнення небажаних подій та характер їхніх можливих наслідків з урахуванням наявних загроз і вразливостей. Спроможність визначає здатність суб'єкта, органу або системи виконувати встановлені завдання та досягати необхідних результатів у визначених умовах.

Таке термінологічне розмежування має безпосереднє управлінське значення. Виявлення високого рівня ризику саме по собі не означає необхідності пропорційного збільшення всіх наявних ресурсів. Насамперед потрібно встановити, які саме спроможності є недостатніми для реагування на відповідні загрози, у чому полягають функціональні, організаційні, кадрові або технологічні обмеження та які заходи можуть сприяти зниженню ризику до прийнятного рівня.

Відповідно, результати інформаційно-аналітичної діяльності мають містити не лише оцінювання загроз і ризиків, а й визначення потреб у розвитку спроможностей та обґрунтування можливих варіантів управлінського реагування. Після реалізації прийнятого рішення необхідно оцінити ступінь досягнення визначених цілей, зміни рівня ризиків і результативність застосованих заходів. Отримані висновки використовуються для уточнення пріоритетів, перегляду потреб у спроможностях і коригування подальших управлінських дій. Завдяки цьому планування спроможностей пов'язується з інформаційно-аналітичною діяльністю та механізмом зворотного зв'язку.

Запропонований підхід не передбачає заміни чи зміни встановлених процедур CIRAM, AJP-2.1 та NDPP. Його авторський зміст полягає у функціональній інтеграції окремих методологічних положень зазначених підходів відповідно до завдань системи забезпечення прикордонної безпеки України. Це створює теоретичні передумови для поєднання оцінювання ризиків, інформаційно-аналітичної діяльності, планування спроможностей та адаптивного коригування управлінських рішень у межах єдиного управлінського контуру.

На основі визначених положень розроблено концептуальну модель інформаційно-аналітичного контуру системи забезпечення прикордонної безпеки України. Її призначення полягає в узгодженні процесів збирання й аналітичного опрацювання інформації, оцінювання ризиків, прогнозування розвитку безпекового середовища та інформаційної підтримки управлінських рішень.

Вихідним елементом моделі є визначення інформаційного середовища, джерел даних і меж спостереження. Наступні операції передбачають збирання та інтеграцію первинних і вторинних даних, виявлення індикаторів і слабких сигналів, ідентифікацію загроз і ризиків, формування аналітичного профілю та встановлення взаємозв'язків між виявленими явищами. На основі отриманих результатів здійснюються комплексне оцінювання обстановки, виявлення тенденцій, прогнозування можливих сценаріїв розвитку подій і формування аналітичних висновків. Завершальною операцією інформаційно-аналітичного контуру є підготовка інформації, необхідної для обґрунтування управлінських рішень.

Особливість запропонованої моделі полягає в поєднанні одинадцяти аналітичних операцій у функціонально узгоджену послідовність, результати якої використовуються для підтримки управління прикордонною безпекою. Водночас окремі операції можуть уточнюватися або повторюватися в разі надходження нових даних, зміни рівня загроз чи виявлення додаткових інформаційних потреб. Це забезпечує можливість оновлення аналітичних оцінок без необхідності завершувати весь управлінський цикл.

Результати інформаційно-аналітичної діяльності використовуються для зіставлення наявних і необхідних спроможностей, визначення можливих обмежень та обґрунтування управлінських заходів. При цьому оцінювання ризиків і вибір заходів реагування залишаються

функціонально відокремленими, але взаємопов'язаними процесами. Такий підхід дає змогу уникнути ототожнення аналітичних висновків із безпосереднім ухваленням управлінських рішень.

Інформаційно-аналітичний контур має забезпечувати отримання відповідей на чотири основні запитання: “Що відбувається?”, “Чому виникла така ситуація?”, “Як вона може розвиватися надалі?” та “Які управлінські заходи доцільно застосувати для досягнення визначеного результату?”. Якщо аналітична діяльність обмежується лише описом подій і не забезпечує формування висновків для обґрунтування управлінських рішень, її функціональні можливості залишаються недостатніми для повноцінної підтримки адаптивного управління.

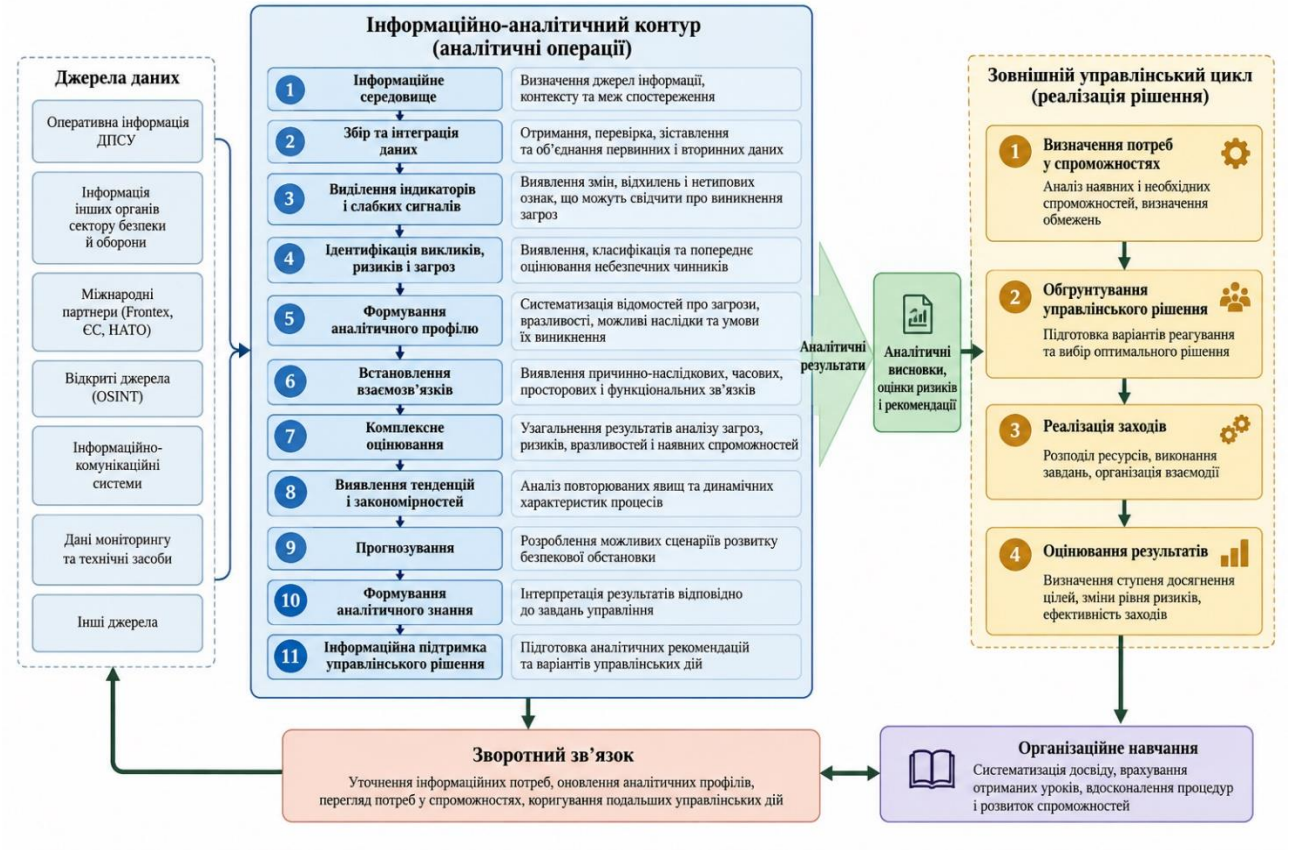


Рисунок 1. Концептуальна модель інформаційно-аналітичного контуру системи забезпечення прикордонної безпеки України

Після реалізації управлінського рішення здійснюється оцінювання його результатів, ступеня досягнення поставлених цілей і змін рівня ризиків. Отримані дані використовуються для уточнення інформаційних потреб, оновлення аналітичних профілів, перегляду потреб у розвитку спроможностей і коригування подальших управлінських дій. Завдяки цьому інформаційно-аналітичний контур стає складовою замкненого управлінського циклу, у межах якого результати реалізації рішень формують інформаційну основу для наступного етапу аналізу. Такий механізм створює передумови для адаптації системи прикордонної безпеки до змін обстановки, врахування набутого досвіду та підтримання її функціональної стійкості.

Для деталізації структури запропонованої моделі в таблиці 2 систематизовано 11 основних операцій інформаційно-аналітичного контуру, визначено їхнє функціональне призначення та очікувані аналітичні результати. Зворотний зв'язок розглядається як механізм взаємодії між інформаційно-аналітичним контуром і зовнішнім управлінським циклом, що забезпечує використання результатів реалізації рішень для оновлення інформаційної бази та подальшого коригування діяльності.

Таблиця 2. Основні операції інформаційно-аналітичного контуру системи забезпечення прикордонної безпеки України, їх функціональне призначення та результати

Операція	Функціональне призначення	Результат
Інформаційне середовище	Визначення джерел інформації, контексту та меж спостереження	Перелік інформаційних джерел і характеристик середовища
Збирання та інтеграція даних	Отримання, перевірка, зіставлення та об'єднання первинних і вторинних даних	Інтегрований масив даних
Виокремлення індикаторів і слабких сигналів	Виявлення змін, відхилень і нетипових ознак, що можуть свідчити про виникнення загроз	Сукупність індикаторів і слабких сигналів
Ідентифікація викликів, ризиків і загроз	Виявлення, класифікація та попереднє оцінювання небезпечних чинників	Перелік ідентифікованих загроз і ризиків
Формування аналітичного профілю	Систематизація відомостей про загрози, вразливості, можливі наслідки та умови їх виникнення	Аналітичний профіль загрози або ризику
Встановлення взаємозв'язків	Виявлення причинно-наслідкових, часових, просторових і функціональних зв'язків між подіями та процесами	Структурована сукупність взаємозв'язків
Комплексне оцінювання	Узагальнення результатів аналізу загроз, ризиків, вразливостей і наявних спроможностей	Комплексна оцінка безпекової обстановки
Виявлення тенденцій і закономірностей	Аналіз повторюваних явищ, змін показників і динамічних характеристик процесів	Визначені тенденції та стійкі взаємозв'язки
Прогнозування	Розроблення можливих сценаріїв розвитку безпекової обстановки	Прогноз і сценарії розвитку ситуації
Формування аналітичних висновків	Інтерпретація отриманих результатів відповідно до завдань управління	Аналітичний висновок
Інформаційна підтримка управлінського рішення	Підготовка варіантів реагування та інформаційно-аналітичне обґрунтування їх вибору	Аналітичні рекомендації та варіанти управлінських дій

Джерело: розроблено авторами на основі інтеграції підходів Frontex (2021), НАТО (2016, 2025) та European Commission (2023).

Адаптивність системи забезпечення прикордонної безпеки реалізується через замкнений управлінський цикл, який передбачає послідовне виконання взаємопов'язаних процесів: аналіз змін безпекового середовища — оновлення інформаційної бази — повторне оцінювання ризиків — прогнозування розвитку обстановки — прийняття управлінських рішень — реалізація визначених заходів — оцінювання результатів — коригування подальших дій.

На організаційному рівні зазначений цикл передбачає уточнення пріоритетів діяльності, перерозподіл ресурсів, перегляд завдань, оновлення інформаційних потреб і вдосконалення міжвідомчої взаємодії. На рівні розвитку спроможностей він може зумовлювати зміни вимог до професійних компетентностей персоналу, технічного оснащення, інформаційних технологій, організаційної структури та процедур виконання завдань.

Важливу роль у забезпеченні адаптивності відіграє механізм зворотного зв'язку, завдяки якому результати реалізації управлінських рішень використовуються для оцінювання їхньої результативності та визначення напрямів подальшого вдосконалення системи. Аналіз виконаних заходів дає змогу встановити ступінь досягнення поставлених цілей, оцінити зміни рівня ризиків і визначити необхідність коригування управлінських дій. Водночас організаційне навчання передбачає систематизацію набутого досвіду, виявлених недоліків, нових способів протиправної діяльності та змін у безпековому середовищі. Отримані результати враховуються під час наступних циклів інформаційно-аналітичної діяльності та управління.

Поєднання зворотного зв'язку та організаційного навчання забезпечує перехід від лінійної послідовності “аналіз — рішення” до циклічного процесу “аналіз — рішення — реалізація — оцінювання результатів — навчання — повторний аналіз”. Такий підхід створює передумови не лише для своєчасного реагування на виявлені загрози, а й для своєчасного уточнення інформаційних пріоритетів, удосконалення прогнозів і визначення потреб у розвитку спроможностей відповідно до змін обстановки та результатів попередніх управлінських рішень.

Отже, запропонований механізм забезпечує концептуальний взаємозв'язок інформаційно-аналітичного контуру з процесами адаптивного управління системою прикордонної безпеки України. Результати аналітичної діяльності використовуються для обґрунтування управлінських рішень, а наслідки їх реалізації формують інформаційну основу для подальшого оцінювання та коригування дій. Інтеграція аналізу ризиків, прогнозування, планування спроможностей і механізму зворотного зв'язку створює теоретичні передумови для підвищення узгодженості управлінських процесів, удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення та підтримання адаптивної стійкості системи прикордонної безпеки України.

Обговорення

Отримані результати дають підстави розглядати систему забезпечення прикордонної безпеки України як відкриту багаторівневу соціально-організаційну систему, здатність якої адаптуватися до змін безпекового середовища залежить від узгодженості інформаційно-аналітичної діяльності, управлінських процесів і розвитку необхідних спроможностей. Такий підхід узгоджується з положеннями вітчизняних досліджень, присвячених оцінюванню загроз, вразливостей і стану прикордонного безпекового середовища [1–3; 5; 6]. Водночас запропоноване дослідження доповнює наявні підходи розглядом функціонального взаємозв'язку між аналізом ризиків, прогнозуванням, плануванням спроможностей та інформаційною підтримкою ухвалення управлінських рішень.

Систематизація основних закономірностей, принципів і властивостей функціонування системи прикордонної безпеки дала змогу визначити теоретичні передумови її адаптивного розвитку. Зокрема, системна взаємозалежність та інтеграційний характер діяльності обґрунтовують необхідність комплексного оцінювання безпекового середовища й узгодження дій залучених суб'єктів. Інформаційна обумовленість управління підкреслює значення достовірності, повноти, актуальності та своєчасності даних для підготовки обґрунтованих рішень. Динамічність загроз і превентивна спрямованість діяльності, своєю чергою, зумовлюють потребу в постійному моніторингу, виявленні слабких сигналів і прогнозуванні можливих змін у безпековій обстановці.

У цьому контексті результати досліджень А. Братка та А. Мисика [1], О. Більовського й А. Братка [2], присвячена методологічним та організаційним аспектам оцінювання загроз і вразливостей, доповнена концептуальним обґрунтуванням взаємозв'язку між результатами аналізу ризиків, визначенням управлінських пріоритетів і розвитком необхідних спроможностей. При цьому систематизовані положення не слід розглядати як сукупність емпірично доведених закономірностей. Вони відображають теоретично обґрунтовані взаємозв'язки, принципи та властивості системи, які потребують подальшого уточнення й перевірки в умовах практичної діяльності органів охорони державного кордону.

Запропонована концептуальна модель інформаційно-аналітичного контуру реалізує зазначені положення шляхом інтеграції одинадцяти взаємопов'язаних аналітичних операцій у єдину функціональну послідовність. Модель охоплює визначення інформаційного середовища, збирання та інтеграцію даних, виявлення індикаторів і слабких сигналів, ідентифікацію загроз і ризиків, формування аналітичного профілю, встановлення взаємозв'язків, комплексне оцінювання, виявлення тенденцій, прогнозування, формування аналітичних висновків та надання інформаційної підтримки управлінських рішень. Її

особливість полягає не у створенні принципово нових аналітичних процедур, а в їх функціональному поєднанні відповідно до завдань системи забезпечення прикордонної безпеки України.

Основні положення запропонованої моделі узгоджуються з підходами Frontex до аналізу ризиків [14; 20], нормативними засадами прикордонного контролю, визначеними Шенгенським кодексом про кордони [15], та результатами дослідження M. Ylonen і T. Aven щодо інтеграції розвідувальної діяльності й управління ризиками [24]. Водночас між цими підходами існують відмінності за функціональним призначенням. Зокрема, модель CIRAM орієнтована на комплексне оцінювання ризиків, тоді як розвідувальний цикл забезпечує послідовне перетворення інформації на аналітичні результати для підтримки ухвалення рішень. Запропонована авторська модель поєднує окремі функціональні елементи зазначених підходів і доповнює їх зв'язком із визначенням потреб у розвитку спроможностей та механізмом адаптивного коригування управлінської діяльності.

Важливою особливістю авторського підходу є розмежування інформаційно-аналітичного контуру та зовнішнього управлінського циклу. Інформаційно-аналітичний контур забезпечує формування висновків, оцінок ризиків, прогнозів і рекомендацій, тоді як прийняття управлінських рішень, організація їх реалізації та оцінювання результатів належать до функцій відповідних суб'єктів управління. Такий розподіл дає змогу уникнути ототожнення аналітичної діяльності з безпосереднім управлінським впливом. Водночас функціональний зв'язок між цими процесами забезпечує використання результатів аналізу для обґрунтування рішень, а наслідків їх реалізації — для подальшого уточнення аналітичних оцінок.

Окреме значення має включення результатів оцінювання ризиків у процес визначення потреб у розвитку спроможностей. Аналіз загроз, вразливостей і можливих сценаріїв розвитку безпекової обстановки створює інформаційну основу для зіставлення наявних і необхідних спроможностей, встановлення організаційних, ресурсних, кадрових і технологічних обмежень та визначення пріоритетних напрямів їх усунення. Такий підхід концептуально узгоджується з положеннями досліджень J. Koivisto, R. Ritala та M. Vilkko [26], а також Y. Jeong, J. Y. Choi та J. Lee [25], присвячених проблематиці планування спроможностей та організації відповідних процесів. Проте застосування цих положень у сфері прикордонної безпеки потребує врахування специфіки завдань Державної прикордонної служби України, її організаційної структури, характеру загроз і механізмів міжвідомчої взаємодії.

Адаптивність запропонованої моделі забезпечується функціональним поєднанням інформаційно-аналітичного контуру із зовнішнім управлінським циклом через механізм зворотного зв'язку. Результати реалізації управлінських рішень використовуються для оновлення інформаційної бази, повторного оцінювання ризиків, уточнення прогнозів і перегляду потреб у розвитку спроможностей. Важливою складовою цього процесу є організаційне навчання, що передбачає систематизацію набутого досвіду, врахування виявлених недоліків та вдосконалення управлінських процедур. У сукупності зазначені механізми створюють теоретичні передумови для своєчасного коригування діяльності системи відповідно до змін у безпековому середовищі.

Особливого значення такий підхід набуває в умовах гібридних загроз, технологічних змін і зростання інформаційної складності процесів забезпечення прикордонної безпеки. Дослідження O. Filipec [21], A. Mumford та P. Carlucci [23] розкриває окремі аспекти гібридних загроз і змін у сучасному безпековому середовищі, а доктринальні документи НАТО [16] визначають підходи до організації інформаційно-аналітичних процесів у сфері безпеки та оборони. У цьому контексті запропоновану модель можна використати як концептуальну основу для узгодження аналітичної діяльності з потребами оперативного реагування та довгострокового розвитку спроможностей системи прикордонної безпеки України.

Науковий внесок дослідження полягає в систематизації основних закономірностей,

принципів і властивостей функціонування системи забезпечення прикордонної безпеки України та розробленні концептуальної моделі інформаційно-аналітичного контуру, що інтегрує аналіз ризиків, прогнозування, інформаційну підтримку управлінських рішень і визначення потреб у розвитку спроможностей. На відміну від підходів, зосереджених на окремих аналітичних або управлінських процедурах, запропонована модель відображає їх функціональну взаємодію в межах адаптивного управлінського процесу. Додатковим результатом є концептуальне розмежування внутрішніх аналітичних операцій і зовнішнього управлінського циклу, взаємозв'язок між якими забезпечується механізмом зворотного зв'язку та організаційного навчання.

Водночас отримані результати мають теоретико-концептуальний характер і не підтверджують емпірично ефективності запропонованої моделі. Основним обмеженням дослідження є відсутність його практичної апробації на фактичних даних про діяльність органів охорони державного кордону або міжвідомчих органів управління. Крім того, потребують подальшого методичного опрацювання критерії якості інформації, показники своєчасності аналітичних операцій, порогові значення індикаторів раннього виявлення загроз, процедури формування аналітичного профілю та методи оцінювання наявних і необхідних спроможностей. Окремим напрямом має стати визначення показників точності прогнозування, результативності управлінських рішень і функціональної стійкості системи.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з формалізацією функціональних зв'язків між ризиками, вразливостями та спроможностями, розробленням кількісних індикаторів оцінювання й емпіричною перевіркою запропонованої моделі. Доцільним є також застосування математичного та імітаційного моделювання для дослідження різних сценаріїв розвитку безпекової обстановки, оцінювання можливих результатів управлінських рішень і перевірки ефективності механізмів зворотного зв'язку. Це дасть змогу перейти від теоретичного обґрунтування інформаційно-аналітичного контуру до оцінювання можливостей його практичного застосування в системі забезпечення прикордонної безпеки України.

Висновки

У результаті проведеного дослідження уточнено теоретичні положення щодо функціонування системи забезпечення прикордонної безпеки України як відкритої багаторівневої соціально-організаційної системи, здатної адаптуватися до змін у безпековому середовищі. Встановлено, що передумовами її адаптивного функціонування є узгодженість діяльності залучених суб'єктів, ефективна організація інформаційного обміну, взаємозв'язок аналітичних і управлінських процесів та наявність механізмів зворотного зв'язку. Аналіз вітчизняних і міжнародних наукових та нормативно-доктринальних джерел дав змогу обґрунтувати доцільність функціонального поєднання аналізу ризиків, розвідувальної діяльності, прогнозування та планування спроможностей із урахуванням відмінностей між їхніми завданнями й процедурами. Водночас уточнено необхідність розмежування понять “загроза”, “ризик”, “вразливість”, “спроможність” і “компетентність”, що має важливе значення для забезпечення термінологічної узгодженості управлінських процесів.

Систематизовано десять основних закономірностей, принципів і властивостей функціонування та розвитку системи забезпечення прикордонної безпеки України: системну взаємозалежність, інформаційну обумовленість, синергетичну взаємодію, динамічну обумовленість, превентивну спрямованість, адаптивну трансформацію, інтелектуалізацію управління, інтеграційний розвиток, організаційне навчання та адаптивну стійкість. Їх узагальнення дало змогу визначити теоретичні передумови взаємозв'язку між змінами безпекового середовища, інформаційно-аналітичною діяльністю, управлінськими рішеннями та розвитком спроможностей системи.

Розроблено концептуальну модель інформаційно-аналітичного контуру, що охоплює одинадцять взаємопов'язаних аналітичних операцій — від визначення інформаційного середовища, збирання та інтеграції даних до комплексного оцінювання ризиків, виявлення тенденцій, прогнозування, формування аналітичних висновків і надання інформаційної підтримки для ухвалення управлінських рішень. Наукова новизна запропонованого підходу полягає у функціональній інтеграції зазначених операцій із процесами визначення потреб у розвитку спроможностей та адаптивного управління системою прикордонної безпеки. При цьому розмежовано внутрішній інформаційно-аналітичний контур і зовнішній управлінський цикл, який охоплює обґрунтування та прийняття рішень, реалізацію заходів, оцінювання результатів і коригування подальших дій. Їхній взаємозв'язок забезпечується механізмами зворотного зв'язку та організаційного навчання.

Обґрунтовано, що результат інформаційно-аналітичної діяльності має передбачати не лише опис безпекової обстановки й оцінювання загроз, а й встановлення взаємозв'язків між виявленими явищами, прогнозування можливих сценаріїв розвитку подій, визначення потреб у розвитку спроможностей та підготовку обґрунтованих варіантів управлінських дій. Такий підхід створює теоретичні передумови для узгодження аналітичної діяльності з процесами планування, розподілу ресурсів і прийняття управлінських рішень відповідно до змін у безпековому середовищі.

Практичне значення результатів дослідження полягає в можливості використання запропонованої моделі як концептуальної основи для організації інформаційно-аналітичної діяльності органів управління у сфері прикордонної безпеки, формування аналітичних профілів ризиків, визначення інформаційних потреб, оцінювання необхідних спроможностей і підготовки управлінських рішень. Її практичне застосування потребує врахування рівня управління, функціональних завдань, наявних ресурсів і повноважень відповідних суб'єктів, визначених нормативно-правовими актами.

Водночас дослідження має теоретико-концептуальний характер, а запропонована модель не пройшла емпіричної апробації та кількісного оцінювання її результативності. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням критеріїв і показників якості інформаційно-аналітичних операцій, формалізацією взаємозв'язків між загрозами, ризиками, вразливостями та спроможностями, а також визначенням методів оцінювання точності прогнозування та результативності управлінських рішень. Окрему увагу доцільно приділити апробації моделі на фактичних даних діяльності органів охорони державного кордону та застосуванню математичного й імітаційного моделювання для перевірки її функціональної узгодженості, адаптивності та можливостей практичного застосування.

Фінансування

Це дослідження не отримало конкретної фінансової підтримки.

Конкуруючі інтереси

Автори заявляють, що у них немає конфлікту інтересів.

Використання штучного інтелекту

Під час підготовки цієї роботи автори використовували інструмент штучного інтелекту (GPT Chat) для перевірки орфографії, розстановки переносів та усунення текстових повторів. Після використання автори перевірили та відредагували отриманий текст і несуть повну відповідальність за зміст опублікованої статті.

Список використаних джерел

1. Братко А. В., Мисик А. Б. Аналіз методологічного апарату оцінки загроз у сфері безпеки

державного кордону. Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2021. № 1(40). С. 95–98. DOI: http://doi.org/10.33099/2311-7249/2021-40-1-95-98.
2. Більовський О. С., Братко А. В. Робота органів управління щодо оцінювання уразливості системи охорони державного кордону. Social Development and Security. 2022. Т. 12, № 1. DOI: https://doi.org/10.33445/sds.2022.12.1.4.
3. Братко А. В., Бойко В. В., Більовський О. С. Аналіз стану безпеки державного кордону у сфері інтегрованого управління кордонами. Social Development and Security. 2024. Т. 14, № 4. С. 22–32. DOI: https://doi.org/10.33445/sds.2024.14.4.2.
4. Біньковський О. А., Томків І. О., Якимчук В. Аналіз планування участі Державної прикордонної служби України у територіальній обороні України. Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: військові та технічні науки. 2024. № 4(97). DOI: http://doi.org/10.32453/3.v97i4.1761.
5. Левадний І. М., Купрієнко Д. А., Боровик О. В., Білявець С. Ю. Досвід розвитку національного та регіонального прикордонного безпекового середовища провідних держав світу та оцінка доцільності його використання в Україні. Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: військові та технічні науки. 2023. № 4(89). С. 103-139. DOI: https://doi.org/10.32453/3.v89i4.1331.
6. Захарчук Д. О., Віхтюк А. В., Купрієнко Д. А. Результати аналізу прикордонного безпекового середовища у контексті інтегрованого управління державним кордоном України. Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: військові та технічні науки. 2025. № 4(101). DOI: http://doi.org/10.32453/3.v101i4.2030.
7. Магась Г. А., Купрієнко Д. А., Калинюк Н. В. та ін. Термінологічний словник у сфері безпеки державного кордону (українсько-англійський). Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2023.
8. Чорний А. М. Результати теоретичного аналізу особливостей перетинання державного кордону в умовах воєнного стану. Збірник наукових праць НАДПСУ. Серія: військові науки. 2023. № 2(91). 132–143. DOI: http://doi.org/10.32453/3.v91i2.1369.
9. Чорний А. М., Гула В. В., Паламарчук Ю. В. Особливості роботи начальника органу охорони державного кордону щодо організації прикордонного контролю в пунктах пропуску під час безпосереднього відвідування підрозділів. Збірник наукових праць НАДПСУ. Серія: військові та технічні науки. 2024. № 97(4). 338–351. DOI: http://doi.org/10.32453/3.v97i4.1688.
10. Назаренко В. О., Серватюк В. М., Ставицький О. М. та ін. Прикордонна безпека України : навч. посіб. Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2018. 360 с.
11. Про Державну прикордонну службу України : Закон України від 03.04.2003 № 661-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/661-15 (дата звернення: 28.09.2026).
12. Про національну безпеку України : Закон України від 21.06.2018 № 2469-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/2469-19 (дата звернення: 28.09.2026).
13. Samoilenko O., Bereziuk V., Zabolotna O., Adamchuk O., Chornyi A. SWOT analysis to assess the threat of illegal arms trafficking on the Ukrainian border with the European Union countries in the context of the war. Cuestiones Politicas. 2022. Vol. 40(75). P. 694–716. DOI: http://doi.org/10.46398/cuestpol.4075.42.
14. European Border and Coast Guard Agency (Frontex). Annual Risk Analysis 2025. Warsaw: Frontex, 2025.URL: https://www.frontex.europa.eu/media-centre/news/news-release/frontex-releases-annual-risk-analysis-2025-2026-xq0c2u. (дата звернення: 20.09.2026).
15. European Union. Regulation (EU) 2016/399 of the European Parliament and of the Council establishing a Union Code on the rules governing the movement of persons across borders

(Schengen Borders Code). URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/399/oj/eng. (дата звернення: 20.09.2026).
16. NATO. Science & Technology Trends 2025–2045: Exploring the S&T Edge. NATO Science and Technology Organization. 2025. URL: https://sto-trends.com. (дата звернення: 20.09.2026).
17. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). Global Study on Smuggling of Migrants 2024. Vienna: UNODC, 2024. URL: https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/glosom.html. (дата звернення: 20.09.2026).
18. Gustafsson, Å.The 'Border Security' Concept in EU Law. European Journal of Migration and Law, 26(3), 2024. 341–355. DOI: http://doi.org/10.1163/15718166-12340183.
19. Achilleos-Sarll C., Sachseder J., Stachowitsch S. The (inter)visual politics of border security: Co-constituting gender and race through Frontex's Risk Analysis. Security Dialogue. 2023. Vol. 54, № 4. P. 374–394. DOI: https://doi.org/10.1177/09670106231182314.
20. Frontex. Annual Risk Analysis 2025/2026. Warsaw : European Border and Coast Guard Agency, 2025 URL: https://prd.frontex.europa.eu/document/the-frontex-annual-risk-analysis-ara-2025-2026. (дата звернення: 20.09.2026).
21. Filipec O. Multilevel Analysis of the 2021 Poland-Belarus Border Crisis in the Context of Hybrid Threats. Central European Journal of Politics. 2022. Vol. 8, No. 1. P. 1–18. URL: https://www.cejop.cz/wp-content/uploads/2022/07/2022_Vol-08_No-01_Art-01_Filipec_print.pdf. DOI: https://doi.org/10.24132/cejop_2022_1. (дата звернення: 20.09.2026).
22. Norilyani Md Nor, Marina Abdul Majid, Andika Wahab Leveraging Artificial Intelligence (AI) Technology for Enhanced Border Surveillance at the Malaysia-Thailand Land Border. e-Bangi: Journal of Social Sciences & Humanities. 2024. Vol. 21, № 4. P. 54–65. URL: https://www.researchgate.net/publication/386354579_Leveraging_Artificial_Intelligence_AI_Technology_for_Enhanced_Border_Surveillance_at_the_Malaysia-Thailand_Land_Border. DOI: https://doi.org/10.17576/ebangi.2024.2104.05. (дата звернення: 20.09.2026).
23. Andrew Mumford, Pascal Carlucci. Hybrid warfare: The continuation of ambiguity by other means. European Journal of International Security. 2023. Vol. 8, № 2. P. 192–206. URL: https://www.researchgate.net/publication/361396840_Hybrid_warfare_The_continuation_of_ambiguity_by_other_means. DOI: https://doi.org/10.1017/eis.2022.19. (дата звернення: 20.09.2026).
24. Marja Ylonen, Terje Aven. A new perspective for the integration of intelligence and risk management in a customs and border control context. Journal of Risk Research. 2023. Vol. 26, № 4. P. 433–449. URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13669877.2023.2176912. DOI: https://doi.org/10.1080/13669877.2023.2176912. (дата звернення: 20.09.2026).
25. Jeong, Y., Choi, J. Y., & Lee, J. (2024). Research on functional analysis methodology to strengthen CBP concept in ROK's defense planning system. Korean Journal of Defense Analysis, 36(2), 121–145. https://doi.org/10.22883/kjda.2024.36.2.001.
26. Koivisto, J., Ritala, R., & Vilkko, M. (2022). Conceptual model for capability planning in a military context – A systems thinking approach. Systems Engineering, 25(5), 457–474. https://doi.org/10.1002/sys.21624.
27. Maguire, E. M. (2024). Security-as-service in the management of European border data infrastructures. Journal of Common Market Studies, 62, 1379–1394. https://doi.org/10.1111/jcms.13543.

References

1. Bratko, A. V., & Mysyk, A. B. (2021). Analiz metodolohichnoho aparatu otsinky zahroz u sferi

bezpeky derzhavnoho kordonu [Analysis of the methodological framework for assessing threats in the field of state border security]. Suchasni informatsiini tekhnolohii u sferi bezpeky ta oborony, 40(1), 95–98. https://doi.org/10.33099/2311-7249/2021-40-1-95-98

2. Biliovskyi, O. S., & Bratko, A. V. (2022). Robota orhaniv upravlinnia shchodo otsiniuvannia urazlyvosti systemy okhorony derzhavnoho kordonu [Activities of management bodies in assessing the vulnerability of the state border protection system]. Social Development and Security, 12(1). https://doi.org/10.33445/sds.2022.12.1.4
3. Bratko, A. V., Boiko, V. V., & Biliovskyi, O. S. (2024). Analiz stanu bezpeky derzhavnoho kordonu u sferi intehrovanoho upravlinnia kordonamy [Analysis of the state of state border security in the field of integrated border management]. Social Development and Security, 14(4), 22–32. https://doi.org/10.33445/sds.2024.14.4.2
4. Binkovskyi, O. A., Tomkiv, I. O., & Yakymchuk, V. (2024). Analiz planuvannia uchasti Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy u terytorialnii oboroni Ukrainy [Analysis of planning the participation of the State Border Guard Service of Ukraine in the territorial defense of Ukraine]. Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Seriia: Viiskovi ta tekhnichni nauky, (4(97)). https://doi.org/10.32453/3.v97i4.1761
5. Levadnyi, I. M., Kupriienko, D. A., Borovyk, O. V., & Biliavets, S. Yu. (2023). Dosvid rozvytku natsionalnoho ta rehionalnoho prykordonnoho bezpekovoho seredovyshcha providnykh derzhav svitu ta otsinka dotsilnosti yoho vykorystannia v Ukraini [Experience in developing the national and regional border security environment of leading countries and assessment of the feasibility of its application in Ukraine]. Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Seriia: Viiskovi ta tekhnichni nauky, (4(89)), 103–139. https://doi.org/10.32453/3.v89i4.1331
6. Zakharchuk, D. O., Vikhtiuk, A. V., & Kupriienko, D. A. (2025). Rezultaty analizu prykordonnoho bezpekovoho seredovyshcha u konteksti intehrovanoho upravlinnia derzhavnym kordonom Ukrainy [Results of the analysis of the border security environment in the context of integrated management of the state border of Ukraine]. Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Seriia: Viiskovi ta tekhnichni nauky, (4(101)). https://doi.org/10.32453/3.v101i4.2030
7. Mahas, H. A., Kupriienko, D. A., Kalyniuk, N. V., et al. (2023). Terminolohichnyi slovnyk u sferi bezpeky derzhavnoho kordonu (ukrainsko-anhliiskyi) [Terminological dictionary in the field of state border security (Ukrainian-English)]. Khmelnytskyi: Vydavnytstvo NADPSU.
8. Chornyi, A. M. (2023). Rezultaty teoretychnoho analizu osoblyvostei peretynannia derzhavnoho kordonu v umovakh voiennoho stanu [Results of the theoretical analysis of the peculiarities of crossing the state border under martial law]. Zbirnyk naukovykh prats NADPSU. Seriia: Viiskovi nauky, (2(91)), 132–143. https://doi.org/10.32453/3.v91i2.1369
9. Chornyi, A. M., Hula, V. V., & Palamarchuk, Yu. V. (2024). Osoblyvosti roboty nachalnyka orhanu okhorony derzhavnoho kordonu shchodo orhanizatsii prykordonnoho kontroliu v punktakh propusku pid chas bezposerednoho vidviduvannia pidrozdiliv [Peculiarities of the work of the chief of a state border protection body in organizing border control at checkpoints during direct visits to units]. Zbirnyk naukovykh prats NADPSU. Seriia: Viiskovi ta tekhnichni nauky, (97(4)), 338–351. https://doi.org/10.32453/3.v97i4.1688
10. Nazarenko, V. O., Servatiuk, V. M., Stavytskyi, O. M., et al. (2018). Prykordonna bezpeka Ukrainy [Border security of Ukraine]. Khmelnytskyi: Vydavnytstvo NADPSU.
11. Verkhovna Rada of Ukraine. (2003). Zakon Ukrainy «Pro Derzhavnu prykordonnu sluzhbu Ukrainy» [Law of Ukraine “On the State Border Guard Service of Ukraine”] (No. 661-IV, April 3, 2003). https://zakon.rada.gov.ua/go/661-15

12. Verkhovna Rada of Ukraine. (2018). Zakon Ukrainy «Pro natsionalnu bezpeku Ukrainy» [Law of Ukraine "On National Security of Ukraine"] (No. 2469-VIII, June 21, 2018). https://zakon.rada.gov.ua/go/2469-19
13. Samoilenko, O., Bereziuk, V., Zabolotna, O., Adamchuk, O., & Chornyi, A. (2022). SWOT analysis to assess the threat of illegal arms trafficking on the Ukrainian border with the European Union countries in the context of the war. Cuestiones Politicas, 40(75), 694–716. https://doi.org/10.46398/cuestpol.4075.42
14. European Border and Coast Guard Agency (Frontex). (2025). Annual Risk Analysis 2025. Warsaw: Frontex. https://www.frontex.europa.eu/media-centre/news/news-release/frontex-releases-annual-risk-analysis-2025-2026-xq0c2u
15. European Union. (2016). Regulation (EU) 2016/399 of the European Parliament and of the Council establishing a Union Code on the rules governing the movement of persons across borders (Schengen Borders Code). https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/399/oj/eng
16. NATO Science and Technology Organization. (2025). Science & Technology Trends 2025–2045: Exploring the S&T Edge. https://sto-trends.com
17. United Nations Office on Drugs and Crime. (2024). Global Study on Smuggling of Migrants 2024. Vienna: UNODC. https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/glosom.html
18. Gustafsson, Å. (2024). The 'Border Security' concept in EU law. European Journal of Migration and Law, 26(3), 341–355. https://doi.org/10.1163/15718166-12340183
19. Achilleos-Sarll, C., Sachseder, J., & Stachowitsch, S. (2023). The (inter)visual politics of border security: Co-constituting gender and race through Frontex's risk analysis. Security Dialogue, 54(4), 374–394. https://doi.org/10.1177/09670106231182314
20. Frontex. (2025). Annual Risk Analysis 2025/2026. Warsaw: European Border and Coast Guard Agency. https://prd.frontex.europa.eu/document/the-frontex-annual-risk-analysis-ara-2025-2026/
21. Filipec, O. (2022). Multilevel analysis of the 2021 Poland-Belarus border crisis in the context of hybrid threats. Central European Journal of Politics, 8(1), 1–18. https://doi.org/10.24132/cejop_2022_1
22. Nor, N. M., Abdul Majid, M., & Wahab, A. (2024). Leveraging artificial intelligence (AI) technology for enhanced border surveillance at the Malaysia-Thailand land border. e-Bangi: Journal of Social Sciences & Humanities, 21(4), 54–65. https://doi.org/10.17576/ebangi.2024.2104.05
23. Mumford, A., & Carlucci, P. (2023). Hybrid warfare: The continuation of ambiguity by other means. European Journal of International Security, 8(2), 192–206. https://doi.org/10.1017/eis.2022.19
24. Ylonen, M., & Aven, T. (2023). A new perspective for the integration of intelligence and risk management in a customs and border control context. Journal of Risk Research, 26(4), 433–449. https://doi.org/10.1080/13669877.2023.2176912
25. Jeong, Y., Choi, J. Y., & Lee, J. (2024). Research on functional analysis methodology to strengthen CBP concept in ROK's defense planning system. Korean Journal of Defense Analysis, 36(2), 121–145. https://doi.org/10.22883/kjda.2024.36.2.001
26. Koivisto, J., Ritala, R., & Vilkko, M. (2022). Conceptual model for capability planning in a military context – A systems thinking approach. Systems Engineering, 25(5), 457–474. https://doi.org/10.1002/sys.21624.
27. Maguire, E. M. (2024). Security-as-service in the management of European border data infrastructures. Journal of Common Market Studies, 62, 1379–1394. https://doi.org/10.1111/jcms.13543.

This is an open access journal and all published articles are licensed under a Creative Commons «Attribution» 4.0.