

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-4>

УДК 338.24:004:351.862:355.01

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ АТРИБУТІВ НОВОЇ ЕКОНОМІКИ В СИСТЕМУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ¹

IMPLEMENTATION OF ATTRIBUTES OF THE NEW ECONOMY INTO THE SYSTEM OF CIVIL PROTECTION AND POST-WAR RECONSTRUCTION

Вороненко В'ячеслав Ігорович

кандидат економічних наук, доцент,
старший викладач кафедри економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування,
Сумський державний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0301-5924>

Омельяненко Віталій Анатолійович

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри бізнес-економіки та адміністрування,
Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка;
науковий співробітник,
Інститут економіки промисловості Національної академії наук України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0713-1444>

Voronenko Viacheslav

Sumy State University

Omelyanenko Vitaliy

Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko;
Institute of Industrial Economics of National academy of sciences of Ukraine

У статті досліджено теоретико-методичні засади імплементації атрибутів нової економіки в систему цивільного захисту та процеси повоєнного відновлення. Обґрунтовано доцільність інтеграції цифрових технологій, платформених рішень та інструментів аналітики даних у механізми управління ризиками й забезпечення стійкості територій. Визначено ключові організаційно-економічні бар'єри та запропоновано концептуальний підхід до формування адаптивної моделі впровадження інновацій. Доведено, що системне використання інструментів нової економіки сприяє підвищенню ефективності координації, швидкості реагування та якості стратегічного планування відновлювальних процесів. Практична цінність полягає у наданні рекомендацій органам державної влади та місцевим адміністраціям щодо структурованого впровадження інноваційних технологій.

Ключові слова: нова економіка, цивільний захист, повоєнне відновлення, цифрові трансформації, управління ризиками, інноваційна модель.

The paper explores the conceptual and methodological foundations for implementing the attributes of the new economy into the system of civil protection and post-war reconstruction. The relevance is determined by the growing intensity of technological change and the urgent need to enhance national resilience amid large-scale socio-economic disruption. Modern recovery processes require not only financial and infrastructural resources but also advanced digital tools to support adaptive governance, coordinated decision-making, and effective risk management. The research methodology is based on a systemic approach that combines structural-functional analysis, comparative assessment, and conceptual modeling. Methods of abstraction and synthesis were applied to identify the key components of the new economy and their potential to strengthen institutional capacity. Analytical generalization was used to determine existing barriers to digital integration, including infrastructural limitations,

¹ Робота виконана в рамках НДР «Цифрові трансформації для забезпечення цивільного захисту та повоєнного відновлення економіки в умовах екологічних і соціальних викликів» (№ д/р 0124U000549)



regulatory fragmentation, and insufficient coordination among stakeholders. Modeling techniques supported the development of a comprehensive framework for embedding innovative tools into governance processes at national and regional levels. The results demonstrate that the effective implementation of digital platforms, intelligent data processing, and network interaction mechanisms significantly improves the responsiveness and flexibility of civil protection systems. The proposed model emphasizes the interconnection between technological modernization, institutional transformation, and human capital development. It highlights the importance of integrating risk assessment instruments, predictive analytics, and digital communication channels into strategic planning for post-war recovery. The study confirms that the transition toward a new economic paradigm enhances transparency, accelerates information exchange, and strengthens multi-level coordination in crisis response and reconstruction management. The article's practical value lies in offering recommendations to public authorities and local administrations for the structured adoption of innovative technologies. The proposed framework can be used to design regional recovery programs, improve emergency preparedness systems, and support sustainable territorial development. By aligning digital transformation with long-term resilience goals, the study contributes to the development of an adaptive governance model capable of effectively responding to contemporary security and reconstruction challenges.

Keywords: new economy, civil protection, post-war reconstruction, digital transformation, risk management, innovation model.

Постановка проблеми. У сучасних умовах темп інноваційних трансформацій постійно зростає і нова економіка виступає провідним напрямом розвитку соціально-економічних систем. В межах даного напрямку визначальне значення набувають технології (атрибути нової економіки), передусім штучний інтелект (ШІ), інтернет речей (IoT) та цифрові платформи. Їх інтеграція до соціально-економічних процесів кардинально змінює традиційні підходи в ряді сфер. На нашу думку, ці інструменти дедалі частіше слід розглядати як стратегічні ресурси не лише для бізнесу, а й для публічного управління, зокрема в системах цивільного захисту та післявоєнного відновлення національного господарства.

Попри очевидну вагомість атрибутів нової економіки, проблема формування ефективних організаційно-економічних засад їх комплексного та стратегічно спрямованого впровадження в систему цивільного захисту та повоєнне відновлення залишається відкритою. В українських умовах, особливо в період післявоєнної реконструкції, спостерігається певний розрив між швидкістю технологічних інновацій і спроможністю державних інституцій адаптувати їх до систем управління ризиками, реагування й попередження надзвичайних ситуацій. Така асинхронність може бути пояснена як недостатньою координацією управлінських структур, так і слабкою інтегрованістю цифрових ініціатив у стратегії розвитку.

До ключових бар'єрів розвитку нової економіки можемо віднести відсутність усталених економічних моделей імплантації атрибутів (технологій) нової економіки, низький рівень розвитку інфраструктур (особливо цифрових), зокрема на місцевому рівні, фрагментованість нормативно-правового середовища,

дефіцит практик стратегічного управління даними. Усі перераховані аспекти перешкоджають формуванню стійких механізмів інтеграції інновацій в систему цивільного захисту та повоєнного відновлення. В цих умовах особливо актуальним є переосмислення післявоєнного відновлення не лише як технічного чи фінансового процесу, а як системного інноваційного феномену, що вимагає високого рівня адаптивності, координації управління та економічної гнучкості.

Таким чином, у такому контексті постає потреба в розробці організаційно-економічної моделі імплементації атрибутів нової економіки у механізми цивільного захисту. Така модель має поєднати технічні, економічні та соціальні аспекти, ідентифікувати наявні ресурси та визначити найбільш ефективні способи їх використання, врахувати необхідність формування цифрової компетентності кадрів, розвитку міжсекторальних і міжнародних партнерств. В такій інтерпретації мова йде про створення цілісного механізму, що здатен перетворити інноваційний потенціал на реальну стійкість держави до сучасних загроз і кризових викликів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В рамках огляду існуючих концепцій та науково-практичних концепцій варто відзначити підхід, що запропонований Warman, Jia, Kato [1]. Відповідно до підходу Індустрія 5.0 має бути людиноцентричною, орієнтованою на стійкість та підтримку сталого розвитку. Європейська Комісія також наголошує, що Індустрія 5.0 відкриває можливості підвищення адаптивності та стійкості промисловості шляхом удосконалення ланцюгів постачання та зміцнення її соціальної функції [2]. Ця концепція є важливою орієнтирною рамкою для публічного сектору у сфері цивільного захисту.

Як зазначають автори дослідження [3], цифрові трансформації відіграють ключову роль у модернізації системи цивільного захисту України, особливо в умовах повоєнного відновлення та адаптації до сучасних екологічних і соціальних викликів. Впровадження інноваційних рішень підвищує ефективність моніторингу, прогнозування, координації дій і оперативного реагування на надзвичайні ситуації. В цій сфері до найперспективніших напрямів інноваційних рішень можемо віднести:

- розвиток систем раннього оповіщення на основі мобільних додатків, чат-ботів, інтерактивних карт і автоматизованих інформаційних платформ;

- використання технологій великих даних, штучного інтелекту та Інтернету речей для прогнозування ризиків;

- оптимізація управління ресурсами цивільного захисту через упровадження ERP-систем, цифрових платформ і безпілотних технологій для оперативного постачання допомоги;

- посилення цифрової резильєнтності через створення єдиної національної платформи кризового управління та підвищення рівня кіберзахисту.

Водночас цікаву позицію висловлює Гудима-Підвербецька [4], яка акцентує на ризиках, пов'язаних із впливом цифрових технологій на вразливість споживачів. Йдеться, зокрема, про когнітивні помилки, що виникають через недостатню цифрову грамотність, онлайн-шахрайство, маніпуляції з боку недобросовісних комерційних практик, складність цифрових ринків, яка призводить до апатії споживачів і необдуманих рішень. Ці виклики є особливо небезпечними в умовах кризи, коли довіра до цифрових рішень має визначальне значення. Тому одним із завдань публічної політики варто розглядати формування культури безпечного використання цифрових технологій, що базується на просвітницьких, етичних і правових засадах.

Автори дослідження [5] аналізують застосування технологій крізь призму Рамкової стратегії ЄС, що вимагає від держав-членів інтегрувати питання безпеки праці та охорони здоров'я (БПіОЗ) у стратегічні напрями політики. Йдеться, зокрема, про передбачення та управління змінами, підвищення профілактики й готовності до майбутніх викликів у сферах управління БПіОЗ, професійних ризиків, небезпечних речовин, захворювань, систем охорони здоров'я, гендерного насиль-

ства та діяльності інспекцій праці. На нашу думку, такий підхід відповідає базовим принципам Індустрії 5.0, де людиноцентричність стає головним орієнтиром технологічного розвитку.

Огляд наукових джерел свідчить, що наукова думка дедалі глибше занурюється у вивчення цифровізації, автоматизації та інтелектуальних систем у сфері цивільного захисту й безпеки загалом. У цьому контексті праця [6] має особливе значення, адже в ній розглянуто ключові виклики та потенціали забезпечення кібербезпеки в умовах цифрової трансформації освітнього процесу. Незважаючи на те, що дослідження орієнтоване насамперед на сектор вищої освіти, окреслені принципи захисту інформаційних систем, протидії цифровим загрозам та підвищення рівня цифрової культури, на нашу думку, мають універсальне значення (у тому числі для інфраструктур цивільного захисту).

Значний внесок у розвиток цього напрямку зробили Мокін та співавтори [7], які представили досвід створення моделей і програмного забезпечення для екологічного моніторингу. Результати даних досліджень безпосередньо корелюють із потребами системи цивільного захисту. Передусім це стосується у сфері управління ризиками повеней, забруднення водних ресурсів і реагування на аварії на об'єктах критичної інфраструктури. Такі системи, інтегровані у цифрові платформи регіональної (локальної) безпеки, можуть стати основою інтелектуального моніторингу та управління ризиками.

У дослідженні [8] комплексно представлено можливості використання дронів для виконання завдань розвідки, моніторингу надзвичайних ситуацій, доставки ресурсів і оцінки збитків. На нашу думку, ця праця демонструє практичні шляхи інтеграції технологій четвертої промислової революції у сферу безпеки. Подібну лінію дослідження розвивають Мосов та Станкевич [9], розглядаючи формування технічних вимог до дронів для ведення пожежної розвідки. Враховуючи параметри автономності, температурної стійкості та точності даних, автори закладають наукові підвалини для стандартизації техніки в екстремальних умовах, що, на нашу думку, є надзвичайно актуальним у період війни або техногенних катастроф.

Узагальнюючи наведені результати, можна стверджувати, що ці дослідження посилюють загальну концепцію впровадження атрибутів нової економіки у сфері цивільного захисту.

Вони підкреслюють важливість формування цілісної екосистеми, що поєднує цифрову безпеку, автоматизований моніторинг довкілля, роботизовані технології та кіберінфраструктуру. Така інтеграція має стати складовою частиною стратегій повоєнного відновлення та управління ризиками.

Огляд літератури з проблем інновацій у сфері цивільної безпеки та післявоєнного відновлення свідчить про зростаюче усвідомлення потреби модернізації національних систем безпеки на засадах технологічних інновацій і стратегічного мислення, узгодженого з європейськими підходами. У дослідженні Нестера та Чебана [10] наголошується на динамічному розвитку смарт-технологій у системах цивільного захисту у країнах ЄС. Автори підкреслюють важливість синергії між штучним інтелектом, цифровими платформами моніторингу та міжінституційною взаємодією в межах інтегрованих систем кризового управління. Ці напрацювання є концептуально важливими для адаптації української моделі безпеки до загальноєвропейського простору.

У праці Нестера та Романішиної [11] порушено питання невідповідності освітніх програм сучасним безпековим викликам, що особливо загострюються в періоди воєнних загроз і посткризового відновлення.

Праця Гнатюка [12] розкриває системні засади функціонування європейської архітектури безпеки, підкреслюючи роль довіри, інституційного партнерства та мультиакторного управління. Ця робота є корисною для розуміння процесів реінтеграції територій і формування нових форматів співпраці між державою, громадянським суспільством і міжнародними інституціями.

Дослідження Власюка [13] демонструє еволюцію державного підходу до питань національної безпеки. Автор показує, що сучасна безпека має системний характер, у якому взаємодіють економічні, соціальні, політичні та інноваційні компоненти. На нашу думку, такий міждисциплінарний підхід дозволяє поєднати класичні підвалини державного управління з новими викликами, спричиненими гібридними загрозами, інформаційними війнами й технологічними змінами.

Загалом аналіз наведених наукових джерел підтверджує необхідність багатовекторного підходу до розвитку системи цивільного захисту. В даному підході інновації мають не лише технологічний, а й інституційний, освітній та інтеграційний виміри, що формує під-

ґрунтя для створення сучасної моделі імплантації атрибутів нової економіки у сферу безпеки та відновлення.

У цьому контексті надзвичайно важливою є міждисциплінарна підтримка з боку сучасної науки у галузях маркетингу, інфраструктури, безпеки та інновацій. У статті [14] підкреслено, що інфраструктура є ключовим елементом соціального маркетингу, без якого неможливий сталий інноваційний розвиток територій. Інфраструктура є «простором» для впровадження значного спектру інновацій. Папоян [15] слушно розглядає маркетинг громад як стратегічний інструмент комунікації, участі та стабільності, що має безпосереднє значення для післявоєнного відновлення. Автори роботи [16] аналізують бізнес-моделі інфраструктурних рішень крізь призму цифрової аналітики, тоді як у роботі [17] маркетинг інфраструктури подається як елемент проєктного управління, що відповідає вимогам повоєнної реконструкції. У дослідженні [18] акцент зроблено на безпеці та резильєнтності громад як передумовах ефективного впровадження технологій нової економіки в умовах невизначеності. Нарешті, праця [19], на нашу думку, пропонує цінний підхід до формування інноваційних мереж у локальному контексті, що гармонійно доповнює технологічний вимір сучасної системи цивільного захисту.

У проаналізованому науковому дискурсі щодо цивільної безпеки, цифровізації і відновлення національних господарських систем окреслено значну кількість підходів, що стосуються технічної основи, нормативного забезпечення та функціональної адаптації системи цивільного захисту. Водночас можемо відзначити, що недостатньо дослідженою та практично не імplementованою залишається організаційно-економічна складова впровадження атрибутів нової економіки (технологій штучного інтелекту, Інтернету речей, універсальних та профільних цифрових платформ тощо) до механізмів стратегічного управління безпековими процесами в кризовий і посткризовий періоди. Вирішення цієї науково-прикладної проблеми передбачає розроблення чітких організаційно-економічних підходів, що дозволять інтегрувати інноваційні цифрові рішення у сферу цивільного захисту та забезпечити їх сталу адаптацію в умовах ресурсних обмежень, інституційної фрагментованості та динаміки зовнішніх загроз.

Метою статті є теоретичне обґрунтування та розроблення організаційно-економічних засад імplementації атрибутів нової еконо-

міки в систему цивільного захисту та процеси повоєнного відновлення, а також формування концептуальної моделі інтеграції цифрових технологій, платформених рішень і аналітичних інструментів у механізми управління ризиками та забезпечення стійкого розвитку території.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах України необхідним є розроблення комплексної та цілісної моделі організаційно-економічного забезпечення впровадження концепції імплантації атрибутів нової економіки у систему цивільного захисту, адаптованої до специфіки повоєнного відновлення. Основне завдання при цьому полягає у наступному:

- визначення ключових механізмів, принципів і стратегій, здатних забезпечити результативність такого впровадження;
- наукове обґрунтування інструментарію оцінки та прийняття управлінських рішень, релевантного українському соціально-економічному контексту.

Цивільний захист можемо розглянути як складну багаторівневу систему, що орієнтована на збереження життя й здоров'я громадян, безперебійне функціонування критичної інфраструктури та ефективну координацію дій у надзвичайних ситуаціях. Сучасні виклики (природні катастрофи, техногенні проблеми, воєнні загрози тощо) актуалізують потребу модернізації традиційних підходів до розбудови системи цивільного захисту. Як свідчить проведений аналіз та практика, звичні моделі реагування та стабілізації дедалі менше відповідають масштабності ризиків, із якими стикається держава. У цьому контексті технології нової економіки відкривають можливість не лише для підвищення оперативності реагування на загрози цивільній безпеці, а й для трансформації самої парадигми управління ризиками у контексті передбачуваності, децентралізації та швидкої адаптації до змін.

Штучний інтелект є одним із ключових інструментів інноваційної модернізації системи цивільного захисту. Його потенціал полягає у здатності прогнозувати загрози, моделювати сценарії розвитку подій, оптимізувати використання ресурсів і координувати дії рятувальних служб у режимі реального часу. Наприклад, алгоритми машинного навчання можуть аналізувати великі обсяги даних, отриманих від метеостанцій, супутників, сенсорів чи камер спостереження, виявляти аномалії та своєчасно попереджати про ризики. У контексті післявоєнного відновлення саме

такі інтелектуальні системи здатні підвищити ефективність планування відбудови інфраструктури, визначаючи пріоритетні об'єкти, оптимізуючи проєктні рішення з урахуванням соціальних, економічних та екологічних чинників.

Інтернет речей створює передумови для формування «розумних середовищ». В технічному плані ці середовища є мережами взаємопов'язаних фізичних об'єктів, від сенсорів у будівлях до автономних дронів і мобільних пунктів реагування. Передові практики свідчать, що така система може забезпечити безперервний моніторинг стану критичної інфраструктури, дозволяє оперативно виявляти аварії, пожежі, обстріли та інші інциденти. Ми вважаємо, що у післявоєнному відновленні ці технології можуть стати базою створення безпечних та стійких міст (зокрема смарт-сіті). В таких містах інфраструктура (транспортна, енергетична, комунальна, соціальна) функціонує як єдина інтегрована екосистема й реагує на зміни (загрози) у режимі реального часу.

Особливої уваги в контексті управління системою цивільного захисту заслуговують цифрові платформи. Ці платформи створюють простір інтеграції всіх суб'єктів системи цивільного захисту (державні структури, місцеве самоврядування, волонтерські спільноти, бізнес, громадянське суспільство), зокрема інноваційних, що були розглянуті вище.

У кризових ситуаціях такі платформи забезпечують оперативну мобілізацію ресурсів, координацію логістики, ефективну комунікацію та інформування населення. У процесі післявоєнної реконструкції вони перетворюються на основу прозорого управління, залучення інвестицій, посилення громадської участі та відновлення довіри до інституцій. На наш погляд, ця інтеграційна функція цифрових платформ є ключем до побудови інклюзивної та стійкої системи цивільного захисту нового покоління.

Незважаючи на значний потенціал інновацій, концепція інтеграції атрибутів нової економіки у сферу цивільного захисту та післявоєнної реконструкції не має спиратися виключно на технократичну логіку. Передусім вона має ґрунтуватися на глибокому осмисленні соціальних процесів і людського виміру безпеки. Це особливо важливо при переході від реактивної моделі управління, заснованої на реагуванні на загрози, до проактивної, у центрі якої є передбачення, профілактика та

адаптивність до змінних умов. Такий підхід трансформує саму філософію цивільної безпеки. Відбувається перехід від трактування її як відповіді на ризики до розуміння безпеки як сталого стану життєздатності суспільства, що підтримується завдяки розвитку, інноваціям і соціальній згуртованості. У табл. 1 представлено оцінювання пріоритетності впровадження атрибутів нової економіки.

На наш погляд, ключовим аспектом цього процесу має бути інклюзивність імплантації технологій нової економіки. Використання штучного інтелекту, інтернету речей і цифрових платформ повинно здійснюватися відповідно до принципів відкритості, підзвітності, захисту персональних даних і забезпечення цифрової справедливості. У поствоєнному суспільстві з ризиками цифрової нерівності, соціальної вразливості та кризи довіри до державних інституцій ці засади набувають особливого значення.

Таким чином, імплантація атрибутів нової економіки у систему цивільного захисту та післявоєнного відновлення не можна зводити лише до технологічного оновлення інфраструктури. Вона має передбачати глибинну зміну управлінської філософії, що має орієнтуватися на синтез інноваційного потенціалу, людських компетенцій і відповідального ставлення до майбутнього. Для ефективності

цього процесу визначальною є здатність держави та суспільства формувати міждисциплінарні партнерства, розвивати інноваційні екосистеми, забезпечувати гармонійне поєднання технологічного прогресу з гуманітарним виміром розвитку.

У сучасних умовах, коли глобальні трансформації прискорюються під впливом криз, воєн та кліматичних змін, перед національними економіками постають нові завдання (посилення стійкості, підвищення рівня безпеки, здатності до відновлення). Особливо гостро ці виклики постають перед державами, що зазнали значних руйнувань унаслідок збройних конфліктів, як-от Україна. Саме тому питання імплантації інструментів нової економіки (ШІ, IoT, цифрові платформи) у сферу цивільного захисту та відбудови набуває стратегічного значення.

У табл. 2 систематизовано основні структурні елементи концепції впровадження інструментів нової економіки у систему цивільного захисту та післявоєнного відновлення національного господарства. Наведена структуризація дає змогу чітко окреслити функціональну роль кожної технології, її внесок у забезпечення безпеки та розвитку. При цьому можливо також виявити очікувані ефекти для підвищення системної життєздатності держави у посткризовий період.

Таблиця 1

Оцінювання пріоритетності впровадження атрибутів нової економіки

Атрибут	Критерії оцінювання	Оцінка	Рейтинг	Коментар	Функціонал для впровадження
Цифрові платформи управління	С1. Економічна ефективність С2. Технологічна готовність С3. Соціальний вплив С4. Безпекова стійкість	0.37	1	Найвищий пріоритет завдяки системному впливу на координацію, прозорість і управління ресурсами	Інфраструктура управління та взаємодії
Штучний інтелект (AI)		0.35	2	Високий потенціал у прогнозуванні ризиків, моделюванні рішень і підвищенні оперативності реагування	Аналіз ризиків
Інтернет речей (IoT)		0.28	3	Важливий як технологічна база збору даних, але потребує інфраструктурної підтримки, зокрема у промисловості	Моніторингу та реагування

Джерело: сформовано авторами

Таблиця 2

**Технологічні складові концепції впровадження інструментів нової економіки
в систему цивільного захисту та повоєнного відновлення**

Складова концепції	Зміст	Роль у цивільному захисті	Роль у повоєнному відновленні	Очікуваний ефект
1	2	3	4	5
Штучний інтелект (ШІ)	Використання алгоритмів машинного навчання та аналітики великих даних для ухвалення рішень	- прогнозування загроз - оптимізація рятувальних операцій - автоматизація розподілу ресурсів	- моделювання сценаріїв реконструкції - пріоритезація об'єктів відбудови - оцінка соціально-економічних потреб	- підвищення швидкості реагування - зменшення втрат - раціональне планування відновлення
Інтернет речей (IoT)	Мережа фізичних пристроїв із сенсорами, підключених до інтернету для обміну даними	- моніторинг інфраструктури - виявлення аварій у реальному часі - контроль за станом середовища	- розумні будинки/міста - системи моніторингу якості води, повітря, енергії - безперервне оцінювання стану відновлених об'єктів	- своєчасне попередження аварій - зменшення техногенних загроз - підвищення якості життя
Цифрові платформи	Інструменти онлайн-взаємодії, управління інформацією, координації дій різних учасників	- координація рятувальних служб - збір повідомлень від громадян - логістика допомоги	- планування відбудови із залученням громад - інвестиційні платформи - прозоре управління проектами	- підвищення довіри до влади - інклюзивність відновлення - прозорість і підзвітність
Аналітика великих даних (Big Data)	Систематизація та аналіз великих обсягів інформації з різних джерел	- виявлення закономірностей загроз - стратегічне планування дій	- прогнозування економічної динаміки - геоаналітика для реконструкції територій	- більш обґрунтовані управлінські рішення - зниження ризиків неефективного відновлення
Кібербезпека	Захист інформаційних систем, платформ та пристроїв	- захист критичної інфраструктури від кіберзагроз	- гарантія безпеки цифрової архітектури відбудови	- стійкість до гібридних атак - захищені дані громадян
Децентралізовані системи управління	Розподіл повноважень між центральними і місцевими органами, використання блокчейн-технологій	- підвищення автономності місцевих служб - ефективні локальні рішення	- прозорість управління коштами - залучення громад до контролю	- зменшення корупційних ризиків - підвищення легітимності відновлення

Продовження Таблиці 2

1	2	3	4	5
Інноваційна освіта та тренінги	Навчання фахівців новим цифровим компетенціям	- підготовка операторів ші, іот, платформ - симуляційні тренінги для служб цз	- освіта громадян для цифрової участі - розвиток нових професій	- підвищення людського капіталу - прискорення цифрового переходу
Платформи участі громадян	Інструменти е-демократії для зворотного зв'язку	- виявлення потреб населення під час нс - актуалізація проблем	- залучення мешканців до рішень щодо реконструкції	- соціальна згуртованість - сприйняття відбудови як спільної справи
Універсальні цифрові ідентифікаційні системи	Електронні паспорти, е-сервіси, біометрія	- ідентифікація постраждалих - спрощення доступу до допомоги	- спрощення процедур відбудови житла, виплат, реєстрацій	- зменшення бюрократії - прискорення допомоги населенню
Етичне та нормативне регулювання	Формування правил використання цифрових технологій	- визначення етичних меж застосування ші - захист прав людини	- регламентація платформних моделей управління - створення цифрових кодексів	- довіра до технологій - суспільна легітимність цифрової трансформації

Джерело: сформовано авторами

Успішне впровадження атрибутів нової економіки в систему цивільного захисту та процеси повоєнного відновлення потребує одночасно технологічної готовності і цілісного організаційно-економічного механізму, здатного забезпечити сталість, масштабованість та інституційну інтеграцію цифрових рішень. Реалізація цього механізму передбачає координацію між державними структурами, місцевим самоврядуванням, ІТ-сектором, освітніми установами та громадськістю. Важливим також є також належне нормативно-правове та фінансове забезпечення.

Наведена табл. 3 деталізує ключові складові цього механізму в розрізі основних інструментів нової економіки. В табл. 2 представлено організаційно-економічні механізми впровадження з деталізацією відповідних інституційних та фінансових аспектів.

На основі табл. 3 можемо зробити висновок, що ефективна імплантація цифрових технологій у систему цивільного захисту й повоєнного відновлення вимагає системного підходу, де поєднуються управлінська ініціатива, міжвідомча координація, фінансова підтримка, оновлення законодавства та інвестиції в людський капітал.

Представлені основи концепції впровадження інструментів нової економіки в систему цивільного захисту та повоєнного відновлення національного господарства дозволяють вирішити подвійне завдання:

- «технологізувати» реагування на кризові ситуації;
- перетворити повоєнну відбудову на драйвер модернізації держави, орієнтований на інновації, безпеку та сталий розвиток.

Стратегії впровадження інструментів нової економіки в систему цивільного захисту та повоєнного відновлення

У межах формування цифрово-орієнтованої моделі відновлення та безпеки варто розглядати декілька взаємопов'язаних стратегій впровадження інструментів нової економіки (табл. 4).

Центральною виступає стратегія цифрової трансформації публічного управління, яка передбачає інтеграцію цифрових рішень у всі рівні управління (включаючи планування, реагування, моніторинг і залучення громадян). Вона формує основу інших стратегій, забезпечуючи цифрову інфраструктуру та інтероперабельність систем. Додатково має реалізовуватися стратегія «розумної стій-

Таблиця 3

**Організаційно-економічні механізми впровадження технологій нової економіки
в систему цивільного захисту та процеси повоєнного відновлення**

Компонент концепції	Організаційно-економічні механізми впровадження	Інституційна інтеграція	Фінансування та стимули	Регуляторна база
1	2	3	4	5
Штучний інтелект у ЦЗ та відновленні	<ul style="list-style-type: none"> - Інституціоналізація ШІ-центрів у структурах ЦЗ - Інкорпорація ШІ-рішень у планування ризиків і реконструкції - Публічно-приватне партнерство з ІТ-сектором 	<ul style="list-style-type: none"> - Центри ситуаційного моделювання - Інтеграція в стратегії Мінвідновлення, ДСНС, Мінцифри 	<ul style="list-style-type: none"> - Державні програми діджиталізації - Гранти ЄС, USAID, НАТО - Фонди інновацій 	<ul style="list-style-type: none"> - Закон про ШІ та автоматизовані рішення - Стандарти прозорості алгоритмів
Інтернет речей (IoT)	<ul style="list-style-type: none"> - Децентралізована модель впровадження через муніципалітети - Укладання контрактів з приватними провайдерами IoT-рішень - Впровадження "розумних об'єктів" у держзакупівлі 	<ul style="list-style-type: none"> - Технічні відділи при обласних державних адміністраціях - Агентства цифрового розвитку 	<ul style="list-style-type: none"> - Співфінансування з місцевих бюджетів - Механізми "Smart City Funding" - Лізинг/концесії 	<ul style="list-style-type: none"> - Норми щодо кіберзахисту інфраструктури - Технічні регламенти інтеграції
Цифрові платформи управління	<ul style="list-style-type: none"> - Створення єдиних міжвідомчих платформ цифрової взаємодії - Вбудовування платформ у логістику, евакуацію, відбудову - Використання DevOps підходу в адмініструванні 	<ul style="list-style-type: none"> - Координаційні центри при Кабміні - Спільні майданчики для громад, волонтерів, бізнесу 	<ul style="list-style-type: none"> - Державно-приватне партнерство з ІТ-компаніями - Бюджет розвитку цифрової інфраструктури 	<ul style="list-style-type: none"> - Закони про е-врядування - Постанови КМУ про міжвідомчу інтеграцію даних
Формування даних та аналітична інфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> - Створення національного дата-хабу з ризиків та відновлення - Платформи відкритих даних із динамічним доступом для усіх учасників - Автоматизація збору через дрони/сенсори 	<ul style="list-style-type: none"> - Державне агентство даних та аналітики - Локальні центри цифрового моделювання 	<ul style="list-style-type: none"> - Бюджет на інфраструктуру даних - Механізми data-as-a-service для бізнесу 	<ul style="list-style-type: none"> - Законодавство про відкриті дані - Регламент захисту критичної інформації
Управління людським капіталом та освітою	<ul style="list-style-type: none"> - Національні програми підготовки цифрових кадрів для ЦЗ і відновлення - Сертифікація ІТ-компетентностей для держслужбовців - Освітні ваучери та партнерство з університетами 	<ul style="list-style-type: none"> - Академії ЦЗ, ІТ-кластери, виші - Центри перекваліфікації ІРЦ 	<ul style="list-style-type: none"> - Освітні субвенції - Ваучерні програми - Стимули для ІТ-підприємств-наставників 	<ul style="list-style-type: none"> - Закон про цифрову освіту - Постанова КМУ про ІТ-підготовку в системі ЦЗ

Продовження Таблиці 3

1	2	3	4	5
Управлінська координація та лідерство	- Створення міжсекторальних координаційних рад - Запровадження посад «Цифрових координаторів» в структурах ЦЗ та ОВА - Вбудовування цифрових КРІ у стратегії відновлення	- Рада цифрової трансформації при Кабміні - Цифрові радники в областях	- Додаткове преміювання за цифрові інновації - Створення фондів пілотних проектів	- Постанова про міжвідомчу цифрову координацію - КРІ та цифрові індикатори оцінки ефективності

Джерело: сформовано авторами

кості» (Smart Resilience). Вона фокусується на запровадженні технологій інтернету речей та сенсорних мереж для побудови адаптивної та динамічної системи реагування на ризики. Дана стратегія тісно пов'язана з аналітикою великих даних, цифровим моделюванням і штучним інтелектом.

Важливою є стратегія публічно-приватного партнерства в інноваційній безпеці. Її роль полягає в активізації ІТ-сектору, венчурного капіталу, технологічних кластерів у вирішенні завдань цивільного захисту. Така стратегія дозволяє реалізовувати інноваційні рішення без повного державного фінансування (що важливо в умовах обмежених ресурсів) та створює умови для масштабування. Стратегія відкритих даних та аналітичного управління покликана забезпечити:

- прозорість процесів;
- забезпечити доступ до достовірної інформації в режимі реального часу;
- ухвалення рішень на основі фактичних даних.

Стратегія є критично важливою для легітимності дій влади та планування відбудови в умовах високої динаміки змін. Не менш важливою є стратегія цифрової інклюзії. Дана стратегія забезпечує доступ громадян до цифрових сервісів, зворотного зв'язку та інструментів участі в управлінні відновленням. Вона напряму пов'язана з цифровою грамотністю населення, прозорістю бюджетних рішень та ефективністю реагування.

Ще одним опорним елементом є стратегія кадрового та освітнього забезпечення цифрової трансформації. Вона охоплює навчання державних службовців, технічного персоналу, внутрішньо переміщених осіб, студентів. В підсумку стратегія дозволяє сформувати критичну масу людського капіталу для реалізації цифрових рішень.

Завершує перелік стратегія кібербезпеки, без якої неможлива довготривала стабільність системи. Вона включає технічну, процедурну та нормативну складову захисту даних, інфраструктури та цифрових платформ. Нарешті, стратегія європейської інтеграції в цифрових сферах дозволяє гармонізувати українські рішення із цифровими стандартами ЄС та отримувати підтримку з боку міжнародних інституцій. Представлений порівняльний аналіз в табл. 3 дозволяє усвідомити взаємозв'язок стратегій, їхню пріоритетність, ризики та синергічні ефекти.

Для оцінювання стратегій імплантації атрибутів нової економіки в систему цивільного захисту та повоєнного відновлення України доцільно застосувати метод аналізу ієрархій (Analytic Hierarchy Process) як один із найпоширеніших методів багатокритеріального прийняття рішень. Він дозволяє кількісно оцінити відносну важливість стратегій на основі експертного порівняння за низкою критеріїв (С):

- С1. Ефективність для безпеки.
- С2. Економічна реалізованість.
- С3. соціальна прийнятність.
- С4. технологічна готовність.
- С5. вплив на довгостроковий розвиток.

Альтернативи (стратегії, А):

- А1. Цифрова трансформація управління.
- А2. Розумна стійкість (smart resilience).
- А3. Публічно-приватне партнерство;
- А4. Відкриті дані та аналітика.
- А5. Цифрова інклюзія.
- А6. Освітнє забезпечення.
- А7. Кібербезпека.
- А8. Європейська інтеграція.

На основі умов України (стан інституцій, війна, цифрова інфраструктура), отримуємо ваги (після нормалізації), що наведені в табл. 5.

Таблиця 4

Порівняльний аналіз стратегій впровадження інструментів нової економіки

Назва стратегії	Фокус впливу	Рівень впровадження	Ключові інструменти	Ризики	Синергія з іншими
Цифрова трансформація публічного управління	Створення цифрового управлінського середовища	Національний, регіональний	Єдина інфраструктура, е-сервіси, API	Опір змінам, технічна складність	Базова для всіх інших
Smart Resilience	Інфраструктура та реагування	Регіональний, місцевий	IoT, цифрові датчики, ШІ	Коштовність впровадження, потреба в техобслуговуванні	Сильно пов'язана з трансформацією та кібербезпекою
Публічно-приватне партнерство	Мобілізація технологічного сектору	Місцевий, пілотний, національний	Концесії, гранти, інкубатори	Конфлікт інтересів, нерівність доступу	Доповнює трансформацію та Resilience
Відкриті дані та аналітика	Прозорість і доказовість рішень	Національний, місцевий	Дата-хаби, геопортали, dashboard'и	Маніпуляції даними, технічна неграмотність	Основна для цифрової участі та контролю
Цифрова інклюзія та участь	Соціальна рівність, контроль	Місцевий, громади	Е-платформи, мобільні застосунки	Відставання сільських територій	Підсилює аналітику, трансформацію та освіту
Освітня стратегія	Підготовка фахівців і користувачів	Національний, освітній сектор	Ваучери, модулі, сертифікація	Витрати часу, невідповідність ринку	Основа для реалізації всіх інших
Кібербезпека	Захист даних і платформ	Всі рівні	SOC-центри, аудит, сертифікація	Гібридні загрози, технічний дефіцит	Критично необхідна для Resilience, аналітики, трансформації
Євро-інтеграція у цифровій сфері	Сумісність з ЄС, доступ до підтримки	Національний	Участь у програмах ЄС, стандартизація	Бюрократія, регламентні бар'єри	Забезпечує легітимність усіх стратегій

Джерело: сформовано авторами

Таблиця 5
Нормалізовані ваги критеріїв

Критерій	Вага (W)
C1. Ефективність для безпеки	0,3
C2. Економічна реалізованість	0,2
C3. Соціальна прийнятність	0,15
C4. Технологічна готовність	0,2
C5. Вплив на довгостроковий розвиток	0,15

Джерело: розраховано авторами

Матриця локальних пріоритетів стратегій за критеріями (шкала 1–9: де 1 – найменший

вплив, 9 – максимальний, умовно-експертне оцінювання) представлена в табл. 6.

В табл. 7 представлено розрахунок глобальних пріоритетів (зважені оцінки) за формулою:

$$\text{Global Score} = \sum (\text{Local Priority} * \text{Criterion Weight}).$$

Відповідно до розрахунків найбільш пріоритетною є стратегія цифрової трансформації публічного управління, що отримала найвищу експертну оцінку (8,0). Її значущість можемо пояснити тим, що цифровізація є фундаментом реалізації всіх інших напрямів модернізації, вона охоплює весь цикл відновлення

Таблиця 6

Матриця локальних пріоритетів стратегій за критеріями

Стратегія / Критерій	C1	C2	C3	C4	C5
A1. Цифрова трансформація	9	7	7	8	9
A2. Smart Resilience	8	5	6	6	8
A3. ППП в інноваційній безпеці	6	8	5	7	7
A4. Відкриті дані	7	6	7	7	8
A5. Цифрова інклюзія	5	4	9	5	6
A6. Освітнє забезпечення	4	6	8	6	7
A7. Кібербезпека	9	5	4	7	7
A8. Євроінтеграція	6	6	6	6	9

Джерело: сформовано авторами

Таблиця 7

Розрахунок глобальних пріоритетів

Стратегія	Результат
A1. Цифрова трансформація	$(9 \cdot 0,3 + 7 \cdot 0,2 + 7 \cdot 0,15 + 8 \cdot 0,2 + 9 \cdot 0,15) = 8,0$
A2. Smart Resilience	$(8 \cdot 0,3 + 5 \cdot 0,2 + 6 \cdot 0,15 + 6 \cdot 0,2 + 8 \cdot 0,15) = 6,7$
A3. Публічно-приватне партнерство	$(6 \cdot 0,3 + 8 \cdot 0,2 + 5 \cdot 0,15 + 7 \cdot 0,2 + 7 \cdot 0,15) = 6,65$
A4. Відкриті дані та аналітика	$(7 \cdot 0,3 + 6 \cdot 0,2 + 7 \cdot 0,15 + 7 \cdot 0,2 + 8 \cdot 0,15) = 6,95$
A5. Цифрова інклюзія	$(5 \cdot 0,3 + 4 \cdot 0,2 + 9 \cdot 0,15 + 5 \cdot 0,2 + 6 \cdot 0,15) = 5,45$
A6. Освітнє забезпечення	$(4 \cdot 0,3 + 6 \cdot 0,2 + 8 \cdot 0,15 + 6 \cdot 0,2 + 7 \cdot 0,15) = 5,85$
A7. Кібербезпека	$(9 \cdot 0,3 + 5 \cdot 0,2 + 4 \cdot 0,15 + 7 \cdot 0,2 + 7 \cdot 0,15) = 6,65$
A8. Євроінтеграція	$(6 \cdot 0,3 + 6 \cdot 0,2 + 6 \cdot 0,15 + 6 \cdot 0,2 + 9 \cdot 0,15) = 6,3$

Джерело: сформовано авторами

від первинної оцінки ризиків і оперативного управління до довгострокового планування та моніторингу наслідків.

Україна вже має відповідну технологічну інфраструктуру та управлінські компетенції, що дозволяє впроваджувати такі рішення без суттєвих затримок, поступово підвищуючи стійкість адміністративних інститутів. Другою за значенням є стратегія розвитку відкритих даних і аналітики (6,95), що тісно пов'язана з концепцією Smart Resilience (6,7). Через високу оцінку даних стратегій можемо підтвердити, що в умовах нестабільності та зростаючих ризиків саме якісна інформація, її доступність і здатність до своєчасного аналізу стають визначальними для ефективності урядових рішень.

Висновки. Імплантація інструментів нової економіки у сферу цивільного захисту та післявоєнного відновлення виходить далеко за межі технічного оновлення. Це системна трансформація, що формує підґрунтя для побудови відповідального та безпечного суспільства, здатне швидко реагувати на

зовнішні та внутрішні виклики. Штучний інтелект, інтернет речей, цифрові платформи та інші технології стають важливими елементами управлінських процесів. Їхнє застосування підвищує швидкість реагування на надзвичайні ситуації, оптимізує використання ресурсів, запобігає дублюванню функцій і зменшує ризики управлінських помилок. Окрім цього, цифрові інструменти зміцнюють механізми громадської участі, сприяють прозорості прийняття рішень і водночас формують новий рівень довіри громадян до державних інституцій.

Підкреслимо, що технологічна модернізація має поєднуватися з розвитком людського капіталу, актуалізацією етичних стандартів і вдосконаленням нормативно-правової бази. Лише за умови балансу між технологією та відповідальністю можливе формування стійкої моделі відновлення, яка не обмежується поверненням до довоєнних показників, а орієнтується на формування цифрової, інклюзивної, стійкої держави, що здатна передбачати довгострокові наслідки своїх рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Warman D. J., Jia H., & Kato H. The potential roles of probiotics, resistant starch and resistant proteins in ameliorating inflammation during aging (inflammaging). *Nutrients*. 2022. № 14 (4). 747. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14040747>
2. Турченко О.Г., Амелічева, Л.П. Забезпечення та захист права на належні безпечні і здорові умови праці у світлі міжнародних та європейських трудових стандартів. *Scientific notes of Lviv University of Business and Law*. 2022. № 35. С. 50–58. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7510879>
3. Литвиненко С.М., Кубатко О.В., Вороненко В.І., Михайлов О.О., Борисенко О.В. Оцінювання і прогнозування впливу цифрових трансформацій на процеси забезпечення цивільного захисту в умовах екологічних і соціальних викликів. *Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Економічні науки*. 2025. № 1 (77). С. 29–36. DOI: <https://doi.org/10.32689/2523-4536/77-4>
4. Гудима-Підвербецька М. М. Захист прав споживачів у цифровому середовищі: виклики та перспективи. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія ПРАВО*. 2024. Вип. 86, ч. 2. С. 87–94.
5. Лісовицька І. А., Муха О. А., Чернов В. М., Тільний С. В., Сосулев Є. І. Взаємозв'язок між рамковою стратегією європейського союзу з безпеки праці та здоров'я на роботі та принципами Індустрії 5.0. *Електротехнічні та інформаційні системи*. 2024. № 106. С. 92–99. DOI: <https://doi.org/10.32782/EIS/2024-106-16>
6. Цифрова безпека в галузі вищої освіти: аналітичні матеріали / Прокоф'єва М.О., Султанова Л.Ю. Кропивницький : Імекс-ЛТД, 2022. 38 с.
7. Мокін В.Б. Комп'ютеризовані регіональні системи державного моніторингу поверхневих вод: моделі, алгоритми, програми: монографія / В.Б. Мокін, М.П. Боцула, Г.В. Горячев, О.В. Давиденко, А.І. Катасонов, А.Р. Ящолт. Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2005. 310 с.
8. Застосування безпілотних авіаційних систем у сфері цивільного захисту: монографія / Д.В. Бондар, А.В. Гурник, А.О. Литовченко, В.В. Хижняк, В.Л. Шевченко, Д.М. Ядченко. Київ, 2022, 312 с.
9. Мосов С. П., Станкевич С. А. Обґрунтування вимог до технічних характеристик засобів ведення розвідки пожеж із застосуванням безпілотних літальних апаратів. *Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека*. 2017. № 1 (3). С. 57–65.
10. Нестер А. А., Чебан М. О. Інновації в цивільній безпеці на Європейському континенті. *Проблеми та інновації у розвитку інженерії, технологій та транспорту*. KhNU, 2025. С. 419–434.
11. Нестер А. А., Романішина О. В. Проблемні питання підготовки фахівців цивільної безпеки кризового періоду. *Цивільна безпека: державне управління та кризовий менеджмент*. 2023. № 1. С. 79–97.
12. Гнатюк М. М. Безпека та інтеграція: європейський досвід побудови проекту миру. Київ : Національний університет «Києво-Могилянська академія», 2020. 242 с.
13. Власюк О. С. Національна безпека України: еволюція проблем внутрішньої політики: Вибрані наукові праці. Київ : НІСД, 2016. 528 с.
14. Телетов О. С. Суміна О. М., Косолап Н. Є. Удосконалення інфраструктури як напрямок реалізації соціального маркетингу в умовах інноваційного розвитку підприємств і територій. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2012. № 3. С. 39–47.
15. Папоян А. М. Маркетинг територіальних громад як ключовий інструмент у формуванні стратегії їх розвитку. *Вісник післядипломної освіти*. 2024. № 28 (57). С. 259–271.
16. Омеляненко О. М., Басов А. О. Науково-методичні аспекти аналітики сучасних бізнес-моделей інфраструктурних рішень. *Економіка: реалії часу. Науковий журнал*. 2024. № 2 (72). С. 39–47. DOI: <https://doi.org/10.15276/ETR.02.2024.5>
17. Омеляненко В. А., Омеляненко О. М., Мірошніченко Я. О. Концептуальні основи та прикладні аспекти маркетингу інфраструктури територій в контексті розвитку громад (проектний підхід). *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. № 1. С. 123–130. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.11-19>
18. Омеляненко О. М. Безпека та резильєнтність розвитку громад в умовах постмодерну (архетипна методологія). *Наукові перспективи: журнал*. 2024. № 5 (47). С. 210-227. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-5\(47\)-24-37](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-5(47)-24-37)
19. Омеляненко В. А., Фантаєв В. Е. Інноваційні мережі в локальному повоєнному відновленні соціально-економічного розвитку. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. 2024. № 8. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13302109>

REFERENCES:

1. Warman, D. J., Jia, H., & Kato, H. (2022). The potential roles of probiotics, resistant starch and resistant proteins in ameliorating inflammation during aging (inflammaging). *Nutrients*, 14(4), 747. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14040747>

2. Turchenko, O. H., & Amelicheva, L. P. (2022). Zabezpechennia ta zakhyst prava na nalezhni bezpechni i zdorovi umovy pratsi u svitli mizhnarodnykh ta yevropeyskykh trudovykh standartiv. *Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*, 35, 50–58. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7510879>
3. Lytvynenko, S. M., Kubatko, O. V., Voronenko, V. I., Mykhailov, O. O., & Borysenko, O. V. (2025). Otsiniuvannia i prohnozuvannia vplyvu tsyfrovyykh transformatsii na protsesy zabezpechennia tsyvilnoho zakhystu v umovakh ekolohichnykh i sotsialnykh vyklykiv. *Naukovi pratsi Mizhrehionalnoi Akademii upravlinnia personalom. Ekonomichni nauky*, 1(77), 29–36. DOI: <https://doi.org/10.32689/2523-4536/77-4>
4. Hudyma-Pidverbetska, M. M. (2024). Zakhyst prav spozhyvachiv u tsyfrovomu seredovysshchi: vyklyky ta perspektyvy. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya PRAVO*, 86(2), 87–94.
5. Lisovytska, I. A., Mukha, O. A., Chernov, V. M., Tilnyi, S. V., & Sosuliev, Ye. I. (2024). Vzaiemozviazok mizh ramkovoiu stratehiieiu Yevropeiskoho Soiuzu z bezpeky pratsi ta zdorovia na roboti ta pryntsypamy Industrii 5.0. *Elektrotekhnichni ta informatsiini systemy*, 106, 92–99. DOI: <https://doi.org/10.32782/EIS/2024-106-16>
6. Prokofieva, M. O., & Sultanova, L. Yu. (2022). *Tsyfrova bezpeka v haluzi vyshchoi osvity: Analitichni materialy*. Imeks-LTD.
7. Mokin, V. B., Botsula, M. P., Horiachev, H. V., Davydenko, O. V., Katasonov, A. I., & Yashcholt, A. R. (2005). *Kompiuteryzovani rehionalni systemy derzhavnogo monitorynhu poverkhnevyykh vod: Modeli, alhorytmy, prohramy*. UNIVERSUM-Vinnytsia.
8. Bondar, D. V., Hurnyk, A. V., Lytovchenko, A. O., Khyzhniak, V. V., Shevchenko, V. L., & Yadchenko, D. M. (2022). *Zastosuvannia bezpilotnykh aviatsiinykh system u sferi tsyvilnoho zakhystu*. Kyiv.
9. Mosov, S. P., & Stankevych, S. A. (2017). Obgruntuvannia vymoh do tekhnichnykh kharakterystyk zasobiv vedennia rozvidky pozhezh iz zastosuvanniam bezpilotnykh litalnykh aparativ. *Naukovyi visnyk: Tsyvilnyi zakhyst ta pozhezhna bezpeka*, 1(3), 57–65.
10. Nester, A. A., & Cheban, M. O. (2025). Innovatsii v tsyvilii bezpetsi na Yevropeiskomu kontynenti. U Problemy ta innovatsii u rozvytku inzhenerii, tekhnolohii ta transportu (pp. 419–434). KhNU.
11. Nester, A. A., & Romanishyna, O. V. (2023). Problemni pytannia pidhotovky fakhivtsiv tsyvilnoi bezpeky kryzovoho periodu. *Tsyvilna bezpeka: Derzhavne upravlinnia ta kryzovyi menedzhment*, 1, 79–97.
12. Hnatiuk, M. M. (2020). *Bezpeka ta intehtatsiia: Yevropeyskyi dosvid pobudovy proektu myru*. Natsionalnyi universytet «Kyievo-Mohylianska akademiia».
13. Vlasiuk, O. S. (2016). *Natsionalna bezpeka Ukrainy: Evoliutsiia problem vnutrishnoi polityky: Vybrani naukovi pratsi*. NISD.
14. Tielietov, O. S., Sumina, O. M., & Kosolap, N. Ye. (2012). Udoskonalennia infrastruktury yak napriamok realizatsii sotsialnoho marketynhu v umovakh innovatsiinoho rozvytku pidpriemstv i terytorii. *Marketynh i menedzhment innovatsii*, 3, 39–47.
15. Papoian, A. M. (2024). Marketynh terytorialnykh hromad yak kliuchovyi instrument u formuvanni stratehii yikh rozvytku. *Visnyk pislidyplomnoi osvity*, 28(57), 259–271.
16. Omelianenko, O. M., & Basov, A. O. (2024). Naukovo-metodychni aspekty analityky suchasnykh biznes-modelei infrastruktury rishen. *Ekonomika: realii chasu*, 2(72), 39–47. DOI: <https://doi.org/10.15276/ETR.02.2024.5>
17. Omelianenko, V. A., Omelianenko, O. M., & Miroshnichenko, Ya. O. (2024). Kontseptualni osnovy ta prykladni aspekty marketynhu infrastruktury terytorii v konteksti rozvytku hromad (proiektnyi pidkhid). *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka*, 1, 123–130. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.11-19>
18. Omelianenko, O. M. (2024). Bezpeka ta rezylentnist rozvytku hromad v umovakh postmodernu (arkhetypna metodolohiia). *Naukovi perspektyvy*, 5(47), 210–227. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-5\(47\)-24-37](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-5(47)-24-37)
19. Omelianenko, V. A., & Fantaiev, V. E. (2024). Innovatsiini merezhi v lokalnomu povoiennomu vidnovlenni sotsialno-ekonomichnoho rozvytku. *Zdobutky ekonomiky: perspektyvy ta innovatsii*, 8. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13302109>

Дата надходження статті: 06.03.2026

Дата прийняття статті: 19.03.2026

Дата публікації статті: 28.03.2026