ISSN 2522-1205 (Print); ISSN 2522-1213 (Online)

УДК 338.24.021.8:004

Васильців Т. Г.,
tgvas77@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-2889-6924,
д.е.н., проф., директор, ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України», м. Львів

Лупак Р. Л.,
economist_555@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-1830-1800,
д.е.н., проф., професор кафедри економіки, Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів

Наконечна Н. В.,
nakonnat@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-1377-4315,
к.е.н., доц., доцент кафедри безпеки інформаційних технологій, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕК ПІДПРИЄМСТВ У КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

***Анотація**. У статті досліджено теоретико-прикладні засади цифрової трансформації системи економічної безпеки підприємств у контексті формування потенціалу інноваційної екосистеми відновлення економіки України. Актуальність дослідження зумовлена посиленням воєнних, фінансово-економічних, інформаційних і технологічних загроз, необхідністю підвищення стійкості суб'єктів господарювання та активізації інноваційних процесів у період відновлення національної економіки. Обґрунтовано, що цифрова трансформація виходить за межі автоматизації управлінських операцій і передбачає системну інтеграцію цифрових технологій у процеси ідентифікації загроз, оцінювання ризиків, управління ресурсами й забезпечення безперервності діяльності підприємств. Виокремлено ключові напрями таких перетворень: цифровізацію моніторингу загроз і прогнозування ризиків; посилення кібербезпеки та цифрової стійкості; інтелектуалізацію управління ресурсами й господарськими процесами; інтеграцію безпекових механізмів в управління інноваціями; формування комплексних цифрових систем управління економічною безпекою. Розкрито можливості застосування технологій штучного інтелекту, Big Data, систем бізнес-аналітики, ERP-платформ та інструментів кіберзахисту для підвищення адаптивності підприємств, своєчасного виявлення загроз і забезпечення стійкості господарської діяльності. Визначено основні механізми взаємодії цифрової трансформації економічної безпеки суб'єктів господарювання з інноваційною екосистемою відновлення економіки: безпеково-інноваційний, кооперацийно-мережевий, інформаційно-аналітичний і ресурсно-інвестиційний. Доведено, що їх узгоджене функціонування сприяє захисту інтелектуальної власності, розвитку співпраці між бізнесом, науковими установами та інвесторами, підвищенню прозорості управлінських рішень і ефективнішому залученню ресурсів для інноваційного розвитку. Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості їх використання для вдосконалення систем економічної безпеки підприємств та посилення їхньої участі в інноваційних процесах відновлення України.*

Ключові слова: цифрова трансформація, економічна безпека підприємств, система, інноваційна екосистема, відновлення економіки, національна економіка, потенціал, цифрова стійкість, кібербезпека, управління ризиками, інноваційний розвиток.

Vasyltsiv T. H.,
tgvas77@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-2889-6924,
Doctor of Economics, Professor, Director, SE «M.I. Dolishniy Institute of Regional Research of the National Academy of Sciences of Ukraine», Lviv

Lupak R. L.,
economist_555@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-1830-1800,
Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics, Lviv University of Trade and Economics, Lviv

© Васильців Т. Г., Лупак Р. Л., Наконечна Н. В.

Nakonechna N. V.,
nakonnat@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-1377-4315,
Ph.D, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Information Technologies Security, Lviv Polytechnic National University, Lviv

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMIC SECURITY SYSTEM OF ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF BUILDING THE CAPACITY OF THE INNOVATION ECOSYSTEM FOR UKRAINE'S ECONOMIC RECOVERY

Abstract. *The article examines the theoretical and practical foundations for the digital transformation of the economic security system of enterprises, within the context of developing the potential of an innovation ecosystem for the recovery of Ukraine's economy. The relevance of this research stems from the intensification of military, financial-economic, informational, and technological threats, as well as the need to enhance the resilience of business entities and accelerate innovation processes during the recovery of the national economy. It is argued that digital transformation extends beyond the mere automation of management operations; rather, it entails the systemic integration of digital technologies into processes such as threat identification, risk assessment, resource management, and the assurance of business continuity. Key areas of such transformation are identified: the digitalization of threat monitoring and risk forecasting; the strengthening of cybersecurity and digital resilience; the integration of intelligence into resource management and business processes; the incorporation of security mechanisms into innovation management; and the development of comprehensive digital systems for managing economic security. The possibilities of using artificial intelligence technologies, Big Data, business analytics systems, ERP platforms and cyber protection tools to increase the adaptability of enterprises, timely detection of threats and ensuring the sustainability of economic activity are revealed. The main mechanisms of interaction of the digital transformation of the economic security of economic entities with the innovative ecosystem of economic recovery are determined: security-innovation, cooperation-network, information-analytical and resource-investment. It has been proven that their coordinated functioning contributes to the protection of intellectual property, the development of cooperation between business, scientific institutions and investors, increasing the transparency of management decisions and more effective attraction of resources for innovative development. The practical significance of the obtained results lies in the possibility of their use for improving the economic security systems of enterprises and strengthening their participation in the innovative processes of Ukraine's recovery.*

Key words: digital transformation, enterprise economic security, system, innovation ecosystem, economic recovery, national economy, potential, digital resilience, cybersecurity, risk management, innovation development.

JEL Classification: O32, O33, L86.
DOI: https://doi.org/10.32782/2522-1205-2026-88-02

Постановка проблеми. Повномасштабна війна та її критично негативні наслідки істотно підвищили рівень загроз економічній безпеці підприємств України. Відповідно, традиційні підходи до гарантування економічної безпеки стали недостатніми. Натомість зросла потреба у формуванні нових адаптивних систем управління, здатних оперативно ідентифікувати загрози, прогнозувати їх наслідки, забезпечувати безперервність господарської діяльності та підтримувати спроможність бізнесу до технологічного оновлення. Важливим чинником розв'язання цих завдань стає цифрова трансформація, яка відкриває можливості для автоматизованого моніторингу ризиків, аналітичного опрацювання *Big Data*, удосконалення управління ресурсами та підвищення обґрунтованості управлінських рішень.

Водночас цифровізація господарських процесів супроводжується виникненням нових викликів для економічної безпеки підприємств. Зростають ризики кібератак, витоку конфіденційної інформації, порушення роботи цифрової інфраструктури, втрати інтелектуальної власності та технологічної залежності від зовнішніх постачальників. Звідси необхідність розглядати цифрову трансформацію як комплексний процес перебудови механізмів захисту економічних інтересів суб'єктів господарювання. Особливої актуальності набуває узгодження інструментів цифрового розвитку з системами управління ризиками, забезпечення безперервності діяльності та захисту інноваційних результатів. Проблема ускладнюється нерівномірністю цифрової зрілості, обмеженістю фінансових і кадрових ресурсів, недостатнім рівнем цифрових компетентностей та необхідністю забезпечення сумісності інформаційних систем вітчизняного бізнесу.

Окремого наукового осмислення потребує взаємозв'язок цифрової трансформації системи економічної безпеки підприємств з формуванням потенціалу інноваційної екосистеми відновлення економіки України. Результативність відновлювальних процесів залежить від наявності фінансових ресурсів і виробничих потужностей, але також і від здатності підприємств взаємодіяти з науковими установами, закладами освіти, технологічними

стартапами, інвесторами, іншими учасниками інноваційної екосистеми. Така взаємодія потребує довіри, захищеного обміну даними, належного захисту інтелектуальної власності та прозорості управлінських процесів, що безпосередньо пов'язано з рівнем цифровізації економічної безпеки. Попри очевидну взаємозалежність цих процесів, потребують подальшого дослідження механізми інтеграції цифрових безпекових інструментів у систему інноваційної взаємодії та визначення їхнього внеску в підвищення стійкості підприємств і відновлення національної економіки. Відповідно, актуалізується дослідження напрямів цифрової трансформації економічної безпеки підприємств та обґрунтування її ролі у формуванні потенціалу інноваційної екосистеми відновлення України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Гарантування економічної безпеки підприємств за глобальної цифрової трансформації набуває особливої актуальності з огляду на посилення технологічних, інформаційних, фінансових та операційних ризиків господарської діяльності. У дослідженні Б. Дергалюка [6] розкрито вплив цифрової трансформації на систему економічної безпеки підприємства та обґрунтовано значення інформаційної і цифрової безпеки в сучасному економічному середовищі. С. Муравський [11, с. 62-70] і Р. Толпежніков [12, с. 136-145] акцентують увагу на необхідності узгодження цифрових ініціатив зі стратегічними цілями підприємства, удосконалення управління ризиками та адаптації методичних підходів до оцінювання економічної безпеки з урахуванням кіберзагроз, витоку даних і технологічних збоїв. О. Халіна та В. Шмагало [14] розглядають стратегічні засади розвитку економічної безпеки підприємств в умовах цифрових трансформацій, зокрема через інтеграцію сучасних цифрових технологій. Водночас О. Осадча та В. Роздопченюк [13] обґрунтовують роль цифровізації як інструменту автоматизації управлінських процесів, підвищення прозорості інформації та своєчасного реагування на загрози. У сукупності зазначені дослідження формують теоретичне підґрунтя для трактування цифрової трансформації не лише як засобу підвищення ефективності діяльності підприємства, а і як чинника якісної перебудови механізмів гарантування його економічної безпеки.

Вагомий внесок у дослідження взаємозв'язку цифровізації та економічної безпеки зроблено у працях, присвячених методичному забезпеченню управління безпековими процесами, розвитку інформаційних систем і формуванню цифрових комунікацій. Так, М. Кравченко та Ф. Немировський [7, с. 219-227] пропонують інтегрований підхід до оцінювання економічної безпеки підприємств на основі методів CRITIC і DEMATEL, який охоплює інформаційну, інноваційну, кадрову, кібербезпекову та управлінську складові. Такий підхід створює можливості для визначення ключових чинників впливу на безпековий стан підприємства та встановлення пріоритетів управлінського реагування. В. Лопатовський та Є. Дубич [9] висвітлюють аспекти формування системи цифрових комунікацій підприємства крізь призму економічної безпеки бізнесу, тоді як Л. Любохинець та І. Лісовський [10, с. 16-24] зосереджуються на формуванні системи економічної безпеки в умовах цифровізації бізнес-відносин. Водночас А. Буряк та О. Маслій [1] акцентують увагу на європейському досвіді зміцнення економічної безпеки на засадах кіберстійкості, а Л. Кривонос та ін. [8, с. 141-166] розглядають цифрові технології в системі управління державною економічною безпекою.

Окремий напрям наукових досліджень становлять праці, у яких економічна безпека підприємств розглядається у взаємозв'язку з ресурсним забезпеченням, структурними змінами національної економіки та розвитком інноваційного потенціалу. Т. Васильців та ін. [2, с. 161-172] досліджують функціональні складові економічної безпеки сектору інформаційно-комунікаційних технологій України, наголошуючи на його значенні для економічного розвитку держави. У праці [3] висвітлюються проблемні аспекти та пріоритети зміцнення фінансово-економічної безпеки суб'єктів малого підприємництва. У подальших дослідженнях Т. Васильців та ін. [4, с. 64-68] розкривають методико-прикладні аспекти управління ресурсним забезпеченням у системі економічної безпеки промислових підприємств.

Важливе значення для формування концептуальних засад дослідження має також проблематика становлення інноваційних екосистем і використання цифрових технологій для повоєнного відновлення економіки України. Так, Н. Гражевська та А. Чигиринський [5, с. 17-24] розглядають розвиток підприємницьких цифрових екосистем як чинник повоєнного відновлення економіки, що актуалізує питання взаємодії підприємств, цифрових платформ та інших учасників інноваційного середовища. А. Череп та ін. [15] досліджують цифровізацію бізнес-процесів як чинник гарантування соціально-економічної безпеки в умовах сучасних євроінтеграційних викликів.

Відтак, узагальнення наукових напрацювань засвідчує, що цифрова трансформація здатна створювати додаткові можливості для підвищення стійкості підприємств, розвитку партнерств і прискорення інноваційного відновлення економіки. Однак недостатньо розробленим залишається питання інтеграції системи економічної безпеки підприємств у механізми формування потенціалу інноваційної екосистеми відновлення України. Відповідно, посилюється необхідність обґрунтування цілісного підходу, який поєднує цифрові технології, управління ризиками, захист ресурсів, розвиток інноваційних компетентностей та міжорганізаційну взаємодію в контексті забезпечення довгострокової економічної стійкості.

Постановка завдання. Метою статті є обґрунтування науково-прикладних рішень в частині перебігу процесів цифрової трансформації системи економічної безпеки підприємств у контексті формування потенціалу інноваційної екосистеми відновлення економіки України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Інструментарій цифрової трансформації системи економічної безпеки підприємств охоплює сукупність цифрових технологій, програмних рішень, аналітичних методів та організаційно-управлінських засобів, спрямованих на своєчасне виявлення загроз, оцінювання ризиків, захист інформаційних ресурсів і забезпечення безперервності господарської діяльності. Відповідно, практичну цінність має інтеграція інструментів моніторингу та прогнозування, кіберзахисту, автоматизованого управління ресурсами, аналітичної підтримки рішень і контролю безпекових процесів.

Саме комплексне застосування цих інструментів дає змогу підвищити оперативність реагування на внутрішні й зовнішні загрози, посилити адаптивну спроможність підприємств та створити організаційно-технологічні передумови для їхньої участі в інноваційній екосистемі відновлення економіки України. Основні складові такого інструментарію систематизовано на рис. 1.

Цифрова трансформація системи економічної безпеки підприємств передбачає комплексне застосування технологічних, аналітичних, організаційно-управлінських та інформаційних інструментів, спрямованих на підвищення спроможності суб'єктів господарювання ідентифікувати загрози, оцінювати ризики, захищати ресурси та забезпечувати безперервність діяльності. Реалізація цього процесу потребує формування інтегрованої системи управління економічною безпекою, яка забезпечує взаємозв'язок між моніторингом загроз, кіберзахистом, управлінням ресурсами, інноваційним розвитком і контролем результативності управлінських рішень.

Власне, цифровізацію моніторингу загроз і прогнозування ризиків розглядаємо першим вектором політики в цій сфері, інструментарій якої охоплює технології *Big Data*, штучний інтелект, машинне навчання, автоматизовані системи раннього запобігання та цифрові панелі індикаторів економічної безпеки. Використання цих інструментів дає змогу обробляти значні масиви внутрішньої та зовнішньої інформації, виявляти нетипові зміни фінансових показників, прогнозувати порушення постачання, оцінювати нестабільність попиту та ідентифікувати потенційні загрози діяльності підприємства. Важливим елементом є сценарне моделювання, яке забезпечує оцінювання наслідків різних варіантів розвитку подій, зокрема енергетичних обмежень, втрати ключових контрагентів, руйнування інфраструктури або зміни умов фінансування. У результаті формується інформаційна основа для своєчасного реагування на ризики та обґрунтування превентивних управлінських рішень.

Другим напрямом варто вважати формування цифрової та кібербезпекової стійкості підприємства. Його інструментарій охоплює системи управління інформаційною безпекою, багатофакторну автентифікацію, шифрування даних, розмежування прав доступу, системи виявлення вторгнень, а також технології централізованого моніторингу подій безпеки *SIEM* та захисту кінцевих пристроїв *EDR/XDR*. Важливе значення мають регулярне резервне копіювання, тестування захищеності інформаційних систем, аудит кіберризиків і підготовка персоналу до виявлення фішингових атак та інших форм кіберзагроз. Організаційною основою цього напряму можуть бути міжнародні стандарти *ISO/IEC 27001* та *ISO 22301*, які забезпечують систематизацію процесів управління інформаційною безпекою та безперервністю діяльності. Для українських підприємств, що функціонують в умовах воєнних загроз, особливо актуальним є створення резервних цифрових середовищ, захист критичних даних і розроблення процедур відновлення діяльності після технологічних збоїв або кіберінцидентів.

Третій напрям передбачає інтелектуалізацію управління ресурсами та безперервністю бізнес-процесів на основі інтегрованих *ERP*-систем, цифрового контролінгу, технологій Інтернету речей, цифрових двійників і систем управління ланцюгами постачання *SCM*. *ERP*-рішення забезпечують централізований облік та узгодження фінансових, матеріальних і кадрових ресурсів, тоді як цифрові інструменти контролінгу дають змогу оперативно виявляти відхилення від планових показників, контролювати ліквідність і визначати потенційні дефіцити фінансування. Застосування *IoT*-датчиків сприяє моніторингу стану обладнання, запасів та енергоспоживання, а цифрові двійники дають змогу моделювати виробничі процеси й оцінювати наслідки можливих порушень. Водночас *SCM*-системи забезпечують відстеження руху матеріальних потоків, оцінювання надійності постачальників і пошук альтернативних каналів постачання. Поєднання цих інструментів підвищує прозорість ресурсного забезпечення, зменшує операційні втрати та посилює здатність підприємства адаптуватися до перебоїв у виробничій діяльності.

Четвертий напрям пов'язаний з інтеграцією економічної безпеки в цифрове інноваційне управління. Його реалізація передбачає використання платформ управління інноваціями, цифрових середовищ співпраці підприємств з науковими установами та стартапами, систем управління інтелектуальною власністю, а також інструментів оцінювання технологічних і комерційних ризиків. Такі рішення забезпечують контроль доступу до результатів досліджень, захист конфіденційної інформації, координацію спільних проєктів і відстеження етапів розроблення та комерціалізації нових продуктів. Особливого значення набуває створення захищених каналів обміну даними між учасниками інноваційної екосистеми, що дає змогу поєднувати технологічні компетентності, фінансові ресурси та наукові розробки без необґрунтованого збільшення безпекових ризиків. У контексті відновлення економіки України цей напрям сприяє залученню підприємств до кооперацийних проєктів, технологічної модернізації та формування нових ланцюгів створення вартості.

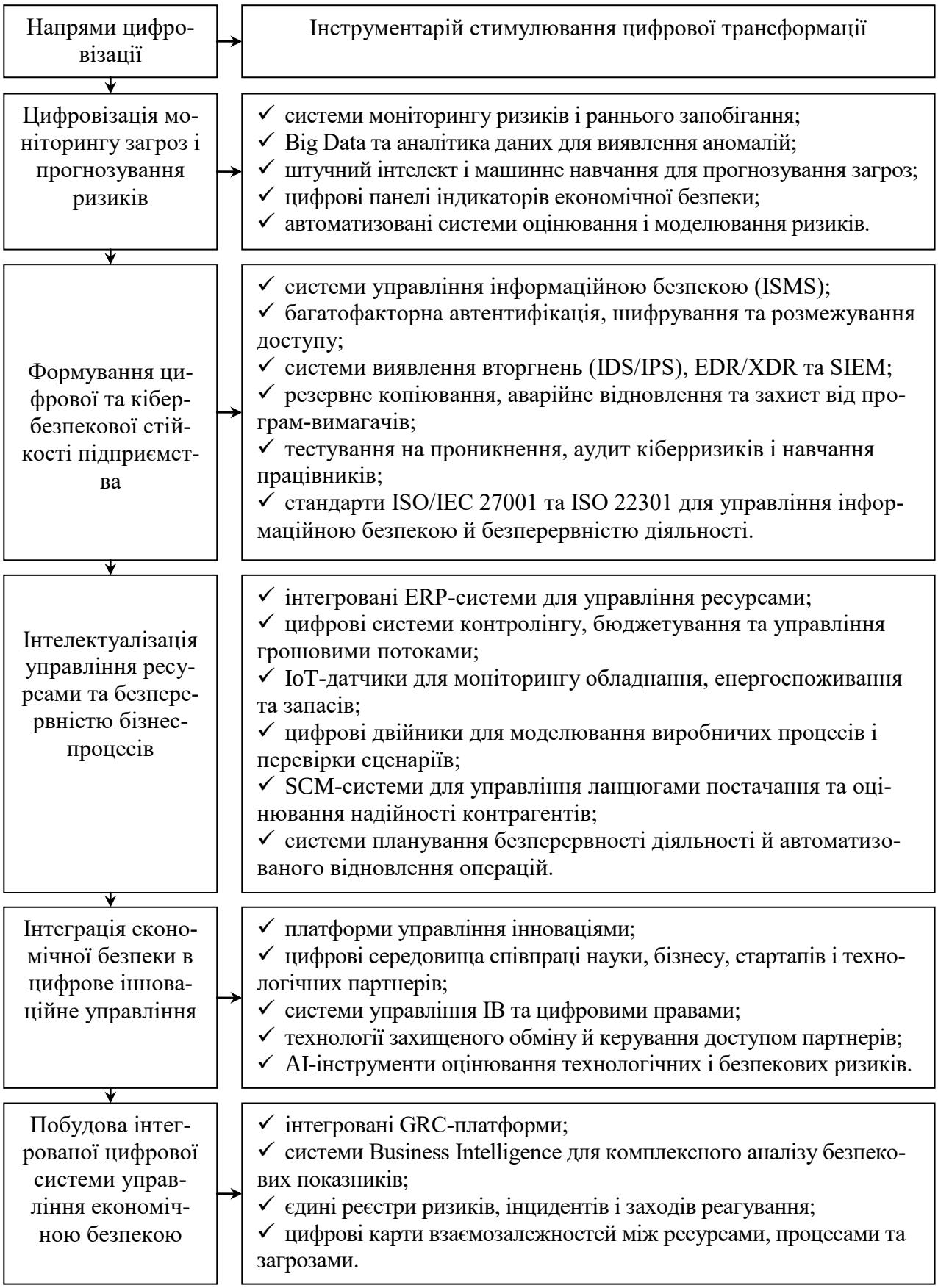


Рис. 1. Інструментарій цифрової трансформації системи економічної безпеки підприємств
Джерело: авторська розробка.

П’ятий напрям охоплює побудову інтегрованої цифрової системи управління економічною безпекою на основі *GRC*-платформ, інструментів Business Intelligence, цифрових реєстрів ризиків, автоматизованого внутрішнього контролю та комплаєнсу. Такі системи забезпечують консолідацію інформації про фінансову, кадрову, виробничу, інформаційну, інноваційну й ринкову безпеку підприємства, даючи змогу оцінювати взаємозалежність окремих загроз і визначати пріоритетність заходів реагування. Використання ключових індикаторів ризику та показників результативності створює можливості для відстеження змін безпекового стану, оцінювання ефективності цифрових рішень і коригування управлінських процедур. У підсумку формується цілісна система, в якій цифрові технології використовуються не лише для автоматизації окремих операцій, а й для узгодження стратегічних і поточних рішень у сфері економічної безпеки.

Таким чином, результативність цифрової трансформації системи економічної безпеки підприємств визначається як кількістю впроваджених технологій, так і рівнем їх інтеграції в управлінські процеси, здатністю забезпечувати своєчасне виявлення загроз і підтримувати інноваційний розвиток. Поєднання зазначених напрямів створює передумови для формування адаптивної цифрової архітектури економічної безпеки, яка сприяє збереженню ресурсного потенціалу підприємств, підвищенню їхньої стійкості та розвитку співпраці з іншими учасниками інноваційної екосистеми, що особливо важливо для відновлення економіки України, оскільки забезпечує одночасне посилення захищеності бізнесу, його технологічної спроможності та готовності до функціонування в умовах високої невизначеності.

Взаємозв’язок цифрової трансформації системи економічної безпеки підприємств і формування потенціалу інноваційної екосистеми відновлення економіки України доцільно розглядати як двосторонній процес. З одного боку, цифрові технології посилюють спроможність підприємств протидіяти загрозам, зберігати ресурси та забезпечувати безперервність діяльності. З іншого, розвинена інноваційна екосистема створює для підприємств доступ до технологій, знань, фінансування, партнерств і компетентностей, необхідних для цифрової модернізації та зміцнення економічної безпеки (рис. 2).

Взаємозв’язок цифрової трансформації системи економічної безпеки підприємств і формування потенціалу інноваційної екосистеми відновлення економіки України проявляється через сукупність взаємопов’язаних механізмів, які поєднують захист ресурсів, технологічний розвиток, міжорганізаційну взаємодію та підвищення обґрунтованості управлінських рішень. Цифровізація безпекових процесів створює передумови для активнішого залучення підприємств до інноваційної діяльності, тоді як розвинена інноваційна екосистема забезпечує доступ до технологій, знань, компетентностей і ресурсів, необхідних для модернізації системи економічної безпеки. У цьому контексті доцільно виокремити чотири провідні взаємозв’язки.

Перший – безпеково-інноваційний зв’язок – відображає взаємозалежність захищеності підприємства та його спроможності розробляти, впроваджувати й комерціалізувати інновації. Цифрова трансформація системи економічної безпеки передбачає застосування інструментів кіберзахисту, контролю доступу до інформації, шифрування даних, моніторингу цифрових загроз. Їх використання знижує ризики втрати технологічних розробок, несанкціонованого поширення комерційної інформації та порушення прав на результати інноваційної діяльності. Водночас належний рівень безпеки підвищує готовність підприємств до участі у спільних дослідницьких проєктах, технологічному трансфері та міжнародному співробітництві.



Рис. 2. Взаємозв'язки цифрової трансформації системи економічної безпеки підприємств та формування потенціалу інноваційної екосистеми відновлення економіки України

Джерело: авторська розробка.

Для формування інноваційної екосистеми відновлення України безпеково-інноваційний зв'язок має принципове значення, оскільки забезпечує умови для безпечної взаємодії бізнесу, наукових установ, університетів і технологічних компаній. За рахунок цього економічна безпека стає і умовою збереження інноваційного потенціалу, і водночас чинником розширення можливостей його реалізації.

Другий – кооперaційно-мережевий зв'язок – характеризує роль цифрових інструментів економічної безпеки у формуванні стійких партнерств між учасниками інноваційної екосистеми. Цифрові платформи, системи управління партнерствами та захищені середовища обміну даними створюють можливості для координації спільних проєктів, узгодження технологічних рішень і використання взаємодоповнювальних ресурсів підприємств, наукових організацій, стартапів та інвесторів. Водночас цифрові механізми перевірки контрагентів, розмежування доступу до інформації й контролю виконання договірних зобов'язань сприяють зниженню ризиків недобросовісної поведінки, витоку даних і порушення технологічної співпраці. На етапі відновлення економіки України такий зв'язок набуде особливого значення через необхідність відновлення виробничих ланцюгів, залучення нових партнерів і розширення взаємодії між бізнесом та науково-технологічним сектором. У результаті цифрова трансформація економічної безпеки сприяє формуванню довіри між учасниками екосистеми, підвищує результативність кооперації та створює передумови для поширення інновацій.

Третій – інформаційно-аналітичний зв'язок – визначає значення цифрових даних та аналітичних технологій для одночасного зміцнення економічної безпеки підприємств і розвитку інноваційного потенціалу. Використання *Big Data*, штучного інтелекту, машинного навчання та систем *Business Intelligence* дає змогу інтегрувати інформацію про фінансовий стан підприємств, технологічні зміни, ринкову кон'юнктуру, ресурсні обмеження й потенційні загрози. На цій основі здійснюються раннє виявлення ризиків, прогнозування змін попиту, оцінювання перспективності інноваційних проєктів і визначення напрямів технологічної модернізації. Важливо, що аналітичні інструменти дають змогу не лише реагувати на загрози, а й виявляти можливості для розвитку нових продуктів, виробничих процесів і бізнес-моделей. У межах інноваційної екосистеми відновлення України інформаційно-аналітичний зв'язок сприяє обґрунтованішому спрямуванню інвестицій, визначенню пріоритетних технологічних напрямів і координації діяльності учасників відповідно до потреб економіки. Водночас ефективність такого механізму залежить від достовірності даних, сумісності інформаційних систем і дотримання вимог щодо захисту інформації.

Четвертий – ресурсно-інвестиційний зв'язок – відображає взаємний вплив цифрового управління економічною безпекою, ефективності використання ресурсів і спроможності підприємств залучати фінансування для інноваційного розвитку. Застосування *ERP*-систем, цифрового фінансового контролінгу, автоматизованого бюджетування та інструментів оцінювання інвестиційних ризиків забезпечує прозорість ресурсних потоків, своєчасне виявлення фінансових дисбалансів і підвищення обґрунтованості управлінських рішень. Ресурсно-інвестиційний зв'язок створює передумови для ефективнішого використання власних коштів підприємств і підвищення довіри потенційних інвесторів та партнерів до їхніх проєктів. З іншого боку, інноваційна екосистема розширює можливості доступу до грантового фінансування, венчурного капіталу, технологічної інфраструктури й партнерських ресурсів. Для українських підприємств, які функціонують в умовах воєнних ризиків, обмеженості капіталу та необхідності відновлення виробничих потужностей, поєднання цих можливостей є важливою передумовою цифрової модернізації та технологічного оновлення. Відтак, ресурсно-інвестиційний зв'язок сприяє не лише зміцненню економічної безпеки окремих підприємств, а й нарощуванню сукупного інноваційного потенціалу економіки.

Відтак, є всі підстави констатувати, що визначені вище взаємозв'язки формують взаємодоповнювальну основу інтеграції цифрової трансформації системи економічної безпеки підприємств у процес розвитку інноваційної екосистеми відновлення України. Їх реалізація забезпечує захищеність інновацій, розширення партнерської взаємодії, підвищення якості аналітичних рішень та ефективніше залучення ресурсів, тоді як сукупний результат полягає у створенні передумов для посилення стійкості підприємств, прискорення технологічної модернізації та формування нових механізмів відновлення національної економіки.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. Цифрову трансформацію системи економічної безпеки підприємств потрібно розглядати ширше, аніж інструмент протидії сучасним загрозам, зокрема як важливу передумову формування інноваційного потенціалу відновлення економіки України. Її зміст полягає в інтеграції цифрових технологій, аналітичних інструментів і механізмів управління ризиками в процеси забезпечення фінансової, інформаційної, технологічної та операційної стійкості підприємств. Використання штучного інтелекту, *Big Data*, систем бізнес-аналітики, цифрового моніторингу й автоматизованого управління ресурсами розширює можливості своєчасного виявлення загроз, прогнозування ризиків і обґрунтування управлінських рішень, що набуває особливої вагомості за воєнних викликів, порушення господарських зв'язків, дефіциту інвестиційних ресурсів і необхідності прискореної модернізації національної економіки.

Ключовими напрямами цифрової трансформації системи економічної безпеки підприємств потрібно вважати цифровізацію моніторингу загроз і прогнозування ризиків, посилення кібербезпеки та безперервності діяльності, інтелектуалізацію управління ресурсами, інтеграцію безпекових

механізмів в управління інноваціями та формування комплексних цифрових систем менеджменту в сфері гарантування економічної безпеки бізнесу. Реалізація цих напрямів створює умови для захищеного обміну інформацією, збереження інтелектуальної власності, розвитку партнерств і залучення інвестицій. Водночас результативність цифрових перетворень залежить від якості даних, сумісності інформаційних систем, рівня цифрових компетентностей персоналу та здатності підприємств забезпечувати належний захист цифрової інфраструктури.

Формування потенціалу інноваційної екосистеми відновлення економіки України відбувається через взаємодію безпеково-інноваційного, кооперацийно-мережевого, інформаційно-аналітичного та ресурсно-інвестиційного механізмів. Їх узгоджене функціонування посилює спроможність суб'єктів господарювання до впровадження інновацій, налагодження співпраці з науковими установами, стартапами, інвесторами й іншими учасниками екосистеми, більш ефективного використання фінансових, технологічних та інформаційних ресурсів.

Перспективи подальших наукових досліджень в цій сфері пов'язані з розробленням методичних підходів до оцінювання цифрової зрілості системи економічної безпеки підприємств, визначенням індикаторів її впливу на інноваційну активність і обґрунтуванням практичних механізмів інтеграції підприємств у цифрові інноваційні мережі повоєнного відновлення України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Буряк А. А., Маслій О. А. European approaches to enhancing the state's economic security through the development of cyber resilience. *Київський економічний науковий журнал*. 2025. № 11. С. 53-62. DOI: https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-11-7

2. Васильців Т. Г., Лупак Р. Л., Васильців В. Г. Характеристики функціональних складових економічної безпеки сектору інформаційно-комунікаційних технологій України. *Економічний дискурс*. 2017. Вип. 1. С. 161-172. URL: https://ed.pdatu.edu.ua/article/view/127714

3. Васильців Т. Г., Лупак Р. Л., Рудковський О. В., Березівський Я. П. Проблемні аспекти, пріоритети та засоби зміцнення фінансово-економічної безпеки суб'єктів малого підприємництва в Україні. *Підприємництво і торгівля*. 2021. № 28. С. 49-55. DOI: https://doi.org/10.36477/2522-1256-2021-28-07

4. Васильців Т., Лупак Р., Микитин О. Методико-прикладні аспекти управління ресурсним забезпеченням в системі економічної безпеки промислових підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. 2025. Т. 338. № 1. С. 64-68. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-338-8

5. Гражевська Н. І., Чигиринський А. Розвиток підприємницьких цифрових екосистем як чинник повоєнного відновлення економіки України. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка*. 2022. № 2(219). С. 17-24. DOI: https://doi.org/10.17721/1728-2667.2022/219-2/3

6. Дергалюк Б. В. Вплив цифрової трансформації на забезпечення економічної безпеки підприємства. *Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут»*. 2023. № 26. С. 65-68. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.26.2023.287057

7. Кравченко М., Немировський Ф. Assessing the economic security of enterprises under digital transformation: an integrated CRITIC–DEMATEL framework. *Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут»*. 2025. № 35. С. 219-227. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.35.2025.352405

8. Kryvonos L., Logvynenko S., Zhurba O., Kukin I., Pynda Y. Digital technologies in the system of state economic security management. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*. 2026. Vol. 14. № 1. P. 141-166. DOI: https://doi.org/10.21533/pen.v14.i1.1527

9. Лопатовський В. Г., Дубич Є. Б. Формування системи цифрових комунікацій підприємства: аспекти економічної безпеки бізнесу. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. Том 7. № 4. С. 69-75. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-4-9

10. Любохинець Л. С., Лісовський І. В. Формування системи економічної безпеки підприємства в умовах цифровізації бізнес-відносин. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. № 4. С. 16-24. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-4-2

11. Muravskyi S., Tolpezhnikov R. Digital transformation and its impact on enterprise economic security. *Bulletin of Mariupol State University. Series: Economics*. 2024. № 28. P. 62-70. DOI: https://doi.org/10.34079/2226-2822-2024-14-28-62-70

12. Muravskyi S., Tolpezhnikov R. Methodological approaches to assessing enterprise economic security in the context of digital transformation. *Bulletin of Mariupol State University. Series: Economics*. 2025. № 30. P. 136-145. DOI: https://doi.org/10.34079/2518-1394-2025-15-30-136-145

13. Осадча О., Роздопченюк В. Цифровізація бізнес-процесів підприємства як інстрмент економічної безпеки. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія "Економічні науки"*. 2025. Вип. 1(109). С. 136-148. DOI: https://doi.org/10.31713/ve1202513

14. Халіна О., Шмагало В. Стратегія розвитку економічної безпеки підприємств в умовах цифрових трансформацій. *Економіка та суспільство*. 2025. № 73. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-138

15. Череп А. В., Дашко І. М., Огренич Ю. О. Діджиталізація бізнес-процесів на підприємствах як фактор забезпечення соціально-економічної безпеки в умовах сучасних євроінтеграційних викликів. *Економіка та суспільство*. 2024. № 64. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-36

REFERENCES

1. Buriak, A. A. and Maslii, O. A. (2025), European approaches to enhancing the states economic security through the development of cyber resilience, *Kyivskyi ekonomichnyi naukovyi zhurnal*, № 11, s. 53-62, DOI: https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-11-7

2. Vasyltsiv, T. H., Lupak, R. L. and Vasyltsiv, V. H. (2017), Kharakterystyky funktsionalnykh skladovykh ekonomichnoi bezpeky sektoru informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii Ukrainy, *Ekonomichnyi dyskurs*, vyp. 1, s. 161-172, available at: https://ed.pdatu.edu.ua/article/view/127714

3. Vasyltsiv, T. H., Lupak, R. L., Rudkovskyi, O. V. and Berezivskyi, Ya. P. (2021), Problemni aspekty, priorytety ta zasoby zmitsnennia finansovo-ekonomichnoi bezpeky subiektiv maloho pidpryiemnytstva v Ukraini, *Pidpryiemnytstvo i torhivlia*, № 28, s. 49-55, DOI: https://doi.org/10.36477/2522-1256-2021-28-07

4. Vasyltsiv, T., Lupak, R. and Mykytyn, O. (2025), Metodyko-prykladni aspekty upravlinnia resursnym zabezpechenniam v systemi ekonomichnoi bezpeky promyslovykh pidpryiemstv, *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Seriia: Ekonomichni nauky*, t. 338, № 1, s. 64-68, DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-338-8

5. Hrazhevska, N. I. and Chyhyrynskyi, A. (2022), Rozvytok pidpryiemnytskykh tsyfrovykh ekosystem yak chynnyk povoiennoho vidnovlennia ekonomiky Ukrainy, *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Ekonomika*, № 2(219), s. 17-24, DOI: https://doi.org/10.17721/1728-2667.2022/219-2/3

6. Derhaliuk, B. V. (2023), Vplyv tsyfrovoi transformatsii na zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky pidpryiemstva, *Ekonomichnyi visnyk NTUU «Kyivskyi politekhnichnyi instytut»*, № 26, s. 65-68, DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.26.2023.287057

7. Kravchenko, M. and Nemyrovskyi, F. (2025), Assessing the economic security of enterprises under digital transformation: an integrated CRITIC–DEMATEL framework, *Ekonomichnyi visnyk NTUU «Kyivskyi politekhnichnyi instytut»,* № 35, s. 219-227, DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.35.2025.352405

8. Kryvonos, L., Logvynenko, S., Zhurba, O., Kukin, I. and Pynda, Y. (2026), Digital technologies in the system of state economic security management, *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*, no. 14(1), p. 141-166, available at: https://doi.org/10.21533/pen.v14.i1.1527

9. Lopatovskyi, V. H. and Dubych, Ye. B. (2022), Formuvannia systemy tsyfrovykh komunikatsii pidpryiemstva: aspekty ekonomichnoi bezpeky biznesu, *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky ta tekhniky*, tom 7, № 4, s. 69-75, DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-4-9

10. Liubokhynets, L. S. and Lisovskyi, I. V. (2022), Formuvannia systemy ekonomichnoi bezpeky pidpryiemstva v umovakh tsyfrovizatsii biznes-vidnosyn, *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky ta tekhniky*, № 4, s. 16-24, DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-4-2

11. Muravskyi, S. and Tolpezhnikov, R. (2024), Digital transformation and its impact on enterprise economic security, *Bulletin of Mariupol State University. Series: Economics*, no. 28, p. 62-70, available at: https://doi.org/10.34079/2226-2822-2024-14-28-62-70

12. Muravskyi, S. and Tolpezhnikov, R. (2025), Methodological approaches to assessing enterprise economic security in the context of digital transformation, *Bulletin of Mariupol State University. Series: Economics*, no. 30, p. 136-145, available at: https://doi.org/10.34079/2518-1394-2025-15-30-136-145

13. Osadcha, O. and Rozdopcheniuk, V. (2025), Tsyfrovizatsiia biznes-protsesiv pidpryiemstva yak instrment ekonomichnoi bezpeky, *Visnyk Natsionalnoho universytetu vodnoho hospodarstva ta pryrodokorystuvannia. Seriia "Ekonomichni nauky"*, vyp. 1(109), s. 136-148, DOI: https://doi.org/10.31713/ve1202513

14. Khalina, O. and Shmahalo, V. (2025), Stratehiia rozvytku ekonomichnoi bezpeky pidpryiemstv v umovakh tsyfrovykh transformatsii, *Ekonomika ta suspilstvo*, № 73, DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-138

15. Cherep, A. V., Dashko, I. M. and Ohrenych, Yu. O. (2024), Didzhytalizatsiia biznes-protsesiv na pidpryiemstvakh yak faktor zabezpechennia sotsialno-ekonomichnoi bezpeky v umovakh suchasnykh yevrointehratsiinykh vyklykiv, *Ekonomika ta suspilstvo*, № 64, DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-36

Стаття надійшла: 07.09.2026
Стаття прийнята: 02.10.2026
Стаття опублікована: 20.10.2026