

УДК 330.341:004.9]:005.334

Тарлопов Ігор Олегович

кандидат економічних наук,

доцент кафедри економічного моделювання, обліку та статистики

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Ihor Tarlopov

PhD in Economics, Associate Professor of the

Department of Economic Modeling, Accounting and Statistics

Oles Honchar Dnipro National University

ORCID: 0000-0002-5715-9675

**РИЗИКИ ВТРАТИ ІННОВАЦІЙНОГО ЦИФРОВОГО АКТИВУ В
УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ
RISKS OF LOSS OF INNOVATIVE DIGITAL ASSET IN THE
CONDITIONS OF FORMATION OF THE DIGITAL ECONOMY**

***Анотація.** Вступ. Сучасні ринкові відносини є ефективною формою розвитку бізнес діяльності, що характеризується конкурентною економікою безпосередньо пов'язаною з рівнем впровадження інноваційних цифрових інструментів. Це призводить до змін у методах управління на які впливають ризики втрати інформації при переході в мережі в умовах формування цифрової економіки. Визначення підходів щодо убезпечення втрати цифрового інноваційного активу потребує інструментів для реалізації в умовах мережевої економіки.*

***Мета.** Розкриття ризиків втрати інноваційного цифрового активу в умовах формування цифрової економіки задля безпеки та конфіденційності інформації через комплексний підхід управління.*

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є праці науковців щодо формування цифрової економіки в умовах сучасності. Використано такі методи: теоретичного узагальнення (для оцінки формування цифрової економіки в умовах сучасності); структурного аналізу та синтезу (визначення ключових характеристик ризиків та їх наслідки); класифікації (групування ризиків); наукової абстракції та графічного моделювання (формування комплексного підходу управління щодо убезпечення втрати інноваційного цифрового активу); узагальнення (формулювання висновків).

Результати. Розкрито ризики втрати інноваційного цифрового активу задля конфіденційності інформації для досягнення результатів бізнесу та формування цифрової економіки. Запропоновано комплексний підхід управління щодо мінімізації впливу ризиків втрати цифрового активу через визначення наслідків та рекомендацій. Встановлено, що інтеграція в процес управління сучасних технологій, зокрема штучного інтелекту дає нові можливості захисту цифрового активу в умовах цифрової економіки.

Висновки. Встановлено, що застосування комплексного підходу вдосконалення управління ризиками мінімізує втрати цифрового активу, що дозволяє перейти від реактивної до прогностичної моделі захисту.

Перспективи. Впровадження багатопланового підходу для покращення безпеки цифрового активу через ефективність управління, що охоплює технології, процеси і людей в умовах розвитку цифрової економіки.

Ключові слова: безпека, управління, ризики, цифровий актив.

Summary. *Introduction.* Modern market relations are an effective form of business development, characterized by a competitive economy directly related to the level of implementation of innovative digital tools. This leads to changes in management methods that are influenced by the risks of information loss during the transition to the network in the conditions of the formation of the digital

economy. Determining approaches to securing the loss of a digital innovative asset requires tools for implementation in the conditions of the network economy.

Purpose. Disclosure of risks of loss of an innovative digital asset in the conditions of the formation of the digital economy for the security and confidentiality of information through a comprehensive management approach.

Materials and methods. The materials of the study are the works of scientists on the formation of the digital economy in modern conditions. The following methods were used: theoretical generalization (to assess the formation of the digital economy in modern conditions); structural analysis and synthesis (identification of key characteristics of risks and their consequences); classification (grouping of risks); scientific abstraction and graphic modeling (formation of a comprehensive management approach to securing the loss of an innovative digital asset); generalization (formulation of conclusions).

Results. The risks of losing an innovative digital asset are revealed for the purpose of information confidentiality to achieve business results and the formation of a digital economy. A comprehensive management approach is proposed to minimize the impact of risks of losing a digital asset by determining consequences and recommendations. It is established that the integration of modern technologies, in particular artificial intelligence, into the management process provides new opportunities for protecting a digital asset in the digital economy.

Conclusions. It is established that the use of a comprehensive approach to improving risk management minimizes the loss of a digital asset, which allows you to move from a reactive to a predictive protection model.

Prospects. Implementation of a multi-layered approach to improving the security of a digital asset through effective management, covering technologies, processes and people in the context of the development of the digital economy.

Key words: security, management, risks, digital asset.

Постановка проблеми. Сучасний розвиток інноваційних тенденцій сприяє цифровій трансформації та досягненню конкурентних переваг бізнесу та економіки країни через ефективність процесу управління. Питання мінімізації впливу ризиків на втрату інформації набуло важливого значення у бізнес середовищі в умовах формування нової цифрової економіки. Дослідження впливу цифрових інновацій на стійкість економічних систем та розвиток бізнесу потребує вивчення ризиків втрати даних з метою їх убезпечення з використанням нових інноваційних підходів управління. Дані методи генерують впровадження новітніх технологій, що створюють умови для результативності бізнесу та можливості забезпечення економічного розвитку цифрової економіки. Значний виклик сучасності для бізнесу мають цифрові інструменти, які з одного боку забезпечують конкурентні переваги на довгострокову перспективу розвитку, а з іншого ризику втрати інформації. Адже в сучасному бізнес-середовищі, що швидко еволюціонує, традиційні стратегічні моделі управління не можуть ефективно адаптуватися до нової інноваційної динамічної економіки, яка потребує захисту даних в мережі. Така ситуація порушує важливе питання про те, що бізнес має коригувати стратегічні моделі управління через комплексний підхід, який убезпечить втрату інноваційного цифрового активу в умовах формування цифрової економіки. З огляду на це дослідження поширених ризиків щодо втрати даних потребує нових підходів в управлінні, які сприяють адаптації бізнесу в умовах ринкових коливань на етапі цифровізації економіки, що визначає стратегічний напрям розвитку цифрової економіки в динамічному бізнес середовищі для отримання вигоди бізнесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Підтримання конкурентоспроможності та забезпечення стійкості бізнесу в умовах глобальної цифровізації безпосередньо залежить від ефективності захисту інформації. Актуальні наукові праці зосереджуються на аналізі ризиків та

потенціалу, які виникають унаслідок мережевої інтеграції даних. Це обумовлює необхідність застосування інноваційних управлінських стратегій та інструментів, включаючи штучний інтелект (далі-ШІ), для мінімізації загроз і подолання актуальних викликів. Зокрема, дослідники Т. Музиченко, О. Скорба та А. Шевчук визначили застосування та інтеграцію ШІ як сучасного управлінського інструменту, висвітливши його позитивні та негативні аспекти у світовому секторі електронної комерції [1, с. 4-5]. Аналізуючи інноваційні цифрові тенденції, А. Шевчук [2, с. 484] обґрунтовує введення поняття «інноваційна динамічна економіка», що відображає глибоку інтеграцію ШІ в економічну діяльність і сприяє розбудові мережевої економіки. Значний вплив ШІ на бізнес в умовах цифрової трансформації підтверджується також дослідженнями О. Катуніної, О. Чухній та А. Шевчук [3, с. 615].

У контексті захисту інформації, А. Шевчук [4] пропонує нову дефініцію - «інноваційний цифровий актив», під яким розуміються цінні для управління дані в ІКТ-середовищі, що вимагають надійної захисної системи. Втім, В. Осмятченко та І. Склярчук [5, с. 43-44] наголошують, що цифрова трансформація вимагає суттєвих ресурсів для оновлення інфраструктури та кваліфікації кадрів. З метою підвищення ефективності цього захисту, науковець А. Шевчук [6, с. 30-31] висуває концепцію «прогнозуючого штучного інтелекту», що дозволить компаніям перейти до превентивних дій проти кіберзагроз. А. Шевчук А. та А. Шевчук А. [7, с. 209] стверджують, що подальший розвиток цифрової економіки залежить від наявності сформованої мережевої інфраструктури, де штучний інтелект є дієвим інструментом. Зрештою, значний вклад науковців в дослідження питання щодо мінімізації втрати даних потребує комплексного підходу в управлінні ризиками для захисту цифрового активу, що забезпечить конкурентні переваги бізнесу в умовах розвитку мережевої економіки.

Метою статті є розкриття ризиків втрати інноваційного цифрового активу в умовах формування цифрової економіки задля безпеки та конфіденційності інформації через комплексний підхід управління.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є праці науковців щодо використання цифрових інструментів розвитку мережевої економіки. В дослідженні використано методи: теоретичного узагальнення (для оцінки розвитку цифровізації в умовах сучасності); структурного аналізу та синтезу (визначення ключових характеристик ризиків та їх наслідки); класифікації (групування ризиків впливу на втрату даних); наукової абстракції та графічного моделювання (формування комплексного підходу управління щодо убезпечення втрати інноваційного цифрового активу), а також логічного узагальнення для написання висновків.

Виклад основного матеріалу. В умовах сучасних викликів захист інформації критично важливий для бізнесу та становлення цифрової економіки, яка є віртуальним мережевим середовищем, куди переносяться інформаційні ресурси традиційної та цифрової економік. Її структуру, за Т. Мезенбургом [8], становлять інфраструктура електронного бізнесу, електронний бізнес та електронна комерція.

Основою цифрової економіки є підтримуюча мережева інфраструктура (апаратне забезпечення, ПЗ, мережі, ШІ), без якої неможливе переведення даних у мережу. Ці дані стають цифровим активом, який потребує захисту від шкідливого програмного забезпечення та недобросовісних контрагентів. У сучасному бізнесі, де активно використовуються чат-боти для взаємодії, ризики фінансових і репутаційних втрат є високими.

Важливо зазначити, що саме штучний інтелект є ключовим інструментом для управління ризиками та забезпечення надійного захисту даних. Використання даного інструмента дозволяє компаніям перейти до автоматизації процесів і проактивного реагування на шахрайство. Завдяки

здатності миттєво розпізнавати закономірності та кореляції, штучний інтелект значно підвищує ефективність кібербезпеки та прогнозування ризиків [9, с. 68], захищаючи цифровий актив за допомогою нейронних мереж і пришвидшуючи прийняття управлінських рішень. Науковець А. Шевчук [10, с. 140] пропонує методи захисту цифрового активу в умовах трансформації економіки за допомогою штучного інтелекту, наголошуючи на необхідності розробки майбутньої глобальної цифрової стратегії захисту.

Цифрова трансформація бізнесу та економіки країни не лише спрощує доступ до інформації, але й закладає основу для прийняття обґрунтованих управлінських рішень на базі захищених даних. Основою цього процесу є сучасні технології, що сприяють обміну інноваційним цифровим активом, який вимагає надійної системи захисту від ризику втрати ділової цінності. У сучасну цифрову епоху швидкість отримання інформації є перевагою, проте витік даних несе значні загрози: від штрафів регулюючих органів та податкових служб до втрати клієнтів і зниження ринкової вартості компанії.

Цифрова економіка функціонує як ефективна система управління. Її економічна сутність полягає в динамічному перетворенні та інтеграції традиційних методів обліку, аналізу, планування, контролю і координації в єдину систему обробки цифрового активу. Цей актив, що включає комерційну таємницю та персональні дані клієнтів, є фундаментом для аналізу та прийняття ефективних управлінських рішень і розвитку бізнесу. Існує прямий зв'язок між інформаційними технологіями та розвитком бізнесу за умови ефективного управління цим активом. Втрата цих даних становить серйозний ризик, який замість конкурентних переваг призведе до значних проблем, що особливо критично в умовах становлення мережевої економіки. Для захисту цифрового активу запроваджуються нові моделі із забезпеченням додаткового рівня захисту, зокрема сканування обличчя, рогиця ока, відбитки пальців, ідентифікація мови та інші сучасні інструменти, які не можна підібрати на відміну від паролів.

Охарактеризуємо ризики втрати інноваційного цифрового активу, яким стає інформація в умовах формування цифрової економіки (рис.1).

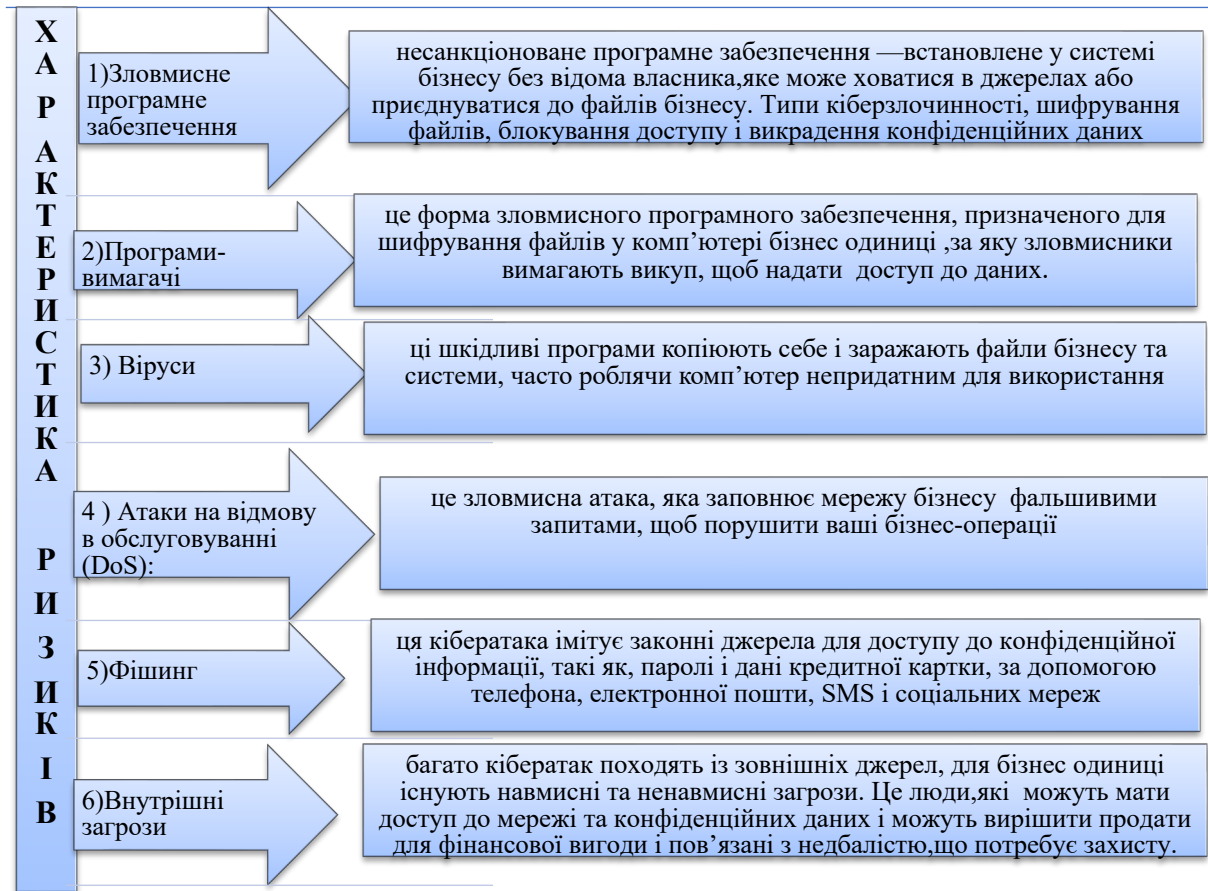


Рис. 1. Характеристика ризиків щодо втрати цифрового активу

Джерело: складено автором на основі досліджень

Охарактеризовано ризики, які призводять до втрати цифрового активу і є однією з найбільш критичних загроз в умовах розвитку мережевої економіки. Адже використання мобільних пристроїв, хмари та обміну даними про бізнес підрядникам і клієнтам на основі мережевої інфраструктури потребує надійного захисту цифрового активу, який набув величезної ділової цінності в умовах цифровізації через створення ефективної системи кібербезпеки.

Наступним етапом дослідження є взаємозв'язок ризиків і наслідків втрати цифрового активу з метою визначення можливих способів їх

мінімізації через пропозицію комплексного підходу управління в умовах цифрової трансформації (рис.2).

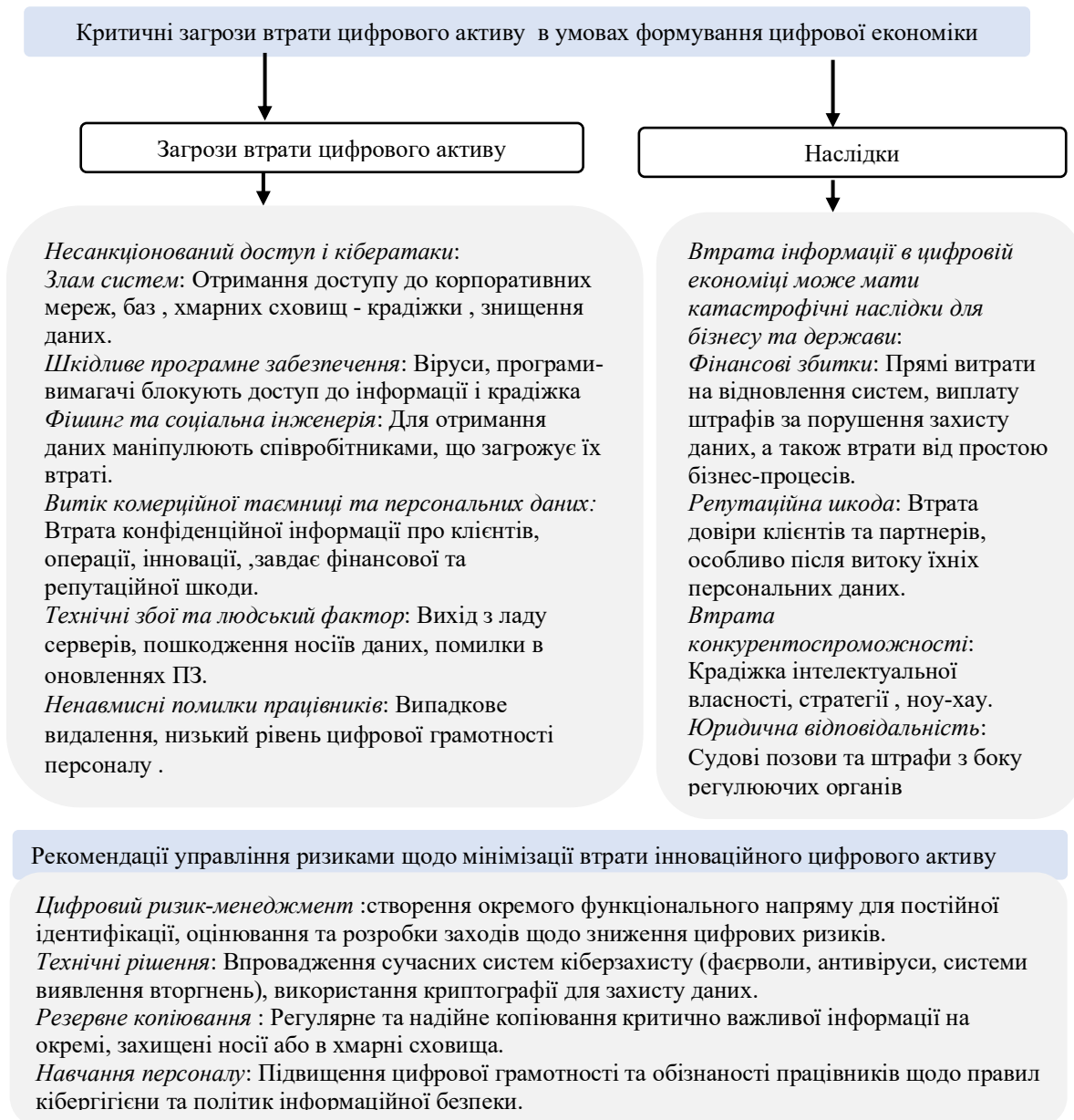


Рис. 2. Комплексний підхід вдосконалення управління ризиками щодо мінімізації втрати цифрового активу в умовах цифровізації

Джерело: розроблено автором на основі досліджень

Для ефективного вирішення бізнес-проблем, спричинених зростанням кіберзлочинності та ризиком втрати даних, що негативно впливає на економіку, ключовим є вдосконалення управління. Застосування комплексного підходу до управління цифровими ризиками допоможе

мінімізувати втрати інформації, які викликані кібератаками. Оскільки ці загрози безпосередньо пов'язані з кібератаками, потрібна ефективна система кібербезпеки на основі III технології, яка забезпечить надійне функціонування цифрових систем і підвищить якість управлінських рішень.

Встановлено, що процес підвищення економічної безпеки постійно вдосконалюється, а широке використання штучного інтелекту замінить звичайні паролі та імена користувачів, що сприятиме захисту від кібератак і є надзвичайно важливими для убезпечення інформації в умовах переходу в мережі. Мережевий підхід сприятиме швидкому розвитку електронного бізнесу порівняно із традиційним, що потребує нових інструментів управління для нейтралізації ризиків від втрати даних. Однак для убезпечення цифрового активу від ризиків в умовах цифрової трансформації держава має створити захищені інформаційно - комунікаційні системи і мережеві платформи цифрової інфраструктури.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Встановлено, що переведення даних в мережі в умовах цифровізації змінює структурне значення даних, перетворюючи інформацію на цифровий інноваційний актив, який потребує посиленого захисту. Для мінімізації втрат пропонується комплексний підхід до управління ризиками, що дозволяє бізнесу перейти від простого реагування до прогностичної моделі захисту. Такий підхід не лише підвищує якість управління, але й оптимізує бізнес-процеси, забезпечуючи економічну вигоду через захищеність інформації. Тобто захищений цифровий актив стає визначальним фактором економічного розвитку бізнесу та становлення ефективної мережевої цифрової економіки.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на впровадження багатоваріантного підходу для підвищення безпеки цифрового інноваційного активу через ефективне управління. Цей підхід охоплює три ключові елементи – технології, процеси та людей – і включає резервне копіювання,

технічні засоби захисту, навчання персоналу та план реагування на інциденти. Серед сучасних інструментів, штучний інтелект є найбільш ефективним для забезпечення інноваційного цифрового активу в умовах розвитку мережевої цифрової економіки.

Література

1. Музиченко Т.О., Скорба О.А., Шевчук А.А. Штучний інтелект як засіб оптимізації бізнес-процесів в електронній комерції. *Академічні візії*. 2023. 25. С. 1-13. URL: <https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/696> (дата звернення: 20.10.2025).
2. Шевчук А.А. Інноваційні тенденції розвитку інструментів управління бізнес процесами в Україні та визначення їх перспектив в умовах становлення цифрової економіки. *Наука і техніка сьогодні*. 2024. 5(33), С. 479-488. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-5\(33\)](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-5(33))
3. Катуніна О.С., Чухній О.Ю., Шевчук А.А. Цифрова економіка та її роль у формуванні інноваційного бізнес-середовища: перспективи цифрової трансформації та інституції. *Наукові інновації та передові технології*. 2024. 35(7). DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-7\(35\)-610-624](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-7(35)-610-624)
4. Шевчук А.А. Вплив цифрових трансформацій на управління бізнес процесами з використанням ШІ в умовах формування цифрової економіки: переваги та ризики. *Інфраструктура ринку*. 2024. 78. URL: <http://www.market-infr.od.ua/uk/78-2024> (дата звернення: 20.10.2025).
5. Осмятченко В. О., Склярчук І. П. Сучасні ІТ-рішення для обліку та управління бізнесом. *Підприємництво і торгівля*. 2022. 34. С. 41–46.
6. Шевчук А.А. Цифрова революція в управлінні бізнес-процесами: перспективи та виклики для бізнесу. *Věda a perspektivy*. 2024. 36(5). С. 28-40. DOI: [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-36\(5\)](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-36(5))

7. Гевчук А.В, Шевчук А.А. Мережева (підтримуюча) інфраструктура і штучний інтелект в управлінні бізнес процесами - основа формування цифрової економіки. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. 8 (08). С. 207-212. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.8-34>
8. Мезенбург Т. Л. (2001). Вимірювання цифрової економіки. URL: www.census.gov/estats
9. Гевчук А.В, Шевчук А.А. Штучний інтелект в управлінні бізнес процесами та захисті інформації в умовах формування цифрової економіки. *VIII Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні технології розвитку»*. (06-8 листопада 2023). м. Бордо(Франція). URL: <https://eu-conf.com/ua/events/modern-technologies-of-human-development> (дата звернення: 20.10.2025).
10. Шевчук А.А. Захист цифрового активу з використанням ШІ – основа безпеки країни та ефективність управління бізнес процесами в умовах цифровізації. *Національні інтереси України*. 2024. 2(2), 133-143. DOI: [https://doi.org/10.52058/3041-1793-2024-2\(2\)-133-143](https://doi.org/10.52058/3041-1793-2024-2(2)-133-143)

References

1. Muzychenko, T.O., Skorba, O.A., & Shevchuk A.A. (2023). Shtuchnyj intelekt iak zasib optymizatsii biznes-protsesiv v elektronnij komertsii. [Artificial intelligence as a means of optimizing business processes in e-commerce]. *Akademichni vizii*. 25, 1-13. <https://vvv.atsademy-vision.org/indekh.php/av/artitsle/viev/696> [in Ukrainian].
2. Shevchuk, A.A. (2024). Innovatsijni tendentsii rozvytku instrumentiv upravlinnia biznes protsesamy v Ukraini ta vyznachennia ikh perspektiv v umovakh stanovlennia tsyfrovoi ekonomiky. [Innovative trends in the development of business process management tools in Ukraine and determination of their prospects in the context of the emergence of a digital economy]. *Nauka i*

tekhnika s'ohodni. 5(33). 479-488. [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-5\(33\)](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-5(33)) [in Ukrainian].

3. Katunina, O.S., Chukhnij, O.Yu., & Shevchuk, A.A. (2024). Tsyfrova ekonomika ta ii rol' u formuvanni innovatsijnoho biznes-seredovyscha: perspektyvy tsyfrovoy transformatsii ta instytuttsii. [Digital economy and its role in shaping an innovative business environment: prospects for digital transformation and institutions]. *Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnolohii*. 2024. 7(35), 610-624. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-7\(35\)-610-624](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-7(35)-610-624) [in Ukrainian].

4. Shevchuk, A.A. (2024). Vplyv tsyfrovych transformatsij na upravlinnia biznes protsesamy z vykorystanniam ShI v umovakh formuvannia tsyfrovoy ekonomiky: perevahy ta ryzyky. [The impact of digital transformations on business process management using AI in the context of the formation of a digital economy: benefits and risks]. *Infrastruktura rynku*. 78. <http://www.market-infr.od.ua/uk/78-2024> [in Ukrainian].

5. Os'miatchenko, V.O., & Skliaruk, I.P. (2022). Suchasni IT-rishennia dlia bukhholders'koho obliku ta upravlinnia biznesom. [Modern IT solutions for accounting and business management]. *Pidpryemnytstvo ta torhivlia*. 34, 41-46. <https://doi.org/10.32782/2522-1256-2022-34-06> [in Ukrainian].

6. Shevchuk, A.A. (2024). Tsyfrova revoliutsiia v upravlinni biznes-protsesamy: perspektyvy ta vyklyky dlia biznesu. [Digital revolution in business process management: prospects and challenges for business]. *Věda a perspektyvy*. 36(5), 28-40. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-5\(36\)](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-5(36)) [in Ukrainian].

7. Hevchuk A.V, Shevchuk A.A. (2023). Merezheva (pidtrymuiucha) infrastruktura i shtuchnyj intelekt v upravlinni biznes protsesamy - osnova formuvannia tsyfrovoy ekonomiky. [Network (supporting) infrastructure and artificial intelligence in business process management are the basis for the formation of a digital economy]. *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka*. 8 (08), 207-212. <https://doi.org/10.32782/dees.8-34> [in Ukrainian].

8. Mesenbourg, T. L. (2001). Measuring the Digital Economy. www.census.gov/estats [in English].
9. Hevchuk A.V, Shevchuk A. A. (2023). Shtuchnyj intelekt v upravlinni biznes protsesamy ta zakhysti informatsii v umovakh formuvannia tsyfrovoy ekonomiky. [Artificial intelligence in business process management and information protection in the context of the formation of a digital economy]. *VIII Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia «Suchasni tekhnolohii rozvytku»*. (06-8 lystopada 2023). m. Bordo (Frantsiia). <https://eu-conf.com/ua/events/modern-technologies-of-human-development> [in Ukrainian].
10. Shevchuk A.A. (2024). Zakhyst tsyfrovoho aktyvu z vykorystanniam ShI – osnova bezpeky krainy ta efektyvnist' upravlinnia biznes protsesamy v umovakh tsyfrovizatsii. [Digital asset protection using AI is the basis of national security and the efficiency of business process management in the context of digitalization]. *Natsional'ni interesy Ukrainy*. 2(2) 133-143. [https://doi.org/10.52058/3041-1793-2024-2\(2\)-133-143](https://doi.org/10.52058/3041-1793-2024-2(2)-133-143) [in Ukrainian].