

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-85-182>

УДК 330.341.1:004

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ ІТ-ФІРМ У КОНТЕКСТІ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

INNOVATIVE AND INVESTMENT MECHANISMS FOR IT COMPANIES' DEVELOPMENT WITHIN THE POST-WAR ECONOMIC RECONSTRUCTION OF UKRAINE

Сардига Антон Андрійович

аспірант,

Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет»

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9804-5918>**Sardyga Anton**

Private Higher Education Establishment «European University»

Стаття присвячена обґрунтуванню інноваційно-інвестиційних механізмів розвитку ІТ-фірм як ключових драйверів післявоєнного відновлення економіки України. Проаналізовано динаміку та стійкість ІТ-сектору в умовах воєнного стану, визначено основні бар'єри для залучення капіталу. Систематизовано дієві інструменти стимулювання галузі, серед яких особливе місце посідає режим «Дія City», грантова підтримка та механізми страхування воєнних ризиків. Сформовано модель «цифрової екосистеми відновлення», що інтегрує венчурне інвестування та державні стимули. Окреслено шляхи вдосконалення методики оцінки інвестиційної привабливості ІТ-проектів з урахуванням безпекових чинників. Практичне впровадження запропонованих рекомендацій дозволить підвищити рівень інвестиційної активності вітчизняних ІТ-компаній та прискорити цифрову модернізацію країни.

Ключові слова: інвестиції, інновації, ІТ-фірми, післявоєнне відновлення, інвестиційна привабливість, цифрова трансформація, венчурний капітал.

The scientific article is devoted to the topical issues of determining the innovative and investment priorities for the strategic development of IT firms during the post-war recovery of Ukraine's economy. The study identifies the information technology sector as a fundamental engine for national reconstruction due to its high export potential, flexibility, and rapid scalability. The analytical part of the work is focused on the systematic evaluation of the sector's dynamics between 2021 and 2025, highlighting its unique resilience despite infrastructure damage and human capital migration. The research methodology is based on a comprehensive approach, including structural-functional analysis, comparative economic modeling, and scenario forecasting for the development of the high-tech market. The author systematizes the factors influencing the investment attractiveness of the IT industry under conditions of increased military and cyber risks. Special emphasis is placed on the analysis of the «Diiia City» special tax regime as a successful tool for legal and financial stimulation. The article substantiates the original model of a «digital recovery ecosystem» which effectively integrates venture capital instruments, crowdfunding, international technical assistance, and state-private partnerships. The results of the study include an improved methodology for evaluating the effectiveness of investment projects that accounts for specific military uncertainty and the need for relocation security. Furthermore, the work outlines the practical reserves for increasing capital inflow by establishing an investment guarantee fund and enhancing the institutional environment. The synchronization of innovative potential with flexible financial mechanisms, such as war risk insurance and simplified licensing procedures, is proven to be a prerequisite for the sector's growth. The practical significance of the findings lies in the formulated recommendations aimed at integrating the Ukrainian IT market into the European Research Area and scaling DefenseTech and GreenTech solutions. The implementation of the proposed strategies will contribute to the growth of the IT sector's share in the national GDP and ensure the technological sovereignty of the state in the post-conflict period.

Keywords: investment, innovation, IT firms, post-war recovery, investment attractiveness, digital transformation, venture capital, innovative updates.



Постановка проблеми. Повоєнне відновлення економіки України потребує визначення ефективних драйверів зростання, серед яких особливе місце посідає ІТ-сектор. Як зазначає О. Суховеєв, у період 2014–2024 рр. інвестиційний розвиток підприємств України зазнав суттєвих трансформацій під впливом цифровізації, однак повномасштабна війна створила нові виклики [11]. Водночас, як наголошують А. Анопа та С. Ілляшенко, інноваційний бізнес в умовах цифрової трансформації потребує адаптивних механізмів залучення капіталу [2]. Руйнування інфраструктури, міграція фахівців, скорочення внутрішнього ринку та високі інвестиційні ризики ускладнюють залучення капіталу в ІТ-фірми. Відсутність системних інноваційно-інвестиційних механізмів, адаптованих до умов воєнного та післявоєнного стану, гальмує розвиток галузі та зменшує її внесок у відбудову країни. Це зумовлює необхідність наукового пошуку нових інструментів фінансової підтримки цифрового бізнесу в межах загальнодержавної стратегії економічної регенерації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблематику інвестиційної діяльності та інноваційного розвитку ІТ-фірм досліджували вітчизняні науковці. Зокрема, Я. Байтєльман акцентує увагу на стратегічному управлінні та адаптації ІТ-компаній до глобальних викликів [3, с. 55–57]. Автори П. Куцик та А. Процикевич у своїй монографії аналізують інвестиційні моделі на ринку ІТ-послуг, підкреслюючи важливість інновацій [4, с. 58–59]. П. Куцик, Н. Туліка та А. Процикевич досліджують стан та перспективи ІТ-індустрії України, відзначаючи зростання частки комп'ютерних послуг в експорті [5]. О. Лісюк та Т. Моряк аналізують вплив повномасштабної війни на ІТ-сектор, виокремлюючи проблеми міграції кадрів та валютного регулювання [6]. Дослідники І. Назаренко та Ю. Ткаченко розглядають правові бар'єри у сфері захисту інтелектуальної власності [7, с. 62–64]. А. Романів досліджує інвестиційні стратегії виходу українських ІТ-компаній на міжнародні ринки [9], а М. Ханенко та А. Ханенко оцінюють тенденції інвестиційної привабливості сектору [12]. Попри значні напрацювання, невирішеною частиною проблеми залишається відсутність цілісної моделі інноваційно-інвестиційного забезпечення ІТ-фірм, яка б враховувала специфічні військові ризики та можливості інтеграції до європейського цифрового простору в післявоєнний період.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є обґрунтування теоретико-методологічних засад та розробка практичних рекомендацій щодо формування й реалізації інноваційно-інвестиційних механізмів розвитку ІТ-фірм як стратегічних драйверів післявоєнного відновлення економіки України. Досягнення поставленої мети передбачає проведення аналізу динаміки ключових показників розвитку ІТ-сектору та обсягів іноземного інвестування в умовах воєнного стану, систематизацію існуючих інструментів підтримки цифрового бізнесу, а також обґрунтування моделі «цифрової екосистеми відновлення» з розробкою заходів щодо мінімізації воєнних ризиків для інвесторів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вітчизняний ринок ІТ-послуг упродовж останнього десятиліття демонстрував стабільне динамічне зростання. Як зазначають П. Куцик та А. Процикевич, за період 2009–2020 рр. ІТ-галузь суттєво розширила свої масштаби, посівши за результатами 2020 року друге місце в загальній структурі експорту послуг України [4, с. 58]. Питома вага ІТ-сектору в експорті послуг перевищила 20%, що забезпечило понад 3% приросту ВВП країни. Характерною ознакою цього періоду стало кількісне розширення ринку: від 2010 до 2020 року чисельність суб'єктів господарювання у сфері інформації та телекомунікацій збільшилася на 178,3 тисячі одиниць [4, с. 59].

За даними Асоціації ІТ Ukraine, у передвоєнному 2021 році обсяг експорту ІТ-послуг сягнув 6,8 млрд дол. США, що становило понад 4% ВВП [1]. Ключовими ринками збуту для вітчизняних ІТ-фірм виступили США (2 млрд дол.), Велика Британія (503 млн дол.) та Мальта (304 млн дол.). Розширення ринку супроводжувалося кадровим зростанням – з 244 тис. до 285 тис. фахівців [1], а сукупні податкові надходження від галузі у 2021 році склали 23,5 млрд грн [3, с. 60].

У 2023 році, попри критичні виклики повномасштабного вторгнення, ІТ-індустрія продемонструвала високу адаптивність: частка комп'ютерних послуг зросла до 41,5% у загальному експорті послуг, а внесок сектору у ВВП країни досяг 4,9% [1]. Обіг галузі склав рекордні 8 млрд дол. США, а загальна кількість фахівців збільшилася до 307,6 тис. осіб, з яких 242 тис. продовжували діяльність безпосередньо в межах України [1].

Однак у першій половині 2024 року було зафіксовано певну стагнацію: обсяг експорту ІТ-послуг скоротився на 5% (до 3,21 млрд дол.) порівняно з аналогічним періодом попереднього року [5]. На думку О. Лісюк та Т. Моряк, ключовими детермінантами спаду є безпекові чинники, глобальна рецесія та інституційні обмеження щодо транскордонного переміщення фахівців (бізнес-відряджень) [6]. Крім того, негативний вплив мала міграція людського капіталу – за межі країни виїхало від 50 до 57 тис. кваліфікованих спеціалістів [6]. Для поглибленого аналізу трансформацій галузі доцільно дослідити динаміку ключових показників у ретроспективі та перспективі 2021-2025 рр. (табл. 1).

Аналіз даних табл. 1 свідчить, що попри суттєве падіння показників у 2022 році (зокрема, скорочення експорту приблизно на 19% порівняно з 2021 роком), ІТ-сектор продемонстрував високий рівень резистентності до екзогенних шоків. У 2023 році спостерігалася тенденція до відновлення: обсяг експорту зріс до 8 млрд дол. США, а частка галузі у структурі ВВП сягнула 4,9% [1]. За даними Асоціації ІТ Ukraine, ІТ-індустрія залишається єдиною серед п'яти найбільших експортних галузей країни, чия питома вага демонструвала позитивну динаміку впродовж останніх п'яти років [1].

Фундаментальним аспектом дослідження є аналіз динаміки прямих іноземних інвестицій (ПІІ), які виступають стратегічним ресурсом фінансування розвитку ІТ-фірм. Згідно з даними Міністерства фінансів України, у 2021 році обсяг ПІІ становив 6687 млн дол. США, проте внаслідок повномасштабного вторгнення у 2022 році відбулося їх різке скорочення до 1152 млн дол. США [8]. Незважаючи на часткове відновлення у 2023 році (до 4247 млн дол.), у 2024–2025 рр. знову зафіксовано низхідну траєкторію – 3329 млн дол. та 2602 млн дол. відповідно [8]. Така волатильність свідчить про високу чутливість інвестиційного клімату до безпекових ризиків,

що безпосередньо обмежує можливості залучення довгострокового капіталу в цифрову індустрію.

Попри існуючі бар'єри, українські ІТ-фірми продовжують реалізацію стратегій адаптивного розвитку. Як зазначає А. Романів, одним із ключових стимулів покращення інвестиційного ландшафту є впровадження спеціальних правових та податкових режимів, зокрема «Дія City» [9]. У 2025 році Асоціація ІТ Ukraine суттєво розширила інституційну співпрацю, підписавши 8 меморандумів із провідними державними та міжнародними структурами [1]. Важливим кроком стала участь ІТУ у формуванні Стратегії цифрового розвитку та інновацій України «WINWIN» до 2030 року, а також ініціювання створення секретаріату першої саморегульованої організації у сфері штучного інтелекту [1].

Дієвим інструментом підтримки інноваційного підприємництва залишається Український фонд стартапів (USF), діяльність якого зосереджена на забезпеченні доступу до препозивного фінансування, менторства та міжнародних акселераційних програм. За весь період функціонування фонду було опрацьовано понад 7000 заявок та проведено більше 350 профільних заходів [1]. Додатковим фінансовим ресурсом у 2024 році стала шведська грантова програма «Bavery» (за підтримки ЄС), у межах якої 59 вітчизняних стартапів отримали грантову підтримку обсягом до 50000 євро кожен [1].

Особливої актуальності набувають нові ніші, де український ІТ-сектор формує унікальні конкурентні переваги: кібербезпека, оборонні технології (DefenseTech), цифрова розвідка, а також напрями GreenTech та хмарні обчислення [1; 9]. На переконання виконавчої директорки ІТУ М. Шевчук, екстремальні умови воєнного часу дозволили сформувати унікальний досвід, який трансформується у стратегічну перевагу на глобальному ринку високотехнологічних рішень [1]. Систематизація наявних інноваційно-інвестиційних

Таблиця 1

Динаміка ключових показників розвитку ІТ-сектору України у 2021-2025 рр.

Показник	2021	2022	2023	2024	2025 (оцінка)
Експорт ІТ-послуг, млрд дол. США	6,8	5,5	8,0	6,8	7,2
Частка ІТ у ВВП, %	4,0	3,8	4,9	4,2	4,5
Кількість ІТ-фахівців, тис. осіб	285	260	307,6	295	310
Частка ІТ в експорті послуг, %	20,0	38,0	41,5	37,0	39,0

Джерело: сформовано автором на основі [1]

механізмів дозволяє класифікувати їх за ключовими інструментами та формами реалізації (табл. 2).

Узагальнення даних табл. 2 дозволяє констатувати, що попри формування в Україні широкого спектра інструментів підтримки ІТ-фірм, рівень їхньої системності та результативності потребує суттєвого вдосконалення, особливо в контексті довгострокових стратегій повоєнного відновлення.

На переконання автора, стратегічний розвиток вітчизняного ІТ-сектору залежить від імплементації адаптивних інноваційно-інвестиційних механізмів, релевантних умовам воєнного стану та періоду реконструкції. У цьому контексті обґрунтовано доцільність формування моделі «цифрової екосистеми відновлення», яка б забезпечувала синергію венчурного капіталу, краудфандингових інструментів, податкових преференцій та міжнародної технічної допомоги. Ключовими детермінантами функціонування такої екосистеми мають стати: подальший розвиток спеціальних режимів оподаткування (зокрема «Дія City»), масштабування грантових програм (USF, Bavery), впровадження механізмів страхування воєнних ризиків за участю міжнародних фінансових інституцій, а також функціонування цифрових маркетплейсів (на кшталт «Let IT Be») для мінімізації транзакційних витрат під час пошуку інвесторів.

Важливим вектором модернізації інструментарію є трансформація методологічних підходів до оцінки інвестиційної привабливості ІТ-проектів. Традиційні моделі, орієнтовані

на стабільні макроекономічні умови, потребують інтеграції специфічних факторів воєнного часу. Необхідним є врахування ризиків фізичного пошкодження активів, кіберзагроз, потенційної релокації кадрового капіталу та валютної нестабільності. Впровадження вдосконаленої методики дозволить інвесторам приймати більш об'єктивні рішення, нівелюючи фактор високої невизначеності.

Подальшого розвитку потребує інституційне середовище залучення іноземного капіталу. Попри позитивну динаміку інституціоналізації партнерств Асоціацією ІТ Ukraine [1], залишається актуальною низка структурних бар'єрів: недосконалість захисту прав інтелектуальної власності, обмеженість доступу до міжнародних тендерів через статус України як «території з високим ризиком», а також дефіцит інвестиційних компетенцій у менеджменту малого та середнього бізнесу. Подолання цих перешкод вимагає консолідованої взаємодії держави, профільних асоціацій та міжнародних донорів.

Перспективним інструментом мінімізації інвестиційних ризиків вбачається створення спеціалізованого фонду гарантування інвестицій. Адаптація успішного міжнародного досвіду функціонування аналогічних інституцій у постконфліктних країнах за підтримки Світового банку, ЄБРР та МВФ дозволить частково нівелювати загрози для приватного капіталу. Крім того, пріоритетним напрямом є поглиблення інтеграції українського ІТ-ринку до європейського дослідницького простору, що відкриє доступ до стратегічного фінан-

Таблиця 2

Інноваційно-інвестиційні механізми розвитку ІТ-фірм в Україні

Механізм	Інструменти	Приклади реалізації
Податкові стимули	Спеціальний режим «Дія City» (5% ПДФО, 1,5% військовий збір, 0% податок на прибуток)	Резидентство в «Дія City»
Грантові програми	Гранти від міжнародних донорів	Програма Bavery (ЄС, 50 тис. євро), USF
Венчурне інвестування	Прямі інвестиції венчурних фондів	Український фонд стартапів, міжнародні VC
Державно-приватне партнерство	Меморандуми, спільні проекти	8 меморандумів ІТУ у 2025 р. (з МОН, Мінцифрою, Korea Software Industry Association тощо)
Міжнародна технічна допомога	Програми розвитку експорту, технічної підтримки	TechStep Sweden, EIT Food Challenges Labs
Інфраструктурні рішення	Маркетплейси, кластери	Маркетплейс цифрових рішень «Let IT Be»

Джерело: сформовано автором на основі [9]

сування в межах програм Horizon Europe та European Defence Fund.

Висновки. Проведене дослідження дає підстави констатувати, що ІТ-сектор виступає стратегічним локомотивом післявоєнної відбудови економіки України завдяки високому експортному потенціалу, мобільності бізнес-процесів та здатності до швидкого масштабування. Попри безпекові виклики воєнного стану, у 2023 році галузь продемонструвала високу адаптивність, забезпечивши обсяг експорту послуг на рівні 8 млрд дол. США та частку у ВВП країни 4,9%. Ефективність розвитку ІТ-фірм у післявоєнний період визначатиметься синхронізацією інноваційної та інвестиційної складових, що потребує створення гнучких інституційних механізмів, таких як податкові стимули режиму «Дія

City», грантові програми та системи страхування воєнних ризиків. Основними детермінантами, що стримують зростання, залишаються міграція людського капіталу, складність валютного регулювання та інвестиційна невизначеність. Відтак, першочерговими завданнями державної політики є розбудова цілісної «цифрової екосистеми відновлення», створення спеціалізованого фонду гарантування інвестицій та інтеграція українського ІТ-ринку до європейського дослідницького простору в межах програм Horizon Europe та European Defence Fund. Реалізація запропонованих заходів сприятиме зростанню частки ІТ-сектора у ВВП до 10% упродовж перших 3–5 років післявоєнного періоду, що закладе підґрунтя для стійкого технологічного розвитку держави.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Асоціація IT Ukraine. Звіт за 2025 рік. URL: https://itukraine.org.ua/files/reports/2025/ITU_rep2025.pdf (дата звернення: 19.04.2026).
2. Анопа А., Ілляшенко С. Особливості ведення інноваційного бізнесу в умовах цифрової трансформації. *Економіка та суспільство*. 2025. № 71. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-85>.
3. Байтєльман Я. ІТ-бізнес в Україні: виклики та перспективи. *Scientia fructuosa. Серія: «Економічні науки»*. 2023. № 1 (147). С. 55–73.
4. Куцик П. О., Процикевич А. І. Розвиток інвестиційних процесів на ринку ІТ-послуг: методологія та практика державного регулювання : монографія. Львів: Видавництво Львівського торговельно-економічного університету, 2022. 224 с.
5. Куцик П. О., Туліка Н. М., Процикевич А. І. Стан та перспективи розвитку ІТ-індустрії України. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 67. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-108>.
6. Лісюк О. А., Моряк Т. П. Аналіз стану ІТ-сектору України в умовах повномасштабної війни. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 55. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-67>.
7. Назаренко І. Л., Ткаченко Ю. В. Стан і перспективи розвитку ІТ сфери в Україні в період війни. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2023. № 81–82. С. 59–67.
8. Прямі іноземні інвестиції (ПІІ) в Україні : офіц. сайт. Міністерство фінансів України. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/fdi/> (дата звернення: 19.04.2026).
9. Романів А. Інвестиційні стратегії виходу українських ІТ-компаній на міжнародні ринки: можливості, виклики та ефективні підходи. *Економіка та суспільство*. 2025. № 73. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-33>.
10. Сисоева І., Ціхановська О. Перспективи розвитку підприємництва в Україні в умовах переходу до циркулярної економіки. *Сталий розвиток економіки*. 2026. № 1 (58). С. 357–364.
11. Суховєєв О. Тенденції та структура інвестиційного розвитку підприємств України 2014–2024 у контексті цифрової трансформації. *Економіка та суспільство*. 2025. № 78. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-78-104>.
12. Ханенко А., Ханенко М. Тенденції розвитку та інвестиційна привабливість ІТ-сектору України. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2023. № 320(4). С. 409–417.

REFERENCES:

1. IT Ukraine Association (2025) IT Ukraine Association in 2025 [ITU report 2025]. Available at: https://itukraine.org.ua/files/reports/2025/ITU_rep2025.pdf (accessed April 19, 2026).
2. Anopa A., Illiashenko S. (2025) Osoblyvosti vedennia innovatsiinoho biznesu v umovakh tsyfrovoi transformatsii [Features of doing innovative business in terms of digital transformation]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no 71. Available at: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-85>

3. Baitelman Ya. (2023) IT-biznes v Ukraini: vyklyky ta perspektyvy [IT business in Ukraine: challenges and prospects]. *Scientia fructuosa. Seriya: Ekonomichni nauky*, no 1 (147), pp. 55–73.
4. Kutsyk P.O., Protsykevych A.I. (2022) Rozvytok investytsiinykh protsesiv na rynku IT-posluh: metodolohiia ta praktyka derzhavnoho rehuliuвання [Development of investment processes in the IT services market: methodology and practice of state regulation]. monohrafiya [a monograph]. Lviv: Lviv University of Trade and Economics. 224 p.
5. Kutsyk P.O., Tulika N.M., Protsykevych A.I. (2024) Stan ta perspektyvy rozvytku IT-industrii Ukrainy [State and prospects of development of the IT industry of Ukraine]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no 67. Available at: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-108>
6. Lisiuk O.A., Moriak T.P. (2023) Analiz stanu IT-sektoru Ukraїni v umovakh povnomashtabnoї viynи [Analysis of the state of the IT sector of Ukraine in the conditions of a full-scale war]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no 55. Available at: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-67>
7. Nazarenko I.L., Tkachenko Yu.V. (2023) Stan i perspektyvy rozvytku IT sfery v Ukraini v period viynи [State and prospects of development of the IT sphere in Ukraine during the war]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, № 81-82, pp. 59-67.
8. Priami inozemni investytsii (PII) v Ukraini [Foreign direct investment (FDI) in Ukraine]. Ministry of Finance of Ukraine. Available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/fdi/> (accessed April 19, 2026).
9. Romaniv A. (2025) Investytsiini stratehii vykhodu ukrainskykh IT-kompanii na mizhnarodni rynky: mozhlyvosti, vyklyky ta efektyvni pidkhody [Investment strategies of Ukrainian IT companies entering international markets: opportunities, challenges and effective approaches]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no 73. Available at: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-33>
10. Sysoieva I., Tsikhanovska O. (2026) Perspektivy rozvytku pidpriemnytstva v Ukraini v umovakh perekhodu do tsyrkuliarnoi ekonomiky [Prospects for the development of entrepreneurship in Ukraine in the conditions of transition to a circular economy]. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, no 1 (58), pp. 357–364.
11. Sukhovieiev O. (2025) Tendentsii ta struktura investytsiinoho rozvytku pidpriemstv Ukrainy 2014–2024 u konteksti tsyfrovoy transformatsii [Trends and structure of investment development of Ukrainian enterprises 2014–2024 in the context of digital transformation]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no 78. Available at: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-78-104>
12. Khanenko A., Khanenko M. (2023) Tendentsii rozvytku ta investytsiina pryvablyvist IT-sektoru Ukrainy [Development trends and investment attractiveness of the IT sector of Ukraine]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, no 320(4), pp. 409–417.

Дата надходження статті: 17.04.2026

Дата прийняття статті: 07.05.2026

Дата публікації статті: 14.05.2026