

УДК 349.6

DOI [https://doi.org/10.32689/2523-4625-2023-6\(72\)-10](https://doi.org/10.32689/2523-4625-2023-6(72)-10)

Наталія СИДОРЕНКО

доктор юридичних наук, професор кафедри управління та адміністрування,
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, вул. Гагаріна, 26, м. Дніпро, Україна,
49000

ORCID: 0000-0003-4622-2779

Nataliia SYDORENKO

Doctor of Juridical Sciences, Professor, Department of Management and Administration, Dnipropetrovsk
State University of Internal Affairs, 26, Gagarina str., Dnipro, Ukraine, 49000

ORCID: 0000-0003-4622-2779.

НОВІТНІ ІНСТРУМЕНТИ ПРОТИДІЇ КОРУПЦІЇ В ДЕРЖАВНИХ ОРГАНАХ

THE NEWEST TOOLS FOR COMBATING CORRUPTION IN STATE BODIES

Мета роботи. На сьогодні надзвичайно важливим завданням є аналіз сучасних тенденцій в державному управлінні, зокрема протидії корупції в державних органах. Головними науковими питаннями, на які спрямоване дане дослідження, стали: визначення ефективних методів використання цифрових технологій для зменшення корупційних ризиків та їх відмінність від традиційних; дослідження інструментів підвищення прозорості та відповідальності в державних структурах, як засіб протидії корупції. Методологія. У роботі корупцію у сфері державного управління, розглянуто за допомогою загальнонаукового діалектичного методу, де вона розкривається як динамічна багаторівнева категорія. Цей метод дозволяє провести аналіз механізму цифрових технологій та заходи щодо протидії корупції у державних органах, розглянути взаємозв'язки та вплив різних факторів на розвиток корупції. Формально-логічний метод застосовується для систематизації та класифікації корупційних явищ. Шляхом диференціації корупційних явищ на категорії можна краще розуміти структуру та особливості цього явища. Окрім того, формально-логічний метод сприяє визначенню логічних зв'язків між різними аспектами корупції, що робить можливим розробку ефективних стратегій її протидії. Застосування цих методологічних підходів показує, що дослідження корупції в сфері державного управління не може бути вивчене як просте явище. Її систематичне вивчення дозволяє отримати глибоке розуміння проблем та визначити ефективні стратегії протидії. Окрім того, використання загальнонаукових методів надає науковій роботі обґрунтованість та об'єктивність, сприяючи розвитку наукового пізнання та формуванню практичних рекомендацій. Наукова новизна цього дослідження полягає у комплексному підході до аналізу проблеми корупції в державних органах та розробці стратегій протидії з використанням цифрових технологій. В статті ретельно розглянуто різні аспекти корупції, починаючи від її визначення як вагомого негативного фактору для національної безпеки та державного управління в Україні і закінчуючи позитивним впливом цифрових ініціатив на ефективність антикорупційних заходів. Важливим аспектом є розгляд інноваційних методів боротьби з корупцією, таких як цифрові державні послуги, краудсорсингові платформи, портали прозорості, штучний інтелект та технологія блокчейн.. Висновки. Таким чином, впровадження електронного уряду та інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій є важливими кроками у боротьбі з корупцією, але їх успішність залежить від різноманітних чинників, включаючи рівень цифровізації суспільства та активну участь громадян. Успіх у цій сфері вимагає комплексного підходу, який враховує технічні, соціальні та організаційні аспекти. Застосування цифрових ініціатив повинно супроводжуватися вирішенням глибших проблем, таких як формування ціннісних установок та організаційно-економічних основ корупційних проявів.

Ключові слова: корупція, цифрові технології, державне управління, публічне управління, новітні інструменти, блокчейн, краудсорсинг.

The purpose of the study is to analyze contemporary trends in public administration, particularly in combating corruption in governmental bodies. The main scientific questions addressed in this research include identifying effective methods of utilizing digital technologies to reduce corruption risks and exploring tools to enhance transparency and accountability in governmental structures as a means to counter corruption. Methodology. Corruption in the sphere of public administration is examined through a comprehensive dialectical method, revealing it as a dynamic multi-level category. The application of this method allows for the analysis of the mechanism of digital technologies and measures to combat corruption in governmental bodies, examining the interconnections and influences of various factors on corruption development. The formal-logical method is applied to systematize and classify corrupt phenomena, facilitating a better understanding of its structure and characteristics, and aiding in the development of effective anti-corruption strategies. The use of these methodological approaches demonstrates that the study of corruption in public administration cannot be simplified; its systematic and comprehensive examination

enables a deep understanding of the issues and the identification of effective counter-strategies. Scientific novelty. The scientific novelty of this research lies in the comprehensive approach to analyzing the problem of corruption in governmental bodies and developing counter-strategies using digital technologies. The article thoroughly examines various aspects of corruption, from defining it as a significant negative factor for national security and governance in Ukraine to highlighting the positive impact of digital initiatives on the effectiveness of anti-corruption measures. Conclusion. Thus, the implementation of e-government and the integration of information and communication technologies are crucial steps in combating corruption, but their success depends on various factors, including the level of societal digitization and active citizen participation. Success in this area requires a comprehensive approach that considers technical, social, and organizational aspects. The application of digital initiatives must be accompanied by addressing deeper issues, such as shaping values and addressing the organizational-economic foundations of corrupt practices.

Key words: corruption, digital technologies, state management, public administration, innovative tools, blockchain, crowdsourcing.

Вступ. На сьогодні корупція є масштабною проблемою, хоча світова спільнота не одразу усвідомила її руйнівні наслідки, тому міжнародні антикорупційні стандарти пройшли довгий шлях, заснований на численних корупційних скандалах та поступовому розумінні необхідності криміналізації корупції. Корупційні прояви деструктивно впливають на різні сфери життя суспільства, що дозволяє розглядати та оцінювати їх як таке явище, що відноситься до суспільно негативних факторів, які цілком здатні представляти дійсну, реальну загрозу для існуючої державної безпеки, яка детермінується деформаційними процесами, що відбуваються у цивільній правовій свідомості, формуванням та розвитком юридичних нігілістичних проявів, конфігурацією ментальності громадянської вразливості перед владними органами та перед злочинністю.

Причинами поширення даного деструктивного явища і проникнення його у всі сфери життя суспільства є як історичні, так і фінансові та культурні чинники. Проте запровадження цифрових технологій у соціально-економічні процеси країни дає для зазначеної проблеми нове бачення. Розвиток на основі інформаційно-комунікаційних технологій принципово нових механізмів державного управління дозволяє розробити раніше невідомі засоби протидії традиційним негативним явищам державного управління, у тому числі таким як бюрократичність, низька ефективність, корупційність.

Проблема основних передумов, обставин, причин, які дозволяють розвиватися корупції у різних сферах суспільства, засад та основних заходів запобігання корупції активно дискутується впродовж тривалого часу. Базові фундаментальні основи цієї проблематики в Україні були закладені Сидоренко Н., Гаращук В., Мухатаєв А., Морозов Я., Сахань О., Гулак О., Курило В., Дубчак Л., К. Жданюк, А. Іваниця, К. Сімаков, В. Валіна, В. Лауніконіс, М. Будовій.

Так, Сидоренко Н. у своїй статті «Сутність поняття політичної корупції та її небез-

пеки в Україні» ґрунтовно розглядає ключові аспекти політичної корупції та ефективність використання електронного урядування та інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у боротьбі з цим явищем в умовах світового тренду до підвищення прозорості в сфері публічної служби (Сидоренко, 2016, с. 72).

У своїх дослідженнях автори зосереджуються на аналізі сутності політичної корупції в українському контексті та виявленні її потенційних небезпек. Вони також розглядають роль та вплив електронного урядування та ІКТ на зменшення ризиків корупції в публічному секторі, дотримуючись світових тенденцій у забезпеченні прозорості в управлінні.

Ці статті становлять важливий внесок у розуміння проблеми корупції в Україні та висвітлення можливостей та викликів, які виникають при впровадженні електронного урядування для боротьби з корупцією в публічній службі.

Важливим у вивченні даного питання є теоретичні напрацювання групи вітчизняних авторів Гаращук В. та Мухатаєв А., які у своїй монографії «Актуальні проблеми боротьби з корупцією в Україні» розглядають базисні аспекти цієї проблеми. Автори глибоко аналізують різні аспекти та причини корупції в Україні, розглядають фактори корупційних ризиків та можливості попередження корупційних проявів у державному управлінні (Сахан, Морозов, 2021, с. 160).

Незважаючи на велику кількість наукових досліджень, багато питань з даної теми наразі залишаються дискусійними.

Метою статті є аналіз сучасних тенденцій в державному управлінні, зокрема протидії корупції в державних органах. Головними науковими питаннями, на які спрямоване дане дослідження стали: визначення ефективних методів використання цифрових технологій для зменшення корупційних ризиків та їх відмінність від традиційних; дослідження інструментів підвищення прозорості та відповідальності в державних структурах, як засіб протидії корупції.

Механізми цифрових технологій та заходи щодо протидії корупції у державних органах. Під державними органами (публічною службою) розуміється діяльність уряду для людей, що живуть у межах території власної юрисдикції, яка реалізовується безпосередньо через державний сектор (Сидоренко, 2016, с. 73).

Розглядаючи механізми цифрових технологій та заходи щодо протидії корупції у державних органах, слід передусім мати на увазі, що корупція була й залишається однією з головних проблем сучасного глобального світу. Для України корупція є одним із негативних факторів, який серйозно підриває фундаменти системи національної безпеки, органів державного управління та місцевого самоврядування (Кравченко, Роговенко, 2023; Шевченко, Копитко, Захаров, 2023).

Інноваційні технології у світовій практиці публічного управління вже довели свою ефективність. Також можна відзначити спрощену взаємодію органів публічної влади, органів місцевого самоврядування, правоохоронних органів між собою та з громадянами за допомогою новітніх цифрових інструментів. У загальному, цифровізація державного управління сприяє вирішенню актуальних проблемних питань. Проте цифрова трансформація сфери державного управління представляє й певні загрози – кіберзагрози, що може завдати суттєвій шкоди національній безпеці держави (Карпенко, Кудлінська, Кузнецова, 2021, с. 98). Тому актуальним стає формування найбільш ефективного використання цифрових ресурсів з умовою максимального отримання користі. У зв'язку з цим є доцільним дослідження новітніх інструментів цифрових практик у сфері протидії корупції.

У контексті боротьби з корупцією та удосконалення державного управління, акцент робиться на впровадженні сучасних цифрових ініціатив, що спрямовані на підвищення прозорості, відкритості та відповідальності державних структур.

Основою корупції становлять умови, пов'язані з аполітичністю населення, прорахунками у формуванні ціннісних установок представників державного апарату, у функціонуванні моделі розподілу в суспільстві матеріальних благ, підстави, які неможливо усунути з допомогою цифровізації. Тому для того, щоб успішно боротися з корупцією як явищем системного характеру, потрібно не тільки забезпечувати ефективну реалізацію каральної функції, але в першу чергу усувати організаційно-економічні основи корупційних проявів.

Антикорупційна інфраструктура існує у кожній країні світу. Однак у різних країнах його структура, вплив влади, методи роботи та відповідальність за корупційні правопорушення є різними. Це залежить від рівня сприйняття корупції в країні, ступеня залучення громадськості до роботи антикорупційних органів та, зокрема, рівня цифровізації низки процесів у державі.

Основними принципами, на яких уряди ґрунтують свою боротьбу з корупцією, є:

- прозорість громадської сфери;
- контроль за фінансуванням політичної діяльності;
- особиста громадянська активність.

Всі ці принципи зможуть ефективно працювати лише за умови цифровізації окремих процесів. Країни, які є лідерами у розвитку ІТ-технологій, давно упровадили електронні реєстри, електронний уряд, електронний суд. Їхня ефективність уже доведена.

Інноваційний компонент публічного управління процесами протидії корупції можливий в сучасних реаліях у вигляді модернізації способів надання інформації громадянам та посиленні здатності громадян протистояти корупції.

Накопичений досвід показує, що ухвалення антикорупційного законодавства та запуск антикорупційної інфраструктури недостатні для ефективного функціонування антикорупційної системи. Разом з факторами впливу влади та рівнем компетентності співробітників антикорупційних структур такі структури працюють більш ефективно, коли вони залучають ІТ-технології, що їх обробляють. Великі обсяги даних, що надають послуги з публічного інформування про успішні справи органу, дозволяють отримувати повідомлення про корупційні правопорушення тощо.

Через офіційні сайти та соціальні мережі антикорупційні органи по всьому світу проводять просвітницьку роботу з населенням та організують онлайн-тренінги державних службовців. Інформаційні технології мають значний вплив на забезпечення ефективної роботи з інформаторами, оскільки в цій частині необхідно забезпечити надійний захист каналів зв'язку, анонімність користувача та водночас ефективну комунікацію для перевірки отриманої інформації.

Новітні інструменти антикорупційних заходів на базі інформаційно-комунікаційних технологій. Інформаційно-комунікаційні технології є потужним інструментом у боротьбі з корупцією, сприяючи створенню прозорих, відкритих та ефективних механізмів управління, які у перспективі можуть

підвищувати довіру громадян до державних інституцій і зміцненню правової держави.

Можна виділити такі новітні інструменти антикорупційних заходів на базі інформаційно-комунікаційних технологій:

- цифрові державні послуги та електронний уряд;
- краудсорсингові платформи;
- портали прозорості та великі дані;
- штучний інтелект;
- DLT та блокчейн (Гаращук, Мухатаєв, 2010; Сахан, Морозов, 2021).

Під терміном «електронний уряд (державна)» розуміється використання органами державної влади інформаційно-комунікаційних технологій, ядром яких є Інтернет. Для регулювання цього процесу у юриспруденції формулюється державно-правова концепція використання інформаційних технологій у державному управлінні. Під «цифровим урядом» розуміється нова форма державного управління, що діє на основі цифрових технологій, ядром яких є наскрізні цифрові технології. (Гулак, Курило, Дубчак, 2021 с. 197).

У сфері взаємодії громадян та органів державної влади перехід на дистанційну цифрову форму комунікації, надання цієї комунікації знеособленого та технічно аналізованого характеру (закриті переліки документів, фіксація строків надання публічних послуг, жорстко фіксований алгоритм дій громадян та посадових осіб) свідчить про зниження кількості корупційних дій держслужбовцями, які раніше провокувалися за допомогою збільшення часових та документаційних витрат громадян (Жданюк, Іваниця, 2021; Сімаков, Валіна, Лауніконіс, Будовий, 2021; Бойко, 2023). Також система надання державних та муніципальних послуг, функцій в елек-

тронному вигляді дозволяє забезпечити автоматизований державний контроль за їхньою ефективною реалізацією, сформувати систему зворотного зв'язку у вигляді соціальних оцінок якості надання громадських послуг їх споживачем.

Слід зазначити, що запровадження інноваційних технологій у сферу протидії корупції вимагає не лише технічної підготовки та впровадження новітніх інструментів, але й врахування різноманітних факторів, що впливають на успішність таких заходів. Одним із ключових факторів є рівень цифрової готовності суспільства та його здатність адаптуватися до нових технологій.

Висновки. Корупція залишається актуальною проблемою національного та глобального масштабу, й Україна не є винятком. Запровадження електронного уряду та інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій в управлінські процеси вважаються міжнародною практикою для досягнення прозорості та подолання корупції. Проте успішність цих заходів залежить від рівня цифровізації, активності громадськості та інших факторів. Електронні сервіси, краудсорсинг, портали прозорості та використання інтелектуальних технологій є інноваційними засобами в боротьбі з корупцією, але важливо пам'ятати, що цифрові ініціативи повинні супроводжуватися вирішенням глибших проблем, таких як формування ціннісних установок та організаційно-економічних основ корупційних проявів. Таким чином, запровадження інновацій у сферу протидії корупції вимагає комплексного підходу та врахування всіх аспектів, починаючи від технічної готовності суспільства і закінчуючи активною участю громадян у процесі боротьби з цим негативним явищем.

Література:

1. Сидоренко, Н. С. Інтерпретація поняття «публічна служба» з урахуванням зарубіжного досвіду. *Аспекти публічного управління*. 2016. 4 (9–10), 71–77. doi: <https://doi.org/10.15421/152016852>
2. Сахан, О., Морозов, Я. Правові та організаційні засади запобігання корупції у сфері публічного управління України. *Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого»*, 2021. 4, 158–178. DOI: <https://doi.org/10.21564/2663-5704.51.242013>
3. Кравченко, І. О., Роговенко, О. В. Контроль – як правовий інструмент у боротьбі з корупцією в умовах сталого розвитку громад. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права – Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*. 2023. (36), 505–511. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10342360>.
4. Шевченко, Н., Копитко, М., & Захаров, О. Роль міжнародної співпраці державних органів у сфері зниження та управління рівнем корупції в Україні. *Вчені записки Університету «КРОК» – Scientific Notes of «KROK» University*. 2023. 3(71), 38–45. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2022-71-38-45>
5. Карпенко, О. О., Кудлінська К. О., К., Кузнецова Є. Запобігання та протидія корупції в державних органах та органах місцевого самоврядування. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. 1, 97–103. doi: [10.32702/2306-6814.2021.1.97](https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.1.97)
6. Гаращук, В. М., Мухатаєв, В. М. Актуальні проблеми боротьби з корупцією в Україні. Харків: Право. 2010. URL: https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/MONOGRAFIJ_2011/Garashuk_2010.pdf (дата звернення 01.02.2024).

7. Сахан, О., Морозов, Я. Правові та організаційні засади запобігання корупції у сфері публічного управління України. *Вісник Національного університету імені Ярослава Мудрого*. 2021. 4, 158–178. DOI: <https://doi.org/10.21564/2663-5704.51.242013>.
8. Гулак, О. В., Курило, В. І., Дубчак, Л. М. До питання про шляхи подолання корупції в Україні. *Право та державне управління*. 2021. 1, 196–201. DOI: <https://doi.org/10.32840/pdu.2021.1.29>
9. Жданюк, К., Іваниця, А. Корупція як один із злочинів в діяльності публічної влади. *Актуальні питання юриспруденції: теоретичний та практичний виміри: Четверта Міжнародна науково-практична конференція (Суми, 23 квітня 2020 року)*. Суми: СНАУ. 2021. с. 14–18.
10. Сімаков, К. І., Валіна, В. Г., Лауніконіс, В. П., Будовий, М. Ю. Особливості державного управління в умовах цифрової трансформації України. *Економічний вісник Донбасу*. 2021. 1, 179–185. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-1\(63\)-179-185](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-1(63)-179-185) [Українською мовою].
11. Бойко, Л. Сутність та особливості застосування цифрових інструментів владно-громадської взаємодії. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2023. 9 (15), 167–180. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-9\(15\)-167-180](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-9(15)-167-180)

References:

1. Sidorenko, N. S. (2016). Interpretatsiia poniattia «publichna sluzhba» z urakhuvanniam zarubizhnoho dosvidu [Interpretation of the concept of «public service» with consideration for foreign experience]. *Aspekty publichnoho upravlinnia – The aspects of public administration*, 4 (9–10), 71–77. doi: <https://doi.org/10.15421/152016852> [in Ukrainian].
2. Sakhan, O. & Morozov, Ya. (2021). Pravovi ta orhanizatsiini zasady zapobihannia koruptsii u sferi publichnoho upravlinnia Ukrainy [Legal and organizational principles of prevention of corruption in the field of public administration of Ukraine]. *Visnyk Natsionalnoho yurydychnoho universytetu imeni Yaroslava Mudroho – The Bulletin of Yaroslav Mudryi National Law University*, 4, 158–178. DOI: <https://doi.org/10.21564/2663-5704.51.242013> [in Ukrainian].
3. Kravchenko, I. O., & Rohovenko, O. V. (2023). Kontrol – yak pravovyi instrument u borotbi z koruptsiieiu v umovakh staloho rozvytku hromad [Control – as a legal tool in fighting corruption in the conditions of sustainable development of communities]. *Naukovi zapysky Lvivskoho universytetu biznesu ta prava – Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*, (36), 505–511. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10342360> [in Ukrainian].
4. Shevchenko, N., Kopytko, M., & Zakharov, O. (2023). Rol mizhnarodnoi spivpratsi derzhavnykh orhaniv u sferi znyzhennia ta upravlinnia rivnem koruptsii v Ukraini [The role of international cooperation of public authorities in reducing and managing corruption in Ukraine]. *Vcheni zapysky Universytetu «KROK» – Scientific Notes of «KROK» University*, 3(71), 38–45. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2022-71-38-45> [in Ukrainian].
5. Karpenko, O. O., Kudlinska K. O., K., & Kuznetsova Ye. (2021). Zapobihannia ta protydiia koruptsii v derzhavnykh orhanakh ta orhanakh mistsevoho samovriaduvannia. [Preventing and combating corruption in state and local government bodies]. *Investytsii: praktyka ta dosvid – Investments: practice and experience*, 1, 97–103 doi: [10.32702/2306-6814.2021.1.97](https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.1.97) [in Ukrainian].
6. Harashchuk, V. M. & Mukhataiev, V. M. (2010). Aktualni problemy borotby z koruptsiieiu v Ukraini [Actual problems of combating corruption in Ukraine]. Khakriv: Pravo. Retrieved from https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/MONOGRAFIJ_2011/Garashuk_2010.pdf [in Ukrainian].
7. Sakhan, O. & Morozov, Ya. (2021). Pravovi ta orhanizatsiini zasady zapobihannia koruptsii u sferi publichnoho upravlinnia Ukrainy [Legal and organizational principles of prevention of corruption in the field of public administration of Ukraine]. *Visnyk Natsionalnoho yurydychnoho universytetu imeni Yaroslava Mudroho – The Bulletin of Yaroslav Mudryi National Law University*, 4, 158–178. DOI: <https://doi.org/10.21564/2663-5704.51.242013> [in Ukrainian].
8. Hulak, O. V., Kurylo, V. I. & Dubchak, L. M. (2021). Do pytannia pro shliakhy podolannia koruptsii v Ukraini [On issues on the ways of overcoming corruption in Ukraine]. *Pravo ta derzhavne upravlinnia – Law and Public Administration*, 1, 196–201. DOI: <https://doi.org/10.32840/pdu.2021.1.29> [in Ukrainian].
9. Zhdaniuk, K. & Ivanytsia, A. (2021). Koruptsiia yak odyin iz zlochyniv v diialnosti publichnoi vlady [Corruption as one of the crimes in the activity of public authorities]. Proceedings from: *Aktualni pytan- nia yurysprudentsii: teoretychnyi ta praktychnyi vymiry: Chetverta Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia (Sumy, 23 kvitnia 2020 roku) – Current Issues of Jurisprudence: Theoretical and Practical Dimensions: Fourth International Scientific and Practical Conference (Sumy, April 23, 2020)*, (pp. 14–18). Sumy: SNAU. [in Ukrainian].
10. Simakov, K. I., Valina, V. H., Launikonis, V. P. & Budovii, M. Yu. (2021). Osoblyvosti derzhavnoho upravlinnia v umovakh tsyfrovoi transformatsii Ukrainy [Features of Public Administration in the Conditions of Digital Transformation of Ukraine]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu – Economic Herald of the Donbas*, 1, 179–185. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-1\(63\)-179-185](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-1(63)-179-185) [in Ukrainian].
11. Boiko, L. (2023). Sutnist ta osoblyvosti zastosuvannia tsyfrovyykh instrumentiv vladno-hromadskoi vzaiemodii [The essence and features of the use of digital tools of government-public interaction]. *Aktualni pytan- nia u suchasni nauki – Current issues in modern science*, 9 (15), 167–180. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-9\(15\)-167-180](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-9(15)-167-180) [in Ukrainian].