

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДХОДІВ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ЕКОСИСТЕМ

Черелюк В.О., аспірант (УкрДУЗТ)



У статті встановлено, що сучасні підприємства в умовах цифровізації вимушені в якнайшвидші темпи сформувати дієву екосистему підприємства спроможну стати основою для забезпечення його економічного зростання. Наявна велика кількість сучасних економічних екосистем обумовлює необхідність проведення їх класифікації та окреслення найбільш вдалих різновидів. В якості найбільш розповсюджених було виділені класифікації економічних екосистем за ознаками: рівень конвергенції та інструмент цифровізації, що використовується; характер зв'язку базового продукту ініціатора конвергенції з цифровими та інформаційними технологіями.

**Ключові слова:** підприємство, цифровізація, економічна екосистема, конкурентоспроможність, стейкхолдери, конвергенція.

## STUDY OF APPROACHES TO THE CLASSIFICATION OF ECONOMIC ECOSYSTEMS

Cherelyuk V.O., graduate student (USURT)

The article establishes that modern enterprises in the conditions of digitalization are forced to form an effective enterprise ecosystem capable of becoming the basis for ensuring its economic growth as quickly as possible. The existing large number of modern economic ecosystems determines the need for their classification and delineation of their most successful varieties. Two classifications of economic ecosystems were singled out as the most widespread. The first is based on the "level of convergence and digitalization tool used." this classification includes the following 9 types of economic ecosystems: an economic ecosystem as an effective institutional and organizational form of conducting business within the framework of intra-segment economic convergence, involves the use of only information technologies in joint business; economic ecosystem as an effective institutional and organizational form of doing business within the framework of intra-segment economic convergence, involves the use of IT and IT platforms in joint business; economic ecosystem as an effective institutional and organizational form of doing business within the framework of intra-segment economic convergence, involves the use of IT, IT platforms and networks connecting them in joint business; economic ecosystem as an effective institutional and organizational form of conducting business within the framework of inter-segment economic convergence, involves the use of only information technologies (IT) in joint business; economic ecosystem as an effective institutional and organizational form of conducting business within the framework of inter-segment economic convergence, involves the use of IT and IT platforms in joint business; economic ecosystem as an effective institutional and organizational form of conducting business within the framework of inter-segment economic convergence, involves the use of IT, IT platforms and networks connecting them, social development trends (economic convergence and digitalization) in joint business. The second classification of economic ecosystems is distinguished on the basis of "the nature of the connection of the basic product of the initiator of convergence with digital and information

*technologies." Different variants of the values of this feature made it possible to distinguish three types of ecosystems: product, digital, and information technology. Product ecosystems - they are sometimes called general type ecosystems, although the use of the definition "product" is conditional - only to separate these ecosystems from digital ecosystems and IT ecosystems. For ecosystems of the general type, the main basic product of the initiator, which he offered to the client before creating the ecosystems, is not digital and is not based on the use of digital and information technologies. Digital ecosystems - for ecosystems of this type, the main basic product provided to the client by the initiator of convergence before the creation of ecosystems was based on the special use of digital and information technologies. Information technology ecosystems - for ecosystems of this type, the main basic product provided to the client by the initiator before the creation of the ecosystem is an independent digital product or information technology.*

**Key words:** *enterprise, digitalization, economic ecosystem, competitiveness, stakeholders, convergence.*

**Постановка проблеми.** Сучасне підприємство наразі функціонує в умовах тотальної цифровізації, адже дана тенденція має безпосередній вплив на організаційну, управлінську, виробничу та інші сфери діяльності підприємства. Відповідно до цього суб'єкти господарювання вимушені в якнайшвидші темпи сформувати дієву екосистему підприємства спроможну стати основою для забезпечення економічного зростання підприємства в умовах сьогодення. Різноманіття існуючих в даний час сучасних цифрових форм ведення бізнесу, що претендують на те, щоб їх називати екосистемами, обумовлює необхідність проведення їх класифікації та окреслення найбільш вдалих різновидів як основи для забезпечення конкурентоспроможності сучасного бізнесу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Концептуальні основи управління сучасним підприємством досліджено в працях Панченка С., Диканя В., Токмакової І., Овчиннікової В., Корінь М., Обруч Г., Толстої А., Шраменко О., Полякової О., Уткіної Ю. та ін. [1-5]. Теоретико-методичні положення розвитку підприємств в умовах цифровізації висвітлено такими науковцями як: Друкер П., Овчиннікова В., Торопова В., Торопова Д., Бочарова Ю., Чернега О., Кожухова Т. та ін. [6-16]. Зважаючи на вагомий внесок науковців у розширення

та доповнення обраної теми дослідження слід зазначити, що питання щодо розкриття особливостей формування та функціонування економічної екосистеми як базису для забезпечення конкурентоспроможності сучасного бізнесу потребує більш детального вивчення, адже це обумовлено трансформацією умов господарювання.

**Метою наукової статті** є дослідження наукових підходів до класифікації економічних екосистем та окреслення їх найбільш вдалих різновидів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Розбудова економічної екосистеми та її розвиток, відповідно до умов сьогодення, наразі є основою для забезпечення своєчасного виконання підприємством його базових функцій пов'язаних із господарюванням (взаємодія з інвесторами, бізнес партнерами, контрагентами та ін.). Проведений аналіз існуючих в економічній теорії наукових досліджень з даної тематики [6-11] дозволяє дійти висновку, що економічна екосистема є результатом одночасного і різновекторного впливу на сучасний бізнес економічної конвергенції (відповідно до теорії стейкголтерів) та цифровізації, тому ознаками класифікації екосистеми повинні мати параметри, пов'язані з цими двома тенденціями. Отже, економічна екосистема як інституційно-організаційна форма ведення сучасного

бізнесу має свої особливості, що визначаються впливом двох основних тенденцій суспільного розвитку - економічної конвергенції та цифровізації. Зважаючи на те, що зміст їх впливу визначається взаємодією даних тенденцій, природним є побудова в роботах [6-11] класифікації економічних екосистем з урахуванням значень саме цих параметрів, а саме: рівень економічної конвергенції і застосовуваний в спільному продукт цифровізації.

З урахуванням рівнів економічної конвергенції та продуктів цифровізації, що використовуються в спільному бізнесі, дана класифікація містить наступні 9 видів економічних екосистем (рис. 1):

- економічна екосистема як ефективна інституційно-організаційна форма ведення бізнесу в рамках внутрішньосегментної економічної конвергенції, передбачає використання в спільному бізнесі тільки інформаційних технологій (ІТ);

- економічна екосистема як ефективна інституційно-організаційна форма ведення бізнесу в межах внутрішньосегментної економічної конвергенції, передбачає використання в спільному бізнесі ІТ і платформ ІТ;

- економічна екосистема як ефективна інституційно-організаційна форма ведення бізнесу в межах внутрішньосегментної економічної конвергенції, передбачає використання в спільному бізнесі ІТ, платформ ІТ і мереж, що об'єднують їх;

- економічна екосистема як ефективна інституційно-організаційна форма ведення бізнесу в межах міжсегментної економічної конвергенції, передбачає використання в спільному бізнесі лише інформаційних технологій (ІТ);

- економічна екосистема як ефективна інституційно-організаційна форма ведення бізнесу в межах міжсегментної економічної конвергенції,

передбачає використання в спільному бізнесі ІТ і платформ ІТ;

- економічна екосистема як ефективна інституційно-організаційна форма ведення бізнесу в межах міжсегментної економічної конвергенції, передбачає використання в спільному бізнесі ІТ, платформ ІТ і мереж, що об'єднують їх, тенденцій суспільного розвитку (економічної конвергенції та цифровізації).

Інша класифікація економічних екосистем виділена науковцями [12-16], вона пов'язана з доцільністю виділення специфіки діяльності економічних екосистем. Облік цієї вимоги означає наступне: параметр, що описує диференціацію можливих екосистем, доцільно обрати з числа можливих той параметр, який відображає особливості діяльності спільного бізнесу, обумовлені видом їх продукції або послуг. Зважаючи на те, що економічні екосистеми розглядаються в аспекті взаємодії тенденцій економічної конвергенції та цифровізації, бажано, щоб використовуваний для класифікації параметр був якимось чином пов'язаний з цифровими та інформаційними технологіями, і при цьому мав різні значення для різних екосистем.

Учасники економічної конвергенції (ініціатор та інші економічні суб'єкти), в спільний бізнес приходять зі своїм продуктом. Однак рухливість і різноманітність продуктів, з якими приходять в спільний бізнес його учасники, не дозволяють обирати їх (продукти) в якості класифікаційного ознаки екосистем.

Проте постійним і незмінним, прив'язаним до ініціатора конвергенції, залишається початковий базовий продукт ініціатора той, який ініціатор економічної конвергенції надавав клієнту до створення екосистеми. Класифікація екосистем, з одного боку, повинна бути пов'язана з продуктом, що відображає специфіку екосистеми (ним може бути базовий

продукт ініціатора), а з іншого - виділені цього базового продукту, тим або іншим різновиди екосистем повинні відрізнятися чином пов'язаної з процесами і між собою значенням характеристики продуктами цифровізації.

		Рівень конвергенції		
		внутрісегментний	міжсегментний	міжсекторний
інструмент цифровізації, що використовується	IT, IT і платформи IT і мережі, що поєднують їх	внутрішньосегментна економічна екосистема, припускає використання в спільному бізнесі IT	міжсегментна економічна екосистема, припускає використання в спільному бізнесі IT	міжсекторна економічна екосистема, припускає використання в спільному бізнесі IT
	IT і платформи IT	внутрішньосегментна економічна екосистема, припускає використання в спільному бізнесі IT і платформ IT	міжсегментна економічна екосистема, припускає використання в спільному бізнесі IT і платформ IT	міжсекторна економічна екосистема, припускає використання в спільному бізнесі IT і платформ IT
	IT	внутрішньосегментна економічна екосистема, припускає використання в спільному бізнесі IT, платформ IT і мереж, що поєднують їх	міжсегментна економічна екосистема, припускає використання в спільному бізнесі IT, платформ IT і мереж, що поєднують їх	міжсекторна економічна екосистема, припускає використання в спільному бізнесі IT, платформ IT і мереж, що поєднують їх

*Рис. 1. Класифікація економічних екосистем за ознакою «рівень конвергенції та інструмент цифровізації, що використовується» (сформовано на основі [6-11])*

Такою ознакою може бути «зв'язок базового продукту ініціатора конвергенції з цифровими та інформаційними технологіями». Як показує проведений аналіз, такий зв'язок може бути наступним:

- надається клієнту ініціатором до створення екосистеми початковий базовий продукт, що не є цифровим і не заснований на використанні цифрових та інформаційних технологій;
- надається клієнту ініціатором до створення екосистеми початковий базовий продукт, що заснований на спеціальному використанні цифрових і інформаційних технологій;
- надається клієнту ініціатором до створення екосистеми початковий базовий

продукт, що є цифровим або інформаційним продуктом.

Різноманітність взаємозв'язку базового продукту ініціатора з інформаційними та цифровими продуктами дозволяє виділити наступну ознаку побудови класифікації екосистем – «характер зв'язку початкового базового продукту ініціатора конвергенції з цифровими та інформаційними технологіями». Різні варіанти значень цієї ознаки дозволили виділити наступні види екосистем (рис. 2).

1. Продуктові екосистеми. Їх іноді називають екосистеми загального типу, хоча використання визначення «продуктовий» носить умовний характер - тільки для того, щоб відокремити ці

екосистеми від цифрових екосистем та ІТ екосистем. Для екосистем загального типу основний базовий продукт ініціатора, який він пропонував клієнту до створення екосистем, не є цифровим і не заснований на використанні цифрових та інформаційних технологій. Прикладом є

екосистема «Приват 24». Її ініціатор – АТ «Приватбанк», до створення екосистеми в більшості своїй пропонував банківські продукти, які не є цифровими, і в їх створенні цифрові та інформаційні технології також не брали участь (депозити, вклади, розрахункові рахунки).



Рис. 2. Класифікація економічних екосистем за ознакою «характер зв'язку базового продукту ініціатора конвергенції з цифровими та інформаційними технологіями» (сформовано на основі [12-16])

2. Цифрові екосистеми. Для екосистем цього виду основний базовий продукт, який надавав клієнту ініціатор конвергенції до створення екосистем, ґрунтувався на спеціальному використанні цифрових та інформаційних технологій. Прикладом є екосистема «Google». Функціонуюча раніше лише як інформаційно-довідкова компанія Google, за рахунок залучення партнерів і створення таких нових додатків і сервісів як Gmail, Hangouts, Групи, Google+, Диск, Документи, таблиці, форми, презентації, сайти та ін, перетворилася в цифрову екосистему «Google», що дозволяє здійснювати взаємодію і спільну роботу людей по всьому світу, а також забезпечувати зберігання, пошук і управління інформацією.

Зважаючи на те, що використання цифрових та інформаційних технологій по відношенню до базового продукту ініціатора в екосистемах даного виду має підлеглий характер – на їх основі розробляються базові продукти цих екосистем, назва «цифрові екосистеми» носить дещо умовний характер. В даний час в науковій літературі існують різні визначення поняття «цифрова екосистема». Так, під цифровими екосистемами розуміють:

- всі компанії, в яких зв'язок між підприємствами, людьми і речами заснована на спільному використанні цифрової платформи. Специфікою цього підходу є те, що він акцентує увагу на змісті електронної бази ведення бізнесу, включає ІТ, ІТ-платформи та мережі. Однак такий зміст електронної бази

ведення бізнесу може бути характерним для екосистем будь-якого виду економічної конвергенції - внутрішньосегментної, межсегментної і межсекторної. З цієї причини таке визначення цифрової екосистеми не є обґрунтованим, адже не відокремлює цифрові екосистеми від інших її видів;

- компанії, інформаційно-технологічна інфраструктура яких працює за принципом «win-win» - всі її учасники отримують вигоду від використання даної інфраструктури. У цьому визначенні важливим стає те, що електронна база ведення бізнесу в межах будь-яких екосистем повинна реалізовувати принцип «win-win». Це так, однак ця вимога застосовується до всіх екосистем, функціонуючим лише в межах міжсекторної економічної конвергенції при використанні в бізнесі більш складного продукту цифровізації (ІТ, платформ ІТ і мереж, які об'єднують їх). Останнє означає, що дане визначення не охоплює екосистеми інших рівнів конвергенції.

Наведені визначення цифрових екосистем акцентують увагу на інформаційно-технологічній інфраструктурі - електронній базі ведення бізнесу, але не відображають економічну сутність і специфіку екосистеми. Найбільш яскравою ознакою розвитку цифрових екосистем – є розмиття кордонів цифрової взаємодії і конвергенція.

Придатністю цифрових екосистем у порівнянні з екосистемами загального типу є те, що вони використовували переваги цифровізації вже на етапі створення ініціатором своїх базових продуктів ще до створення самої екосистеми.

3. Інформаційно-технологічні (ІТ) екосистеми. Для екосистем основний базовий продукт, який надавав клієнту ініціатор до створення екосистеми, є самостійним цифровим продуктом або інформаційною технологією. Прикладом є

екосистеми Microsoft, Apple. Так, до створення екосистеми компанія Microsoft надавала цифрові та інформаційні технології (базовий продукт), пов'язані з програмним комп'ютерним забезпеченням, які ІТ екосистема "Microsoft" продовжує надавати і надалі, але вже в оновленому варіанті. Однак залучення до бізнесу інших партнерів, а також використання в якості ведення бізнесу електронної бази, що включає ІТ, платформи ІТ та мережі, дозволяє розглядати цю компанію вже як організатора ІТ екосистеми «Microsoft». В даний час вона надає наступні сервіси - Microsoft, Office Application, Apps & Windows Store, Windows, Windows phone, Skype, MSN, Bing, Surface, Xbox, Xbox One, Access, Excel, Exchange, Lync, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, SharePoint, Visio, Word.

Як видно з наведеної класифікації екосистем, обраний параметр екосистеми «базовий продукт, який надавав клієнту ініціатор до створення екосистеми» і його характеристика - характер зв'язку початкового базового продукту ініціатора конвергенції з цифровими та інформаційними технологіями, що є параметром класифікації, мають різні значення для різних видів екосистем.

Значення цього параметра відображають зв'язок базового продукту з цифровими та інформаційними технологіями. Це дозволяє більш повно і точно визначити ті напрямки підвищення ефективності спільного бізнесу, які обумовлені впливом використовуваного в ньому продукту цифровізації на продукцію і послуги вже спільного бізнесу.

Наведена класифікація екосистем відображає специфіку базового продукту ініціатора конвергенції, обумовлену його зв'язком з цифровими продуктами та інформаційними технологіями. Використання цієї класифікації дозволяє відразу побачити продуктову спрямованість економічними екосистемами, хоча і зазнає певні зміни, але все ж

зберігає продуктивний тренд ініціатора конвергенції. Це пояснюється тим, що ініціатор дотримується вже сформованої продуктової спрямованості свого бізнесу.

**Висновок.** Спільний облік обох класифікацій економічних екосистем, дозволяє описати екосистему більш детально - через облік впливу на перелік можливих напрямків підвищення ефективності сучасного бізнесу наступних аспектів діяльності: рівень економічної конвергенції; ступінь використання в бізнесі продукту цифровізації; специфіка базового продукту.

Отримані результати за різними видами формування екосистем, можливість забезпечення скорочення витрат та зростання реального економічного ефекту будуть реальними за рахунок: забезпечення реалізації клієнтоорієнтованої стратегії; підвищення конкурентоспроможності; зростання рівня взаємодії зі стекхолдерами.

#### ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дикань В. Л., Токмакова І. В., Овчиннікова В. О., Корінь М. В., Толстова А. В. Основи бізнесу : навч. посібник. Харків: УкрДУЗТ, 2018. 290 с.
2. Панченко С. В., Дикань В. Л., Шраменко О. В., Полякова О. М., Уткіна Ю. М. Підприємництво. Ч. 2 : Реалізація підприємницької діяльності у сучасних ринкових умовах. Харків : УкрДУЗТ, 2018. 241 с.
3. Токмакова І. В., Шатохіна Д. А., Мельник С. В. Стратегічне управління розвитком підприємств в умовах цифровізації економіки. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. № 64. С. 283 – 291.
4. Обруч Г.В. Збалансований розвиток підприємств залізничного транспорту в умовах цифровізації економіки. Харків : УкрДУЗТ, 2020. 402 с.
5. Ovchinnikova V., Toropova V., Toropova D. Improving the System for Ensuring Strategic Change Management at Railway Transport Enterprises. *Transport Means 2023: Proceedings of 27th International Scientific Conference* (October 4-6, Palanga, Lithuania). Kaunas: Kaunas University of Technology, 2023. Part I. P. 472-476.
6. Бочарова Ю. Г., Чернега О. Б., Кожухова Т. В. Діджиталізація та цифрові трансформації в ЕС. *Економіка і організація управління*. 2021. № 2 (42). С. 6 – 19.
7. Маркевич К. Цифровізація: переваги та шляхи подолання викликів. *Разумков центр: веб-сайт*. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/tsyfrovizatsiia-perevagy-ta-shliakhy-podolannia-vyklykiv> (дата звернення: 07.05.2024).
8. Жовковська Т. Т. Системно-рефлексивне управління розвитком промислових підприємств: теорія, методологія та практика. Тернопіль : ФОП Паляниця В.А., 2018. 265 с.
9. Трансформація теоретичних засад розвитку ринку інноваційних технологій. за наук. ред. Шлафман Н.Л.; НАН України, ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України». Одеса: ДУ ІРЕЕД НАНУ, 2021. 434 с.
10. Друкер П. Виклики для менеджменту XXI століття. К. : КМ-БУКС, 2020. 240 с.
11. Spagnoletti P., Resca A., Lee G. (2015). A design theory for digital platforms supporting online communities: a multiple case study. *Journal of Information Technology*. №30 (4). pp. 364 – 380.
12. Ляшенко В. І., Вишневецький О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. К.: Ін-т економіки промисловості НАН України, 2018. 252 с.
13. Bonina S., Koskinen K., Eaton B., Gawer A. Digital platforms for development: Foundations and research agenda. *Information Systems Journal*. 2021. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.11>

11/isj.12326 (the date of application: 16.05.2024).

14. Колешня Я. О. Цифрові платформи як ефективна бізнес-модель. Збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції «Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи» (Київ, 22 квітня 2021 р.). С. 80 – 81.

15. Січкаренко К. О. Цифрові платформи: підходи до класифікації та визначення ролі в економічному розвитку. *Причорноморські економічні студії*. 2018. № 35. С. 28 – 35.

16. Cennamo C., Santalo J. Generativity tension, value creation in platform ecosystems. *Organization Science*. 2019. № 3. P. 617 – 641.

## REFERENCES

1. Dykan V. L., Tokmakova I. V., Ovchinnikova V. O., Korin M. V., Tolstova A. V. (2018) *Osnovy biznesu : navch. posibnyk. [Basics of business: training. Manual]*. Kharkiv: UkrDUZT. 290 p.

2. Panchenko S. V., Dykan V. L., Shramenko O. V., Polyakova O. M., Utkina Yu. M. (2018) *Pidpryyemnytstvo [Entrepreneurship]*. Part 2: Implementation of entrepreneurial activity in modern market conditions. Kharkiv: UkrDUZT. 241 p.

3. Tokmakova I.V., Shatokhina D.A., Melnyk S.V. (2018) *Stratehichne upravlinnya rozvytkom pidpryyemstv v umovakh tsyfrovizatsiyi ekonomiky [Strategic management of enterprise development in conditions of digitalization of the economy]*. *Herald of the economy of transport and industry*. No. 64. P. 283 – 291.

4. Obruch G.V. (2020) *Zbalansovany rozvytok pidpryyemstv zaliznychnoho transportu v umovakh tsyfrovizatsiyi ekonomiky [Balanced development of railway transport enterprises in the conditions of digitalization of the economy]*. Kharkiv: UkrDUZT. 402 p.

5. Ovchinnikova V., Toropova V., Toropova D. (2023) *Improving the System*

for Ensuring Strategic Change Management at Railway Transport Enterprises. *Transport Means 2023: Proceedings of 27th International Scientific Conference* (October 4-6, Palanga, Lithuania). Kaunas: Kaunas University of Technology. Part I. P. 472-476.

6. Bocharova Y. G., Chernega O. B., Kozhukhova T. V. (2021) *Didzhytalizatsiya ta tsyfrovi transformatsiyi v ES [Digitalization and digital transformations in the EU]*. *Economics and management organization*. No. 2 (42). P. 6 – 19.

7. Markevich K. *Tsyfrovizatsiya: perevahy ta shlyakhy podolannya vyklykiv. Razumkov tsentr: veb-sayt [Digitization: advantages and ways to overcome challenges. Razumkov center: website]*. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/tsyfrovizatsiya-perevagy-ta-shlyakhy-podolannya-vyklykiv> (access date: 05.07.2024).

8. Zhovkovska T. T. (2018) *Systemno-refleksyvne upravlinnya rozvytkom promyslovykh pidpryyemstv: teoriya, metodolohiya ta praktyka [System-reflexive management of the development of industrial enterprises: theory, methodology and practice]*. Ternopil: FOP Palyanytsia V.A. 265 p.

9. Shlafman N.L. (2021) *Transformatsiya teoretychnykh zasad rozvytku rynku innovatsiynykh tekhnolohiy [Transformation of the theoretical foundations of the market development of innovative technologies]*. National Academy of Sciences of Ukraine, State University "Institute of Market and Economic and Environmental Research of the National Academy of Sciences of Ukraine". Odesa: DU IREED NANU. 434 p.

10. Druker P. (2020) *Vyklyky dlya menedzhmentu XXI stolittya [Challenges for the management of the XXI century]*. K.: KM-BUKS. 240 p.

11. Spagnoletti P., Resca A., Lee G. (2015). A design theory for digital platforms supporting online communities: a multiple case study. *Journal of Information Technology*. №30 (4). Pp. 364 – 380.



12. Lyashenko V. I., Vishnevskiy O. S. (2018) Tsyfrova modernizatsiya ekonomiky Ukrayiny yak mozhlyvist' proryvnoho rozvytku: monohrafiya [Digital modernization of the economy of Ukraine as an opportunity for breakthrough development: monograph]. K.: Institute of Industrial Economics of the National Academy of Sciences of Ukraine. 252 p.
13. Bonina C., Koskinen K., Eaton B., Gawer A. (2021) Digital platforms for development: Foundations and research agenda. Information Systems Journal. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/isj.12326> (the date of application: 16.05.2024).
14. Koleshnya Ya. O. (2021) Tsyfrovi platformy yak efektyvna biznes-model' [Digital platforms as an effective business model]. Collection of abstracts of reports of the II International Scientific and Practical Conference "Business, Innovations, Management: Problems and Prospects" (Kyiv, April 22, 2021). P. 80 - 81.
15. Sichkarenko K. O. (2018) Tsyfrovi platformy: pidkhody do klasyfikatsiyi ta vyznachennya roli v ekonomichnomu rozvytku [Digital platforms: approaches to classification and determining the role in economic development]. Black Sea Economic Studies. No. 35. P. 28-35.
16. Cennamo C., Santalo J. (2019) Generativity tension, value creation in platform ecosystems. Organization Science. № 3. P. 617 – 641.