

УДК 330.341.1:004.9

JEL C80, D85, L86, O33

DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8273/2026-13-2>**Варченко О.М.**докторка економічних наук, професорка,
Білоцерківський національний аграрний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9090-0605>**Olha Varchenko**

Bila Tserkva National Agrarian University

Паска І.М.доктор економічних наук, професор,
Білоцерківський національний аграрний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4453-8905>**Ihor Paska**

Bila Tserkva National Agrarian University

Юхименко П.І.доктор економічних наук, професор,
Білоцерківський аграрний національний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0677-1872>**Petro Yukhymenko**

Bila Tserkva National Agrarian University

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ЕКОСИСТЕМ У СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЦІ

METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE RESEARCH OF DIGITAL ECOSYSTEMS IN THE MODERN ECONOMY

Анотація. Здійснено теоретичне узагальнення та обґрунтування методологічних підходів до дослідження цифрових екосистем у сучасній економіці. Визначено, що цифрові екосистеми виступають складними відкритими багаторівневими системами, у межах яких інтегруються економічні суб'єкти, цифрові платформи, дані, технологічна інфраструктура та інституційні механізми координації. Доведено, що традиційні підходи економічного аналізу наразі не забезпечують повного розкриття природи цифрових взаємодій, мережових ефектів, платформної логіки та механізмів спільного створення цінності. Обґрунтовано доцільність застосування комплексної методологічної рамки, що поєднує системний, структурно-функціональний, мережовий, платформний, інституційний, процесний і стратегічний підходи. Встановлено, що інтеграція зазначених підходів забезпечує цілісне пізнання архітектури цифрових екосистем, закономірностей їх розвитку, механізмів координації учасників і результативності функціонування.

Ключові слова: цифрові екосистеми, цифрова економіка, методологія дослідження, інституційний аналіз, платформа координація, стратегічний розвиток, створення цінності.

Abstract. Introduction. In the modern economy, digital transformation is driving the emergence of new models of interaction between economic entities, the state, consumers, and digital platforms. Under these conditions, digital ecosystems are becoming an important organizational and economic form that brings together economic agents, data, technological infrastructure, institutional rules, and coordination mechanisms. At the same time, the scientific literature lacks a unified approach to interpreting the essence of digital ecosystems, defining their boundaries, structural elements, and criteria for identification, which complicates their comprehensive study. **Purpose.** The purpose of this study is to develop the theoretical and methodological foundations for researching digital ecosystems in the modern economy by clarifying their essential characteristics, structural and functional parameters, and principles of formation and development, as well as justifying a holistic approach to analyzing their economic nature, the architecture interaction of actors, and functional role in the context of digital transformation. **Methods.** This study employs systemic, structural-functional, network, platform, institutional, process-based, and strategic approaches. The methodological foundation of the study is a theoretical synthesis of contemporary scientific approaches to the analysis of digital ecosystems. **Results.** The concept of a "digital ecosystem" has been clarified, and it has been demonstrated that traditional approaches to economic analysis do not allow for a full understanding of the nature of digital interactions, platform logic, network effects, and mechanisms of co-creation of value. The feasibility of developing a comprehensive methodological framework that integrates various analytical approaches into a unified research logic has been substantiated. The essential-categorical, structural, functional, strategic, and outcome levels of digital ecosystem analysis have been identified. A sequence of stages for their comprehensive study is proposed: from identifying the boundaries and participants of the ecosystem to assessing strategic effects, competitive advantages, and scaling opportunities. **Conclusion.** It has been demonstrated that digital ecosystems should be viewed as one of the leading forms of organization in the modern digital economy, and their study should be based on a comprehensive methodology. The practical significance of the proposed approach lies in its versatility and adaptability to the analysis of ecosystems of various



types and industry-specific orientations. The authors suggest that future research focus on developing applied tools for assessing the effectiveness of digital ecosystems, measuring network effects, digital trust, platform stability, and the impact of the ecosystem model on competitiveness, innovation, and sustainable economic development.

Keywords: digital ecosystems, digital economy, research methodology, institutional analysis, platform coordination, strategic development, value creation.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку економіки характеризується комплексною цифровою трансформацією, що супроводжується формуванням нових моделей взаємодії між суб'єктами господарювання, державою, споживачами та цифровими платформами. За таких умов цифрові екосистеми постають як складні багаторівневі системні утворення, що забезпечують інтеграцію технологічних, економічних, інституційних і комунікаційних компонентів у єдине середовище функціонування та розвитку. Їхнє функціонування ґрунтується на мережевих ефектах, інтенсивному обміні даними, координації в межах цифрової платформи та інтеграції різнорідних сервісів, що істотно змінює традиційні підходи до ведення бізнесу, створення вартості та забезпечення конкурентоспроможності.

Актуальність дослідження цифрових екосистем зумовлена їхньою здатністю виступати вагомим чинником структурної модернізації економіки, трансформуючи архітектуру ринків, бізнес-моделі, механізми прийняття управлінських рішень та формуючи нові джерела економічного зростання. Водночас складність, динамічність і міждисциплінарний характер цифрових екосистем ускладнюють наукове осмислення та потребують удосконалення методології дослідження. Традиційні підходи, сформовані в межах класичної економічної теорії не дають змоги повною мірою розкрити природу цифрових взаємодій, роль платформ, специфіку координації учасників, ефекти масштабування та мережевої взаємозалежності.

Проблема полягає у тому, що в сучасній науковій літературі відсутній єдиний підхід до трактування сутності цифрових екосистем, структурних елементів, критеріїв ідентифікації та методів аналізу. Це зумовлює необхідність систематизації наявних теоретико-методологічних підходів і розроблення цілісного наукового підходу до дослідження цифрових екосистем як економічного явища. У зв'язку з цим особливою вагомою набуває обґрунтування методологічних засад, які дозволять комплексно досліджувати процеси формування, розвитку, функціонування та трансформації цифрових екосистем у сучасній економіці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У новітніх українських дослідженнях цифрові екосистеми розглядаються переважно через призму цифрової трансформації, стратегічного управління, маркетингової адаптації та факторів успішного функціонування. Так, Т. С. Мішустіна наголошує на необхідності концептуально-методологічного осмислення екосистем в умовах цифрової трансформації та підкреслює важливість системного бачення екосистеми як багаторівневого утворення [1]. Д. В. Седіков акцентує увагу на факторах успіху цифрових екосистем, серед яких особливе значення мають узгодженість взаємодії учасників, інституційна підтримка та здатність до масштабування [2]. З. Пічкурова аналізує контекст цифрової економіки України, що є важливим для розуміння середовища, в якому формуються національні цифрові

екосистеми [3]. Науковці О. В. Мандич, Н. М. Бабко, Т. В. Устік, Н. В. Колодненко обґрунтовують важливість digital-стратегії як інструмента інтеграції цифрових рішень у діяльність компанії [4]. Сучасні праці розширюють цей підхід: класифікацію екосистемних стратегій бізнесу пропонує О. Левковець [8], Т. Мішустіна, В. Дубницький, І. Крабовський пов'язують функціонування екосистем із фактором цифрової зрілості [9], а В. Стадник і С. Наскальний формують науково-методичні засади побудови цифрової екосистеми бізнесу в контексті конкурентоспроможності [10].

У зарубіжному науковому дискурсі проблема дослідження цифрових екосистем має виразнішу методологічну структурованість. Так, М. Вежжани, Л. Göcke, М. Menter систематизують літературу про цифрові підприємницькі екосистеми та пропонують узагальнену концептуальну рамку для їхнього аналізу [5]. К. Kayser, А. Telukdarie, S. P. Philbin розробляють модель цифрових стартап-екосистем, поєднуючи систематичний огляд літератури з прикладним моделюванням [6]. А. Florek-Paszowska та А. Ujwary-Gil формують концепцію екосистеми цифрової сталості, у якій цифрову екосистему пов'язують із завданнями сталого інноваційного розвитку [7]. Базові теми проєктування цифрових платформених екосистем із бізнес-екосистемною перспективою узагальнюють Т. Goertler, М. Papert, І. Fischer, М. Schmidt [11], а А. Pigola, В. Fischer, G. H. S. M. de Moraes доводять, що цифрові підприємницькі екосистеми можуть суттєво впливати на економічні, соціальні та екологічні результати розвитку [12].

Незважаючи на значний науковий доробок у цій сфері, низка аспектів залишається недостатньо дослідженою. Так, наразі не розроблено уніфікованого підходу до визначення меж цифрової екосистеми як об'єкта економічного дослідження, недостатньо узгодженими є підходи до ідентифікації її структурних елементів і функціональних рівнів. Подальшого розвитку потребує також інтеграція теоретичних, мережевих, інституційних, платформених і прикладних підходів до аналізу в межах цілісної дослідницької логіки.

Метою статті є розвиток теоретико-методологічних засад дослідження цифрових екосистем у сучасній економіці через уточнення їхніх сутнісних характеристик, структурно-функціональних параметрів і принципів формування та розвитку, а також обґрунтування комплексного підходу до аналізу економічної природи, архітектури взаємодії суб'єктів і функціональної ролі в умовах цифрової трансформації.

Методи дослідження. У роботі використано системний, структурно-функціональний, мережевий, платформений, інституційний, процесний і стратегічний підходи. Їх поєднання дало змогу дослідити цифрову екосистему як відкриту, динамічну та багаторівневу систему, у межах якої відбуваються координація учасників, обмін даними, масштабування цифрових сервісів і спільне створення цінності. Методологічною основою дослідження стало теоретичне узагаль-

нення сучасних наукових підходів до аналізу цифрових екосистем.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрову екосистему доцільно розглядати як відкриту, динамічну, багаторівневу систему економічних суб'єктів, цифрових платформ, даних, технологічної інфраструктури, правил взаємодії та механізмів координації, що забезпечують спільне створення, обмін і привласнення цінності в цифровому середовищі. Відповідна система відрізняється від традиційних організаційних форм господарювання тим, що її цілісність забезпечується ієрархічним контролем, мережевими ефектами, сумісністю інтерфейсів, платформною логікою та багатосторонньою взаємодією учасників (рис. 1).

У методологічному аспекті дослідження цифрових екосистем має спиратися на декілька взаємодоповнювальних підходів. Перший – це системний підхід, який дає змогу розглядати екосистему як цілісну, елементи якої перебувають у множинних горизонтальних і вертикальних зв'язках. Системне бачення дозволяє виявити основу екосистеми, периферійні сегменти, точки входу нових учасників та механізми підтримання цілісності системи [1; 5; 6].

Наступним є структурно-функціональний підхід, відповідно до якого аналізують склад екосистеми та функції, які виконують її учасники: оркестрація, платформна координація, постачання комплементарних продуктів, генерація даних, сервісна підтримка, споживання та зворотний зв'язок [2; 8]. Третім є інституційний підхід, що акцентує увагу на правилах доступу, стандартах взаємодії, правах на дані, нормах конкуренції, механізмах довіри та регуляторному забезпеченні функціонування цифрових екосистем [3; 7; 12].

Важливого значення набуває мережевий підхід, відповідно до якого цифрові екосистеми розглядаються як мережеві системи взаємопов'язаних зв'язків, у межах яких формування цінності детермінується інтенсивністю, щільністю та конфігурацією міжсуб'єктних взаємодій. У межах такого підходу дослідження має зосереджуватися на ідентифікації вузлів мережі, головних

виконавців, каналів передачі інформації, ролі цифрової платформи як координатора та характеру мережових ефектів. Для сучасних екосистем характерна ситуація, коли зростання кількості учасників збільшує масштаб ринку, якісно змінює механізм створення вартості через комплементарність сервісів і даних [6; 11].

Варто зазначити, що не менш важливим є платформний підхід, відповідно до якого цифрова платформа розглядається як організаційно-технологічна основа екосистеми. Платформа забезпечує стандарти сумісності, правила доступу, модульність сервісів, механізми монетизації та збір аналітичних даних. У цьому контексті цифрова екосистема може трактуватися як розширення платформної моделі, де ключову роль відіграють транзакції, довгострокова взаємодія, оркестрація комплементарних рішень, інтеграція партнерів і розвиток інноваційного середовища [7; 10; 11].

Для економічного дослідження цифрових екосистем продуктивним є також процесний підхід, який дає змогу аналізувати екосистему в динаміці – від етапу формування до етапів масштабування, інституціоналізації, диверсифікації й трансформації. У такому випадку цифрова екосистема ідентифікується як процес безперервного узгодження інтересів, ролей, інструментів координації та джерел цінності. Особливо важливо це для сучасної економіки, де технологічні зміни, регуляторні зрушення та поведінкові моделі користувачів швидко змінюють конфігурацію ринкового середовища [2; 4; 9; 10].

Стратегічний підхід визначає довгострокову логіку розвитку цифрової екосистеми через забезпечення її відкритості, здатності до утримання учасників та адаптації до змін зовнішнього середовища.

Комплексна методологічна рамка дослідження цифрових екосистем представлена на рис. 2.

На основі узагальнення сучасних підходів доцільно виокремити головні складові методологічного аналізу цифрових екосистем та графічно представити у вигляді концептуально-структурної моделі цифрової екосистеми (рис. 3).



Рис. 1. Схема концептуальної архітектури цифрової екосистеми

Джерело: узагальнено авторами на основі [1; 2; 5; 7; 11]

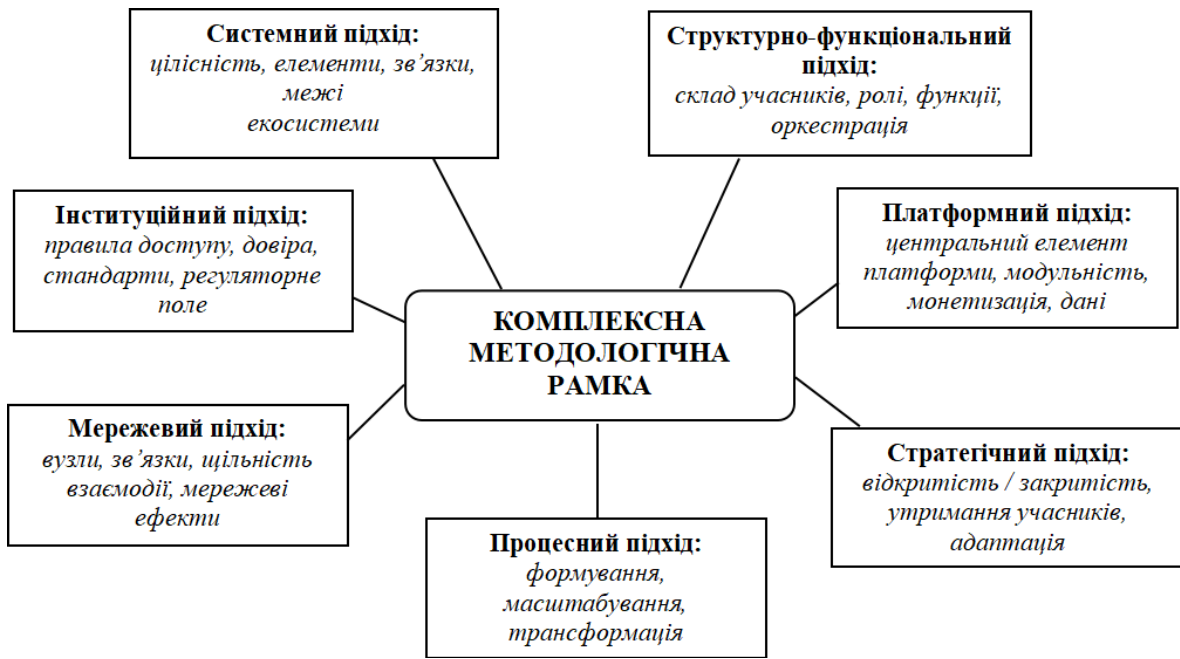


Рис. 2. Комплексна методологічна рамка дослідження цифрових екосистем

Джерело: розроблено авторами

По-перше, це сутнісно-категоріальний рівень, що передбачає уточнення поняття цифрової екосистеми, її відмежування від цифрової платформи, бізнес-мережі, кластеру, ланцюга створення вартості та цифрового ринку. На цьому рівні закладається коректність усього дослідження [1; 5; 8].

По-друге, це структурний рівень, у межах якого визначаються базовий компонент екосистеми, її учасники, цифрова інфраструктура, модулі, канали взаємо-

дії, зовнішні контури й регуляторне поле. Для багатьох сучасних екосистем характерною є наявність платформної основи, навколо якої групуються виробники комплементарних рішень, постачальники даних, інтегратори сервісів та кінцеві користувачі [2; 11].

По-третє, це функціональний рівень, який дає змогу виявити механізми координації, створення цінності, масштабування, залучення партнерів, підтримання цифрової довіри та перерозподілу вигод усередині еко-

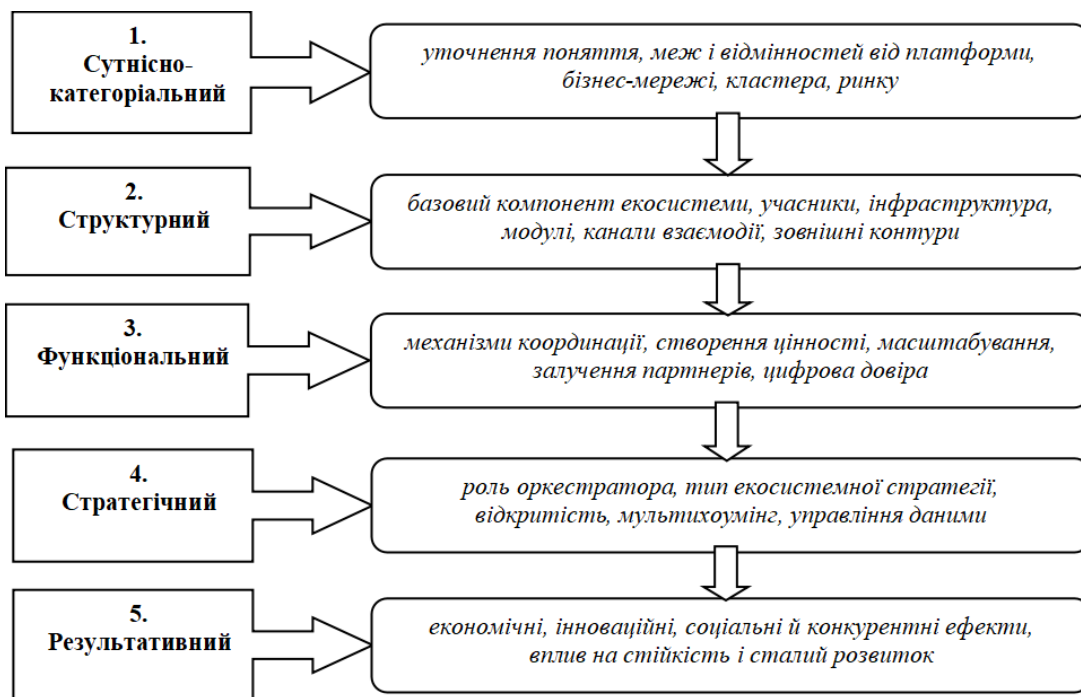


Рис. 3. Концептуально-структурна модель цифрової екосистеми

Джерело: систематизовано авторами на основі [1; 2; 6; 7–12]

системи. У цьому контексті важливо досліджувати економічні результати та логіку взаємозалежності учасників [10; 12].

По-четверте, це стратегічний рівень, де аналізується роль фокальної компанії або оркестратора, тип екосистемної стратегії, механізми відкритості/закритості, мультихоумінг, способи утримання учасників, принципи управління даними та інструменти цифрової адаптації [9].

По-п'яте, це результативний рівень, який передбачає оцінювання економічних, інноваційних, соціальних і конкурентних ефектів функціонування екосистеми. Зарубіжні дослідження свідчать, що цифрові підприємницькі екосистеми можуть впливати не лише на ринкову результативність, а й на інші параметри сталого розвитку та враховувати зниження нерівності, технологічну інклюзію та стійкість до зовнішніх шоків [7].

Отже, для сучасного економічного аналізу оптимальним є комплексний методологічний підхід, який інтегрує системний, мережевий, платформний, інституційний, процесний і стратегічний виміри дослідження. Такий підхід дає змогу описати цифрову екосистему, пояснити її внутрішню логіку, закономірності розвитку, умови стійкості та фактори результативності. Його перевага полягає в тому, що цифрова екосистема аналізується одночасно як структура, процес, середовище взаємодії, механізм координації та модель створення цінності [1; 5].

У прикладному аспекті комплексний підхід дозволяє сформувати послідовність етапів проведення комплексного дослідження цифрової екосистеми (рис. 4).

Так, на першому етапі відбувається ідентифікація меж екосистеми та її основних учасників. На другому визначається функціонально-інтеграційний центр платформи, канали взаємодії та логіка обміну даними. Аналіз функцій учасників, мережеві ефекти та механізми створення спільної цінності здійснюється

на третьому етапі. Далі, на четвертому етапі, оцінюються інституційні умови, правила доступу, механізми довіри, безпеки та управління даними. Стратегічні ефекти, конкурентні переваги, можливості масштабування й обмеження подальшого розвитку визначаються на п'ятому, остаточному етапі [2; 8–11].

Вважаємо, що суттєвою перевагою запропонованого підходу є його функціональна спроможність для аналізу цифрових екосистем різного типу: підприємницьких, платформних, маркетингових, інноваційних, галузевих і міжгалузевих. Це набуває особливого значення для сучасної економіки, в якій екосистемна логіка дедалі ширше охоплює фінансову сферу, торгівлю, логістику, промисловість, агробізнес, сферу послуг та державне управління. Водночас універсальність не виключає необхідності адаптації набору методів залежно від сектора, ступеня цифрової зрілості, рівня регуляторної визначеності та масштабу екосистеми.

Таким чином, дослідження цифрових екосистем у сучасній економіці потребує комплексної методології, що не зводиться до використання одного підходу чи окремого аналітичного інструменту. Її ефективність визначається здатністю поєднати різні аналітичні оптики в єдину дослідницьку рамку, яка враховує економічну природу екосистеми, архітектуру взаємодії суб'єктів, роль цифрових платформ, вплив мережевих ефектів, інституційні обмеження та результативність цифрової координації.

Висновки. Результати проведеного дослідження свідчать, що цифрові екосистеми виступають однією з провідних організаційно-економічних форм сучасної цифрової економіки та забезпечують інтеграцію суб'єктів господарювання, цифрових платформ, даних, технологічної інфраструктури й інституційних механізмів координації. Обґрунтовано, що цифрову екосистему доцільно розглядати як відкриту, динамічну, багаторівневу систему взаємодії, у якій ство-

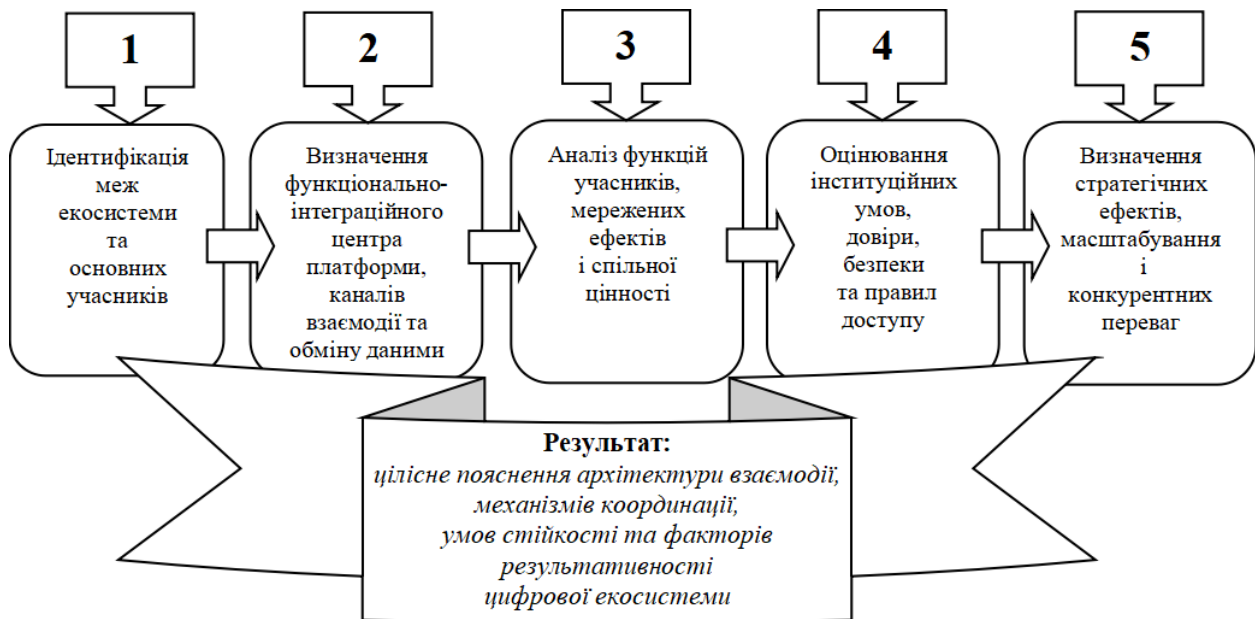


Рис. 4. Послідовність етапів проведення комплексного дослідження цифрової екосистеми

Джерело: узагальнено авторами на основі [2; 8–11]

рення цінності здійснюється на основі мережових ефектів, платформної координації, обміну даними та комплементарності функцій її учасників. У дослідженні доведено обмеженість традиційних економічних підходів у характеристиці природи цифрових екосистем, що обумовлює необхідність застосування комплексної методології, спроможної інтегрувати аналіз їхньої структурної складності, процесної динаміки, інституційних рамок та стратегічної багатовимірності. Узагальнення наукових підходів дало змогу обґрунтувати доцільність інтеграції системного, структурно-функціонального, мережового, платформного, інституційного, процесного та стратегічного підходів у єдину методологічну рамку дослідження цифрових екосистем. Визначено, що відповідна рамка

забезпечує можливість комплексного аналізу сутнісних характеристик цифрової екосистеми, її архітектури, функцій учасників, механізмів координації, умов масштабування та результативності функціонування. Практична цінність запропонованого підходу полягає в його універсальності та адаптивності до дослідження цифрових екосистем різного типу й галузевої спрямованості. Перспективи подальших наукових досліджень доцільно спрямовувати на розроблення прикладного інструментарію оцінювання ефективності цифрових екосистем, методів вимірювання мережових ефектів, цифрової довіри, платформної стійкості, а також впливу екосистемної моделі на конкурентоспроможність, інноваційність і сталий розвиток економіки.

Бібліографічний список:

1. Мішустіна Т. С. Концептуальні методологічні підходи до формувань екосистем в умовах цифрової трансформації. *Вісник економічної науки України*. 2024. № 1 (46). С. 87–93. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2024.1\(46\).87-93](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2024.1(46).87-93)
2. Седіков Д. В. Функціонування і розвиток цифрових екосистем: фактори успіху. *Сталий розвиток економіки*. 2024. № 1 (48). С. 112–118. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-48-15>
3. Пічкурова З. Розвиток цифрової економіки України в умовах воєнного стану. *Економіка та суспільство*. 2023. № 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-73>
4. Мандич О. В., Бабко Н. М., Устїк Т. В., Колодненко Н. В. Формування Digital-стратегії компанії. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. Т. 7. № 4. С. 10–15. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-4-1>
5. Bejjani M., Göcke L., Menter M. Digital entrepreneurial ecosystems: A systematic literature review. *Technological Forecasting and Social Change*. 2023. Vol. 189. Article 122372. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122372>
6. Kayser K., Telukdarie A., Philbin S. P. Digital start-up ecosystems: A systematic literature review and model development for South Africa. *Sustainability*. 2023. Vol. 15. No. 16. Article 12513. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151612513>
7. Florek-Paszowska A., Ujwary-Gil A. The Digital-Sustainability Ecosystem: A conceptual framework for digital transformation and sustainable innovation. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*. 2025. Vol. 21. No. 2. P. 116–137. DOI: <https://doi.org/10.7341/20252127>
8. Левковець О. Екосистемні стратегії бізнесу: класифікація та обґрунтування вибору. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 6 (57). С. 78–88. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-57-11>
9. Мішустіна Т., Дубницький В., Крабовський І. Цифрова трансформація в умовах екосистеми: фактор цифрової зрілості. *Економіка та суспільство*. 2024. № 70. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-191>
10. Стадник В. В., Наскальний С. О. Цифровізація бізнесу: погляд з позицій екосистемності, конкурентоспроможності й інтеграційного розвитку підприємницьких структур. *Економіка та суспільство*. 2025. № 82. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-91>
11. Goertler T., Papert M., Fischer I., Schmidt M. Building digital platform ecosystems: A synthetization of fundamental design topics from a literature review. *Digital Business*. 2025. Vol. 5. Article 100109. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2025.100109>
12. Pigola A., Fischer B., Moraes G. H. S. M. de. Impacts of Digital Entrepreneurial Ecosystems on Sustainable Development: Insights from Latin America. *Sustainability*. 2024. Vol. 16. No. 18. Article 7928. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16187928>

References:

1. Mishustina T. S. (2024) Kontseptualni metodolohichni pidkhody do formuvan ekosystem v umovakh tsyfrovoyi transformatsii [Conceptual methodological approaches to the formation of ecosystems in the conditions of digital transformation]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, no. 1 (46), pp. 87–93. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2024.1\(46\).87-93](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2024.1(46).87-93)
2. Sedikov D. V. (2024) Funktsionuvannya i rozvytok tsyfrovyykh ekosystem: faktory uspikhu [Functioning and development of digital ecosystems: success factors]. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, no. 1 (48), pp. 112–118. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-48-15>
3. Pichkurova Z. (2023) Rozvytok tsyfrovoyi ekonomiky Ukrainy v umovakh voiennoho stanu [Development of the digital economy of Ukraine under martial law]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-73>
4. Mandych O. V., Babko N. M., Ustik T. V., Kolodnenko N. V. (2022) Formuvannya Digital-stratehii kompanii [Formation of the company's digital strategy]. *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky ta tekhniki*, vol. 7, no. 4, pp. 10–15. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-4-1>
5. Bejjani M., Göcke L., Menter M. (2023) Digital entrepreneurial ecosystems: A systematic literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 189, article 122372. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122372>
6. Kayser K., Telukdarie A., Philbin S. P. (2023) Digital start-up ecosystems: A systematic literature review and model development for South Africa. *Sustainability*, vol. 15, no. 16, article 12513. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151612513>
7. Florek-Paszowska A., Ujwary-Gil A. (2025) The Digital-Sustainability Ecosystem: A conceptual framework for digital transformation and sustainable innovation. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, vol. 21, no. 2, pp. 116–137. DOI: <https://doi.org/10.7341/20252127>
8. Levkovets O. (2025) Ekosystemni stratehii biznesu: klasyfikatsiia ta obgruntuvannya vyboru [Business ecosystem strategies: classification and justification of choice]. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, no. 6 (57), pp. 78–88. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-57-11>

9. Mishustina T., Dubnytskyi V., Krabovskyi I. (2024) Tsyfrova transformatsiia v umovakh ekosystemy: faktor tsyfrovoy zrilosti [Digital transformation in the ecosystem environment: the factor of digital maturity]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 70. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-191>

10. Stadnyk V. V., Naskalnyi S. O. (2025) Tsyfrovizatsiia biznesu: pohliad z pozytsii ekosystemnosti, konkurentospromozhnosti y intehratsiinoho rozvytku pidpriemnytskykh struktur [Business digitalization: a view from the standpoint of ecosystemity, competitiveness and integration development of entrepreneurial structures]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 82. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-91>

11. Goertler T., Papert M., Fischer I., Schmidt M. (2025) Building digital platform ecosystems: A synthetization of fundamental design topics from a literature review. *Digital Business*, vol. 5, article 100109. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2025.100109>

12. Pigola A., Fischer B., Moraes G. H. S. M. de (2024) Impacts of Digital Entrepreneurial Ecosystems on Sustainable Development: Insights from Latin America. *Sustainability*, vol. 16, no. 18, article 7928. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16187928>

Дата надходження статті: 25.03.2026

Дата прийняття статті: 15.04.2026

Дата публікації статті: 19.06.2026