

Отримано 11.07.2026 Рецензовано 13.08.2026 Прийнято 30.09.2026 Опубліковано 05.10.2026

УДК 330.837:334.72:502.131.1

DOI: 10.30857/2786-5398.2026.4.9

ТЕОРЕТИЧНИЙ БАЗИС ТА ІНСТИТУЦІЙНО-ПІДПРИЄМНИЦЬКА КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

ШКОДА МАР'ЯНА СЕРГІЇВНА

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту,

Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

<https://orcid.org/0000-0002-7356-4320>

shkoda.ms@knutd.edu.ua

ЛАНІН ЄГОР СЕРГІЙОВИЧ

аспірант кафедри менеджменту,

Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

<https://orcid.org/0009-0004-5768-8691>

lanin.ye@knutd.edu.ua

Анотація. Метою статті є теоретико-методологічне узагальнення генезису, систематизація провідних наукових шкіл і концептуалізація понятійно-категоріального апарату циркулярної економіки з акцентом на її підприємницький та інституційний виміри. Методологічний базис дослідження становить комплекс методів пізнання, а саме хронологічного та бібліометричного аналізу (для диференціації етапів розвитку циркулярної парадигми); порівняльного аналізу (для зіставлення фундаментальних наукових шкіл); семантичного контент-аналізу масиву дефініцій (для виявлення структурних диспропорцій у трактуванні циркулярності); методу сходження від абстрактного до конкретного (для формулювання авторського визначення). Здійснено періодизацію еволюції циркулярної економіки (1966–2026 рр.) із виокремленням чотирьох якісних фаз: філософсько-теоретичної, термінологічно-концептуальної, операціоналізаційної та системно-нормативної. Атрибутовано пріоритет фундаментального внеску Р. Фроша та Н. Галлопулоса (1989) у закладення засад промислової екології. Систематизовано концептуальні постулати семи провідних наукових шкіл, доведено наявність наукового консенсусу щодо неможливості реалізації циркулярної моделі в межах окремого ізолюваного підприємства. Окреслено принципову дискусію між технологічним оптимізмом щодо абсолютного декаплінгу та критичною школою щодо ризиків «циркулярного відскоку». Запропоновано авторську полікомпонентну дефініцію циркулярної економіки, що розглядається як системна модель організації суспільного виробництва, розподілу, обміну та споживання, що базується на принципах превентивного усунення відходів за допомогою екодизайну, утримання продуктів, компонентів і матеріалів на найвищому рівні їхньої функціональної корисності та регенерації природного капіталу, формуючи специфічне інституційне підприємницьке середовище, у межах якого відкриті інновації, стратегічні партнерські мережі, платформна коопетиція та наскрізна цифровізація виступають системоутворювальними чинниками генерації економічної вартості та конкурентоспроможності. Розкрито евристичний потенціал дефініції через триєдність полісуб'єктного міжгалузевого охоплення, інституційної інтерпретації правил взаємодії та партнерсько-мережевої детермінації формування інноваційної ренти.

Ключові слова: циркулярна економіка; інноваційне партнерство; коопетиція; дефінітивний аналіз; підприємництво; інституційне середовище.

THEORETICAL FRAMEWORK AND INSTITUTIONAL- ENTREPRENEURIAL CONCEPTUALIZATION OF THE CIRCULAR ECONOMY

SHKODA MARIANA

Doctor of Economic Sciences, Professor,
Professor of the Department of Management,
Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0002-7356-4320>
shkoda.ms@knutd.edu.ua

LANIN YEHOR

PhD Student, Department of Management,
Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine
<https://orcid.org/0009-0004-5768-8691>
lanin.ye@knutd.edu.ua

Abstract. The purpose of the article is to provide a theoretical and methodological synthesis of the genesis, systematize leading academic schools of thought, and conceptualize the categorical framework of the circular economy with a focal emphasis on its entrepreneurial and institutional dimensions. The methodological framework of the study relies on a comprehensive set of scientific methods: chronological and bibliometric analysis (to differentiate the evolutionary stages of the circular paradigm); comparative analysis (to juxtapose foundational theoretical schools); semantic content analysis of definition corpuses (to identify structural asymmetries in the conceptualization of circularity); and the method of ascending from the abstract to the concrete (to substantiate the author's definition). The evolution of the circular economy (1966–2026) is periodized into four qualitative phases: philosophical-theoretical, terminological-conceptual, operationalization, and systemic-normative. The seminal priority and foundational contribution of R. Frosch and N. Gallopoulos (1989) to establishing the principles of industrial ecology have been historically attributed. The conceptual postulates of seven leading schools of thought are systematized, corroborating an academic consensus that the circular model cannot be realized within an isolated, single enterprise. The critical academic debate between technological optimism regarding absolute decoupling and the critical school concerning the risks of the circular rebound effect is articulated. An original polycomponent definition of the circular economy is proposed, framing it as a systemic model of societal production, distribution, exchange, and consumption based on the principles of preventive waste elimination through ecodesign, retention of products, components, and materials at their highest level of functional utility, and regeneration of natural capital, thereby shaping a specific institutional entrepreneurial environment where open innovations, strategic partner networks, platform co-opetition, and end-to-end digitalization serve as systemic drivers of economic value creation and competitiveness. The heuristic potential of this definition is unveiled through a triad of multi-actor cross-sectoral coverage, institutional interpretation of governance rules, and partner-network determination of innovation rent generation.

Keywords: circular economy; innovative partnership; co-opetition; definitive analysis; entrepreneurship; institutional environment.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Лінійна модель господарювання, що побудована за схемою «видобуток – виробництво – споживання – утилізація», трималася на двох передумовах [23]. Першою передумовою була відносна дешевизна первинної сировини, другою – можливість екстерналізації екологічних витрат

(перекладання їх на довкілля). Наразі обидва чинники вичерпали свій потенціал. Цінова динаміка на сировинних ринках втратила суто кон'юнктурний характер, трансформувавшись у постійний фактор операційного та фінансового ризику. Висока волатильність посилює невизначеність очікуваних грошових потоків, скорочує горизонт надійного планування капіталовкладень і підвищує премію за ризик у вартості капіталу. У мікроекономічному вимірі це призводить до подорожчання фінансування бізнесу, а в макроекономічному – формує нагальну потребу в перегляді фундаментальних засад суспільного відтворення. Відповіддю на цей запит стала концепція циркулярної економіки, яка передбачає замикання матеріальних потоків замість їхнього лінійного руху до відходу. Протягом останнього десятиліття дана концепція перетворилася з предмета вузьких міждисциплінарних досліджень на самостійний напрям світової економічної науки. Темп цього перетворення засвідчує динаміка публікаційного масиву, зокрема, запит за терміном «circular economy» у науково-метричній базі Scopus наприкінці 2021 р. давав понад 13 тис. документів, причому близько 7,8 тис. з них, тобто майже 60%, оприлюднено лише впродовж 2020 та 2021 рр. [13].

Проте, слід зазначити, що кількісне зростання публікацій не супроводжується змістовою рівновагою. Контент-аналіз 221 дефініції циркулярної економіки показав, що економічний поступ як мету називають від 46 до 52% визначень. Натомість бізнес-моделі, тобто механізм досягнення цієї мети на рівні фірми, згадано в межах від 21 до 27% випадків, хоч від 2017 р. цей показник і зріс майже вдвічі. Системну перебудову лінійної моделі передбачають узагалі від 9 до 11% дефініцій [13]. Отже, концепція значно докладніше описує бажаний результат, ніж спосіб його господарського досягнення.

Ця диспропорція відтворюється й у структурі досліджень. Переважну частину наукових праць присвячено інженерно-технологічним рішенням, матеріалознавству та інструментам державного регулювання, натомість циркулярну економіку як інституційне середовище підприємницької й комерційної діяльності досліджено значно менше. Тим часом перехід до замкнутого циклу змінює умови господарювання підприємств. Змінюються предмет і структура господарських договорів, склад ринкових стимулів, співвідношення постійних та змінних витрат, а разом із ними й джерела доданої вартості. Показовим є поширення сервісних моделей, за яких підприємство продає не річ, а її корисну функцію, зберігаючи право власності на матеріал і зобов'язання прийняти його назад після завершення терміну служби.

Замкнути матеріальний цикл у межах одного підприємства неможливо з двох причин. Окреме підприємство не володіє повним набором технологій перероблення і не акумулює тих обсягів зворотних потоків сировини, за яких рециркуляція стає рентабельною. Мінімальною господарською одиницею, здатною утримати цикл, стає не фірма, а мережа контрагентів. Відповідно змінюється й конкурентна логіка. Ізольоване суперництво поступається стратегічним інноваційним партнерствам та платформній коопетиції, коли учасники ринку водночас конкурують за кінцевого споживача й кооперуються у збиранні, сортуванні та повторному залученні ресурсів. Розподіл вигід у такій конфігурації залежить уже не лише від частки ринку, а й від позиції учасника в ланцюзі створення вартості та від контролю над зворотними потоками.

Особливої ваги зазначений вектор набуває для України. Масштабні руйнації виробничих фондів, інфраструктурних мереж і житлового фонду, спричинені російською війною, поряд із дефіцитом первинних ресурсів формують винятковий виклик. Водночас виникає стратегічне «вікно можливостей» для структурної модернізації національної економіки на засадах принципу «Build Back Better». Це вимагає розроблення комплексного теоретико-методологічного підґрунтя, що розглядає циркулярну економіку не як зовнішнє регуляторне обтяження, а як нову бізнес-парадигму, у межах якої інноваційні форми міжфірмової кооперації виступають базовим фактором довгострокової конкурентоспроможності.

Формування теоретичного фундаменту циркулярної економіки є результатом тривалої інтелектуальної конвергенції кількох самостійних наукових шкіл. Вихідні екологічні та термодинамічні обмеження лінійного зростання були вперше концептуалізовані в науковій праці К. Боулдінга [3], який ввів метафору «економіки космонавта» як закритої термодинамічної системи. Фундаментальні основи сервісизації та монетизації корисної функції продукту замість його речового продажу заклав В. Штахель [16]. Системоутворюючий внесок у становлення промислової екології здійснили американські вчені Р. Фрош та Н. Галлопулос [9], обґрунтувавши можливість відтворення природних трофічних ланцюгів у виробничих кластерах, де відходи одного підприємства трансформуються у вхідний ресурс для іншого.

Термінологічне введення категорії «циркулярна економіка» в академічний понятійний апарат належить Д. Пірсу та Р. Тернеру [15], які інтегрували асиміляційні функції біосфери в модель замкненого матеріального балансу. На початку XXI століття якісний поштовх розвитку концепції надали В. МакДонах та М. Браунгарт [4], запропонували парадигму «Cradle to Cradle» (C2C) та розмежувавши матеріальні потоки на біологічні й технічні поживні нутрієнти. Вирішальний внесок у глобальну операціоналізацію циркулярних бізнес-моделей здійснила Фондація Еллен МакАртур [6, 7].

Сучасний період розвитку циркулярної теорії характеризується активною структуризацією дефінітивного простору. Й. Кірхгерр із колегами [12] здійснив ґрунтовні систематичні огляди (охопивши 114 і 221 наукову дефініцію відповідно), довівши збереження суттєвого концептуального плюралізму. М. Гайсдорфер та співавтори [10, 11] систематизували типологію взаємозв'язків між циркулярністю і сталим розвитком, розкривши бар'єри інноваційних бізнес-моделей. Концептуалізація стратегій збереження цінності (R-framework) та моделей достатності здійснена в роботах Н. Бокен, С. Шорта [2], Ф. Бломсми [1].

В українській економічній думці проблематику циркулярної трансформації активно досліджують Н.І. Горбаль [17, 18], Ю.Р. Ломага [17], С.В. Сліпачик [18], М.В. Руда, Т.С. Яремчук та М.Г. Бортнікова [21], С.А. Горбаченко та Н.А. Клевцевич [19], М.Л. Злотнік [20] та науковці Центру ресурсоефективного та чистого виробництва [22].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значну кількість фундаментальних праць, залишаються фрагментарно дослідженими такі принципові аспекти:

- домінування вузькотехнічного тлумачення ЦЕ, що абстрагується від інституційних умов ведення підприємницької діяльності та поведінкових установок суб'єктів ринку;
- відсутність цілісної концептуалізації інноваційного партнерства як системного економічного механізму, без якого замкнений кругообіг ресурсів стає транзакційно неможливим;
- недостатня розробленість функціональної ролі торгівлі в циркулярній системі, зокрема механізмів вторинного ринку, зворотної логістики та платформної взаємодії;
- брак комплексних прикладних моделей адаптації циркулярних принципів до специфіки повоєнного відновлення промислового й торговельного потенціалу України.

Метою дослідження є теоретико-методологічне обґрунтування концептуальних засад циркулярної економіки як специфічного інституційного середовища підприємницької діяльності.

Методологія та методи дослідження. Методологічну основу роботи складає синтез неоінституційної економічної теорії, концепції стратегічної коопетиції, теорії ресурсних петель та екосистемного підходу до управління підприємством.

У дослідженні застосовано комплекс методів: хронологічний метод (для структурування етапів розвитку циркулярної економіки (1966–2026 рр.)); порівняльний та бібліографічний аналіз (для компаративного зіставлення методологічних засад фундаментальних наукових шкіл); контент-аналіз та семантико-дефінітивне моделювання

(для узагальнення понад 200 наявних дефініцій та виведення авторського визначення); метод наукової абстракції та логічного узагальнення (для синтезу теоретичних висновків та формування стратегічних рекомендацій).

Виклад основних результатів та їх обґрунтування.

Циркулярна економіка як самостійна наукова парадигма не є суто кон'юнктурною реакцією на сучасний екологічний порядок денний; вона являє собою результат шістдесятирічної еволюції економіко-екологічної думки. Комплексний ретроспективний аналіз дозволяє диференціювати цей історичний процес на чотири якісно відмінні хронологічні фази (табл. 1):

1. Філософсько-теоретична фаза (1960–1989 рр.) – це період зародження термодинамічної критики відкритої індустріальної системи, обґрунтування концепції замкненого матеріального циклу [3] перших теоретичних моделей сервісної «функціональної економіки» [16] та створення передумов для промислової екології.

2. Термінологічно-концептуальна фаза (1990–2009 рр.) характеризується введенням терміну «циркулярна економіка» в офіційний науковий тезаурус економічної теорії [15], формуванням інженерно-дизайнерської філософії регенеративного проектування [14] та розробленням парадигми замкнених циклів матеріальних нутрієнтів «Cradle to Cradle» [4].

3. Операціоналізаційна фаза (2010–2019 рр.). В даному періоді спостерігається системне розгортання прикладного інструментарію завдяки діяльності Фондації Еллен МакАртур [6], формалізація бізнес-моделей типу *Product-as-a-Service*, прийняття Першого пакета циркулярної економіки Європейського Союзу (2015 р.) та здійснення перших масштабних бібліометричних систематизацій [10, 12].

4. Системно-нормативна та екосистемна фаза (2020 р. – дотепер). Для даної фази характерне нормативне закріплення циркулярних імперативів у структурі *European Green Deal* через План дій з циркулярної економіки [8], ухвалення глобальної серії стандартів ISO 59000:2024 (*ISO 59004, ISO 59010, ISO 59020*), інтеграція цифрових паспортів продуктів (DPP) та поглиблення досліджень феномену «циркулярних екосистем» і моделей достатності (*sufficiency/degrowth*) [13].

Таблиця 1

Хронологія та змістовні домінанти еволюції концепції циркулярної економіки

Хронологічний період	Вчений / Інституція	Фундаментальний науковий внесок	Концептуальний конструкт / Термінологія
1966	К. Боулдінг (K. Boulding, США)	Доведення принципової неможливості нескінченного лінійного зростання у фізично обмеженій системі; порівняння відкритої системи («ковбойська економіка») із замкненою	<i>Spaceship Earth Economy</i> ; замкнена термодинамічна система
1976–1982	В. Штахель (W. Stahel, Швейцарія)	Розроблення теорії перформанс-економіки; обґрунтування пріоритету монетизації корисної функції виробу над продажем речовини; концепція подовження життєвого циклу	<i>Performance Economy</i> ; <i>Product Life Extension</i> ; <i>Product-as-a-Service</i>
1989	Р. Фрош, Н. Галлопулос (R. Frosch, N. Gallopoulos, США)	Маніфестація засад промислової екології, а саме аналогія між природними екосистемами та індустріальними комплексами; закладення підґрунтя промислового симбіозу	<i>Industrial Ecology</i> ; промисловий цикл; міжзаводський симбіоз
1990	Д. Пірс, Р. Тернер (D. Pearce, R. Turner, Велика Британія)	Перше системне введення категорії «circular economy» до академічного економічного дискурсу; включення асиміляційної функції доквілля у макроекономічний баланс	<i>Circular Economy</i> ; замкнений кругообіг матеріальних потоків

Закінчення табл. 1

Хронологічний період	Вчений / Інституція	Фундаментальний науковий внесок	Концептуальний конструкт / Термінологія
1994	Дж. Лайл (J. Lyle, США)	Концептуалізація регенеративного дизайну: створення штучних середовищ і процесів, які здатні самостійно відновлювати первинну ресурсну базу	<i>Regenerative Design</i> ; циклічне проектування простору
2002	В. МакДонах, М. Браунгарт (W. McDonough, M. Braungart, США / Німеччина)	Опублікування маніфесту дизайну нульових відходів «Cradle to Cradle»; концепція поділу матеріалів на біологічні та технічні поживні нутрієнти	<i>Cradle to Cradle (C2C)</i> ; <i>Eco-effectiveness</i> ; технічний і біологічний метаболізм
2010	Фундація Еллен МакАртур (EMF, Велика Британія)	Інституалізація глобального центру досліджень і бізнес-операціоналізації ЦЕ; формулювання трьох базових принципів і метеликової діаграми (<i>Butterfly Diagram</i>)	Три принципи ЦЕ (усунення відходів, циркуляція, регенерація); <i>Value Retention Loops</i>
2015	Європейська Комісія (European Commission)	Законодавче закріплення Першого пакета циркулярної економіки ЄС; трансформація концепції з добровільної ініціативи в систему імперативних регуляторних нормативів	<i>EU Circular Economy Package</i> ; нормативна гармонізація
2017	Й. Кірхгерр, М. Гайсдорфер, Н. Бокен та ін.	Академічна консолідація дисципліни: систематичний контент-аналіз 114 дефініцій; доведення ЦЕ як парадигми сталого розвитку; систематизація R-стратегій	Систематизація дефініцій; <i>Slowing, Closing, Narrowing loops</i>
2020	Європейська Комісія (European Commission)	Ухвалення оновленого <i>Circular Economy Action Plan (CEAP 2020)</i> у межах <i>European Green Deal</i> ; поширення ЦЕ на текстиль, електроніку, будівництво; право на ремонт	<i>CEAP 2020</i> ; <i>Right to Repair</i> ; стандарти екодизайну (<i>ESPR</i>)
2022–2026	Й. Кірхгерр, ISO, ЮНІДО	Системний огляд 221 дефініції; ухвалення пакету міжнародних стандартів ISO 59000:2024; інтеграція парадигми «циркулярних екосистем» та моделей достатності	<i>Circular Ecosystems</i> ; стандарти ISO 59004/59020; <i>Sufficiency & Degrowth CE</i>

Джерело: авторська систематизація на основі [3, 4, 9–13, 15].

Сучасний теоретичний базис циркулярної економіки ґрунтується на концептуальних здобутках семи провідних наукових шкіл і підходів (табл. 2). Попри відмінності у дослідницькому фокусі, їх об'єднує науковий консенсус щодо того, що циркулярна трансформація принципово неможлива в межах окремого автономного підприємства й має суто мережеву, міжфірмову природу.

Важливо окреслити принципову наукову дискусію між школою технологічного оптимізму [6, 7, 10, 11], яка постулює можливість абсолютного розриву між економічним зростанням та використанням природних ресурсів, і критичною школою [2, 5]. Остання доводить реальність ризику «циркулярного відскоку», за якого підвищення ресурсоефективності та зниження собівартості вторинної продукції стимулюють зростання сукупного попиту, нівелюючи екологічний ефект. З позицій теорії підприємництва це свідчить про необхідність орієнтації бізнес-моделей на стратегії вищих рівнів R-ієрархії з монетизацією якості сервісу, а не фізичні обсяги реалізованої продукції.

Таблиця 2

Компаративна характеристика теоретичних шкіл циркулярної економіки

Наукова школа / Напрямок	Фундатори та провідні теоретики	Базовий концептуальний постулат	Підприємницький та комерційний вимір	Критичні зауваження та обмеження
Промислова екологія	Р. Фрош, Н. Галлопулос (1989), С. Еркман (1997)	Трансформація індустріальних систем за зразком природних екосистем через формування замкнених міжфірмових трофічних ланцюгів	Індустріальні парки, екокластери, вторинний сировинний обмін, оптимізація енергопотоків	Технократичний детермінізм; недооцінка транзакційних витрат та соціальних факторів
Cradle to Cradle (C2C)	В. МакДонах, М. Браунгарт (2002)	Повна ліквідація поняття відходів; проектування продукції виключно як сукупності технічних чи біологічних поживних речовин	Екодизайн, сертифікація матеріалів за стандартом C2C, модульність конструкцій для легкого розбирання	Висока капіталоемність первинної модернізації ліній; бар'єри масштабування
Біомімікрія та регенеративний дизайн	Дж. Бенюс (1997), Дж. Лайл (1994)	Наслідкування біологічних моделей і природних систем для створення високо-ефективних матеріалів і технологій	Біоінспіровані матеріали, регенеративне сільське господарство, біопереробка відходів	Складність операціоналізації в традиційних важких галузях промисловості
Перформанс-економіка (сервісизація)	В. Штахель (1976, 2019)	Переорієнтація зі збуту речових товарів на надання доступу до їхньої корисної функції (сервісизація капіталу)	Моделі <i>Product-as-a-Service</i> , лізинг, довгострокова оренда, повернення активів у власність фірми	Зростання потреби в довгостроковому оборотному капіталі; ризики неплатежів
Теорія сталого розвитку / TBL	Г.Х. Брундтланд (1987), Дж. Елкінгтон (1994)	Гармонізація економічного прибутку, екологічної цілісності та соціальної інклюзивності (<i>Triple Bottom Line / ESG</i>)	Нефінансова звітність за стандартами GRI/ESRS, залучення ESG-інвестицій, соціальне підприємництво	Ризики грінвошингу (<i>greenwashing</i>) та декларативності корпоративних політик
Системний екосистемний підхід (EMF)	Ellen MacArthur Foundation (2013), М. Гайсдорфер (2017)	Полірівнева трансформація системи (мікро-, мезо-, макро-) через R-стратегії, екодизайн та цифрові платформи	Циркулярні бізнес-моделі, відкриті партнерські екосистеми, стартап-акселерація	Ризик виникнення парадоксу Джевонса (<i>circular rebound effect</i>)
Концепція достатності (Sufficiency Degrowth CE)	Н. Бокен, С. Шорт (2020), К. Хобсон (2020)	Справжня сталість вимагає абсолютного скорочення фізичного обсягу матеріального потоку, а не лише його циклізації	Бізнес-моделі достатності, антиспоживацькі стратегії, ремонтні кооперативи	Радикальна суперечність домінуючій бізнес-логіці безперервного нарощування продажів

Джерело: складено авторами на основі [2, 10, 12, 13, 16].

Дефінітивний контент-аналіз та авторське визначення циркулярної економіки.

Результати змістовного аналізу понятійно-категоріального апарату, проведеного Ю. Кірхгерром та співавторами [12, 13] свідчать про виразну змістовну асиметрію сучасних підходів до визначення циркулярної економіки (табл. 3), що виявляється у домінуванні базової тріади «3R» (понад 75% випадків) на противагу трансформаційним імперативам (Refuse, Rethink, Remanufacture), критично низькій увазі до соціально-етичного виміру (лише близько

15% дефініцій враховують критерії справедливості й добробуту), а також у виразному технократичному ухилі більшості концептуалізацій, які редукують циркулярну модель до технологій переробки відходів, абстрагуючись від інституційного середовища, контрактних структур і мережевої взаємодії бізнесу.

Таблиця 3

Порівняльний аналіз дефінітивних підходів до трактування циркулярної економіки

Авторське джерело / Інституція	Зміст дефініції (адаптовано)	Концептуальний акцент	Рівень узагальнення	Відображення підприємницького та партнерського виміру
Pearce & Turner (1990)	Економічна система, де матеріальні потоки циркулюють за принципом замкнених контурів без утворення кінцевих відходів	Фізичний баланс матеріальних потоків	Макро-галузевий рівень	Слабке (описова екологічна модель)
Stahel (2010, 2019)	Економіка замкненого циклу, що максимізує збереження корисності продукту в часі через сервісизацію, відновлення та капітальний ремонт	Бізнес-моделі сервісу та експлуатаційної надійності	Мікрорівень (підприємство – споживач)	Високе (пріоритет контрактів сервісизації PaaS)
Ellen MacArthur Foundation (2013)	Промислова система, яка є відновною та регенеративною за своїм задумом, ліквідує відходи через екодизайн і зберігає матеріали на найвищому рівні цінності	Екодизайн та системна регенерація природного капіталу	Інтегрований (мікро-, мезо-, макrorівні)	Високе (трансформація бізнес-моделей фірми)
Kirchherr et al. (2017, 2023)	Економічна система, яка замінює концепцію «кінця життя» відновленням, зменшенням, повторним використанням та рециклінгом на мікро-, мезо- і макrorівнях	Систематизація R-стратегій та ресурсоефективність	Полірівневий мета-аналіз	Помірне (констатація рівнів без експлікації партнерств)
Горбаль Н.І., Ломага Ю.Р. (2022)	Передумова нової індустріальної парадигми, що забезпечує максимальну економічну ефективність фірм при мінімізації негативного навантаження на довкілля	Сталий розвиток вітчизняних підприємств	Мікро-мезорівень та	Високе (стратегічне управління бізнес-моделями)
Авторське визначення (пропонується)	Системна модель організації виробництва, розподілу, обміну та споживання, що ґрунтується на принципах превентивного усунення відходів через екодизайн, безперервної циркуляції ресурсів на найвищому рівні споживчої вартості та регенерації екосистем, яка формує специфічне інституційне підприємницьке середовище, де інноваційне партнерство, платформна коопетиція та цифровізація виступають ключовими детермінантами створення доданої вартості	Системно-інституційний: підприємництво, торгівля, інновації, коопетиція	Полірівневий екосистемний зріз	Визначальне (партнерство як обов'язковий архітектурний принцип)

Джерело: розроблено автором на основі аналізу [6, 12, 13, 15–17].

На основі ґрунтовного аналізу наукового дискурсу та концептуалізації феномену циркулярної економіки крізь призму підприємницького виміру запропоновано авторську полікомпонентну дефініцію, згідно з якою *циркулярна економіка* розглядається як системна модель організації суспільного виробництва, розподілу, обміну та споживання, що базується на принципах превентивного усунення відходів за допомогою екодизайну, утримання продуктів, компонентів і матеріалів на найвищому рівні їхньої функціональної корисності та регенерації природного капіталу, формуючи специфічне інституційне підприємницьке середовище, у межах якого відкриті інновації, стратегічні партнерські мережі, платформна коопетиція та наскрізна цифровізація виступають системоутворювальними чинниками генерації економічної вартості та конкурентоспроможності. Наукова цінність та евристичний потенціал запропонованої дефініції розкриваються через три взаємопов'язані аспекти. Передусім ідеться про полісуб'єктне та міжгалузеве охоплення, що розширює фокус дослідження за межі суто виробничої ланки на сфери гуртової та роздрібної торгівлі, післяпродажного обслуговування й рекомерції. Водночас інституційна інтерпретація дозволяє розглядати циркулярність як систему специфічних формальних регуляцій і неформальних правил, що кардинально трансформують структуру транзакційних витрат бізнесу. Зрештою, партнерсько-мережева детермінація уможливорює позиціонування інноваційного партнерства та платформної коопетиції як базового джерела генерування інноваційної ренти сучасного циркулярного підприємства.

Висновки та перспективи подальших наукових досліджень. В статті доведено, що циркулярна економіка пройшла 60-річний шлях еволюції від термодинамічної критики індустріалізму К. Боулдінга [3] до формування сучасної системно-нормативної та екосистемної фази (2020–2026 рр.), закріпленої стандартами серії ISO 59000:2024 та регуляторними пакетами ЄС. Історично обґрунтовано піонерну роль Р. Фроша та Н. Галлопулоса [9] як основоположників промислової екології.

Здійснено компаративний аналіз семи фундаментальних наукових шкіл. Доведено, що, незважаючи на відмінності у фокусі (від біомімікрії до перформанс-економіки), спільним для них є висновок про неможливість замикання ресурсних циклів у межах автономного підприємства та імператив розбудови міжфірмових мереж.

На основі дефінітивного контент-аналізу понад 200 джерел ідентифіковано ключові структурні деформації сучасного понятійного апарату (домінування вузької моделі «3R», технократичний редукаціонізм і недооцінка інституційного середовища). Окреслено критичне протистояння технологічного оптимізму та ризиків «циркулярного відскоку», що вимагає переходу бізнес-моделей від нарощування фізичних обсягів продукції до монетизації якості сервісу.

Сформульовано авторське полікомпонентне визначення циркулярної економіки, яке інтегрує виробничу, торговельну, інституційну та інноваційно-партнерську складові й створює теоретичний фундамент для дослідження циркулярної ренти та коопетиційних взаємодій.

Отримані теоретико-методологічні результати слугують базисом для наступного етапу дослідження, присвяченого операціоналізації 10-рівневої R-ієрархії збереження вартості (R0–R9), порівняльному аналізу лінійних і циркулярних бізнес-моделей, оцінці транзакційних витрат у коопетиційних партнерствах та моделюванню механізмів циркулярної модернізації підприємництва України в процесі повоєнного відновлення.

References

1. Blomsma, F., & Brennan, G. (2017). The emergence of circular economy: A new framing around prolonging resource productivity. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 603–614. DOI: <https://doi.org/10.1111/jiec.12603>.

Література

1. Blomsma F., Brennan G. The emergence of circular economy: A new framing around prolonging resource productivity. *Journal of Industrial Ecology*. 2017. No. 21 (3). P. 603–614. DOI: <https://doi.org/10.1111/jiec.12603>.

2. Bocken, N. M. P., & Short, S. W. (2020). Transforming business models: Towards a sufficiency-based circular economy. In M. Brandão, D. Lazarevic, & G. Finnveden (Eds.), *Handbook of the Circular Economy* (pp. 250–265). Edward Elgar Publishing. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781788972727.00028>.
3. Boulding, K. E. (1966). The economics of the coming spaceship earth. In H. Jarrett (Ed.), *Environmental Quality in a Growing Economy* (pp. 3–14). Johns Hopkins University Press.
4. Braungart, M., & McDonough, W. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. North Point Press.
5. Corvellec, H., Stowell, A. F., & Johansson, N. (2022). Critiques of the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, 26(2), 421–432. DOI: <https://doi.org/10.1111/jiec.13187>.
6. EMF (2013). *Towards the Circular Economy Vol. 1: Economic and business rationale for an accelerated transition*. Ellen MacArthur Foundation.
7. EMF (2019). *Completing the picture: How the circular economy tackles climate change*. Ellen MacArthur Foundation.
8. EC (2020). *A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe (COM(2020) 98 final)*. European Commission.
9. Frosch, R. A., & Gallopoulos, N. E. (1989). Strategies for manufacturing. *Scientific American*, 261(3), 144–152. DOI: <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0989-144>.
10. Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>.
11. Geissdoerfer, M., Santa-Maria, T., Kirchherr, J., & Pelzeter, C. (2023). Drivers and barriers for circular business model innovation. *Business Strategy and the Environment*, 32(6), 3814–3832. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.3339>.
12. Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>.
13. Kirchherr, J., Yang, N.-H. N., Schulze-Spüntrup, F., Heerink, M. J., & Hartley, K. (2023). Conceptualizing the circular economy (revisited): An analysis of 221 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 194, Article 107001. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.107001>.
14. Lyle, J. T. (1994). *Regenerative Design for Sustainable Development*. John Wiley & Sons.
15. Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1990). *Economics of Natural Resources and the Environment*. Harvester Wheatsheaf.
2. Bocken N. M. P., Short S. W. Transforming business models: Towards a sufficiency-based circular economy. In M. Brandão, D. Lazarevic, & G. Finnveden (Eds.), *Handbook of the Circular Economy*. Edward Elgar Publishing, 2020. P. 250–265. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781788972727.00028>.
3. Boulding K. E. The economics of the coming spaceship earth. In H. Jarrett (Ed.), *Environmental Quality in a Growing Economy*. Johns Hopkins University Press, 1966. P. 3–14.
4. Braungart M., McDonough W. *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. North Point Press, 2002.
5. Corvellec H., Stowell A. F., Johansson N. Critiques of the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*. 2022. No. 26 (2). P. 421–432. DOI: <https://doi.org/10.1111/jiec.13187>.
6. Towards the Circular Economy Vol. 1: Economic and business rationale for an accelerated transition. Ellen MacArthur Foundation, 2013.
7. Completing the picture: How the circular economy tackles climate change. Ellen MacArthur Foundation, 2013.
8. A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe (COM(2020) 98 final). European Commission, 2020.
9. Frosch R. A., Gallopoulos N. E. Strategies for manufacturing. *Scientific American*. 1989. No. 261 (3). P. 144–152. DOI: <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0989-144>.
10. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N. M. P., Hultink E. J. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 143. P. 757–768. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>.
11. Geissdoerfer M., Santa-Maria T., Kirchherr J., Pelzeter C. Drivers and barriers for circular business model innovation. *Business Strategy and the Environment*. 2023. No. 32 (6). P. 3814–3832. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.3339>.
12. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*. 2017. Vol. 127. P. 221–232. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>.
13. Kirchherr J., Yang N.-H. N., Schulze-Spüntrup F., Heerink M. J., Hartley K. Conceptualizing the circular economy (revisited): An analysis of 221 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*. 2023. Vol. 194, Article 107001. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.107001>.
14. Lyle J. T. *Regenerative Design for Sustainable Development*. John Wiley & Sons, 1994.
15. Pearce D. W., Turner R. K. *Economics of Natural Resources and the Environment*. Harvester Wheatsheaf, 1990.

16. Stahel, W. R. (2019). The Circular Economy: A User's Guide. Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780429259203>.
17. Horbal, N. I., & Lomaha, Yu. R. (2022). Tsykuliarna ekonomika – osnova staloho rozvytku pidpriemstv [The Circular Economy: The Foundation of Sustainable Enterprise Development]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika". Seriya: Problemy ekonomiky ta upravlinnia*, 6(1), 9–24. DOI: <https://doi.org/10.23939/semi2022.01.009> [in Ukrainian].
18. Horbal, N. I., & Slipachyk, S. V. (2023). Tsykuliarna ekonomika: osoblyvosti ta perspektyvy vprovadzhennia v Ukraini v umovakh viiny [The Circular Economy: Features and Prospects for Implementation in Ukraine Amidst the War]. *Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia i problemy rozvytku*, 5(2), 257–268. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2023.02.257> [in Ukrainian].
19. Horbachenko, S. A., & Klietsevych, N. A. (2023). Mozhlyvosti ekonomichnoho rozvytku na zasadakh tsyrukliarnosti v umovakh tsyfrovoy transformatsii [Opportunities for economic development based on circularity in the context of digital transformation]. *Derzhava ta rehiony. Seriya: Ekonomika ta pidpriemnytstvo*, 1(127), 35–41 [in Ukrainian].
20. Zlotnik, M. L. (2023). Stratehichne upravlinnia pidpriemstvamy v umovakh tsyrukliarnoi ekonomiky: dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.04 [Strategic Management of Enterprises in a Circular Economy]. Lviv: NU "Lvivska politekhnika". 248 p. [in Ukrainian].
21. Ruda, M. V., Yaremchuk, T. S., & Bortnikova, M. H. (2021). Tsykuliarna ekonomika v Ukraini: adaptatsiia yevropeiskoho dosvidu [The Circular Economy in Ukraine: Adapting European Experience]. *Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia ta problemy rozvytku*, 3(1), 212–222. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2021.01.212> [in Ukrainian].
22. Tsentr resursoefektyvnoho ta chystoho vyrobnytstva (2024). Pryklady vprovadzhennia tsyrukliarnoi ekonomiky v Ukraini [Examples of circular economy implementation in Ukraine]. Kyiv. 44 p. [in Ukrainian].
23. Shkoda, M. S., & Lanin, Ye. (2023). Rozvytok innovatsiinoho partnerstva v umovakh tsyrukliarnoi ekonomiky [Development of Innovative Partnerships in the Context of the Circular Economy]. *Problemy intehtatsii osvity, nauky ta biznesu v umovakh hlobalizatsii*: Abstracts of the 5th International Scientific and Practical Conference, Kyiv, October 6, 2023 (pp. 159–160). Kyiv: KNUTD. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/25903> [in Ukrainian].
16. Stahel W. R. The Circular Economy: A User's Guide. Routledge, 2019. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780429259203>.
17. Горбаль Н. І., Ломага Ю. Р. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Проблеми економіки та управління*. 2022. Т. 6, № 1. С. 9–24. DOI: <https://doi.org/10.23939/semi2022.01.009>.
18. Горбаль Н. І., Сліпачик С. В. Циркулярна економіка: особливості та перспективи впровадження в Україні в умовах війни. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2023. Т. 5, № 2. С. 257–268. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2023.02.257>.
19. Горбаченко С. А., Клевцевич Н. А. Можливості економічного розвитку на засадах циркулярності в умовах цифрової трансформації. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2023. № 1(127). С. 35–41.
20. Злотнік М. Л. Стратегічне управління підприємствами в умовах циркулярної економіки: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04. Львів: НУ «Львівська політехніка», 2023. 248 с.
21. Руда М. В., Яремчук Т. С., Бортнікова М. Г. Циркулярна економіка в Україні: адаптація європейського досвіду. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. 2021. Т. 3, № 1. С. 212–222. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2021.01.212>.
22. Приклади впровадження циркулярної економіки в Україні. Київ: Центр ресурсоефективного та чистого виробництва, 2024. 44 с.
23. Шкода М. С., Ланін Є. Розвиток інноваційного партнерства в умовах циркулярної економіки. *Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації: тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції*, м. Київ, 6 жовтня 2023 року. Київ: КНУТД, 2023. С. 159–160. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/25903>.