

УДК 330.15:338.2:502.131.1

РОЛЬ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ Й СОЦІАЛЬНОЇ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ У ФОРМУВАННІ СТРАТЕГІЇ ЗЕЛЕНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ КРАЇНИ¹

Олена Чигрин

Сумський державний університет,
Суми, Україна
ORCID: 0000-0002-4007-3728

Ростислав Багрій

Сумський державний університет,
Суми, Україна
ORCID: 0009-0005-1216-1463

Резюме. Досліджено теоретичні та концептуальні засади взаємозв'язку циркулярної економіки та соціальної резильєнтності у контексті формування стратегії зеленої конкурентоспроможності країни. Актуальність дослідження зумовлена зростанням глобальних екологічних, економічних і соціальних викликів, що потребують пошуку нових моделей розвитку, здатних забезпечити ефективне використання ресурсів, підвищення стійкості економічних систем та адаптивності суспільства до кризових явищ. Узагальнено сучасні наукові підходи до трактування понять циркулярної економіки та соціальної резильєнтності, визначено основні напрями дослідження їх взаємозв'язку в сучасній науковій літературі. Проаналізовано сучасні тенденції розвитку циркулярної економіки у світі, зокрема динаміку рівня глобальної циркулярності та масштаби використання природних ресурсів. На основі аналізу статистичних даних встановлено наявність дисбалансу між зростанням матеріального споживання та рівнем повторного використання ресурсів, що актуалізує необхідність прискорення циркулярних трансформацій економічних систем. Обґрунтовано концептуальну модель взаємозв'язку циркулярної економіки, соціальної резильєнтності та зеленої конкурентоспроможності економіки, яка демонструє роль циркулярних практик у підвищенні ресурсної ефективності, розвитку локальних економічних екосистем, створенні нових робочих місць та зниженні екологічних ризиків. Визначено ключові механізми впливу циркулярної економіки на формування соціальної резильєнтності, серед яких ресурсна стійкість економіки, економічна диверсифікація, розвиток соціальної зайнятості, екологічна стабільність та інституційна адаптивність. Доведено, що інтеграція принципів циркулярної економіки у стратегії розвитку держави та регіонів сприяє підвищенню зеленої конкурентоспроможності економіки, оскільки забезпечує поєднання економічної ефективності, екологічної безпеки та соціальної стабільності. Отримані результати можуть бути використані для формування стратегічних підходів до забезпечення сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності національних економік в умовах сучасних глобальних трансформацій.

Ключові слова: циркулярна економіка, соціальна резильєнтність, зелена конкурентоспроможність, сталий розвиток, ресурсна ефективність, циркулярні бізнес-моделі, економічна стійкість.

Дата надходження 08.03.2026

Дата прийняття 22.03.2026

Дата публікації 25.06.2026

¹ **Фінансування:** це дослідження було профінансовано грантом Міністерства освіти і науки України (№ 0126U000592).

Funding: this research was funded by a grant from the Ministry of Education and Science of Ukraine (grant number 0126U000592).

UDC 330.15:338.2:502.131.1

THE ROLE OF THE CIRCULAR ECONOMY AND SOCIAL RESILIENCE IN FORMING THE COUNTRY'S GREEN COMPETITIVENESS STRATEGY

Olena Chygryn

Sumy State University, Sumy, Ukraine

Rostyslav Bagriy

Sumy State University, Sumy, Ukraine

Summary. *The article examines the theoretical and conceptual foundations of the relationship between the circular economy and social resilience in the context of forming a country's green competitiveness strategy. The relevance of the study is determined by the growing environmental, economic, and social challenges that require the search for new development models capable of ensuring efficient resource use, increasing the resilience of economic systems, and improving society's adaptability to crisis phenomena. The paper summarises modern scientific approaches to the interpretation of the concepts of circular economy and social resilience and identifies the main directions of research on their interconnection in contemporary academic literature. Current global trends in the development of the circular economy are analysed, particularly the dynamics of the global circularity rate and the scale of natural resource consumption. Based on statistical analysis, an imbalance between the growth of material consumption and the level of resource reuse has been identified, underscoring the need to accelerate circular transformations of economic systems. A conceptual model of the relationship among the circular economy, social resilience, and the economy's green competitiveness is substantiated. The model demonstrates the role of circular practices in increasing resource efficiency, developing local economic ecosystems, creating new jobs, and reducing environmental risks. The study identifies key mechanisms through which the circular economy contributes to the development of social resilience, including the economic resilience of the economy, economic diversification, the development of social employment, environmental stability, and institutional adaptability. It is proven that integrating circular economy principles into national and regional development strategies enhances the economy's green competitiveness by combining economic efficiency, environmental safety, and social stability. The results obtained can be used to develop strategic approaches to sustainable development and to strengthen the competitiveness of national economies amid global transformations.*

Key words: *circular economy, social resilience, green competitiveness, sustainable development, resource efficiency, circular business models, economic resilience.*

Received 08.03.2026

Accepted 22.03.2026

Published 25.06.2026

Постановка проблеми. У сучасних умовах глобальних екологічних, економічних та соціальних викликів особливого значення набуває пошук нових моделей розвитку, здатних забезпечити стійкість економічних систем та адаптивність суспільства до кризових явищ. Однією з таких моделей є концепція циркулярної економіки, яка передбачає перехід від лінійної моделі виробництва і споживання до системи замкнених матеріальних потоків, раціонального використання ресурсів та мінімізації відходів. У межах сучасної наукової парадигми циркулярна економіка розглядається не лише як інструмент підвищення ресурсної ефективності, але й як важливий чинник формування соціальної стійкості та адаптивності економічних систем. Зокрема, розвиток циркулярних бізнес-моделей, локальних виробничих ланцюгів та інноваційних технологій переробки сприяє створенню нових робочих місць, зменшенню залежності від імпортних ресурсів та підвищенню економічної стабільності регіонів [1]. У цьому контексті особливої актуальності набуває концепція соціальної резильєнтності, яка характеризує здатність суспільства та економічних систем адаптуватися до зовнішніх шоків, відновлюватися після криз та забезпечувати сталий розвиток у довготривалій перспективі.

Сучасні дослідження засвідчують, що впровадження принципів циркулярної економіки сприяє підвищенню соціальної резильєнтності через формування стійких

локальних економічних екосистем, диверсифікацію джерел ресурсного забезпечення та розвиток інноваційних екологічно орієнтованих технологій. Водночас соціальна резильєнтність виступає важливою передумовою ефективної реалізації циркулярних трансформацій, оскільки забезпечує інституційну підтримку, суспільну довіру та готовність економічних суб'єктів до впровадження нових моделей виробництва і споживання [2].

Незважаючи на значну кількість наукових досліджень, присвячених циркулярній економіці та сталому розвитку, питання взаємозв'язку циркулярних трансформацій із формуванням соціальної резильєнтності досі залишаються недостатньо розкритими, особливо у контексті трансформаційних економік та післякризового відновлення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових публікацій свідчить, що науковий інтерес до взаємозв'язку циркулярної економіки та соціальної резильєнтності суттєво посилюється. Сучасні наукові дослідження зміщують акцент з ресурсної ефективності та управління відходами на здатність циркулярних моделей підвищувати стійкість організацій, ланцюгів постачання, регіонів і суспільства до криз, шоків і структурних трансформацій. Циркулярна економіка все частіше розглядається як механізм зниження вразливості до ресурсних розривів, посилення адаптивності систем і підтримання довготривалого сталого розвитку.

Упродовж останніх років науковий інтерес до взаємозв'язку циркулярної економіки та резильєнтності суттєво посилюється. Сучасні дослідження розглядають циркулярну економіку не лише як інструмент підвищення ресурсної ефективності, а й як механізм забезпечення стійкості економічних і соціальних систем до глобальних викликів і криз [3; 4]. Значна увага приділяється ролі циркулярних бізнес-моделей та замкнених ресурсних циклів у формуванні стійкості підприємств і ланцюгів постачання. Зокрема, дослідження показують, що впровадження циркулярних практик сприяє підвищенню адаптивності організацій, зменшенню залежності від первинних ресурсів та посиленню здатності економічних систем реагувати на зовнішні шоки [5; 6]. Окремий напрям досліджень присвячений аналізу структурних характеристик циркулярних мереж та їх впливу на організаційну і мережеву резильєнтність. Зокрема, доведено, що ефективна взаємодія учасників циркулярних систем, локалізація ресурсних потоків та розвиток інноваційних технологій переробки підвищують здатність економічних систем до швидкого відновлення після кризових явищ [7]. Водночас у сучасних наукових працях наголошується на важливості соціального виміру циркулярної трансформації. Дослідники підкреслюють, що розвиток циркулярної економіки сприяє формуванню нових робочих місць, зміцненню локальних економічних систем та підвищенню соціальної резильєнтності суспільства [8; 9].

Таким чином, аналіз сучасних публікацій свідчить, що циркулярна економіка дедалі чіткіше осмислюється як багатовимірна система, здатна підсилювати не лише екологічну та економічну, а й соціальну стійкість. Водночас питання концептуалізації прямого зв'язку між циркулярною економікою та соціальною резильєнтністю, особливо в умовах трансформаційних економік, воєнних і післякризових викликів, потребує подальшого розвитку. Саме це зумовлює доцільність поглиблення теоретичних засад і формування інтегрованих підходів до оцінювання впливу циркулярної економіки на соціальну резильєнтність.

Мета дослідження. Дослідження теоретичних та концептуальних засад взаємозв'язку циркулярної економіки та соціальної резильєнтності, а також визначення їх ролі у забезпеченні стійкого розвитку економічних систем.

Постановка завдання. Основними завданнями дослідження є узагальнення сучасних наукових підходів до трактування понять циркулярної економіки та соціальної резильєнтності; аналіз основних напрямів дослідження взаємозв'язку циркулярних

економічних моделей та соціальної стійкості; визначення ключових механізмів впливу циркулярної економіки на формування соціальної резильєнтності; обґрунтування концептуальної моделі взаємодії циркулярної економіки та соціальної резильєнтності в умовах сучасних трансформацій.

Виклад основного матеріалу. Глобальні трансформації економічних систем зумовлюють необхідність пошуку моделей розвитку, здатних забезпечити ефективне використання ресурсів, екологічну безпеку та соціальну стійкість суспільства. Однією з таких моделей є циркулярна економіка, яка передбачає перехід від традиційної лінійної моделі виробництва до системи замкнених матеріальних потоків, повторного використання ресурсів, переробки та відновлення продукції. Основною метою циркулярної економіки є мінімізація відходів, зниження ресурсної залежності та підвищення ефективності використання матеріальних і енергетичних ресурсів. Водночас сучасні економічні та соціальні виклики, зокрема глобальні кризи, кліматичні зміни, ресурсні обмеження та геополітична нестабільність, актуалізують необхідність підвищення резильєнтності економічних систем. У цьому контексті соціальна резильєнтність розглядається як здатність суспільства, інституцій та економічних систем адаптуватися до зовнішніх шоків, зберігати функціональність і відновлюватися після кризових явищ.

За даними звіту Global Resources Outlook Програми ООН з навколишнього середовища [10], глобальне споживання природних ресурсів перевищує 100 млрд тонн матеріалів щороку (включаючи біомасу, метали, викопне паливо та мінерали). Водночас емпіричні дані свідчать про зниження рівня циркулярності світової економіки. Частка вторинних матеріалів у глобальному матеріальному споживанні скоротилася з 9,1% у 2018 році до 7,2% у 2023 році, що означає зменшення приблизно на 21% протягом п'яти років. Одночасно спостерігається подальше зростання глобального споживання ресурсів: лише за останній період у світовій економіці було використано понад 500 гігатонн матеріалів, що становить близько 28% від загального обсягу ресурсів, спожитих людством з початку XX століття [11].

Дані таблиці 1 свідчать про тенденцію до зниження рівня глобальної циркулярності економіки. Зокрема, частка вторинних матеріалів у світовій економіці скоротилася з 9,1% у 2018 році до 6,9% у 2025 році, що свідчить про посилення розриву між зростанням споживання ресурсів і масштабами їх повторного використання.

Таблиця 1. Рівень глобальної циркулярності*

<i>Рік</i>	<i>Рівень глобальної циркулярності, % (частка вторинних матеріалів, що повертаються в економічний цикл)</i>
2018	9,1
2020	8,6
2023	7,2
2025	6,9

Джерело: побудовано авторами на основі [10].

Наведені у таблиці дані свідчать про тенденцію до зниження рівня глобальної циркулярності економіки, що відображає дисбаланс між темпами зростання матеріального споживання та масштабами повторного використання ресурсів. Така динаміка підкреслює необхідність активізації переходу до циркулярних моделей виробництва і споживання, які здатні не лише підвищити ефективність використання ресурсів, але й посилити стійкість соціально-економічних систем. У цьому контексті особливого значення набуває дослідження ролі циркулярної економіки у формуванні соціальної резильєнтності.

Циркулярна економіка створює передумови для формування соціальної резильєнтності через кілька ключових механізмів:

- упровадження циркулярних бізнес-моделей сприяє розвитку локальних виробничих і ресурсних циклів, що зменшує залежність економіки від імпорту первинних ресурсів та підвищує стійкість до глобальних економічних коливань;
- розвиток секторів переробки, повторного використання та відновлення продукції стимулює створення нових робочих місць і сприяє диверсифікації економічної діяльності;
- циркулярні підходи забезпечують зниження екологічних ризиків, що позитивно впливає на якість життя населення та довготривалу соціальну стабільність.

Важливим аспектом взаємозв'язку циркулярної економіки та соціальної резильєнтності є формування стійких локальних економічних екосистем. У межах циркулярної моделі підприємства, органи влади, громадські організації та споживачі взаємодіють у межах замкнених ресурсних циклів, що сприяє підвищенню рівня співпраці, довіри та соціального капіталу. Така взаємодія створює умови для розвитку інновацій, підвищення адаптивності економічних систем та формування нових форм соціально-економічної взаємодії. Таким чином, циркулярна економіка виступає важливим інструментом формування соціальної резильєнтності, оскільки сприяє підвищенню ресурсної ефективності, розвитку локальних економічних систем, створенню нових можливостей зайнятості та зниженню екологічних ризиків. Інтеграція принципів циркулярної економіки у стратегії розвитку держави, регіонів та підприємств може забезпечити не лише екологічні та економічні переваги, але й підвищити здатність суспільства адаптуватися до сучасних глобальних викликів.

З огляду на зростаючу роль циркулярної економіки у забезпеченні сталого розвитку та підвищенні стійкості соціально-економічних систем, важливим є визначення механізмів її впливу на формування соціальної резильєнтності та зеленої конкурентоспроможності економіки. Циркулярні підходи до використання ресурсів не лише сприяють підвищенню ресурсної ефективності та зменшенню екологічного навантаження, але й формують нові соціально-економічні можливості для розвитку локальних економік, створення робочих місць і зміцнення адаптивності суспільства до кризових явищ. У цьому контексті доцільно розглянути взаємозв'язок між драйверами трансформації економіки, розвитком циркулярних практик, формуванням соціальної резильєнтності та забезпеченням зеленої конкурентоспроможності. Концептуальне відображення такого взаємозв'язку представлено на рис. 1.



Рисунок 1. Концептуальна модель взаємозв'язку циркулярної економіки, соціальної резильєнтності та зеленої конкурентоспроможності економіки*

*Сформовано авторами.

Циркулярна економіка створює комплексні передумови для підвищення стійкості соціально-економічних систем через формування нових моделей використання ресурсів, трансформацію виробничих процесів та зміну структури економічної діяльності. На відміну від традиційної лінійної моделі розвитку, циркулярна економіка спрямована на замикання матеріальних потоків, продовження життєвого циклу продукції та підвищення ефективності використання ресурсів. Такий підхід не лише зменшує екологічне навантаження, але й сприяє формуванню соціальної резильєнтності суспільства через низку взаємопов'язаних механізмів.

Важливим механізмом є ресурсна стійкість економіки. Впровадження циркулярних підходів дозволяє зменшити залежність економічних систем від імпортової сировини та первинних природних ресурсів за рахунок повторного використання матеріалів, переробки відходів та розвитку вторинних ресурсних потоків. Це підвищує стабільність економіки в умовах глобальних ресурсних обмежень, коливань цін на сировину та геополітичної нестабільності. Одночасно з цим, циркулярна економіка сприяє економічній диверсифікації. Розвиток секторів ремонту, відновлення продукції, переробки матеріалів та сервісних бізнес-моделей формує нові напрями економічної діяльності та зменшує залежність економіки від окремих галузей. Така диверсифікація підвищує гнучкість економічної системи та її здатність адаптуватися до структурних змін у глобальній економіці. Значним фактором є підвищення соціальної зайнятості. Циркулярна економіка стимулює створення нових робочих місць у сферах переробки, повторного використання ресурсів, екологічних інновацій, управління відходами та сервісної економіки. За оцінками міжнародних організацій, розвиток циркулярних моделей виробництва та споживання може сприяти формуванню значної кількості нових робочих місць та підвищенню рівня соціальної стабільності. Окрім цього, циркулярні підходи забезпечують екологічну стабільність. Скорочення обсягів відходів, зменшення використання первинних ресурсів і зниження рівня забруднення довкілля сприяють покращенню екологічної ситуації та якості життя населення. Зменшення екологічних ризиків підвищує довгострокову соціальну стійкість суспільства та створює передумови для сталого розвитку. Важливим механізмом є інституційна адаптивність. Реалізація циркулярної економіки передбачає розвиток нових форм співпраці між підприємствами, органами влади, науковими установами та громадськими організаціями. Формування локальних економічних екосистем і партнерських мереж сприяє підвищенню інституційної гнучкості та здатності суспільства ефективно реагувати на економічні та соціальні виклики.

Таким чином, циркулярна економіка виступає важливим фактором формування соціальної резильєнтності, оскільки сприяє підвищенню ресурсної незалежності економіки, диверсифікації економічної діяльності, розвитку зайнятості, зменшенню екологічних ризиків та зміцненню інституційної спроможності суспільства. У сукупності ці механізми створюють передумови для формування стійкої та конкурентоспроможної економічної системи.

З метою систематизації основних напрямів впливу циркулярної економіки на соціально-економічну стійкість суспільства доцільно виокремити ключові механізми, через які реалізується формування соціальної резильєнтності. Аналіз наукових досліджень у сфері сталого розвитку та циркулярної економіки дозволяє узагальнити основні напрями такого впливу та визначити відповідні соціально-економічні ефекти. Узагальнення механізмів впливу циркулярної економіки на формування соціальної резильєнтності представлено у таблиці 2.

Таблиця 2. Механізми впливу циркулярної економіки на формування соціальної резильєнтності*

<i>Механізм циркулярної економіки</i>	<i>Основний зміст механізму</i>	<i>Ефекти для соціальної резильєнтності</i>
Ресурсна стійкість економіки	Повторне використання матеріалів, переробка відходів, розвиток вторинних ресурсних потоків	Зменшення залежності економіки від імпортової сировини, підвищення стабільності економічної системи в умовах ресурсних обмежень
Економічна диверсифікація	Розвиток нових секторів економіки (ремонт, відновлення продукції, переробка, сервісні моделі)	Підвищення гнучкості економіки, зменшення залежності від окремих галузей, підвищення адаптивності до економічних криз
Соціальна зайнятість	Створення робочих місць у сферах переробки, повторного використання ресурсів, управління відходами, екологічних інновацій	Підвищення рівня зайнятості, розвиток локальних економік, зміцнення соціальної стабільності
Екологічна стабільність	Скорочення обсягів відходів, зниження використання первинних ресурсів, зменшення екологічного навантаження	Покращення якості довкілля та життя населення, зниження екологічних ризиків для суспільства
Інституційна адаптивність	Розвиток партнерств між бізнесом, державою, науковими установами та громадськими організаціями	Формування мереж співпраці, підвищення здатності суспільства реагувати на кризові явища

*Сформовано авторами.

Як бачимо з таблиці 2, вплив циркулярної економіки на формування соціальної резильєнтності реалізується через комплекс взаємопов'язаних економічних, соціальних та екологічних механізмів. Зокрема, розвиток циркулярних практик сприяє підвищенню ресурсної незалежності економіки, диверсифікації економічної діяльності, створенню нових робочих місць та зниженню екологічних ризиків. У сукупності ці фактори формують передумови для підвищення адаптивності соціально-економічних систем до зовнішніх шоків та кризових явищ, що є ключовою характеристикою соціальної резильєнтності. Крім того, інтеграція циркулярних принципів у економічну діяльність сприяє формуванню стійкішої моделі розвитку, орієнтованої на ефективне використання ресурсів, екологічну безпеку та довготривалу соціальну стабільність.

Висновки. Проведене дослідження дозволило узагальнити теоретичні та концептуальні засади взаємозв'язку циркулярної економіки та соціальної резильєнтності, а також визначити їх роль у формуванні стратегії зеленої конкурентоспроможності економіки. Результати дослідження підтверджують, що циркулярна економіка виступає важливим інструментом трансформації сучасних економічних систем, спрямованим на підвищення ресурсної ефективності, зниження екологічного навантаження та забезпечення довготривалої соціально-економічної стійкості.

Аналіз сучасних наукових досліджень показав, що циркулярна економіка дедалі частіше розглядається не лише як модель ефективного управління ресурсами, а й як механізм підвищення стійкості економічних та соціальних систем до глобальних криз, ресурсних обмежень і структурних трансформацій. Встановлено, що циркулярні бізнес-моделі, замкнені ресурсні цикли та розвиток локальних економічних екосистем сприяють підвищенню адаптивності економічних систем та формуванню соціальної резильєнтності.

У результаті дослідження обґрунтовано концептуальну модель взаємозв'язку циркулярної економіки, соціальної резильєнтності та зеленої конкурентоспроможності

економіки, яка демонструє, що впровадження циркулярних практик сприяє формуванню стійких соціально-економічних систем через розвиток локальних виробничих циклів, підвищення зайнятості, зниження екологічних ризиків та зміцнення інституційної взаємодії між економічними суб'єктами. Визначено основні механізми впливу циркулярної економіки на формування соціальної резильєнтності, серед яких ключовими є ресурсна стійкість економіки, економічна диверсифікація, розвиток соціальної зайнятості, екологічна стабільність та інституційна адаптивність. Реалізація цих механізмів сприяє зменшенню залежності економіки від імпортованих ресурсів, розвитку нових секторів економіки, створенню робочих місць та підвищенню здатності соціально-економічних систем ефективно реагувати на кризові явища. Отримані результати свідчать, що інтеграція принципів циркулярної економіки у стратегії розвитку держави та регіонів може стати важливим чинником підвищення зеленої конкурентоспроможності економіки, оскільки забезпечує поєднання економічної ефективності, екологічної безпеки та соціальної стабільності. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розроблення системи індикаторів оцінювання взаємозв'язку циркулярної економіки та соціальної резильєнтності, а також на проведення емпіричних досліджень впливу циркулярних трансформацій на конкурентоспроможність економік різних країн.

Conclusions. The conducted study made it possible to generalize the theoretical and conceptual foundations of the relationship between the circular economy and social resilience, as well as to determine their role in shaping the strategy of green competitiveness of the economy. The results confirm that the circular economy acts as an important instrument for transforming modern economic systems aimed at increasing resource efficiency, reducing environmental pressure, and ensuring long-term socio-economic sustainability.

The analysis of contemporary scientific research has shown that the circular economy is increasingly considered not only a model of efficient resource management, but also a mechanism for enhancing the resilience of economic and social systems to global crises, resource constraints, and structural transformations. It has been established that circular business models, closed resource cycles, and the development of local economic ecosystems contribute to increasing the adaptability of economic systems and strengthening social resilience.

As a result of the research, a conceptual model of the relationship between the circular economy, social resilience, and green competitiveness of the economy has been substantiated. The model demonstrates that the implementation of circular practices contributes to the formation of resilient socio-economic systems through the development of local production cycles, increased employment, reduced environmental risks, and strengthened institutional interaction among economic actors. The main mechanisms through which the circular economy influences the formation of social resilience have been identified, including resource stability of the economy, economic diversification, development of social employment, environmental stability, and institutional adaptability. The implementation of these mechanisms contributes to reducing the economy's dependence on imported resources, fostering the development of new economic sectors, creating jobs, and increasing the ability of socio-economic systems to respond effectively to crisis phenomena.

The obtained results indicate that the integration of circular economy principles into national and regional development strategies can become an important factor in enhancing the green competitiveness of the economy, as it ensures the combination of economic efficiency, environmental security, and social stability. Further research should focus on developing a system of indicators for assessing the relationship between the circular economy and social

resilience, as well as conducting empirical studies on the impact of circular transformations on the competitiveness of the economies of different countries.

Список використаних джерел

1. Karman A., Prokop V., de Sousa Jabbour A. Circular economy practices as a shield for the long-term organisational and network resilience during crisis: Insights from an industrial symbiosis. *Journal of Cleaner Production*. 2024. Vol. 466. Article 142822. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142822>
2. Massari G. F., Giannoccaro I. The importance of the structural pattern for the resilience of circular economy networks: A network-based approach. *Journal of Cleaner Production*. 2024. Vol. 436. Article 140164. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140164>
3. Hofmann F. Circular business models: Business approach as driver or obstructer of sustainability transitions. *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 224. P. 361–374. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.115>
4. Centobelli P., Cerchione R., Chiaroni D., Del Vecchio P., Urbinati A. Designing business models in circular economy: A systematic literature review and research agenda. *Business Strategy and the Environment*. 2020. Vol. 29. P. 1734–1749. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.2466>
5. Rodríguez-Espíndola O., Chowdhury S., Beltagui A., Albores P. The role of circular economy in resilient supply chains. *Production Planning & Control*. 2020. Vol. 33 (15). P. 1397–1412. URL: <https://submissions.nobelonline.in/the-role-of-circular-economy-in-reducing-supply-chain-waste-a-global-perspective/> (дата звернення: 03.03.2026)
6. Setyad A., Pawirosumarto S., Damaris A. Toward a resilient and sustainable supply chain: Operational responses to global disruptions in the post-COVID-19 era. *Sustainability*. 2025. Vol. 17 (13). Article 6167. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17136167>
7. Li X., Wang Y., Chen Z. Resilience of the circular economy to global disruptions: Evidence from recent crises. *iScience*. 2025. Vol. 28 (1). Article 110122. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589004224029407> (accessed: 3 March 2026).
8. Durán-Romero G., Urraca-Ruiz A., Pérez-García J. Socioeconomic impacts and regional disparities in the circular economy transition. *Journal of Circular Economy*. 2025. Vol. 2 (1). Article 100235. DOI: <https://doi.org/10.55845/HOND7103>
9. Munonye W. Beyond greenwashing: How circular economy metrics drive sustainability performance. *Frontiers in Sustainability*. 2025. Vol. 6. Article 1588374. DOI: <https://doi.org/10.3389/frsus.2025.1588374>
10. United Nations Environment Programme. Global Resource Outlook 2024. URL: <https://www.unep.org/resources/Global-Resource-Outlook-2024> (дата звернення: 03.03.2026).
11. Circle Economy Foundation. Circularity Gap Report 2024: The global economy's circularity gap continues to widen. URL: <https://www.circularity-gap.world/2024> (дата звернення: 03.03.2026).

References

1. Karman A., Prokop V., de Sousa Jabbour A. (2024) Circular economy practices as a shield for the long-term organisational and network resilience during crisis: Insights from an industrial symbiosis [Praktyky cyrkuljarnoji ekonomiky jak mekhanizm zabezpechennja dovghostrokovoji rezyljentnosti orghanizacij ta merezh u period kryzh]. *Journal of Cleaner Production*, vol. 466, article 142822. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142822>
2. Massari G. F., Giannoccaro I. (2024) The importance of the structural pattern for the resilience of circular economy networks: A network-based approach [Vazhlyvistj strukturnykh modelej dlja rezyljentnosti merezh cyrkuljarnoji ekonomiky: merezhevyj pidkhid]. *Journal of Cleaner Production*, vol. 436, article 140164. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140164>
3. Hofmann F. (2019) Circular business models: Business approach as driver or obstructer of sustainability transitions [Cyrkuljarni biznes-modeli jak faktor perekhodu do stalogo rozvytku]. *Journal of Cleaner Production*, vol. 224, pp. 361–374. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.115>
4. Centobelli P., Cerchione R., Chiaroni D., Del Vecchio P., Urbinati A. (2020) Designing business models in circular economy: A systematic literature review and research agenda [Rozrobka biznes-modelej u cyrkuljarnij ekonomici: systematychnyj oghljad literatury ta naukova aghenda]. *Business Strategy and the Environment*, vol. 29, pp. 1734–1749. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.2466>
5. Rodríguez-Espíndola O., Chowdhury S., Beltagui A., Albores P. (2022) The role of circular economy in resilient supply chains [Rolj cyrkuljarnoji ekonomiky u formuvanni rezyljentnykh lancjughiv postachannja]. *Production Planning & Control*, vol. 33 (15), pp. 1397–1412. Available at: <https://submissions.nobelonline.in/the-role-of-circular-economy-in-reducing-supply-chain-waste-a-global-perspective/> (accessed: 3 March 2026).
6. Setyadi A., Pawirosumarto S., Damaris A. (2025) Toward a resilient and sustainable supply chain: Operational responses to global disruptions in the post-COVID-19 era [Formuvannja rezyljentnykh ta stalnykh lancjughiv postachannja v umovakh globaljnykh kryzh]. *Sustainability*, vol. 17 (13), article 6167. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17136167>

7. Li X., Wang Y., Chen Z. (2025) Resilience of the circular economy to global disruptions: Evidence from recent crises [Rezyljentnistj cyrkuljarnoji ekonomiky do għlobaljnykh porushenj: empirychni doslidzhennja]. iScience, vol. 28 (1), article 110122. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589004224029407> (accessed: 3 March 2026).
8. Durán-Romero G., Urraca-Ruiz A., Pérez-García J. (2025) Socioeconomic impacts and regional disparities in the circular economy transition [Socioekonomichni efekty ta rehionaljni dysproporciji perekhodu do cyrkuljarnoji ekonomiky]. Journal of Circular Economy, vol. 2 (1), article 100235. DOI: <https://doi.org/10.55845/HOND7103>
9. Munonye W. (2025) Beyond greenwashing: How circular economy metrics drive sustainability performance [Metryky cyrkuljarnoji ekonomiky jak faktor pidvyshhennja efektyvnosti stalogo rozvytku]. Frontiers in Sustainability, vol. 6, article 1588374. DOI: <https://doi.org/10.3389/frsus.2025.1588374>
10. United Nations Environment Programme (2024) Global Resource Outlook 2024 [Hlobaljnyj oghljad resursiv 2024]. Available at: <https://www.unep.org/resources/Global-Resource-Outlook-2024> (accessed: 3 March 2026).
11. Circle Economy Foundation (2024) Circularity Gap Report 2024: The global economy's circularity gap continues to widen [Zvit pro għlobaljnyj rozryv cyrkuljarnosti 2024]. Available at: <https://www.circularity-gap.world/2024> (accessed: 3 March 2026).