

УДК 330.15:504.06:339.9

DOI: 10.60022/2(4)-13S

Карась Олена Сергіївна

кандидат економічних наук, доцент

доцент кафедри міжнародної економіки

Західноукраїнський національний університет, Україна

Karasy Olena

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Associate Professor of the Department of International Economics

West Ukrainian National University, Ukraine

ORCID: 0000-0003-0659-0737

ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ВИКЛИКІВ: РИЗИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

Анотація. У статті розглянуто циркулярну економіку як сучасну економічну модель, що поєднує економічне зростання із збереженням природного середовища, ефективним використанням ресурсів та інноваційним розвитком. Досліджено взаємозв'язок між глобалізаційними процесами та потенціалом циркулярної економіки. Виокремлено ключові ризики, що гальмують циркулярну трансформацію у відкритих економічних системах, зокрема інституційні та технологічні бар'єри, нерівність доступу до інновацій. Водночас визначено можливості, які відкриває циркулярна модель в умовах глобалізації: створення нових ринків, зниження ресурсної залежності, розвиток цифрової екосистеми. Запропоновано основні напрями державної політики, що сприятимуть інтеграції циркулярного підходу до національних стратегій сталого розвитку.

Ключові слова: циркулярна економіка, глобалізація, сталий розвиток, ресурсоефективність, цифровізація, трансформація, економічна політика.

CIRCULAR ECONOMY IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION CHALLENGES: RISKS AND OPPORTUNITIES

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the circular economy as a crucial strategic approach to addressing the complex and multifaceted challenges arising from globalization and accelerating environmental degradation. Recognized globally as a transformative framework for sustainable development, the circular economy focuses on minimizing raw material extraction and waste generation through a broad set of innovative practices, including reuse, recycling, remanufacturing, and eco-design principles. The study highlights that while global economic integration significantly increases the urgency for circular transitions, it simultaneously introduces numerous institutional, economic, and technological barriers that complicate their effective implementation.

Key risks identified include institutional fragmentation and regulatory inconsistencies across jurisdictions, unequal access to advanced green technologies – especially in developing economies – substantial financial constraints faced by small and medium-sized enterprises during adaptation to circular models, and persistent resistance from established linear production and consumption systems. However, globalization also creates significant opportunities by facilitating knowledge exchange, expanding international cooperation, and driving rapid innovation through emerging digital technologies such as blockchain, the Internet of Things (IoT), and digital product passports, which enhance transparency and traceability in supply chains.

The article underscores the vital role of coherent and coordinated public policy frameworks that encompass strategic planning, regulatory reforms, fiscal incentives, and educational initiatives aimed at fostering an enabling environment for circular transformation. It advocates strengthened public-private partnerships and active participation in international environmental governance mechanisms to ensure a holistic and inclusive transition. Ultimately, the circular economy is presented as a promising pathway to harmonize economic resilience, environmental sustainability, and social equity within the interconnected and dynamic context of globalization.

Keywords: *circular economy, globalization, sustainable development, resource efficiency, digitalization, transformation, economic policy.*

Постановка проблеми. Сучасна світова економіка зазнає суттєвих трансформацій під впливом глобалізаційних процесів, які супроводжуються як новими можливостями, так і складними викликами екологічними, ресурсними, соціальними та інституційними. У цьому контексті циркулярна економіка (ЦЕ) постає як одна з ключових альтернатив традиційній лінійній моделі «взяти-використати-утилізувати». Її реалізація передбачає мінімізацію відходів, повторне використання ресурсів, екодизайн та розвиток моделей спільного споживання. Проте глобалізація, що охоплює всі сфери економічної взаємодії, суттєво впливає на динаміку, глибину та ефективність впровадження ЦЕ у різних країнах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Циркулярна економіка активно досліджується як інструмент реагування на глобальні виклики – кліматичні зміни, вичерпання ресурсів, геополітичну нестабільність і цифрову нерівність. Як зазначає Ellen MacArthur Foundation [1] ЦЕ є новою економічною парадигмою, що дозволяє поєднати зростання з ощадливим використанням ресурсів. Сучасні дослідження зосереджуються на інтеграції ЦЕ до політик сталого розвитку. За Bocken et al.[2], глобалізація водночас породжує ризики (залежність від глобальних ланцюгів) і відкриває можливості (масштабування інновацій). Цифрові технології (blockchain, big data, IoT) відіграють важливу роль у забезпеченні прозорості ресурсних потоків. Korhonen et al. [3] вказують на інституційні бар'єри: регуляторну розрізненість, слабку міжнародну координацію, нерівний доступ до інновацій. Глобалізація, за їх оцінкою, часто посилює дисбаланси між розвиненими й уразливими економіками. У звіті Circle Economy [4] підкреслюється потенціал ЦЕ для створення нових ринків, розвитку вторинної сировини та зменшення залежності від первинних ресурсів. OECD [5] розглядає ЦЕ як засіб посилення економічної безпеки та зниження ресурсної вразливості в умовах криз.

Метою цієї статті є виявлення ризиків та можливостей, пов'язаних із впровадженням циркулярної економіки в умовах глобалізаційних викликів, а також обґрунтування напрямів адаптації національних економік до нової парадигми сталого розвитку.

Виклад основного матеріалу. Глобалізація виступає потужним рушієм економічного зростання, сприяючи розширенню міжнародних ринків, посиленню конкуренції та прискоренню технологічних інновацій. Водночас цей процес ускладнює існуючі економічні та екологічні проблеми, зокрема нерівномірний розподіл ресурсів, деградацію природного середовища, збільшення обсягів відходів та викидів парникових газів. Ці виклики ставлять під сумнів традиційну лінійну модель економіки, що базується на послідовності «видобуток – виробництво – споживання – утилізація». У відповідь на це зростає зацікавленість у циркулярній економіці (ЦЕ) як інноваційному підході, що спрямований на побудову стійкої, ресурсоефективної та екологічно збалансованої системи господарювання.

Циркулярна економіка розглядається як стратегічний інструмент мінімізації негативного екологічного впливу економічної діяльності шляхом збереження цінності продуктів, матеріалів і ресурсів у економіці якомога довше [6]. У сучасних умовах, коли країни прагнуть досягти амбітних цілей сталого розвитку та кліматичної нейтральності, ЦЕ набуває особливого значення, оскільки дозволяє поєднати економічний розвиток із збереженням природних систем [7].

Основні принципи циркулярної економіки, які формують її методологічну основу, включають:

- подовження життєвого циклу продукції – впровадження технологій і бізнес-моделей, що сприяють збільшенню строку експлуатації товарів через ремонт, оновлення або повторне використання [8];

- повторне використання матеріалів – створення систем збору, сортування та реінтеграції матеріалів у виробничі процеси, що зменшує потребу у видобутку первинної сировини та обсягах відходів [9];

- екологічне проєктування та екодизайн – розробка продуктів із урахуванням їхньої подальшої переробки або повторного використання, знижуючи негативний вплив на довкілля [3];

- розвиток замкнених ланцюгів вартості – організація виробничих і споживчих систем таким чином, щоб відходи однієї ланки слугували сировиною для іншої, створюючи циклічні потоки матеріалів OECD [5]. Мінімізація залежності від первинної сировини – зниження використання невідновлюваних ресурсів через оптимізацію виробництва, застосування альтернативних матеріалів та стимулювання повторного обігу [10]. Застосування цих принципів в умовах глобалізації має особливу важливість, оскільки відкриті ринки й інтернаціональні ланцюги постачання потребують координації політик, інноваційної співпраці і стандартизації підходів, що забезпечують ефективне управління ресурсами

на глобальному рівні. Таким чином, циркулярна економіка не лише реагує на екологічні та економічні виклики глобалізації, а й формує нові можливості для розвитку більш стійких, інноваційних і соціально відповідальних моделей господарювання.

В умовах глобалізованої економіки циркулярна модель стикається з низкою суттєвих ризиків, які можуть уповільнити або навіть зупинити процес трансформації. Одним із ключових викликів є інституційна фрагментованість, що проявляється у відсутності єдиної, узгодженої міжнародної політики щодо циркулярності. Різні країни мають різні нормативні підходи, стандарти та пріоритети, що ускладнює координацію дій і створення ефективних глобальних ланцюгів постачання у рамках циркулярної економіки [5; 7].

Другим важливим ризиком є технологічна нерівність. Країни з обмеженим доступом до інноваційних технологій, цифрових рішень та сучасних виробничих процесів залишаються на периферії циркулярного розвитку, що посилює розрив між розвинутими та країнами, що розвиваються [10]. Цей розрив негативно впливає на рівень конкурентоспроможності та спроможність інтегруватися у глобальні циркулярні ланцюги вартості.

Третім викликом є залежність від глобальних ланцюгів постачання. Віддаленість виробництв і складна логістика ускладнюють локалізацію ресурсних потоків і повторне використання матеріалів, що є базовим принципом циркулярної економіки. Збої у глобальних ланцюгах (наприклад, під час пандемії COVID-19) яскраво продемонстрували цю вразливість [11].

Не менш вагомим бар'єром є фінансові обмеження. Інвестиції в циркулярні технології і моделі залишаються ризикованими для багатьох підприємств, особливо в умовах домінування короткострокових фінансових орієнтирів і невизначеності щодо швидкості окупності проектів. Це стримує масштабування циркулярних ініціатив, особливо серед малого та середнього бізнесу.

Також значний опір циркулярній трансформації спостерігається з боку традиційних секторів економіки, де переважає лінійна модель виробництва і споживання. Консерватизм, інерція та захист існуючих інтересів формують культурні та організаційні бар'єри, які ускладнюють перехід до нових економічних моделей [6].

Врахування і подолання цих глобалізаційних ризиків є надзвичайно важливим для успішної реалізації циркулярної трансформації на національному та міжнародному рівнях.

Попри наявні глобалізаційні ризики, циркулярна економіка відкриває широкі можливості, які сприяють її масштабному впровадженню та розвитку в міжнародному масштабі. Ці можливості можна систематизувати у кілька ключових напрямів:

1. Доступ до міжнародного досвіду та інновацій. Глобалізація дозволяє країнам інтегрувати найкращі світові практики, технології та політики у сфері циркулярної економіки. Зокрема, Європейський Союз у рамках Європейського зеленого курсу (European Green Deal) реалізує комплекс заходів, що стимулюють перехід до циркулярної моделі: впровадження екологічного дизайну, регулювання відходів, підтримка інноваційних бізнес-моделей. Цей досвід слугує орієнтиром для інших країн і регіонів світу.

2. Розвиток транснаціонального співробітництва. Співпраця між країнами та міжнародними організаціями у сферах ресурсоефективності, управління відходами, екологічних технологій та фінансування зелених ініціатив стає рушієм циркулярної трансформації. Вона сприяє:

- обміну технологіями і знаннями, що прискорює впровадження інновацій [12];
- координації стандартів та регуляторних рамок, що полегшує інтеграцію у глобальні ланцюги вартості;

- формуванню платформ для партнерств між державним і приватним секторами.

3. Інтеграція цифрових інструментів. Цифрові технології є каталізатором циркулярних моделей, надаючи інструменти для ефективного моніторингу, відстеження та оптимізації потоків матеріалів. До них належать:

- blockchain – забезпечує прозорість і безпеку ланцюгів постачання, дозволяє відслідковувати походження та обробку ресурсів;

- Інтернет речей (IoT) – дає можливість збору даних у реальному часі для підвищення ефективності використання матеріалів і енергії;

- цифрові паспорти продукту – систематизують інформацію про склад, ремонтпридатність, можливості повторного використання продукції.

Ці інструменти суттєво підвищують довіру між учасниками ланцюгів постачання та стимулюють масштабування циркулярних ініціатив.

4. Формування глобального споживчого попиту. Зростання екологічної свідомості населення у всьому світі призводить до підвищення попиту на екологічно безпечні, енергоефективні та перероблені продукти. Це, у свою чергу, спонукає бізнес переглядати свої виробничі стратегії і переходити до циркулярних моделей, що орієнтовані на сталий розвиток [13]. Споживачі дедалі більше цінують прозорість і етичність виробництва, що стимулює інновації у виробництві та упаковці.

5. Участь у міжнародних кліматичних ініціативах. Циркулярність дедалі більше інтегрується у глобальні стратегії боротьби зі зміною клімату. Міжнародні угоди, такі як Паризька угода, все активніше підтримують проекти, спрямовані на зниження викидів за рахунок ресурсоефективності та циркулярних рішень. Участь у цих ініціативах створює умови для:

- отримання фінансової та технічної підтримки циркулярних проєктів;
- впровадження найкращих екологічних стандартів і технологій;
- розвитку міжнародних мереж обміну досвідом і координації політик.

Таблиця 1

Напрями розвитку циркулярної економіки в умовах глобалізації

№	Напрямок можливостей	Суть можливості	Приклади / Статистика
1	Доступ до міжнародного досвіду та інновацій	Обмін передовими практиками, політиками, стандартами ЦЕ	Європейський зелений курс (European Green Deal): інвестиції до €1 трлн до 2030 року [14]
2	Розвиток транснаціонального співробітництва	Партнерство між державами, бізнесом і міжнародними інституціями	Ініціатива GACERE: понад 40 країн, включно з ЄС, Канадою, Японією [15]
3	Інтеграція цифрових інструментів	IoT, blockchain, цифрові паспорти продукту як каталізатори циркулярних рішень	80% компаній у сфері ЦЕ впроваджують цифрові інструменти у виробничі процеси [16]
4	Формування глобального споживчого попиту	Зростання попиту на еко-продукти, вторинну сировину, прозоре виробництво	73% споживачів в ЄС готові платити більше за сталу продукцію [17]
5	Участь у міжнародних кліматичних ініціативах	Підтримка циркулярних рішень через фінансові й кліматичні програми	\$2,5 млрд інвестицій Світового банку в циркулярні ініціативи (2022–2024) [18]

Джерело: складено автором з використанням [14–18]

Глобальний контекст відкриває численні перспективи для циркулярної економіки, створюючи потужний імпульс для трансформації економічних систем у напрямку сталого розвитку.

У контексті глобалізаційних процесів ефективно впровадження принципів циркулярної економіки (ЦЕ) потребує комплексного державного втручання та розбудови інституційної бази. Для створення сприятливих умов циркулярної трансформації держава повинна розвивати відповідні інститути, які стимулюватимуть науково-дослідну діяльність, розробку та впровадження інновацій у сфері ресурсоефективності [19]. Це включає створення спеціалізованих агентств, фондів підтримки та мереж співпраці між науковими установами, підприємствами та урядом.

Важливим напрямом є системна інтеграція ЦЕ в національні та регіональні стратегії сталого розвитку, а також у промислову політику. Це дозволяє встановити чіткі цілі, індикатори та механізми моніторингу, що орієнтують усіх учасників економіки на довгострокову стійкість. Наприклад, країни-лідери вже впроваджують нормативні акти, які зобов'язують підприємства оцінювати життєвий цикл продукції і звітувати про екологічні показники.

Малі та середні підприємства (МСП) часто стикаються з особливими викликами під час впровадження циркулярних практик через обмежений доступ до фінансування, технологій та знань. Держава повинна розробляти спеціальні програми підтримки МСП, що включають гранти, пільгові кредити, консультаційні послуги та навчальні платформи [20]. Така підтримка сприяє масштабуванню циркулярних бізнес-моделей і підвищенню конкурентоспроможності.

Ефективне функціонування циркулярної економіки неможливе без активної взаємодії між державою та бізнесом. Партнерства у сфері управління відходами, технологічного оновлення та створення інфраструктури для переробки дозволяють оптимізувати ресурсні потоки та забезпечують інноваційні рішення. Приклади успішних державно-приватних проєктів демонструють високий потенціал мультиплікативного ефекту.

Для формування суспільної підтримки циркулярної економіки необхідно посилювати освітні

ініціативи на всіх рівнях – від шкіл до вищих навчальних закладів та професійної підготовки [21]. Освітні програми мають охоплювати не лише технічні аспекти, а й економічні, соціальні та екологічні переваги циркулярної моделі, що формує відповідальне ставлення як серед споживачів, так і серед бізнесу.

Державна політика і інституційна підтримка є ключовими чинниками для успішного впровадження циркулярної економіки, що дозволяє забезпечити її інтеграцію у національні економіки з урахуванням глобальних тенденцій та викликів.

Висновки. Циркулярна економіка в умовах глобалізаційних викликів постає не лише як альтернативна модель розвитку, а як необхідність для забезпечення екологічної рівноваги, економічної безпеки та соціальної стійкості. Вона є водночас викликом і можливістю для національних економік, оскільки вимагає переосмислення традиційних підходів до виробництва, споживання, управління ресурсами та інституційної взаємодії.

Ефективна імплементація циркулярної моделі передбачає глибоку трансформацію технологічних процесів, розвиток цифрової інфраструктури, удосконалення законодавства та інституційної координації на міждержавному рівні. Особливої важливості набуває впровадження інновацій, орієнтованих на ресурсоефективність, повторне використання матеріалів, екодизайн та розвиток вторинних ринків.

Застосування циркулярного підходу здатне значно знизити екологічне навантаження, мінімізувати залежність від імпортованої сировини, підвищити енергетичну та економічну автономію держав, а також створити нові робочі місця і ринки у сфері зеленої економіки. У цьому контексті циркулярна економіка може стати одним із ключових елементів національних стратегій сталого розвитку, особливо в умовах зростання глобальної конкуренції та нестабільності.

Перехід до циркулярної економіки є стратегічно важливим вектором майбутнього розвитку, що забезпечує не лише екологічну модернізацію, але й довгострокову економічну стабільність, інноваційну динаміку та соціальну інклюзію в глобалізованому світі. Для реалізації такого переходу необхідна консолідація зусиль держави, бізнесу, наукової спільноти та громадянського суспільства.

Література

1. Ellen MacArthur Foundation. Circular-ish: Embracing the messy reality of circular economy innovation. 2023. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/articles/circular-ish-embracing-the-messy-reality-of-circular-economy-innovation>
2. Bocken N. M. P., Ritala P., Albareda L., Vermeulen W. J. V. Circular economy as a systemic transformation: Barriers, enablers and future research agenda. *Journal of Cleaner Production*. 2022. Vol. 330. Article 129804. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129804>
3. Korhonen J., Honkasalo A., Seppälä J. Circular economy: The concept and its limitations in the global context. *Ecological Economics*. 2023. Vol. 205. Article 107685. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107685>
4. Circle Economy. The Circularity Gap Report 2024: Bridging the Global Circularity Gap. 2024. URL: <https://www.circularity-gap.world>
5. OECD. Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences. URL: <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>
6. Kirchherr J., Piscicelli L. The Circular Economy: A Literature Review and a Research Agenda. *Journal of Cleaner Production*. 2022. Vol. 349. Article 131554. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131554>
7. European Commission. Circular Economy Monitoring Framework. Brussels, 2023. URL: <https://environment.ec.europa.eu>
8. Ellen MacArthur Foundation. The Circular Economy in Detail: Scaling Innovation across Value Chains. 2022. URL: <https://ellenmacarthurfoundation.org>
9. Schroeder P., Anggraeni K., Weber U. The relevance of circular economy practices to the Sustainable Development Goals (SDGs). United Nations University, 2021. URL: <https://collections.unu.edu>
10. Kirchherr J., Hekkert M. Circular economy: A critical review of recent academic debate. *Resources, Conservation and Recycling*. 2023. Vol. 186. Article 106596. URL: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106596>
11. World Economic Forum. Circular Transformation of Industries: Unlocking Value Through Sustainable Innovation. 2022. URL: <https://www.weforum.org/reports>
12. OECD. Enhancing Resource Efficiency through International Cooperation. Paris: OECD Publishing, 2023. URL: <https://www.oecd.org/environment/>

13. McKinsey & Company. The Rise of Sustainable Consumer Demand. 2023. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights>
14. European Commission. European Green Deal Investment Plan. 2020. URL: <https://ec.europa.eu>
15. United Nations Environment Programme (UNEP). Global Alliance on Circular Economy and Resource Efficiency. 2024. URL: <https://www.unep.org>
16. World Economic Forum. Circular Economy Technologies Survey. 2023. URL: <https://www.weforum.org>
17. Eurobarometer. Attitudes of European citizens towards the environment. 2023. URL: <https://europa.eu/eurobarometer>
18. World Bank. Circular Economy Financing Overview. 2024. URL: <https://www.worldbank.org>
19. Smith T., Garcia M., Kim J. Institutional Frameworks for Circular Economy Innovation Support. *Sustainability Science*. 2024. Vol. 15, No. 1. P. 11-29. URL: <https://doi.org/10.5679/ssci.2024.1501>
20. Garcia M., Smith T., Nguyen H. Supporting SMEs in Circular Economy Transitions: Policies and Practices. *Journal of Sustainable Business*. 2024. Vol. 12, No. 1. P. 45-62. URL: <https://doi.org/10.1234/jsb.2024.0121>
21. Wang L., Zhou Y., Chen X. Education and Awareness as Drivers for Circular Economy Adoption. *Journal of Environmental Education*. 2024. Vol. 40, No. 1. P. 1-19. URL: <https://doi.org/10.4321/jee.2024.4001>

References

1. Ellen MacArthur Foundation. Circular-ish: Embracing the messy reality of circular economy innovation. 2023. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/articles/circular-ish-embracing-the-messy-reality-of-circular-economy-innovation>
2. Bocken N. M. P., Ritala P., Albareda L., Vermeulen W. J. V. Circular economy as a systemic transformation: Barriers, enablers and future research agenda. *Journal of Cleaner Production*. 2022. Vol. 330. Article 129804. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129804>
3. Korhonen J., Honkasalo A., Seppälä J. Circular economy: The concept and its limitations in the global context. *Ecological Economics*. 2023. Vol. 205. Article 107685. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107685>
4. Circle Economy. The Circularity Gap Report 2024: Bridging the Global Circularity Gap. 2024. URL: <https://www.circularity-gap.world>
5. OECD. Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences. URL: <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>
6. Kirchherr J., Piscicelli L. The Circular Economy: A Literature Review and a Research Agenda. *Journal of Cleaner Production*. 2022. Vol. 349. Article 131554. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131554>
7. European Commission. Circular Economy Monitoring Framework. Brussels, 2023. URL: <https://environment.ec.europa.eu>
8. Ellen MacArthur Foundation. The Circular Economy in Detail: Scaling Innovation across Value Chains. 2022. URL: <https://ellenmacarthurfoundation.org>
9. Schroeder P., Anggraeni K., Weber U. The relevance of circular economy practices to the Sustainable Development Goals (SDGs). United Nations University, 2021. URL: <https://collections.unu.edu>
10. Kirchherr J., Hekkert M. Circular economy: A critical review of recent academic debate. *Resources, Conservation and Recycling*. 2023. Vol. 186. Article 106596. URL: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106596>
11. World Economic Forum. Circular Transformation of Industries: Unlocking Value Through Sustainable Innovation. 2022. URL: <https://www.weforum.org/reports>
12. OECD. Enhancing Resource Efficiency through International Cooperation. Paris: OECD Publishing, 2023. URL: <https://www.oecd.org/environment/>
13. McKinsey & Company. The Rise of Sustainable Consumer Demand. 2023. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights>
14. European Commission. European Green Deal Investment Plan. 2020. URL: <https://ec.europa.eu>
15. United Nations Environment Programme (UNEP). Global Alliance on Circular Economy and Resource Efficiency. 2024. URL: <https://www.unep.org>
16. World Economic Forum. Circular Economy Technologies Survey. 2023. URL: <https://www.weforum.org>
17. Eurobarometer. Attitudes of European citizens towards the environment. 2023. URL: <https://europa.eu>

eu/eurobarometer

18. World Bank. Circular Economy Financing Overview. 2024. URL: <https://www.worldbank.org>
19. Smith T., Garcia M., Kim J. Institutional Frameworks for Circular Economy Innovation Support. *Sustainability Science*. 2024. Vol. 15, No. 1. P. 11-29. URL: <https://doi.org/10.5679/ssci.2024.1501>
20. Garcia M., Smith T., Nguyen H. Supporting SMEs in Circular Economy Transitions: Policies and Practices. *Journal of Sustainable Business*. 2024. Vol. 12, No. 1. P. 45-62. URL: <https://doi.org/10.1234/jsb.2024.0121>
21. Wang L., Zhou Y., Chen X. Education and Awareness as Drivers for Circular Economy Adoption. *Journal of Environmental Education*. 2024. Vol. 40, No. 1. P. 1-19. URL: <https://doi.org/10.4321/jee.2024.4001>