

## ~ МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ ~

УДК 339.926:339.972:339.982

DOI:10.32680/2409-9260-2023-7-8-308-309-155-166

**ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА У КОНЦЕПТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ:  
ПАРАДОКСИ МІЖНАРОДНОГО МАКРОЕКОНОМІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА  
ТА ФІНАНСУВАННЯ ЗЕЛЕНОГО ЗРОСТАННЯ**

**Грод М. І.**, аспірант, НН інститут міжнародних відносин Київського національного університету імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна  
e-mail: grodmihail@ukr.net

**Резнікова Н. В.**, доктор економічних наук, професор, професор кафедри світового господарства і міжнародних економічних відносин, НН інститут міжнародних відносин Київського національного університету імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна  
e-mail: nreznikova@knu.ua  
ORCID: 0000-0003-2570-869X

***Анотація.** Мета дослідження полягає у переосмисленні підходів до виокремлення спільних характеристик концептів сталого розвитку і циркулярної економіки, що дозволить нам надати подальшого розвитку висвітленим фундаментальним за своїм значенням узагальненням, які впливають на пізнання окреслених феноменів. Встановлено, що дослідження циркулярної економіки потребує аналітичного інструментарію саме трансдисциплінарного підходу як засобу осмислення сукупності міждисциплінарних взаємодій на рівні, який не обмежує горизонт наукового світогляду, дозволяючи пізнати об'єктивну сутність досліджуваних об'єктів у взаємозв'язку із навколишнім середовищем у просторово-часовому континуумі як форми відтворення динамічних соціальних, економічних, політичних взаємовпливів без жорсткої прив'язки до географічних кордонів і з врахуванням розподілу повноважень акторів на всіх рівнях міжнародної економічної політики. Перехід на принципи сталості та циркулярності, по суті, передбачає повноцінну реалізацію міжпоколінних відносин, які позначаються на особливостях реалізації фіскальної, боргової політики і політики структурних перетворень зокрема. Здійснення циркулярного переходу не забезпечуватиметься виключно регуляторними (фіскально-монетарними, митно-тарифними, рестриктивними та стимулюючими) важелями, а вимагатиме ціннісного перезавантаження свідомості та керованого формування наукового світогляду, що змінюватиме сприйняття «норми», «цінностей», «ідеалів» і відтак детерминуватиме вибір на користь тих чи інших практик господарювання. Це очікувано формуватиме запит на зростання ролі держави у стратегічному плануванні розвитку (у тому числі розвитку державно-приватного партнерства та збільшення обсягу державних закупівель) і спрямування регуляторним інструментарієм міжнародних організацій стихійних ринкових сил у напрямку сталого розвитку (як то ЦСР (центр стратегічних розробок), ESG (навколишнє середовище, соціальний розвиток, корпоративне управління)). Масштабність циклічної діяльності обмежена низкою провалів ринку, які частково можуть бути еліміновані використанням цифрових технологій. Підхід розподілу міжпоколінних зобов'язань, що, по суті, імперативізує нагальність змін у практиці ринкового господарювання у коротко- і середньостроковій перспективі для отримання ефектів у довгостроковій перспективі, має бути врівноважений підходом, що враховує асиметричність взятих на себе країнами-реалізаторами сталого поступу зобов'язань і динаміки запроваджуваних ними конкретних заходів. Інтеграція неекономічних чинників у поняття «розвиток» передбачає фундаментальність системних змін у міжнародному поділі праці.*

***Ключові слова:** циркулярна економіка, сталий розвиток, Індустрія 4.0, економічний розвиток, зелене зростання, міжнародне макроекономічне середовище, регуляторна політика, фінансові інструменти, зелений перехід, цифрові технології, інноваційні бізнес-моделі, міжгенераційні відносини.*

**CIRCULAR ECONOMY IN THE CONCEPT OF SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT: PARADOXES OF THE INTERNATIONAL  
MACROECONOMIC ENVIRONMENT AND FINANCING GREEN GROWTH**

**Grod Myhailo**, postgraduate student, Educational and Scientific Institute of International Relations Taras Shevchenko National University of Kyiv  
e-mail: grodmihail@ukr.net

**Reznikova Nataliia**, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of World Economy and International Economic Relations, Educational and Scientific Institute of International Relations Taras Shevchenko National University of Kyiv  
e-mail: nreznikova@knu.ua  
ORCID: 0000-0003-2570-869X

**Abstract.** *In the process of rethinking approaches to highlighting the general characteristics of the concepts of sustainable development and the circular economy, we have received a number of scientific results and theoretical generalizations. Further development was given to the understanding of the circular economy, which made it possible to identify it as a new system of relations that meets the requirements of the trinity of social, economic and ecological systems, which is formed under the influence of a combination of dynamic factors (climate crisis, resource crisis, energy crisis; breaking value chains; demand shocks and shocks of supply) and global trends of development (green, energy and digital transition; Industry 4.0; growing dependence on strategic resources), is based on a system of rules, norms, institutions that determine implementation of new business strategies at all phases of the economic cycle (production, distribution, exchange, consumption) on the principles of maximizing the cost of resources, optimizing reserves, eco-efficiency and innovation, which allows for a gradual abandonment of the extensive consumption of natural resources, the formation of new ways of creating value and income generation, new opportunities to reduce costs, contribute to the innovation of production processes, sustainable resource use, the development of productive forces and the achievement of a qualitatively new green economic growth, provided with innovative aspects of balanced and sustainable development. The purpose of the study is to rethink approaches to highlighting the general characteristics of the concepts of sustainable development and circular economy, which will allow us to provide further development with a generalization illuminated by its fundamental significance that affects the knowledge of the outlined phenomena. It has been established that the study of the circular economy requires analytical tools of precisely the transdisciplinary approach as a means of comprehending the totality of interdisciplinary interactions at a level that does not limit the horizon of the scientific worldview, allowing one to know the objective essence of the studied objects in interconnection as a form of reproduction of dynamic social, economic, political mutual influences without rigid reference to geographical borders and taking into account the distribution of powers of actors at all levels of international economic policy. The transition to the principles of constancy and circularity, in essence, involves the full implementation of intergenerational relations, which affect the specifics of the implementation of fiscal, debt policy and the policy of structural transformation in particular. The implementation of the circular transition will not be ensured solely by regulatory (fiscal-monetary, customs-tariff, restrictive and stimulating) levers, but will require a value reset of consciousness and controlled formatting of the scientific worldview, which will change the perception of “norm”, “values”, “and choice in favor of certain business practices. It is expected that this will form a request for an increase in the role of the state in strategic development planning (including the development of public-private partnerships and an increase in public procurement) and the direction of spontaneous market forces by regulatory tools of international organizations towards sustainable development (such as the CSR, ESG). The scale of cyclic activity is limited by a number of market failures, and can be partially eliminated using digital technologies. The approach of distribution of intergenerational obligations, which, in fact, imperatives the need for changes in the practice of market economy in the short and medium term in order to obtain effects in the long term, should be balanced by an approach that takes into account the asymmetry of sustainable promotion assumed by the implementing countries. The integration of non-economic factors into the concept of development implies the fundamental nature of systemic changes in the international division of labor.*

**Keywords:** *circular economy, sustainable development, Industry 4.0, economic development, green growth, international macroeconomic environment, regulatory policy, financial instruments, green transition, digital technologies, business models, intergenerational relations.*

**JEL Classification:** O440, P480, P510, Q010, Q560, Q570.

**Постановка задачі.** Циркулярна економіка до певної міри постає як прагматичний, операційний аспект реалізації зеленої економіки щодо матеріальних ресурсів, сприяючи таким способом досягненню цілей сталого розвитку суспільства. В зв'язку з цим, на наш погляд, циркулярна економіка є сферою та водночас формою природо-суспільного розвитку, в якій на інноваційній основі забезпечується відтворення ресурсів, інформації та енергії, формуються та розвиваються механізми та інструменти їх повторного (циклічного) залучення до системи економічних відносин.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Як зазначає відома українська дослідниця циркулярної економіки І. Зварич, аргумент для циркулярної економіки традиційно є насамперед економічним аргументом: дефіцит ресурсів викликатиме неможливість виконання та виробництва певних товарів та послуг, тому стратегії повторного використання, відновлення та реконструкції забезпечують надійне рішення для пом'якшення залежності від використання природного капіталу [1, с. 47]. Запровадивши у термінологічний оборот поняття «глобальна інклюзивна циркулярна економіка», авторка виокремила її три базові фундаментальні опорні пункти: інклюзивність населення; формування цінності людини; благополуччя людей. Основна увага приділяється використанню людей як критичного суб'єкта в новій економіці, де вони вважаються рушійною силою підтримки біосфери (модель «людина як ресурс») та техносфери (модель «люди як служби») [2, с. 118; 3, с. 19]. Особливої уваги заслуговує запропонований у співавторстві із А. Крисоватим і Р. Зваричем підхід до аналізу циркулярної економіки крізь призму парадигми альтерглобалізму [4]. А. Рашид, Ф.

М. А. Асіф, П. Крайнік, Ч. М. Ніколеску [5] досліджують циркулярність у бізнес-моделях та ланцюжках поставок як передумову сталого виробництва, яке необхідне для покращення економічних та екологічних показників промислово розвинених країн. К. Вебстер із Фонду Еллен Макартур [6] висвітлює потенціал циркулярної економіки у підтримці сталого економічного зростання. Знана дослідниця парадигми сталості з позицій економічної стійкості бізнес-процесів О. Іващенко [7] акцентує на інституціоналізації імперативності зеленого і циркулярного переходу для забезпечення синхронізації відповідних процесів в глобальному масштабі.

А для М. Дубеля [8] розвиток циркулярної економіки постає як один із механізмів досягнення цілей сталого розвитку через зв'язок з такими процесами, як діджиталізація та глобалізація світової економіки, активізація інноваційної діяльності, розвиток цифрової дистрибуції.

**Відокремлення невіршених раніше частин загальної проблеми.** Виокремлення спільних характеристик циркулярної економіки та сталого розвитку передбачає апелювання як до концептуальних засад окреслених феноменів, так і до аналізу інституційної підтримки втілення зелених ініціатив у бізнес-процеси. Водночас, з огляду на революційність змін, асоційованих із зеленим переходом, постає запит на ревізію отриманих наукових розвідок, що дозволить поглибити існуючі уявлення про потенціал економіки замкнутого циклу у розвитку парадигми сталості.

**Метадослідження.** Мета дослідження полягає у переосмисленні підходів до виокремлення спільних характеристик концептів сталого розвитку (СР) і циркулярної економіки (ЦЕ), що дозволить нам надати подальшого розвитку висвітленим фундаментальним за своїм значенням узагальненням, які впливають на пізнання окреслених феноменів.

**Основний матеріал.** Ставлячи за мету розкрити змістовні характеристики циркулярної економіки, ми спиратимемось на фундаментальне дослідження «Циркулярна економіка – нова парадигма сталого розвитку?» [9] авторського колективу у складі М. Гайсдоерфер, П. Саважет, Н.-М. П. Бокен та Е. Я. Хултінк, які виокремлюють 12 спільних характеристик ЦЕ та СР: (1) міждисциплінарність дослідження;

(2) міжпоколінні зобов'язання і зобов'язання між представниками покоління; (3) необхідність співпраці стейкхолдерів; (4) регулювання та стимули як основні інструменти впровадження сталості й циркулярності у практику господарювання; (5) провідна роль приватного бізнесу з позицій генерування ресурсів і продукування можливостей; (6) інституційна координація різноманітних і співіснуючих шляхів розвитку; (7) глобальний характер моделей; (8) інтеграція неекономічних чинників у поняття розвитку; (9) фундаментальність системних змін; (10) потенційні витрати, ризики, ринкові провали, можливість створення вартості; (11) інноваційність бізнес-моделей як ключовий інструмент трансформації виробничих процесів; (12) технологічні рішення важливі, але часто викликають проблеми з впровадженням. Переосмислення підходу Гайсдоерфера-Саважета-Бокена-Хултінк дасть нам поштовх до подальшого розвитку висвітлених фундаментальних за своїм значенням узагальнень.

Дослідники розглядають концепції ЦЕ і СР, спираючись на мультидисциплінарний (полідисциплінарний) підхід (який прагне використовувати узагальнене сприйняття предмета дослідження, стосовно якого всі дисциплінарні аспекти постають як його окремі складові) та міждисциплінарні підходи (ті, що сфокусовані на проблемах, які через свою широкомасштабність не можуть бути вирішені дослідниками із однієї наукової сфери) для осмислення внеску неекономічних чинників у процес соціально-економічного розвитку, роблячи обґрунтоване припущення про те, що інституційні та інноваційні фактори стають провідними драйверами досягнення задекларованих в межах окреслених концепцій амбітних цілей. Хоча автори й не наголошують на використанні ними підходу трансдисциплінарності (який найчастіше розглядається як своєрідне правило пізнання навколишнього світу, що передбачає одночасно дослідження проблеми відразу на кількох рівнях), встановлюючи, що обидві концепції описують не лише потенційні витрати та ризики, а й важливість диверсифікації для використання різних можливостей в процесі створення вартості, вони опосередковано визнають, що співробітництво між стейкхолдерами постає не лише як бажана, а і як обов'язкова умова задля досягнення їхніх очікувань. Відтак, на нашу думку, подібна постановка проблеми і містить в собі натяк на визнання затребуваності саме трансдисциплінарного підходу [10].

Характеризуючи міжпоколінні зобов'язання в концепціях СР і ЦЕ, вважаємо виправданим переосмислення з позицій сталості та циркулярності модель солідарності поколінь М.

Шидліка [11], в якій визнається, що:

(1) різні покоління пов'язані між собою протягом життя міцними зв'язками;

(2) існують довгострокові зв'язки між родиною та державою, яка визначає ступінь і моделі солідарності поколінь у родині (особливості функціонування систем пенсійного забезпечення або системи охорони здоров'я); (3) зв'язки між поколіннями визначають динаміку соціальної стратифікації, адже сімейна солідарність здатна призводити до загострення соціальної нерівності у суспільстві (наприклад, успадкований капітал);

(4) індивідуальні потреби членів родини мають кореспондуватись із можливостями, які (не)надає сім'я, виходячи із культурно-економічно-ціннісно-контекстуальних особливостей її існування. Ми можемо екстраполювати основні тези М. Шидліка на міжгенераційні відносини в контексті переходу на принципи циркулярності у міжнародному масштабі, скориставшись вайтвільським підходом [12, с. 217] до інтерпретації покоління як способу каталогізувати час та як способу ідентифікувати несправедливість, як вісь конфлікту і кризи, що насувається. Це дає нам можливість: (1) характеризувати покоління як таке, що не є статичним, а таким, що змінюється та еволюціонує із часом залежно від масштабів викликів, що постають; (2) припустити, що перехід на принципи сталості та циркулярності не забезпечуватиметься виключно регуляторними

(фіскально-монетарними, митно-тарифними та ін.) важелями, а вимагатиме ціннісного перезавантаження свідомості, що змінюватиме сприйняття «норми» і відтак детермінуватиме вибір на користь тих чи інших практик господарювання. Перехід на принципи сталості та циркулярності, по суті, передбачає повноцінну реалізацію міжпоколінних відносин: позики, що беруться для реалізації відповідних зелених ініціатив, лягають тягарем на покоління, що ще не народилось. Для А. Лернера позики є дво-стадійною операцією з таких міркувань: 1) ресурси спочатку вилучаються із приватного сектору (як, наприклад, шляхом впровадження ESG-критеріїв інвестування для стимулювання циркулярності та сталості), а потім туди повертаються;

2) податки спрямовуються у державний бюджет, тоді як майбутні покоління від сьогоднішніх позик матимуть фінансові претензії і зобов'язання перед державою, які їм прийдеться задовольнити, адже їм прийдеться сплачувати податки з метою обслуговування боргу. Як наголошував А. Лернер, «Якщо нащадкам прийдеться виплачувати борги, то бенефіціарами (стейкхолдерами) стануть ті ж самі нащадки, які будуть жити у момент виплати» [13]. З ним не погоджувався Р. Масгрейв [14], який у своєму принципі «Плати і користуйся» («сплачує той, кому вигідно»), за логікою якого, наступні покоління не повинні «експлуатувати» нинішні (а відтак майбутні покоління не можуть сплатити податки зараз, але у них можна взяти ресурси у борг), наполягав, що фінансувати капітальні витрати слід позиками, а поточні – податками для розподілу витрат між поколіннями (в першому періоді об'єктом користуються перше (несе 1/9 витрат), друге (несе 2/9 витрат) і третє покоління (несе 3/9 витрат), у другому періоді – від другого по четверте покоління, а в третьому періоді – покоління третє, четверте (несе 2/9 витрат) і п'яте (несе 1/9 витрат)). Відтак сьогоднішні позики означають додаткові податки у майбутньому, що втягує майбутні покоління у фінансування нинішніх інвестицій. Крім того, курс на сталий розвиток, декарбонізацію та циркулярну економіку підвищує вартість життя через фактор «грінфляції», який слугує поясненню «цінових перипетій», які можуть статися на шляху до спрямованого на довкілля майбутнього (як результат підвищеного попиту на вибрані ресурси), а також витрат, пов'язаних зі скороченням джерел викидів вуглецю (як частина «зелених» пакетів інвестицій та фінансування відповідних проєктів, які збільшують грошову масу), або як результат обмеження пропозиції товарів внаслідок кліматичних катастроф чи деградації навколишнього середовища [15,

с. 375-376]. Міжпоколінні трансферти стають оперативним ланцюгом, який пов'язує поточне покоління із майбутніми, закладаючи підвалини рикардіанському міжпоколінному альтруїзму – механізму, який пов'язує у часі податкові зобов'язання наступних поколінь та ресурси для їх виконання на принципі афективної солідарності, яка уособлює ступінь почуття єдності у суспільстві, і супроводжується посиленням асоціативної (уніфікація структури потреб) і функціональної солідарності (вид одержуваної фінансової підтримки і системи стимулів).

Обидві концепції – ЦЕ і СР, – щоб фактично спрямовувати поведінку стейкхолдерів та узгоджувати її, покладаються на регулювання та все більш узгоджену позицію на заходи стимулювання чи стримування на мезо-,

макро-, мета- і мегарівнях. Примітно, що саме за приватним бізнесом дослідниками ЦЕ

визнається центральна роль в акумуляції ресурсів та продукуванні інноваційних рішень, які є ключовим інструментом досягнення необхідних соціально-технічних перетворень. Втім ми стверджуємо, що акцент на провідній ролі приватного бізнесу з позицій генерування ресурсів і продукування можливостей для ЦЕ має бути ретельно переглянутий із врахуванням сучасних тенденцій [16].

З метою уникнення загострення нових асиметрій технологічного й економічного розвитку необхідно координувати процеси циркулярності на глобальному рівні. Міжнародні інститути (як, наприклад, ПРООН або Світовий Банк, що запровадив соціально-екологічні принципи своєї діяльності [17; 18; 19], які «озеленюють» міжнародні фінанси) та неурядові організації [20], що просувають нелінійні моделі бізнес-діяльності [21], мають унормувувати нові ціннісні підходи в глобальному масштабі більшою мірою, аніж винагороджувати лідерів сталого поступу, що не залишатиме за урядами країн можливостей продовжувати використовувати здобутки глобалізації без здійснення адекватного внеску у спільну справу досягнення сталого розвитку.

Визнаючи, що жодна модель демократичного врядування не може бути інклюзивною та стійкою без забезпечення діалогу та солідарності між поколіннями, підхід розподілу міжпоколінних зобов'язань має бути збалансований підходом, що враховує асиметричність взятих на себе країнами-реалізаторами сталого поступу зобов'язань і динаміки запроваджуваних ними конкретних заходів, що впливають на

соціо-економічні показники населення і тих країн, які, декларуючи наміри, не вдаються до реальних дій, викривлюючи тим самим ринкові умови на свою користь. Визнаючи необхідність вжиття заходів щодо протидії змінам клімату і впровадження все більш соціально-відповідальної

бізнес-діяльності, а відтак і перегляду підходів до розвитку і зростання, ми визнаємо, що за цих обставин відбувається перенесення відповідальності за успішність реалізації анонсованих ініціатив на країни та компанії, акціонери яких розділяють курс на екологізацію економічних процесів. Відтак генерація ідей озеленення (англ. *greening*) міжнародних економічних відносин відбувається на мегарівні міжнародної економічної політики [22], що фактично передбачає перегляд спеціалізації країн, їхніх абсолютних і порівняльних переваг. Це дозволяє стверджувати, що інтеграція неекономічних чинників у поняття «розвиток» передбачає фундаментальність системних змін у міжнародному поділі праці.

Ф. Саріатлі [23] надав репрезентативні результати проведеного ним SWOT-аналізу, в якому порівняння між економікою замкнутого циклу та лінійною економікою виявило обмеженість сучасної економіки до здійснення зеленої революції. Справді, результати вражають: з одного боку, впровадження економіки замкнутого циклу заощадить мільярди доларів за рахунок усунення відходів із ланцюжка створення вартості та скорочення кількості вихідної сировини у виробничому процесі, а, з іншого боку, країни та компанії стикаються з багатьма труднощами при впровадженні циркулярного підходу. На жаль, у існуючій системі все ще є величезні прогалини, які необхідно заповнити, що ускладнює впровадження та ефективність економіки замкнутого циклу для тих, хто хоче взяти участь у змінах. Вкрай важливо реорганізувати весь життєвий цикл продукту у бік стійкішого виробничого процесу [24]. І хоча окремі країни, серед яких і країни-члени ЄС, рухаються до більш екологічної економіки, як і раніше, відсутні стандарти та правове регулювання функціонування економіки замкнутого циклу. Ці прогалини в економічній системі та інші практичні проблеми заважають компаніям використати циркулярний підхід у своїх бізнес-моделях. Враховуючи, що компанії також стикаються з деякими витратами (більш екологічний виробничий процес, промислова конверсія, контроль над утилізацією відходів та інші важливі зміни у галузі), вони також повинні підвищувати ціни на продукцію, завдаючи шкоди клієнтам і ринку. Ці економічні причини пояснюють, чому нині вкрай важливим є державне втручання для впровадження економіки замкнутого циклу за допомогою не лише економічних стимулів, але й неекономічних ціннісних орієнтирів. У звіті Фонду Еллен Макартур стверджується, що економіка замкнутого циклу може стати стимулом для прискорення економічного зростання та залучення інвесторів, що призведе до збільшення

науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт та технологічного прогресу в екологічному та промисловому секторах [25]. Це обґрунтування спонукає глобальні економіки прискорити системний перехід до економічної системи замкнутого циклу. Водночас існує досить широкий пласт досліджень, в яких піддається сумніву здатність циркулярних

бізнес-моделей сприяти підвищенню стійкості бізнес-процесів, та їх ігнорування буде

свідчити про нашу упередженість. Зокрема, таку думку відстоює М. Андерсен [26], який фокусує свій дослідницький ракурс не лише на потенційних вигодах від запровадження циркулярної практики, а й на аналізі супутніх витрат, які необхідно збалансувати, щоб уникнути втрати позицій на ринку через неконкурентоспроможність за ціновим критерієм продукції, що виробляється на принципах нелінійної економіки. Аналогічної позиції дотримується і Дж. Аллвуд [27], який висвітлює низку проблем, іманентних економіці замкнутого циклу, таких як технічна неможливість забезпечувати зростаючий попит або проблеми із забезпеченням доступності енергетичних ресурсів, необхідних для переробки матеріалів. Дослідник наголошує, що використані у процесі переробки енергетичні ресурси та здійснюваний за цих обставин вплив на навколишнє середовище можуть переважати екологічний слід від отримання ресурсів та необхідних для процесу виробництва матеріалів із звичайних джерел, таких як видобуток корисних копалин. На його переконання, ЦЕ може навіть збільшити викиди парникових газів та, як наслідок, прискорити глобальне потепління. Крім того, масштабність циклічної діяльності обмежена низкою провалів ринку.

Цифрові технології здатні усунути чотири категорії ринкових збоїв, які перешкоджають розвитку ЦЕ: недосконала інформація, транзакційні витрати, зовнішні ефекти споживання і технологічні зовнішні ефекти. Крім того, цифрові технології можуть вдосконалювати розробку та впровадження політики циркулярної економіки у таких аспектах: дані та аналіз політики, розробка політики та переформатована взаємодія між урядом і громадянами, покращена реалізація [28]. Але існують ризики, пов'язані з використанням цифрових технологій, такі як посилення загальних ризиків, пов'язаних з безпекою даних, конфіденційністю, правом власності, прозорістю а також поява інших ризиків через споживання ресурсів, пов'язаних із цифровими технологіями або матеріалами, які вони використовують. У наявній літературі були виявлені різні недоліки ринку [29; 30], пов'язані з ефективністю використання ресурсів і економікою замкнутого циклу. Вони варіюються від зовнішнього впливу на навколишнє середовище та недостатнього забезпечення суспільними благами (включаючи технологічні зовнішні ефекти), через недостатню конкуренцію (спричинену високими транзакційними витратами, браком впевненості та несхильністю споживачів до ризику), до недосконалої інформації та розколу стимулів. Хоча всі ці неефективності є важливими для ринків загалом, найбільш сильний вплив мають саме чотири категорії ринкових збоїв, які особливо перешкоджають впровадженню циркулярної економіки: 1) недосконала інформація щодо стану та наявності компонентів і продукції, складу потоків відходів, а також якості вторинних матеріалів; 2) транзакційні витрати, пов'язані з пошуком і переговорами з клієнтами та постачальниками, а також витрати, пов'язані з невизначеністю щодо утворення та складу відходів; 3) зовнішні ефекти споживання та уникнення ризику щодо якості кінцевих товарів, вироблених із вторинної сировини; 4) технологічні зовнішні ефекти, пов'язані з відновленням ресурсів і децентралізованим виробництвом компонентів або кінцевої продукції. Довгостроковою перевагою ЦЕ є скорочення прямих (менеджмент відходів) і непрямих екологічних витрат. Стійкі бізнес-моделі спрямовані на прискорення переходу від теорії до практики, включаючи максимальне використання матеріалів та енергоефективності, створення вартості з відходів, заміну матеріалів поновлюваними та природними матеріалами, надання користувачам функціоналу, а не об'єктів власності. За даними Всесвітньої ради підприємців зі сталого розвитку (WBCSD) [31] та «Global Resources Outlook – Natural Resources for the Future We Want» [32], компанії, що переходять на бізнес-моделі ЦЕ, можуть отримати значні переваги: прискорення зростання зі створенням робочих місць; інновації та конкурентні переваги; зниження витрат; зниження енергоспоживання та викидів CO<sub>2</sub>; розширений ланцюжок постачання та ресурсна стійкість. Згідно з дослідженням ЄК [33], залежно від способу обробки відходів, може бути створена низка нових робочих місць: при спалюванні кожних 10 тисяч тон використаної продукції можна створити одне робоче місце, шість робочих місць – при закопуванні, 36 робочих місць – при рециклінгу відходів і до 296 робочих місць при їх відновленні і повторному використанні.

Нові бізнес-моделі стають джерелом інновацій: вони забезпечують можливість застосовувати результати різних видів інновацій у продуктах, послугах, процесах тощо. Переформатування бізнесу у напрямку циркулярної економіки передбачає багатоетапний процес: (1) Проведення аналізу функцій продукту з позицій цінності для споживачів (часто матеріали можна замінити на відновлювані без втрати якості). (2) Переведення логістики у двосторонній режим (забезпечити можливість повернення матеріалів від споживачів на виробництво). (3) Проведення спільних досліджень з іншими компаніями. (4) Пошук ринків вторинного використання (нові ринки за межами традиційного сектора діяльності

можуть значно збільшити базу клієнтів компанії і забезпечити зростання прибутку). (5) Якісна комунікація з клієнтами щодо продукту і потреб, що змінюються [34]. Дослідивши європейський досвід впровадження концепції циркулярної економіки, експерти компанії Accenture розробили загально визнану класифікацію інноваційних бізнес-моделей, що реалізуються як окремо, так і спільно [35].

1. Циркулярні поставки (Circular suppliers) – модель, в якій обмежені ресурси замінюються на повністю поновлювані джерела. Така модель заснована на тривалих наукових дослідженнях і розробках, що передбачає повне забезпечення ресурсами, що переробляються чи біологічно розкладаються та становлять основу циркулярної системи виробництва і споживання. Цю модель найчастіше реалізують у галузях автомобілебудування та енергетики.

2. Відновлення ресурсів (Resources recovery) – модель, що базується на використанні технологічних інновацій у сфері відновлення і повторного використання ресурсів. Це дає можливість мінімізувати витрати завдяки зниженню відходів та підвищити рентабельність виробництва продукції від зворотних потоків. Така модель найбільше підходить для підприємств, що виробляють великі обсяги побічних продуктів для ефективного відновлення і переробки відходів.

3. Платформи для обміну і спільного використання (Sharing platforms) – ця модель ґрунтується на обміні або спільному використанні товарів або активів. Забезпечує просування платформ для взаємодії між користувачами продукту (окремими особами чи організаціями), підвищуючи тим самим рівень їх використання.

4. Продовження життєвого циклу продукції (Product life extension) – модель, що дозволяє бізнесу продовжити життєвий цикл своїх виробів за рахунок ремонту, модернізації, реконструкції або відновлення. Більше підходить для виробників промислового устаткування, нові моделі якого забезпечують незначне збільшення продуктивності, порівнюючи із більш ранніми моделями [36].

5. Продукт як послуга (Product as a Service) – модель, у якій клієнти використовують продукцію, що орендується (через договір оренди, лізингу тощо) з оплатою за фактом використання – альтернатива купівлі. Коли виробник зберігає право власності на всі матеріали й обладнання, виникає стимул для створення продукту із довгим життєвим циклом (для забезпечення довговічності контракту на обслуговування), якому необхідне мінімальне обслуговування (для зменшення накладних витрат на обслуговування і підтримання задоволеності клієнтів), оптимізація для повторного використання або утилізація окремих деталей після закінчення терміну служби.

Циркулярна економіка та Індустрія 4.0 (I4.0) є двома найважливішими промисловими парадигмами, які детермінуватимуть розвиток виробничих процесів найближчими десятиліттями. Більшість визначень I4.0 вважають передові цифрові технології основним її драйвером, серед яких: великі дані та аналітика; автономні роботи та транспортні засоби; адитивне виробництво; моделювання; доповнена та віртуальна реальність; горизонтальна/вертикальна системна інтеграція; Інтернет речей (IoT); хмарні, туманні та граничні технології; блокчейн; кібербезпека. Інтеграція цих технологій у промислове виробництво може забезпечити зростання його продуктивності та конкурентоспроможності за рахунок: інтеграції нових виробничих рішень; доступності зелених фінансів; розширення ринку; управління ланцюжками поставок; управління життєвим циклом продукту; розширення можливостей для робочої сили; впровадження нових

бізнес-моделей. ЦЕ постає тут як промислова система, яка: є відновною (регенеративною) за своєю природою; переходить на використання відновлюваних джерел енергії; виключає використання токсичних хімікатів (що ускладнює повторне використання); спрямована на усунення відходів за рахунок нового дизайну матеріалів і продуктів; реалізує себе через впровадження нових бізнес-моделей. ЦЕ дозволяє відокремити економічне зростання від обмежених ресурсів, надаючи можливості для бізнесу щодо нових способів створення вартості, отримання доходів, зниження витрат, забезпечення стійкості. Натомість I4.0 є парадигмою, що належить до широкого кола понять, що дозволяє визначити цифровізацію як ключовий чинник масштабування економіки замкнутого циклу.

**Висновки.** У процесі переосмислення підходів до виокремлення спільних характеристик концептів сталого розвитку та циркулярної економіки нами було отримано низку наукових результатів і теоретичних узагальнень. Подальшого розвитку набуло осмислення циркулярної економіки, що дозволило ідентифікувати її як нову систему відносин, що відповідає запитам триєдності соціальної, економічної та екологічної систем, формується під

впливом сукупності динамічних факторів (кліматична криза, ресурсна криза, енергетична криза; розрив ланцюгів створення вартості; шоки попиту і пропозиції) і тенденцій розвитку (зелений, енергетичний і цифровий перехід; Індустрія 4.0; зростання залежності від стратегічних ресурсів), базується на системі правил, норм, інституцій, що визначають на всіх фазах економічного циклу (виробництво, розподіл, обмін, споживання) стратегії реалізації економічних відносин на принципах максимізації вартості ресурсів, оптимізації запасів, еко-ефективності та інноваційності, що уможлиблює поступову відмову від екстенсивного споживання природних ресурсів, формування нових способів створення вартості та отримання доходів, нових можливостей зниження витрат, сприяє інноватизації процесів виробництва, сталому ресурсокористуванню, розвитку продуктивних сил і досягненню якісно нового зеленого економічного зростання, забезпеченого інноваційними аспектами збалансованого та сталого розвитку.

Дослідження циркулярної економіки потребує аналітичного інструментарію саме трансдисциплінарного підходу як засобу осмислення сукупності міждисциплінарних взаємодій на рівні, який не обмежує горизонт наукового світогляду, дозволяючи пізнати об'єктивну сутність досліджуваних об'єктів у взаємозв'язку із навколишнім середовищем у просторово-часовому континуумі як формі відтворення динамічних соціальних, економічних, політичних взаємовпливів без жорсткої прив'язки до географічних кордонів і з врахуванням розподілу повноважень акторів на всіх рівнях міжнародної економічної політики. Перехід на принципи сталості та циркулярності, по суті, передбачає повноцінну реалізацію міжгенераційних відносин, які позначаються на особливостях реалізації фіскальної, боргової політики і політики структурних перетворень зокрема. Здійснення циркулярного переходу не забезпечуватиметься виключно регуляторними (фіскально-монетарними, митно-тарифними, рестриктивними та стимулюючими) важелями, а вимагатиме ціннісного перезавантаження свідомості та керованого форматування наукового світогляду, що змінюватиме сприйняття «норми», «цінностей», «ідеалів» і відтак детермінуватиме вибір на користь тих чи інших практик господарювання. Це очікувано формуватиме запит на зростання ролі держави у стратегічному плануванні розвитку (у тому числі розвитку державно-приватного партнерства та збільшення обсягу державних закупівель) і спрямування регуляторним інструментарієм міжнародних організацій стихійних ринкових сил у напрямку сталого розвитку (як то ЦСР (центр стратегічних розробок), ESG (навколишнє середовище, соціальний розвиток, корпоративне управління)). Масштабність циклічної діяльності обмежена низкою провалів ринку, які частково можуть бути еліміновані використанням цифрових технологій. Підхід розподілу міжпоколінних зобов'язань, що, по суті, імперативізує нагальність змін у практиці ринкового господарювання у коротко- і середньостроковій перспективах для отримання ефектів у довгостроковій перспективі, має бути врівноважений підходом, що враховує асиметричність взятих на себе країнами-реалізаторами сталого поступу зобов'язань і динаміки запроваджуваних ними конкретних заходів. Інтеграція неекономічних чинників у поняття «розвиток» передбачає фундаментальність системних змін у міжнародному поділі праці.

### Список літератури

1. Зварич І. Я. Глобальна циркулярна економіка: «економіка ковбоїв» vs «економіка космічного корабля»: монографія. Тернопіль: ВПЦ «Економічна думка ТНЕУ», 2019. 337 с.
2. Зварич І. Я. Циркулярна економіка: концепти та варіації. Четверта промислова революція: зміна напрямів міжнародних інвестиційних потоків: монографія / за ред. А. І. Крисоватого, О. М. Сохацької. Тернопіль: Осадца Ю. В., 2018. С. 111-136.
3. Зварич І. Я. Еволюція концептуальних систем: циркулярна економіка & інклюзивна економіка. Науковий погляд: економіка та управління. 2018. № 3(61). С.15-22.
4. Zvarych I., Krysovaty A., Zvarych R. Circular economy in the context of alterglobalization. *Journal of International Studies*. 2018. Vol. 11(4). P. 185-200.
5. Rashid A., Asif F. M. A., Krajnik P., Nicolescu C. M. Resource Conservative Manufacturing: an essential change in business and technology paradigm for sustainable manufacturing. *Journal of Cleaner Production*. 2013. Vol. 57. P. 166–177.
6. Webster K. *The Circular Economy: A Wealth of Flows*. Cowes, UK: Ellen MacArthur Foundation, 2017. 202 pp.



7. Іващенко О. А. Політекономія сталого розвитку: інституційні важелі забезпечення трансформаційного управління. Стратегія розвитку України: фінансово-економічний та гуманітарний аспекти: матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції. Київ: «Інформаційно-аналітичне агентство», 2020. С. 235–238.
8. Дубель М. Циркулярна економіка як механізм досягнення цілей сталого розвитку в умовах глобалізації та діджиталізації світової економіки Економіка та суспільство. 2022. Vol. 39. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-13>
9. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N., Hultink E. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 143. P. 757–768.
10. Грод М. І. До питання про солідаризацію понять «циркулярна економіка» і «сталий розвиток» в парадигмі сталості: корпоративна соціальна відповідальність й еко-інновації в центрі R-стратегій бізнес-діяльності. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 3. С. 87-94.
11. Szydlik M. Generations: Connections across the life course. *Advances in Life Course Research*. 2012. Vol. 17(3). P. 100-111.
12. White J. Thinking generations. *British Journal of Sociology*. 2013. Vol. 64(2). P. 216–247.
13. Lerner A. Interest Theory – Supply and demand for loans or supply and demand for cash? *Review of Economic Studies*. 1944. Vol. 26(2). P. 88-91.
14. Musgrave R. *The Theory of Public Finance. A Study in Public Economy*. London: McGraw Hill Book Company, 1959. P. 562-563.
15. Резнікова Н., Панченко В. Мінні поля міжнародної економічної політики: як країнам не втратити здатність до розвитку. Київ: Аграр Медіа Груп, 2022. 674 с.
16. Грод М. І., Чередниченко В. В. Циркулярні стратегії і циркулярні бізнес-моделі: цифровізація як ключовий чинник масштабування економіки замкнутого циклу. *Ефективна економіка*. 2023. №2. URL: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.2.61>
17. The World Bank. Environmental and Social Framework. 2017. URL: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/837721522762050108-0290022018/original/ESFFramework.pdf> (дата звернення 08.07.2023).
18. The World Bank. World Bank Environmental and Social Policy for Investment Project Financing. 2019. URL: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/360141554756701078-0290022019/original/WorldBankEnvironmentalandSocialPolicyforInvestmentProjectFinancing.pdf> (дата звернення 08.07.2023).
19. The World Bank. Environmental and Social Standards (ESS). 2022. URL: <https://www.worldbank.org/en/projects-operations/environmental-and-social-framework/brief/environmental-and-social-standards> (дата звернення 09.07.2023).
20. NCCS. NGOs and Charitable Organizations Global Market Opportunities and Strategies Report. 2020. URL: <https://nccs.urban.org/project/nonprofit-sector-brief> (дата звернення 09.07.2023).
21. Vicentini F. The implementation of circular economy in an NGO business model: 2hands Organization's case study. 2020. URL: [http://tesi.luiss.it/31584/1/229661\\_DAGOSTINO\\_MARIAFRANCESCA.pdf](http://tesi.luiss.it/31584/1/229661_DAGOSTINO_MARIAFRANCESCA.pdf) (дата звернення 10.07.2023).
22. Грод М. І. Теоретичні підходи до визначення місця циркулярної економіки в методології зеленої економіки і її зв'язок із біоекономікою, біологічною економікою і циркулярною вуглецевою економікою, заснованою на біотехнологіях. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 4. С. 103-109.
23. Sariatli F. Linear Economy Versus Circular Economy: A Comparative and Analyzer Study for Optimization of Economy for Sustainability. *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development*. 2017. Vol. 6(1). P. 31-34.
24. Use of key indicators to monitor sustainable development of rural areas / V. Shcherbak, L. Ganushchak-Yefimenko, O. Nifatova, N. Fastovets, H. Plysenko, L. Lutay, V. Tkachuk, O. Ptashchenko. *Global Journal of Environmental Science and Management*. 2020. Vol. 6(2). P. 1-16. URL: [https://www.gjesm.net/article\\_37320\\_252b7cd6e0abd606f0b65673d9159d64.pdf](https://www.gjesm.net/article_37320_252b7cd6e0abd606f0b65673d9159d64.pdf)
25. Ellen MacArthur Foundation. The EU's Circular Economy Action Plan. 2020. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/EU-Case-Studyjune2020-EN.pdf>
26. Andersen M. S. An introductory note on the environmental economics of the circular economy. *Sustainability Science*. 2007. Vol. 2. P. 133–140.
27. Allwood J. M. Squaring the circular economy: the role of recycling within a hierarchy of material management strategies. 2014. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-396459-5.00030->

1

28. Грод М. І., Чередниченко В. В. Ідентифікація характерних рис циркулярної економіки з позицій продуктивної спроможності: рушійні сили і перешкоди на шляху циркулярного переходу. *Ефективна економіка*. 2023. №1. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.1.42>
29. Govindan K., Hasanagic M. A systematic review on drivers, barriers, and practices towards circular economy: a supply chain perspective. *International Journal of Production Research*. 2018. Vol. 56(1-2). P. 278-311.
30. Hughes N., Ekins P. The Role of Policy in Unlocking the Potential of Resource Efficiency Investments. 2018. URL: [https://www.researchgate.net/publication/327151271\\_The\\_Role\\_of\\_Policy\\_in\\_Unlocking\\_the\\_Potential\\_of\\_Resource\\_Efficiency\\_Investments\\_The\\_Economics\\_and\\_Politics\\_of\\_Financing\\_the\\_Resource\\_Transition](https://www.researchgate.net/publication/327151271_The_Role_of_Policy_in_Unlocking_the_Potential_of_Resource_Efficiency_Investments_The_Economics_and_Politics_of_Financing_the_Resource_Transition) (дата звернення 11.07.2023).
31. World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). CEO Guide to the Circular Bioeconomy. 2019. URL: <https://www.wbcsd.org/Archive/Factor-10/Resources/CEO-Guide-to-the-Circular-Bioeconomy> (дата звернення 11.07.2023).
32. Global Resources Outlook. Natural Resources for the Future We Want. 2019. URL: [https://www.resourcepanel.org/sites/default/files/documents/document/media/unep\\_252\\_global\\_resource\\_outlook\\_2019\\_web.pdf](https://www.resourcepanel.org/sites/default/files/documents/document/media/unep_252_global_resource_outlook_2019_web.pdf) (дата звернення 08.07.2023).
33. European Commission. Impacts of Circular Economy Policies on the Labour Market. Final Report and Annexes. 2018. URL: [https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/ec\\_2018\\_-\\_impacts\\_of\\_circular\\_economy\\_policies\\_on\\_the\\_labour\\_market.pdf](https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/ec_2018_-_impacts_of_circular_economy_policies_on_the_labour_market.pdf) (дата звернення 11.07.2023).
34. Millar N., McLaughlin E., Börger T. The circular economy: Swings and roundabouts? *Ecological Economics*. 2019. Vol. 158. P. 11–19.
35. Accenture. Circular Advantage: Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World without Limits to Growth. 2014. URL: [https://www.accenture.com/t20150523t053139\\_\\_w\\_/us-en/\\_acnmedia/accenture/conversionassets/dotcom/documents/global/pdf/strategy\\_6/accenture-circular-advantage-innovative-business-models-technologiesvalue-growth.pdf](https://www.accenture.com/t20150523t053139__w_/us-en/_acnmedia/accenture/conversionassets/dotcom/documents/global/pdf/strategy_6/accenture-circular-advantage-innovative-business-models-technologiesvalue-growth.pdf) (дата звернення 11.07.2023).
36. Osaulenko O., Yatsenko O., Reznikova N., Rusak D. The Productive Capacity of Countries Through the Prism of Sustainable Development Goals: challenges to international economic security and to competitiveness. Financial and credit activity: problems of theory and practice. 2020. Vol. 2(33). P. 492-499.

## References

1. Zvarych, I. Ya. (2019). Hlobal'na tsyrkuliarna ekonomika: «ekonomika kovboiv» vs «ekonomika kosmichnoho korablia» [Global circular economy: "cowboy economy" vs "spaceship economy"], VPTs «Ekonomichna dumka TNEU», Ternopil', Ukraine. [In Ukrainian].
2. Zvarych, I. Ya. (2018). Tsykuliarna ekonomika: kontsepty ta variatsii. Chetverta promyslova revoliutsiia: zmina napriamiv mizhnarodnykh investytsiynykh potokiv [Circular economy: concepts and variations. The fourth industrial revolution: changing directions of international investment flows], Osadtsa Yu. V., Ternopil', Ukraine. [In Ukrainian].
3. Zvarych, I. Ya. (2018). Evolution of conceptual systems: circular economy & inclusive economy. *Naukovyy pohlyad: ekonomika ta menedzhment*, 3(61), 15-22. [In Ukrainian].
4. Zvarych, I., Krysovaty, A. and Zvarych, R. (2018). Circular economy in the context of alterglobalization. *Journal of International Studies*, 11(4), 185-200.
5. Rashid, A., Asif, F. M. A., Krajnik, P. and Nicolescu, C. M. (2013). Resource Conservative Manufacturing: an essential change in business and technology paradigm for sustainable manufacturing. *Journal of Cleaner Production*, 57, 166–177.
6. Webster, K. (2017). *The Circular Economy: A Wealth of Flows*. Ellen MacArthur Foundation, Cowes, UK.
7. Ivashchenko, O. (2020). Political economy of sustainable development: institutional levers for ensuring transformational management. *Materialy VII Mizhnarodnoyi naukovy-praktychnoyi konferentsiyi. Stratehiia rozvytku Ukrainy: finansovo-ekonomichnyj ta humanitarnyj aspekty* [Proceedings of the Sixth International Scientific and Practical Conference. Development strategy of Ukraine: financial, economic and humanitarian aspects]. *Informatsijno-analitychne ahentstvo, Kyiv, Ukraine*, 235-238. [In Ukrainian].
8. Dubel, M. (2022). Circular economy as a mechanism for achieving the goals of sustainable

- development in the conditions of globalization and digitalization of the world economy. *Ekonomika i suspil'stvo*, 39. Retrieved from <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-13>. [In Ukrainian].
9. Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. and Hultink, E. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768.
10. Grod, M. (2023). On the issue of solidarization of the concepts of "circular economy" and "sustainable development" in the paradigm of sustainability: corporate social performance and eco-innovation at the center of r-strategies of business activity. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, 3, 87-94. [In Ukrainian].
11. Szydlík, M. (2012). Generations: Connections across the life course. *Advances in Life Course Research*, 17(3), 100-111.
12. White, J. (2013). Thinking generations. *British Journal of Sociology*, 64(2), 216–247.
13. Lerner, A. (1994). Interest Theory – Supply and demand for loans or supply and demand for cash? *Review of Economic Studies*, 26(2), 88-91.
14. Musgrave, R. (1959). *The Theory of Public Finance. A Study in Public Economy*. McGraw Hill Book Company, London, UK.
15. Reznikova, N. and Panchenko, V. (2022). Minni polia mizhnarodnoi ekonomichnoi polityky: iak krainam ne vtratyty zdarnist' do rozvytku [Minefields of international economic policy: how countries do not lose their ability to develop]. *Ahrar Media Hrup*, Kyiv, Ukraine. [In Ukrainian].
16. Grod, M. and Cherednychenko, V. (2023). Circular strategies and circular business models: digitalization as a key factor in scaling the circular economy. *Efektivna ekonomika*, 2. Retrieved from <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.2.61> [In Ukrainian].
17. The World Bank (2017). *Environmental and Social Framework*. Retrieved from <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/837721522762050108-0290022018/original/ESFFramework.pdf>
18. The World Bank (2019). *World Bank Environmental and Social Policy for Investment Project Financing*. Retrieved from <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/360141554756701078-0290022019/original/WorldBankEnvironmentalandSocialPolicyforInvestmentProjectFinancing.pdf>
19. The World Bank (2022). *Environmental and Social Standards (ESS)*. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/projects-operations/environmental-and-social-framework/brief/environmental-and-social-standards>
20. NCCS (2020). *NGOs and Charitable Organizations Global Market Opportunities and Strategies Report*. Retrieved from <https://nccs.urban.org/project/nonprofit-sector-brief>
21. Vicentini, F. (2020). The implementation of circular economy in an NGO business model: 2hands Organization's case study. Retrieved from [http://tesi.luiss.it/31584/1/229661\\_DAGOSTINO\\_MARIAFRANCESCA.pdf](http://tesi.luiss.it/31584/1/229661_DAGOSTINO_MARIAFRANCESCA.pdf)
22. Grod, M. (2023). Theoretical approaches to determining the place of the circular economy in the methodology of the green economy and its connection with the bioeconomy, the bio-based economy and the bio-based circular carbon economy. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, 4, 103-109. [In Ukrainian].
23. Sariatli, F. (2017). *Linear Economy Versus Circular Economy: A Comparative and Analyzer Study for Optimization of Economy for Sustainability*. *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development*, 6(1), 31-34.
24. Shcherbak, V., Ganushchak-Yefimenko, L., Nifatova, O., Fastovets, N., Plysenko, H., Lutay, L., Tkachuk, V. and Ptashchenko, O. (2020). Use of key indicators to monitor sustainable development of rural areas. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 6(2), 1-16. Retrieved from [https://www.gjesm.net/article\\_37320\\_252b7cd6e0abd606f0b65673d9159d64.pdf](https://www.gjesm.net/article_37320_252b7cd6e0abd606f0b65673d9159d64.pdf)
25. Ellen MacArthur Foundation (2020). *The EU's Circular Economy Action Plan*. Retrieved from <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/EU-Case-Studyjune2020-EN.pdf>
26. Andersen, M. S. (2007). An introductory note on the environmental economics of the circular economy. *Sustainability Science*, 2, 133–140.
27. Allwood, J. M. (2014). Squaring the circular economy: the role of recycling within a hierarchy of material management strategies. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-396459-5.00030-1>
28. Grod, M. and Cherednychenko, V. (2023). Identifying characteristics of the circular economy in terms of productivity: drivers and barriers to circular transition. *Efektivna ekonomika*, 1. Retrieved from <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.1.42> [In Ukrainian].
29. Govindan, K. and Hasanagic, M. (2018). A systematic review on drivers, barriers, and

practices towards circular economy: a supply chain perspective. *International Journal of Production Research*, 56(1-2), 278-311.

30. Hughes, N. and Ekins, P. (2018). The Role of Policy in Unlocking the Potential of Resource Efficiency Investments. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/327151271\\_The\\_Role\\_of\\_Policy\\_in\\_Unlocking\\_the\\_Potential\\_of\\_Resource\\_Efficiency\\_Investments\\_The\\_Economics\\_and\\_Politics\\_of\\_Financing\\_the\\_Resource\\_Transition](https://www.researchgate.net/publication/327151271_The_Role_of_Policy_in_Unlocking_the_Potential_of_Resource_Efficiency_Investments_The_Economics_and_Politics_of_Financing_the_Resource_Transition)

31. World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (2019). CEO Guide to the Circular Bioeconomy. Retrieved from <https://www.wbcsd.org/Archive/Factor-10/Resources/CEO-Guide-to-the-Circular-Bioeconomy>

32. Global Resources Outlook (2019). Natural Resources for the Future We Want. Retrieved from [https://www.resourcepanel.org/sites/default/files/documents/document/media/unep\\_252\\_global\\_resource\\_outlook\\_2019\\_web.pdf](https://www.resourcepanel.org/sites/default/files/documents/document/media/unep_252_global_resource_outlook_2019_web.pdf)

33. European Commission (2018). Impacts of Circular Economy Policies on the Labour Market. Final Report and Annexes. Retrieved from [https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/ec\\_2018\\_-\\_impacts\\_of\\_circular\\_economy\\_policies\\_on\\_the\\_labour\\_market.pdf](https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/ec_2018_-_impacts_of_circular_economy_policies_on_the_labour_market.pdf)

34. Millar, N., McLaughlin, E. and Börger, T. (2019). The circular economy: Swings and roundabouts? *Ecological Economics*, 158, 11–19.

35. Accenture (2014). Circular Advantage: Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World without Limits to Growth. Retrieved from [https://www.accenture.com/t20150523t053139\\_w\\_us-en/\\_acnmedia/accenture/conversionassets/dotcom/documents/global/pdf/strategy\\_6/accenture-circular-advantage-innovative-business-models-technologiesvalue-growth.pdf](https://www.accenture.com/t20150523t053139_w_us-en/_acnmedia/accenture/conversionassets/dotcom/documents/global/pdf/strategy_6/accenture-circular-advantage-innovative-business-models-technologiesvalue-growth.pdf)

36. Osaulenko, O., Yatsenko, O., Reznikova, N. and Rusak, D. (2020). The Productive Capacity of Countries Through the Prism of Sustainable Development Goals: challenges to international economic security and to competitiveness. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, 2(33), 492-499.

Стаття надійшла до редакції 06.08.2023

Прийнята до публікації 10.08.2023