

ФОРМУВАННЯ НОВИХ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ У КОНТЕКСТІ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ЗЕЛЕНОГО ФІНАНСУВАННЯ

Карнаушенко А.С., Петренко В.С., Повод Т.М.

ВСТУП

Сучасні глобальні виклики, пов'язані зі зміною клімату, виснаженням природних ресурсів та зростанням екологічного навантаження, зумовлюють потребу в переосмисленні традиційних економічних і бізнес-підходів. У цьому контексті концепція циркулярної економіки (ЦЕ) набуває дедалі більшого значення як інноваційна модель сталого розвитку, що орієнтована на мінімізацію відходів, повторне використання ресурсів та створення замкнутих виробничо-споживчих циклів¹.

Паралельно з розвитком ЦЕ, посилюється роль зеленого фінансування як системи механізмів, що сприяють фінансовій підтримці екологічно орієнтованих ініціатив, включаючи екологічні стартапи, енергоефективні технології та екологічну модернізацію підприємств². Зелений капітал не лише стимулює трансформацію існуючих бізнес-практик, а й стає каталізатором для формування нових бізнес-моделей, які поєднують економічну доцільність з екологічною відповідальністю.

У такому контексті постає необхідність у формуванні нових бізнес-моделей, які інтегрують принципи циркулярної економіки та враховують фінансові інструменти сталого розвитку для досягнення довгострокової економічної, екологічної та соціальної ефективності.

1. Теоретичні основи трансформації бізнес-моделей на засадах циркулярної економіки та зеленого фінансування

Поняття «бізнес-модель» розкриває особливості ведення бізнесу – тобто, як суб'єкт господарювання створює, доставляє та отримує цінність (value creation, delivery and capture)³. Традиційно структура

¹ Shpak, N., Kuzmin, O., Melnyk, O., Ruda, M., & Sroka, W. (2020). Implementation of a Circular Economy in Ukraine: The Context of European Integration. *Resources*, 9(8), 96. <https://doi.org/10.3390/resources9080096>

² Circular economy introduction. How to Build a Circular Economy. Ellen MacArthur Foundation. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview#:~:text=The%20circular%20economy%20is%20a,the%20consumption%20of%20finite%20resources>

³ Bocken, N., Schuit, C., & Kraaijenhagen, C. (2018). Experimenting with a circular business model: Lessons from eight cases. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 28, 79-95. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.02.001>

бізнес-моделі включає такі елементи, як продукт або послуга та її цінність для споживача, ресурси, процеси, партнери, ланцюг постачання, структуру прибутку та витрат. У контексті сталого розвитку виникла потреба доповнити класичне розуміння бізнес-моделі екологічними та соціальними складовими, що призвело до формування концепції сталих (sustainable) бізнес-моделей.

Стала бізнес-модель передбачає не лише фінансову вигоду, але й соціальну та екологічну відповідальність суб'єктів господарювання. Науковці пропонують різні класифікації сталих бізнес-моделей: однією з яких є Triple Bottom Line – бізнес-модель, що одночасно генерує економічну, екологічну та соціальну цінність³. Також варто відмітити концепції Triple Layered Business Model Canvas, де традиційне Osterwalder & Pigneur доповнюється екологічними та соціальними аспектами⁴.

У рамках циркулярної парадигми формується уявлення про циркулярні бізнес-моделі. Циркулярна бізнес-модель інтегрує принципи циркулярної економіки (повторне використання, ремонт, переробку, перехід на поновлювані ресурси) у всі складові від продуктового дизайну до кінця життєвого циклу виробленого та реалізованого товару¹. Циркулярна бізнес-модель зосереджується на збереженні цінності продуктів і матеріалів протягом якнайдовшого часу, що досягається завдяки стратегіям recycling, upcycling, reuse, repair, refurbishment³. Наприклад, перехід від продажу товару до надання його як послуги (product-as-a-service, сервітізація) є одним із важливих проявів циркулярних бізнес-моделей: компанія зберігає власність на продукт навіть після передачі споживачу і відповідає за його технічне обслуговування та утилізацію, стимулюючи тим самим довговічність і повторне використання компонентів. Інші поширені типи циркулярних бізнес-моделей включають створення цінності з відходів (вторинна сировина, промисловий симбіоз), подовження життєвого циклу (ремонт, ремануфактура), спільне використання ресурсів (шерингові платформи) тощо. Як підкреслюють науковці, концепція циркулярних бізнес-моделей все ще на початковому етапі як окрема сфера наукових досліджень (збільшення активності наукових досліджень на цю тему розпочалося з 2015 р.), але вона вже сприяє переосмисленню джерел конкурентних переваг та системного бачення бізнесу⁵. Зокрема,

⁴ Rosa, P., Sassanelli, C., & Terzi, S. (2019). Towards Circular Business Models: A systematic literature review on classification frameworks and archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 236, 117696. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117696>

⁵ De Angelis, R. Circular Economy Business Models: a Repertoire of Theoretical Relationships and a Research Agenda. *Circ.Econ.Sust.* 2, 433–446 (2022). <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00133-x>

циркулярні бізнес-моделі вимагають інноваційних способів отримання прибутку в умовах обмеженості первинних ресурсів, що стимулює появу нових методологічних підходів до проектування бізнес-моделей – із залученням теорій стратегічного менеджменту, інноваційних екосистем, переходу до стійкості тощо, як основи для розвитку концепції циркулярного бізнесу.

Мета бізнес-моделі, побудованої на принципах ЦЕ – є зменшення залежності від видобутку первинної сировини, зниження утворення відходів та забруднення, а також відновлення природного капіталу. Такий підхід можна розглядати як «win-win» стратегія, що одночасно вирішує екологічні проблеми (зменшує навантаження на довкілля) та відкриває нові економічні можливості (нові ринки, ефективніше використання ресурсів, інновації)¹. Важливість трансформації бізнес-моделей доцільно розглядати з огляду на такі ключові аспекти:

1. Наявність ресурсних обмежень – сучасна світова економіка споживає ресурсів більше, ніж планета здатна поновити. Видобуток корисних копалин, вирубка лісу, вилов риби та використання ін. ресурсів безперервно зростає, що призводить до виснаження родовищ і нестабільності цін на сировину. Для багатьох країн (особливо ресурсно-імпортозалежних) це створює ризики для економічної безпеки. Циркулярна економіка пропонує рішення через бізнес-моделі, які оптимізують використання матеріалів: наприклад, проектування продукції з розрахунком на довговічність і придатність до переробки, повторне використання компонентів, перехід від продажу товарів до оренди або спільного використання, що дозволяє значно знизити і уповільнити цикли матеріалів⁶. Таким чином, ресурсна ефективність бізнес-моделей зростає, витрати на сировину знижуються, а залежність від волатильних ринків первинних ресурсів зменшується.

2. Загострення екологічних викликів – лінійна модель економіки спричинила низку глобальних екологічних криз: зміну клімату, втрату біорізноманіття, накопичення відходів і забруднення океанів та ґрунтів. Наприклад, викиди парникових газів за відсутності змін ведуть до підвищення глобальної температури на 3–4°C до 2100 року, тоді як міжнародна спільнота ставить за мету обмежити потепління до 1,5–2°C¹. Шляхом більш ощадливого використання матеріалів, перероблення, скорочення відходів можна суттєво зменшити промислові викиди CO₂. Крім того, циркулярні рішення борються з забрудненням: концепції «зниження рівня відходів» базується на активізації створення замкнених

⁶ Jørgensen, M. S., & Remmen, A. (2018). A methodological approach to development of circular economy options in businesses. *Procedia CIRP*, 69, 816–821. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.12.002>

циклів переробки і утилізації утворених відходів⁷. У такий спосіб, циркулярна економіка не лише знижує екологічне навантаження, але й сприяє відновленню екосистем (через регенерацію ґрунтів у сільському господарстві, повторне використання біомаси, лісовідновлення тощо)². Важливо, що принципи ЦЕ передбачають акцентування уваги суб'єктів господарювання та споживачів на екологію, з початку проектування продукції до її переробки після використання⁸. Таким чином, екологічні цілі включаються в стратегії розвитку бізнес-моделей, стаючи її невід'ємною частиною.

3. Активний розвиток інноваційних бізнес-моделей, заснованих на принципах циркулярної економіки. У Європейському Союзі після впровадження першого Плану дій щодо циркулярної економіки в 2015 р. відбувся сплеск підприємницької активності у сферах переробки, ремонту, сервісу та шерінгу. За даними Єврокомісії, у 2016 р. діяльність, пов'язана з ремонтом, повторним використанням та переробкою, забезпечила близько €147 млрд доданої вартості та більше €17,5 млрд інвестицій в економіці ЄС, що в свою чергу створило нові робочі місця та ринки збуту⁹. Зокрема, прогнозується, що перехід до циркулярної моделі може принести чистий економічний ефект у розмірі €1,8 трлн до 2030 р. (враховуючи економію витрат і нові прибутки), що на €0,9 трлн більше порівняно з лінійною моделлю економіки¹⁰. Таким чином, для суб'єктів господарювання циркулярні моделі – це не лише екологічна відповідальність, а й нові можливості зростання. Прикладами успішної трансформації бізнес-моделей, заснованих на принципах ЦЕ, є компанія Philips, що реалізує проєкт «Lighting as a Service»¹¹ (клієнт платить лише за використання електроенергії, а виробник залишається власником обладнання, забезпечує його ефективність та утилізацію), BlaBlaCar та

⁷ Financing the Circular Economy. A guidance document for Canadian financial institutions (2024). URL: <https://www.circulareconomyleaders.ca/wp-content/uploads/2024/02/Financing-the-Circular-Economy.pdf#:~:text=Final%20www,of%20global%20GHG%20emissions>

⁸ Lüdeke-Freund, F., Gold, S., Bocken, N. M. P. (2019). A Review and Typology of Circular Economy Business Model Patterns. *Journal of Industrial Ecology*. 23, 36–61. <https://doi.org/10.1111/jiec.12763>

⁹ Eurostat (2023). Circular material use rate. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_srm030/default/table?lang=en

¹⁰ Global CO2 emissions from energy combustion and industrial processes, 1900–2022. (2023). International Energy Agency (IEA). URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-co2-emissions-from-energy-combustion-and-industrial-processes-1900-2022>

¹¹ Global Circular Economy Market Size, Share & Trends Analysis Report. IMIR. URL: <https://www.intellectualmarketinsights.com/report/circular-economy-market-size-and-share-analysis/imi-008486#:~:text=Sustainable%20Products>

Uber (спільне використання та прокат майна та інструментів, що підвищують коефіцієнт використання).

Для України концепція циркулярної економіки є особливо актуальною з огляду на історично ресурсоємну структуру промисловості (металургія, хімія, енергетика) та екологічні проблеми, що накопичилися за період активної роботи промисловості¹². Перехід від лінійного типу виробництва («видобув – використав – викинув») до циклічного дозволить українським підприємствам підвищити свою ресурсну ефективність, зменшити залежність від імпортової сировини та енергоносіїв, а також наблизитися до екологічних стандартів ЄС. Проте, в контексті українських реалій суб'єкти господарювання під час впровадження принципів ЦЕ стикаються з бар'єрами: нестача інфраструктури для переробки, недосконале регулювання та низька екологічна свідомість як на рівні бізнесу, так і на рівні споживачів, відсутність достатніх сміттєпереробних заводів, налагоджених логістичних мереж збору вторсировини, стимулів для підприємств впроваджувати *cleaner production*¹³. Водночас, українські компанії, що першими починають трансформувати власну бізнес-модель мають можливість отримати значні конкурентні переваги на європейському ринку¹⁴, за рахунок політики ЄС, що поступово впроваджує вуглецеві та ресурсні регуляції, зокрема, СВМ – механізм вуглецевого коригування імпорту щодо вимоги до рециклованого вмісту в упаковці, заборона одноразового пластику та ін. Бажання суб'єктів господарювання розширювати канали збуту продукції фактично стимулюватимуть їх інноваційно переорієнтуватися. Отже, циркулярна економіка виступає потужним драйвером інноваційних бізнес-моделей, що відповідають викликам нашого часу: обмеженості ресурсів та необхідності зберегти придатне для життя довкілля.

Одночасно з трансформацією бізнес-моделей під впливом циркулярної економіки, відбувається популяризація зеленого фінансування. Зелене фінансування (ЗФ) охоплює фінансові інструменти, продукти

¹² Сфанов В. Використання принципів циркулярної економіки та замкнутих циклів у виробництві для мінімізації відходів та зменшення навантаження на навколишнє середовище. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 62. С. 69–75. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-95>

¹³ Горбаль Н. І., Сліпачик С. В. Циркулярна економіка: особливості та перспективи впровадження в Україні в умовах війни. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2023. Вип. 2(9). С. 257–268. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2023/dec/32720/menedzhment223maket-257-268.pdf>

¹⁴ Exploratory Strategic Foresight for Circular Economy in Ukraine: Final Report. Vienna, UNIDO. 2024. URL: https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-08/Towards-the-Circular-Economy-Ukraine_ENG_online.pdf

та послуги, призначені для підтримки екологічно дружніх проєктів та діяльності¹⁵. Формування зеленого фінансування зумовлене усвідомленням фінансовим сектором того, що екологічні ризики, зокрема зміна клімату, безпосередньо впливають на економічну стабільність суб'єктів господарювання. Інвестування в сталі проєкти розглядається не лише як елемент корпоративної соціальної відповідальності, а й як інструмент підвищення прибутковості та зниження довгострокових ризиків.

До ключових інструментів зеленого фінансування відносять:

1. Зелені облігації (Green Bonds) - це боргові цінні папери, кошти від розміщення яких спрямовуються виключно на зелені проєкти – такі як відновлювана енергетика, енергоефективність, чистий транспорт, управління відходами, проєкти циркулярної економіки тощо¹⁶. Першу в світі зелену облігацію випустив Світовий банк у 2008 р., і відтоді цей ринок постійно зростає. У 2021 р. глобальний обсяг випуску зелених облігацій становив \$600,6 млрд, що на 111% більше, ніж у 2020 р., а загальний обсяг з початку існування перевищив \$1,4 трлн¹⁷. За даними Climate Bonds Initiative, у 2021 р. було випущено зелених облігацій на суму понад \$517 млрд, що більш ніж у 5 разів, а ніж в 2017 р. Сьогодні зелені облігації випускають не лише міжнародні фінансові організації чи держави, а й приватні корпорації. Наприклад, суверенні зелені облігації вже випустили понад 20 країн, найбільші обсяги зафіксовано у Франції, Німеччині, Китаї, США¹⁸. Кошти, залучені від таких облігацій, фінансують перехід енергетики на відновлювані джерела, екомодернізацію промисловості, розвиток циркулярної інфраструктури (заводи з переробки відходів, технології вторинної переробки матеріалів тощо). В Україні сегмент зелених облігацій поки знаходиться на початковій стадії. Гарним прикладом застосування зелених облігацій є випуск ДТЕК у 2019 р., а також передбачений випуск зелених облігацій

¹⁵ Humeniuk, Y. (2023). Green finance strategies for post-war Ukraine: A global review. *Actual Problems of International Relations*, 1(157), 42-52. DOI: <https://doi.org/10.17721/apmv.2023.157.1.42-52>

¹⁶ Карнаушенко А. С. Розвиток ринку зелених облігацій у контексті глобальної стратегії сталого розвитку та переходу до циркулярної економіки. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2024. №16. <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-16-06-01>

¹⁷ Sustainable Debt Issuance Breezed Past \$1.6 Trillion in 2021. (2024). BloombergNEF. URL: <https://about.bnef.com/blog/sustainable-debt-issuance-breezed-past-1-6-trillion-in-2021/>

¹⁸ \$500bn Green Issuance 2021: social and sustainable acceleration: Climate Bonds. URL: <https://www.climatebonds.net/news-events/blog/500bn-green-issuance-2021-social-sustainable-acceleration-annual-green-1tn-sight-market-expansion-forecasts-2022-2025#:~:text=US,%20Germany,%20China%20top%20green,issuance%20table>

«Укренерго» для рефінансування боргів перед виробниками ВДЕ¹⁹. Нормативна база для цього сегменту сформована у 2021 р. - Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку затвердила рекомендації щодо випуску зелених облігацій із врахуванням стандартів ЄС та ІСМА²⁰, де чітко визначено екологічні цілі фінансування (у тому числі і «перехід до циркулярної економіки» як одна з цілей)²¹.

2. Зелені кредити та позики. Банківські та інші фінансові установи розробляють програми цільового кредитування на екологічні цілі: кредити на енергоефективність для бізнесу і домогосподарств, позики на встановлення сонячних панелей чи вітрогенераторів, фінансування проєктів зменшення відходів. Такі кредити, зазвичай, пропонуються за зниженими ставками або із гарантійною підтримкою від міжнародних фондів. Окремий інструмент фінансування – це кредити, що пов’язані зі стійкістю (sustainability-linked loans), де відсоткова ставка прив’язана до досягнення позичальником певних показників стійкості (наприклад, скорочення викидів CO₂ на X%); якщо цілей досягнуто – ставка знижується, що стимулює суб’єкта господарювання покращувати свій екологічний профіль. На глобальному рівні обсяг таких позик у 2021 р. зріс на 295%²² у порівнянні з попередніми роками та відображає попит бізнесу на гнучкі механізми зеленого фінансування. В Україні приклади зелених кредитів поки що зосереджені переважно у співпраці з МФО: наприклад, програми ЄБРР «IQ Energy» для домогосподарств, кредити Укргазбанку на відновлювану енергетику за підтримки ІFC та кредити Ощадбанку в рамках програми «Нова енергія», що допомагає отримати фінансування на придбання та встановлення гібридних систем

¹⁹ Market Blog #36 – 21/11/19: 1st GB from Ukraine. Climate Bonds. URL: <https://www.climatebonds.net/news-events/blog/market-blog-36-21-11-19-1st-gb-ukraine-2nd-gb-russia-investor-survey-gb-gossip-reading-list#:~:text=DTEK%20Renewables%20,and%20solar%20power%20in%20Ukraine>

²⁰ Ukraine to launch green bonds market. Юридичні послуги, адвокати. Василь Кісіль і Партнери. URL: <https://www.vkp.ua/en/publication/ukraine-to-launch-green-bonds-market#:~:text=Ukraine%20to%20launch%20green%20bonds,to%20the%20renewable%20energy%20producers>

²¹ Recommendations on Implementation or Financing Environmental Projects by Issuing Green Bonds. URL: https://www.sbfnetwork.org/wp-content/assets/policy-library/2110_Ukraine_Recommendations_on_implementation_or_financing_of_environmental_project_s_by_issuing_green_bonds_2021_NSSMC_unofficial_translation_-_Google_Docs.pdf#:~:text=participants%20%E2%80%93%20the%20European%20Commission,of%20Corporate%20Bonds%2C%20the%20Regulation

²² Повод, Т. (2024). Особливості банківського кредитування сільськогосподарських підприємств в сучасних умовах. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*, (20), 142–146. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.20.16>

електропостачання, які генерують електроенергію з альтернативних джерел²³.

3. Зелені інвестиції та венчурний капітал зеленої спрямованості. У світі з'являються численні інвестиційні фонди, що спеціалізуються на фінансуванні сталих проєктів та компаній. Одним із таких фондів є фонд BlackRock Global Circular Economy Fund (створений в 2019 р.) інвестує в глобальні компанії, що впроваджують моделі циркулярної економіки²⁴. Венчурні фонди все активніше вкладають кошти у кліматичні та циркулярні стартапи – від технологій переробки пластику, біотехнологій для заміни матеріалів до платформ спільного використання та сервісів повторного вжитку. У 2021 р. сукупні інвестиції у кліматичні технології стартапів перевищили \$40 млрд. В Україні працюють програми підтримки «зелених» стартапів, а також міжнародні акселератори на зразок Екологічного технопарку «Recycling Solutions» від ICU²⁵. Ці інвестиції мають потенціал радикально змінити моделі виробництва, запропонувавши проривні рішення для замкнених циклів.

4. Інші інструменти. До екосистеми зеленого фінансування належать також страхові продукти (наприклад, страхування від кліматичних ризиків або гарантії на випадок екологічних забруднень), фонди прямих інвестицій урядів (суверенні фонди зеленого розвитку), ринки вуглецевих кредитів (де компанії можуть купувати/продавати квоти на викиди, інвестуючи тим самим у проєкти скорочення викидів), та інші механізми. Значну роль відіграють міжнародні фінансові організації – такі як Світовий банк, Європейський банк реконструкції та розвитку, Європейський інвестиційний банк – які активно фінансують проєкти у країнах, що розвиваються та спрямовані на «зелену» модернізацію економіки. Наприклад, Світовий банк вже багато років випускає власні «зелені облігації» і надає позики на відновлювану енергетику та управління відходами, визнаючи, що залучення приватного капіталу через такі інструменти – ключ до масштабної екологічної трансформації¹⁵.

²³ Ощадбанк та ЄБРР запустили «зелені» кредити для українців: перші позичальники вже отримали фінансування. Ощадбанк. Мій банк. Моя країна. URL: <https://www.oschadbank.ua/news/osadbank-ta-ebrr-zapustili-zeleni-krediti-dla-ukrainciv-persipozichalniki-vze-otrimali-finansuvanna>

²⁴ Barrie J., Schröder P. Unlocking the circular economy through green finance What role can sustainable finance taxonomies play? (2023). IAP.UNIDO. URL: <https://iap.unido.org/articles/unlocking-circular-economy-through-green-finance#:~:text=high%20risk,systemic%20shift%20of%20the%20economy>

²⁵ UK Textile Recycling. Recycling Solutions North West. URL: <https://www.recyclingsolutions.org.uk/>

За останнє десятиліття екологічна ситуація у світі загострилась, що вимагає перерозподілу фінансових потоків. Якщо в 2014 р. загальносвітовий ринок зелених облігацій становив 307 млрд дол США, то у 2021 р. зріс у 8,3 рази (рис. 1), а сумарний випуск всіх видів сталих боргових інструментів (зелених, соціальних, перехідних, пов'язаних зі стійкістю) становив \$1,2–1,6 трлн¹⁸.

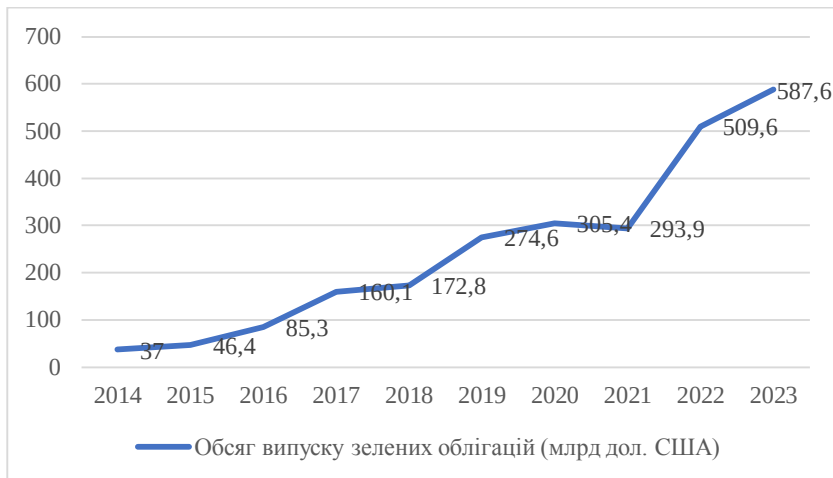


Рис. 1. Обсяг випуску зелених облігацій (млрд дол. США)^{26 27}

Аналітики прогнозують подальше зростання ринку сталих боргових інструментів. Експерти McKinsey зазначають, що для досягнення нульових викидів до 2050 р. потрібно спрямовувати \$9 трлн на рік на зелені інвестиції¹⁸. В зв'язку з цим роль зеленого фінансування посилюватиметься, а фінансові механізми повинні бути ще більш інноваційними та масштабними.

Зелене фінансування тісно пов'язане з трансформацією бізнес-моделей. Спеціалізовані фінансові продукти для підтримки циркулярної економіки вже працюють на фінансових ринках, випускаються «circular economy bonds», що є різновидом зелених облігацій, цільове використання яких зосереджене на проєктах циркулярності – переробці, розширенню інфраструктури вторинної сировини та ін. Банківські

²⁶ Sustainable Debt Issuance Breezed Past \$1.6 Trillion in 2021.(2024). BloombergNEF. URL: <https://about.bnef.com/blog/sustainable-debt-issuance-breezed-past-1-6-trillion-in-2021/>

²⁷ Value of green bonds issued worldwide from 2014 to 2023. (2024). Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/1289406/green-bonds-issued-worldwide/>

установи об'єдналися у консорціум та запустили ініціативу Circular Economy Finance з розробки дорожньої карти фінансування циркулярного переходу до 2030 р²⁴. Різні комерційні банки пропонують фінансовий продукт під назвою «кредит під заставу відходів», в межах якої підприємство отримує позику під зобов'язання зменшити свої відходи, які потім продаються як вторинна сировина.

Хоча такі фінансові продукти тільки набирають популярності у фінансових установах, це вказує на те, що фінансовий сектор починає інтегрувати показники циркулярності до своїх критеріїв інвестування та кредитування. Таксономії сталого фінансування, що розробляються в різних країнах (ЄС, Китай та Південна Африка)²⁴, включають конкретні види діяльності, що вважаються такими, що сприяють циркулярній економіці. Тим самим створюють співпрацю між бізнесом і представниками фінансового сектору щодо реалізації циркулярно стійких проєктів. Як зазначено у звіті UNIDO – чіткі критерії і стандарти допомагають уникнути «грінвошингу» і спрямувати кошти на проєкти з реальним екологічним ефектом²⁴.

Отже, інструменти зеленого фінансування відіграють подвійну роль: забезпечують фінансовий ресурс для бізнесу, що хоче впроваджувати циркулярні рішення та стимулюють бізнес до екологічної відповідальності, тим самим забезпечуючи доступ до капіталу, в разі якщо суб'єктами господарювання передбачені та виконанні зелені критерії.

2. Роль зеленого фінансування

у підтримці циркулярної трансформації бізнес-моделей

Механізми зеленого фінансування та циркулярні бізнес-моделі доповнюють одне одного, утворюючи позитивний зворотний зв'язок у процесі переходу до стійкої економіки. Доступність фінансування під знижені відсоткові ставки та на пільгових умовах для зелених проєктів мотивує компанії переглядати свої бізнес-моделі, включати екологічні інновації та брати на себе зобов'язання щодо покращення екологічних показників. З іншого боку, трансформація бізнес-моделі в напрямі більшої ресурсоефективності та циркулярності покращує позицію компанії з точки зору інвесторів і кредиторів, відкриваючи їй ширший доступ до зеленого капіталу.

Взаємозв'язки між механізмами зеленого фінансування та циркулярними бізнес-моделі можна розглядати з наступних позицій:

По-перше, фінансового стимулу, адже вартість капіталу є важливим чинником для будь-якого бізнесу. Європейські виробники автомобілів та будівельних матеріалів все частіше випускають «зелені» або «перехідні» облігації для фінансування досліджень і розвитку в області

низьковуглецевих технологій, циркулярних матеріалів (переробленої сталі, цементу з низьким вмістом клінкеру та ін.)¹⁶. Таким чином, фінансові ресурси направляються саме на ті ділянки бізнес-моделі, де необхідна трансформація. В Україні вже помітна зацікавленість великих промислових компаній у потенційному випуску зелених облігацій для екологічної модернізації (відповідні наміри декларувалися великими енергетичними компаніями та агрохолдингами).

По-друге, зменшення ризиків та тиск інвесторів. Компанії, бізнес-моделі яких побудовані на лінійному споживанні ресурсів та значних екологічних впливах, стикаються зі зростаючим ризиком втрати інвестиційну привабливість. Інституційні інвестори все більше інтегрують ESG-критерії²⁸ у свої рішення, також на основі цього можуть відмовляти інвестувати або кредитувати підприємства з високими викидами чи неефективним використанням ресурсів через ризики регуляторних обмежень і репутаційних втрат. Натомість компанії, що трансформували бізнес-модель на циркулярних засадах, розглядаються як більш стійкі та перспективні. Представники фінансового сектору фактично засвідчують: «екологічно орієнтований бізнес = більш безпечний актив для вкладень». Згідно з оцінками Chatham House, сьогодні лише біля 3% глобальних інвестицій спрямовані на циркулярну економіку, а решта – у «лінійні» сектори, що все ще приносять вищі короткострокові прибутки²⁴. Але зі зміною державних політик, фінансові ризики лінійних моделей зростатимуть. Тому бізнес, що завчасно трансформується, буде більш економічно привабливим.

По-третє, спільні стандарти та таксономії. Розробка таксономії сталого фінансування ЄС стала вагомим чинником, що інтегрує циркулярні критерії у фінансову систему. Відповідно до вимог ЄС, великі компанії та фінансові установи мають звітувати, яка частка їх діяльності відповідає таксономії²⁴. Якщо представники бізнесу хочуть бути привабливими для європейських інвесторів або банківських установ, вони вимушені адаптувати свою бізнес-модель, аби більше операцій підпадало під критерії таксономії.

По-четверте, подолання інвестиційного розриву. Одним з основних бар'єрів масштабування циркулярних бізнес-моделей є дефіцит інвестицій - нові моделі часто потребують значних початкових вкладень (наприклад, інфраструктура переробки, IT-платформи для шерінгу, R&D на створення матеріалів-замінників). Традиційні джерела фінансування можуть оцінювати такі проекти як ризиковані чи недостатньо зрілі.

²⁸ Петренко В. С., Боровік Л. В., Карнаушенко А. С. Інтеграція ESG-факторів у фінансову звітність. *Ефективна економіка*. 2024. № 10. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.10.10>

Тут на допомогу приходять спеціалізовані зелені фонди та державно-приватні партнерства, які готові брати на себе більший ризик заради екологічних вигод. Наприклад, в ЄС за допомогою фонду Circular Economy Finance Support²⁹ підтримуються пілотні проекти циркулярних стартапів грантами і пільговими кредитами, що дозволяє новим бізнес-моделям пройти стадію становлення і довести свою життєздатність.

Таким чином, зелений капітал приносить користь у довгостроковому періоді, що критично важливо для трансформаційних змін бізнес-моделей. Загалом, механізми зеленого фінансування створюють економічні передумови для того, щоб бізнес-моделі зосереджувалися не лише на короткострокових прибутках, а й на стійкості та ефективності у використанні ресурсів. Варто зазначити, що це новий тип бізнес-мислення, що формується під впливом представників фінансового сектору та інвесторів. В перспективі компанії почнуть оцінювати не тільки за EBITDA чи ринковою часткою, а й «зеленими» KPI – вуглецевим слідом, відсотком вторинних матеріалів у виробництві, кількістю циклів використання продукту та ін. У довгостроковій перспективі, такий підхід знижує екологічні ризики та підвищує конкурентоспроможність економіки. Не дивно, що вже сьогодні країни з високою активністю зеленого фінансування є лідерами і за впровадженням циркулярних моделей. Це підтверджує нерозривний зв'язок: зелені фінанси + циркулярний бізнес = подвійний двигун сталого розвитку.

Спираючись на вище наведене, автори запропонували концептуальну інтегровану модель, що описує процес формування нових бізнес-моделей, які одночасно базуються на принципах циркулярної економіки та підтримуються механізмами зеленого фінансування. Така модель поєднує кілька ключових компонентів та показує їх взаємозв'язки (рис. 2).

Запропонована модель ґрунтується на екосистемному підході та враховує широке коло зовнішніх і внутрішніх учасників процесу трансформації.

Центральним елементом моделі виступає бізнес-модель компанії, яка формує ціннісну пропозицію на основі не лише економічної доцільності, але й екологічної ефективності, що інтегрує ключові циркулярні принципи, зокрема: моделі оренди, впровадження переробки,

²⁹ The EU Circular Economy Finance Support Platform. Green Finance Platform. URL: <https://www.greenfinanceplatform.org/policies-and-regulations/eu-circular-economy-finance-support-platform#:~:text=The%20Circular%20Economy%20Finance%20Support,the%20circular%20economy%20in%20Europe.>

організацію повернення продукції після споживання, застосування еко-дизайну та інноваційних матеріалів.



Рис. 2. Концептуальна інтегрована модель, що демонструє процес трансформування бізнес-моделей під впливом принципів циркулярної економіки та інструментів зеленого фінансування

Модель передбачає активну взаємодію компанії з низкою зовнішніх стейкхолдерів, серед яких: фінансові установи (банківські установи, інституційні інвестори, фонди з фокусом на ESG), технологічні партнери (R&D-центри, інноваційні підприємства), постачальники вторинної сировини та зелених матеріалів, підрядники з рециклінгу та логістичні оператори. Важливу роль також відіграють галузеві асоціації, клієнти, регуляторні органи, державні програми, а також громадські організації й екологічно свідомі спільноти.

У моделі акцентовано взаємозв'язок між циркулярними інноваціями, джерелами фінансування та інституційним середовищем. Зелене фінансування виступає не лише як джерело капіталу, а й як інструмент стимулювання циркулярних рішень завдяки залежності фінансових умов з екологічними показниками. Регуляторна політика й державна підтримка формують сприятливе середовище для масштабування таких бізнес-моделей.

На виході модель передбачає досягнення мультимірічних результатів: фінансових (економія ресурсів, зростання прибутковості, зниження ризиків), циркулярних (збільшення частки вторинної сировини, збереження матеріалів, зменшення відходів), а також соціальних (створення робочих місць, підвищення довіри з боку споживачів і суспільства). У такий спосіб запропонована модель демонструє потенціал системної синергії між бізнесом, фінансовим сектором, державою та суспільством у досягненні цілей сталого розвитку.

Запропонована модель охоплює важливі елементи: корпоративна стратегія + технології + фінанси + партнерства + політика, об'єднані для досягнення подвійного ефекту – екологізації і прибутковості. Такий міждисциплінарний підхід є необхідним для розуміння і практичної реалізації сталого розвитку.

3. Перспективи впровадження циркулярних бізнес-моделей у різних секторах економіки

Потенціал та швидкість трансформації бізнес-моделей на засадах принципів циркулярності та підтриманих зеленим фінансуванням, значно варіюються залежно від галузі. Кожен сектор економіки має свої особливості ресурсокористування, нормативно-правового аспекту, доступу до фінансових ресурсів і рівня інноваційної активності. Тому варто перспективи розглядати у розрізі ключових галузей економіки та в залежності від масштабів (глобальні, європейські та українські перспективи):

Галузі промисловості та добувної діяльності. Для ресурсномістких галузей – таких як гірничодобувна промисловість, металургія, хімія –

перехід до циркулярних моделей є водночас і викликом, і перспективою. З одного боку, ці галузі традиційно генерують величезні обсяги відходів та викидів. З іншого – є джерелом вторинних ресурсів і майданчиком для промислового симбіозу. На глобальному рівні дедалі більшого поширення набувають практики вторинної металургії (переплавка брухту замість руди, що економить енергію і викиди) та «урбаністичного видобутку» (видобування металів з електронних відходів, золи ТЕС). У Європейській стратегії розвитку встановлено ціль довести рівень переробки промислових відходів до максимуму, наприклад, переробляти більше 70% будівельного сміття, шлаків та ін.³⁰ Великі металургійні компанії випускають зелені облігації, щоб фінансувати електропечі і технології уловлювання CO₂. Для України галузі промисловості – це одна із ключових, де циркулярний підхід може принести вигоди в короткостроковому періоді: у металургії – більше використання металобрухту, в гірничій справі – рекультивация відвалів і вилучення з них корисних компонентів (наприклад, рідкісних металів), у хімічній промисловості – переробка відходів виробництва в побічну продукцію (гіпсові відходи на добрива тощо)³¹. Згідно з дослідженням українських науковців, серед українських галузей найвищий пріоритет циркулярності у добувній промисловості та металургії, трішки менший – хімічній галузі. Згідно результатів проведеного опитування: 76% респондентів оцінили впровадження принципів ЦЕ в гірничій галузі як «вкрай важливе», для хімічної – 68%¹ (рис. 3).

Як продемонстровано на рис. 3, високі оцінки важливості впровадження принципів циркулярної економіки отримали гірничя та хімічна промисловість, електроенергетика (особливо у контексті переходу від вугілля до відновлюваних джерел та питань утилізації відходів енергетики) та будівництво¹. Ці результати демонструють гармонійність українських та європейських пріоритетів – в ЄС сектор будівництва визначений як один з основних у новому Плані дій циркулярної економіки 2020 р.³²: запроваджуються вимоги до придатності будівельних матеріалів для повторного використання, створюються бази даних вторинних матеріалів, підтримуються

³⁰ Infographic – Top trends in the circular economy. ScaleX-Invest. URL: <https://www.scalex-invest.com/blog/infographic-top-trends-in-the-circular-economy#:~:text=energy%20and%20energy%20efficiency%20,tonnes%20of%20plastic%20waste%20every>

³¹ Global Circular Economy Market Size, Share & Trends Analysis Report. IMIR. URL: <https://www.intellectualmarketinsights.com/report/circular-economy-market-size-and-share-analysis/imi-008486#:~:text=Sustainable%20Products>

³² Circular Economy. Implementation of the Circular Economy Action Plan. European Commission. 2019. URL: http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

фінансово «зелені» будівельні проєкти. Для України будівельний сектор (особливо відбудова інфраструктури після війни) може стати полігоном для реалізації та впровадження циркулярних підходів – використання демонтованих матеріалів з руйнувань як ресурсу для нових будівництв, впровадження енергоефективних і модульних будівельних технологій. Міжнародні донори вже висувують умови, що відбудова має йти за принципом «build back greener», тобто екологічніше ніж було.

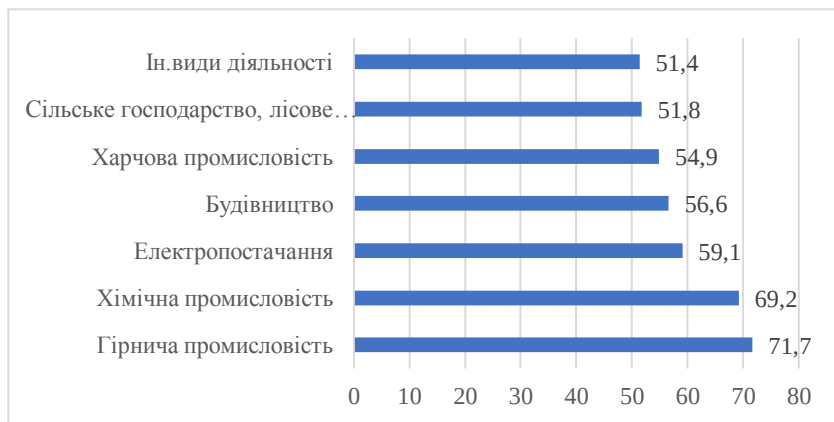


Рис. 3. Оцінка важливості впровадження принципів циркулярної економіки у різні галузі на основі опитування проведеного в Україні

Сільське господарство, лісове господарство та рибальство. У глобальному масштабі агросектор також переходить до моделі «циркулярної біоекономіки», де замкнені цикли включають повернення органічних залишків у ґрунт, виробництво біогазу з відходів тваринництва, багаторазове використання води, біорозкладну упаковку тощо. ЄС інвестує у програми прецизійного землеробства, агролісівництва – щоб зменшити хімічне навантаження і відновлювати екосистеми. Зелене фінансування проявляється у вигляді «зелених» агрокредитів, платформи вуглецевих сертифікатів для фермерів (які впроваджують регенеративні практики). Україна як аграрна держава має великі можливості: перехід на кругооберт поживних речовин (виробництво компосту, біодобрив з відходів), розвиток біоенергетики (біогаз з агровідходів), водозберігаючі технології. В умовах післявоєнного відновлення, відновлення родючості ґрунтів та ефективного використання ресурсів – питання національної безпеки. Інституційне

середовище (державні програми підтримки) може стимулювати аграріїв через дешеві кредити на зелену модернізацію (наприклад, кошти на установки по переробці гною в енергію, або на системи крапельного зрошення). У результатах опитування значення ЦЕ для сільського господарства також демонструє високий відсоток (51,8% зі 100%). З точки зору глобальних інвестицій саме продовольча система користується популярністю щодо «зеленого» фінансування – зокрема, на технології замкнених систем (аквапоніка, вертикальні ферми), рослинні замітники м'яса, скорочення харчових відходів.

Енергетика та транспорт – найбільше акцентують увагу на декарбонізації. Для енергетики важливим залишається питання утилізації елементів відновлюваних джерел (сонячні панелі, батареї електромобілів) після відпрацювання. Таким чином, повинна працювати бізнес-модель сервітизації. Наприклад, виробники батарей для EV починають пропонувати battery-as-a-service, щоб забирати батареї назад для ремануфактури. Зелене фінансування активно використовується у енергетиці (зелений тариф, зелені облігації під ВДЕ – найбільший відсоток від усіх зелених облігацій направлено в енергетику)¹⁸. В Україні проекти сонячних і вітрових електростанцій отримали кредити ЄБРР та здійснювався випуск облігацій ДТЕК. У транспорті впровадження принципів циркулярності відображається у переході на електромобілі та спільному використанні транспорту (каршеринг, громадський транспорт), фінансуванні розумних транспортних систем та підтримується використання велосипедів. На сьогодні в Україні це також актуально, адже відбудова міст відразу будуватиметься на принципах «green mobility».

Споживчі товари та торгівля. У галузі торгівлі зміни рухаються набагато швидше, а ніж в інших галузях, адже це галузь яка найближчіша до кінцевого споживача: модні індустрії (оренда одягу, resale-платформи, SecondHand як бізнес-модель циркулярності), електроніка (Trade-in програми, відновлені гаджети), FMCG (повторне використання упаковки, системи refill). Фінансування таких інновацій часто відбувається у вигляді венчурного капіталу, краудфандингу або від самих корпорацій, що переорієнтуються на стійкість через вимоги акціонерів та споживачів. Великий європейський ритейл вже впроваджує принципи циркулярної економіки та позиціонує це як стратегію розвитку. Наприклад, IKEA інвестує у компанії з переробки матеріалів³³, L'Oréal фінансує розвиток платформи Loop, яка займається

³³ Краще майбутнє з нульовим рівнем відходів. IKEA. URL: <https://www.ikea.com/ua/uk/this-is-ikea/sustainable-everyday/krashe-maibutnye-z-nulovim-rivnem-vidkhodiv-pub8d90a830/>

повторною тарою³⁴. Для України галузь торгівлі також активно позиціонує себе з циркулярними бізнес-моделями. Їм в цьому допомагає політика держави, так Закону № 1489-IX «Про обмеження обігу пластикових пакетів на території України»³⁵ стимулює представників сфери торгівлі трансформувати свою бізнес-модель. Галузь торгівлі є менш матеріаломісткою, проте вона виступає каталізатором циркулярності в інших секторах економіки. Цифрові технології відіграють ключову роль у підтримці циркулярної економіки, зокрема у відстеженні ресурсних потоків, фіксації циклів використання продукції, а також в обміні даними щодо утворення та обробки відходів. В умовах зростання вимог до прозорості та екологічної відповідальності, стрімко зростає інтерес до інвестицій у так званий «зелений діджитал» – цифрові рішення, орієнтовані на досягнення цілей сталого розвитку. Це включає як інтегровані системи управління відходами, так і блокчейн-технології для забезпечення прозорості та простежуваності ланцюгів постачання.

Україна, маючи високий рівень розвитку ІТ-галузі та значний людський капітал у сфері цифрових технологій, має потенціал для активного впровадження таких рішень. Це можуть бути мобільні додатки для спільного використання ресурсів, онлайн-платформи з торгівлі вторинними матеріалами, цифрові сервіси з управління екологічними потоками тощо. Фінансування відповідних проєктів зазвичай здійснюється за рахунок венчурного капіталу, грантової підтримки або в рамках програм міжнародної технічної допомоги.

У цьому контексті важливою умовою розвитку є активна участь держави, яка може сприяти створенню сприятливого інноваційного середовища, зокрема через підтримку інкубаторів стартапів на перетині ІТ-сектору та зеленої економіки. Загалом, успішне впровадження циркулярних моделей у різних секторах економіки значною мірою залежить від якості інституційного середовища та наявності ефективної політики у сфері сталого розвитку.

У межах Європейського зеленого курсу (European Green Deal)³⁶ та пов'язаних із ним стратегічних ініціатив, таких як План дій з циркулярної економіки 2.0 (Circular Economy Action Plan)³⁷ та таксономія

³⁴ L'Oréal Finance : Page d'accueil. URL: <https://www.loreal-finance.com/system/files/2022-03/2022%20L'Oréal%20Sustainability-Linked%20Financing%20Framework.pdf>

³⁵ Про обмеження обігу пластикових пакетів на території України : Закон України від 01.06.2021 № 1489-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1489-20#Text>

³⁶ The European Green Deal. European Commission. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

³⁷ Circular economy action plan. Environment. URL: https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en

сталого фінансування ЄС (EU Taxonomy)³⁸, Європейський Союз формує нову нормативно-регуляторну базу, що фактично визначає «правила гри» для всіх суб'єктів господарювання у напрямі прискореної циркулярної трансформації. Серед ключових прикладів – встановлення цільових показників у сфері управління відходами (зокрема, досягнення рівня переробки муніципальних відходів у 65% до 2030 р.), а також запровадження заборон на певні категорії продукції, наприклад, одноразовий пластик. Ці зміни змушують суб'єктів господарювання адаптувати свої моделі відповідно до нових вимог.

Паралельно, на рівні ЄС функціонують численні фінансові інструменти, які сприяють впровадженню циркулярних рішень. Наприклад, програма Horizon Europe підтримує дослідження та інновації в галузі циркулярної економіки, а Фонд справедливого переходу (Just Transition Fund) забезпечує фінансування регіонів, які потребують структурної перебудови економіки у зв'язку з екологічними викликами.

В Україні формування політики «зеленого» зростання перебуває на початковій стадії. Серед позитивних зрушень варто відзначити ухвалення у 2022 р. нової редакції Закону України «Про управління відходами»³⁹, що передбачає впровадження системи розширеної відповідальності виробника (РВВ), а також розробку Стратегії низьковуглецевого розвитку. Водночас практична реалізація політик часто стикається з такими бар'єрами, як інституційна слабкість, обмежене фінансування та пріоритетність військових потреб у контексті повномасштабного вторгнення.

Водночас, повоєнне відновлення України розглядається як можливість для технологічного стрибка до сучасних, екологічно орієнтованих стандартів. За оцінками експертів, міжнародні партнери, зокрема Європейський Союз та Світовий банк, готові інвестувати значні ресурси у відбудову на принципах сталого розвитку, що створює умови для залучення «зеленого» фінансування у ключові галузі: енергетику, інфраструктуру, переробну промисловість. За умови ефективного спрямування цих коштів, вони можуть стати основою для формування нових циркулярних бізнес-моделей у приватному секторі. Наприклад, створення сучасних сміттєпереробних комплексів із залученням коштів Європейського інвестиційного банку має супроводжуватись розвитком локального бізнесу в галузі сортування, рециклінгу, а також

³⁸ EU taxonomy for sustainable activities. Finance. URL: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

³⁹ Про управління відходами: Закон України від 20.06.2022 № 2320-IX/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20>

виробництва товарів із вторинної сировини (наприклад, пластикових виробів, одягу з перероблених матеріалів тощо).

Перспективи впровадження циркулярних моделей суттєво відрізняються залежно від масштабу підприємств. Великі компанії мають кращий доступ до капіталу (через облігаційні інструменти або банківське кредитування) та мають більше фінансових ресурсів інвестувати в модернізацію, хоча їх адаптивність до нових моделей є нижчою через складність управлінських структур. Натомість малий та середній бізнес (МСБ), попри обмежені фінансові ресурси, демонструє більшу гнучкість і здатність швидко тестувати інноваційні бізнес-рішення. Саме МСБ часто стають генераторами циркулярних інновацій (ремонтні сервіси, майстерні з переробки пластику, шерінгові платформи тощо). Однак їхній розвиток стримується не достатнім рівнем доступу до фінансування та ринків збуту. У цьому контексті важливою є роль програм підтримки малого бізнесу, зокрема гарантійних механізмів, мікрокредитування та технічної допомоги. В ЄС уже функціонує ініціатива Circular SMEs, в Україні ж поки що наявні лише поодинокі приклади, зокрема участь у програмі COSME, що частково фінансувала навчання з питань ресурсоефективності представників МСБ.

Таким чином, потенціал впровадження нових циркулярних бізнес-моделей в Україні є значним у різних секторах економіки. Проте темпи та масштаби цього процесу значною мірою залежать від поєднання таких чинників, як технологічна готовність, доступ до фінансування та ефективна регуляторна політика. На глобальному та європейському рівнях лідерами циркулярної трансформації виступають переважно промислово-інфраструктурні галузі, у яких наявні чіткі екологічні метрики (обсяг відходів, рівень викидів, ресурсоспоживання).

Для України ключовим завданням є створення сприятливих ринкових та інституційних умов, що стимулюватимуть поширення циркулярних і зелених підходів як основи нової економічної парадигми. У цьому контексті важливо, щоб залучені міжнародні інвестиції не лише сприяли відновленню зруйнованої інфраструктури, а й виступали основою для сталого розвитку, а не відтворення застарілих лінійних моделей. Попри неминучі труднощі, міжнародний досвід (зокрема приклад Польщі, яка завдяки фінансовим ресурсам ЄС досягла значного прогресу у сфері управління відходами та енергоефективності) демонструє, що поєднання правильної політики, доступу до фінансових ресурсів та інституційної спроможності забезпечує відчутні результати.

Окрему роль у цьому процесі відіграє підготовка кадрів та формування нових компетентностей, необхідних для реалізації

циркулярних моделей. Інвестиції в розвиток «зелених» навичок (green skills) мають стати невід’ємною складовою екосистеми циркулярного переходу.

ВИСНОВКИ

В межах дослідження встановлено тісний взаємозв’язок між розвитком циркулярної економіки, трансформацією бізнес-моделей та активізацією механізмів зеленого фінансування. У сучасних умовах бізнес-моделі сталого розвитку дедалі частіше виходять за межі фінансової ефективності, інтегруючи екологічну та соціальну відповідальність бізнесу. Циркулярні моделі, як новітня форма, пропонують системне переосмислення логіки створення й захоплення цінності - через замкнуті цикли, ресурсну ефективність, подовження життєвого циклу продукції та інноваційні форми споживання (наприклад, сервітизацію).

Циркулярна економіка виступає не лише концептуальною рамкою, а й практичним драйвером інновацій: формує нові ринки, створює умови для екологізації виробництва, знижує залежність від імпортової сировини та відповідає на виклики зміни клімату. Паралельно, зелений капітал – через облігації, кредити, інвестиційні фонди – забезпечує необхідне фінансове підґрунтя для трансформації бізнесу. Зелене фінансування вже сьогодні вимагає від суб’єктів господарювання дотримання чітких екологічних критеріїв, а фінансова система стає все більш чутливою до ESG-показників.

Сформована в дослідженні концептуальна модель демонструє, як циркулярні стратегії, ціннісні підходи, фінансові механізми та партнерські взаємодії інтегруються в єдину систему для досягнення як економічних, так і екологічних результатів. Ключовим принципом виступають критерії фінансування: доступ до зеленого капіталу пов’язується з досягненням вимірюваних екологічних цілей, що сприяє реальній, а не декларативній циркулярності.

Європейський досвід демонструє чітку політику, інституційну підтримку і доступ до фондів, що забезпечують швидкий прогрес у впровадженні циркулярних моделей. В Україні цей процес лише набирає обертів, однак потенціал є значним – особливо у представників, що здійснюють діяльність у промисловому, аграрному та будівельному напрямках. Післявоєнна відбудова відкриває унікальні можливості для закладення циркулярних підходів у фундамент нової української економіки.

Зрештою, трансформація потребує не лише ресурсів, а й зміни мислення, розвитку людського капіталу, міжсекторальної довіри

та стандартизації. Зелене фінансування може стати тим інструментом, який забезпечить взаємодію бізнесу, фінансових установ, держави та суспільства навколо спільної мети - сталого, конкурентоспроможного і кліматично нейтрального майбутнього.

АНОТАЦІЯ

У дослідженні здійснено комплексний аналіз теоретичних засад і практичних механізмів формування бізнес-моделей сталого розвитку крізь призму циркулярної економіки та зеленого фінансування. Висвітлено сучасні підходи до трансформації бізнес-моделей із урахуванням принципів замкненого ресурсного циклу та екологічної ефективності. Циркулярна економіка розглянута як основа інноваційного переосмислення створення цінності, а зелений фінансовий інструментарій – як каталізатор екологічних інновацій у бізнесі. Проаналізовано взаємозв'язки між фінансовими механізмами і трансформацією бізнес-моделей у напрямі ресурсоефективності. На основі узагальнення міжнародного, європейського та українського досвіду запропоновано концептуальну модель інтеграції циркулярних стратегій і зеленого фінансування. Особливу увагу приділено галузевому потенціалу впровадження таких моделей, а також ролі інституційного середовища та політики сталого розвитку.

Література

1. Shpak, N., Kuzmin, O., Melnyk, O., Ruda, M., & Sroka, W. (2020). Implementation of a Circular Economy in Ukraine: The Context of European Integration. *Resources*, 9(8), 96. DOI: <https://doi.org/10.3390/resources9080096>
2. Circular economy introduction. How to Build a Circular Economy. Ellen MacArthur Foundation. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview#:~:text=The%20circular%20economy%20is%20a,the%20consumption%20of%20finite%20resources>
3. Bocken, N., Schuit, C., & Kraaijenhagen, C. (2018). Experimenting with a circular business model: Lessons from eight cases. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 28, 79–95. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.02.001>
4. Rosa, P., Sassanelli, C., & Terzi, S. (2019). Towards Circular Business Models: A systematic literature review on classification frameworks and archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 236, 117696. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117696>

5. De Angelis, R. (2022). Circular Economy Business Models: a Repertoire of Theoretical Relationships and a Research Agenda. *Circ.Econ.Sust.* 2, 433–446. <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00133-x>
6. Jørgensen, M. S., & Remmen, A. (2018). A methodological approach to development of circular economy options in businesses. *Procedia CIRP*, 69, 816–821. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.12.002>
7. Financing the Circular Economy. A guidance document for Canadian financial institutions (2024). URL: <https://www.circulareconomyleaders.ca/wp-content/uploads/2024/02/Financing-the-Circular-Economy.pdf#:~:text=Final%20www,of%20global%20GHG%20emissions>
8. Lüdeke-Freund, F., Gold, S., Bocken, N. M. P. (2019). A Review and Typology of Circular Economy Business Model Patterns. *Journal of Industrial Ecology*. 23, 36–61. DOI: <https://doi.org/10.1111/jiec.12763>
9. Eurostat (2023). Circular material use rate. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_srm030/default/table?lang=en
10. Global CO2 emissions from energy combustion and industrial processes, 1900–2022. (2023). International Energy Agency (IEA). URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-co2-emissions-from-energy-combustion-and-industrial-processes-1900-2022>
11. Global Circular Economy Market Size, Share & Trends Analysis Report. IMIR. URL: <https://www.intellectualmarketinsights.com/report/circular-economy-market-size-and-share-analysis/imi-008486#:~:text=Sustainable%20Products>
12. Єфанов В. Використання принципів циркулярної економіки та замкнутих циклів у виробництві для мінімізації відходів та зменшення навантаження на навколишнє середовище. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 62. С. 69–75. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-95>
13. Горбаль Н. І., Сліпачик С. В. Циркулярна економіка: особливості та перспективи впровадження в Україні в умовах війни. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2023. Вип. 2(9). С. 257–268. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2023/dec/32720/menedzhment223maket-257-268.pdf>
14. Exploratory Strategic Foresight for Circular Economy in Ukraine: Final Report. Vienna, UNIDO. 2024. URL: https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-08/Towards-the-Circular-Economy-Ukraine_ENG_online.pdf
15. Humeniuk, Y. (2023). Green finance strategies for post-war Ukraine: A global review. *Actual Problems of International Relations*, 1(157), 42–52. DOI: <https://doi.org/10.17721/apmv.2023.157.1.42-52>

16. Карнаушенко А.С. Розвиток ринку зелених облігацій у контексті глобальної стратегії сталого розвитку та переходу до циркулярної економіки. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2024. № 16. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-16-06-01>

17. Sustainable Debt Issuance Breezed Past \$1.6 Trillion in 2021. (2024). BloombergNEF. URL: <https://about.bnef.com/blog/sustainable-debt-issuance-breezed-past-1-6-trillion-in-2021/>

18. \$500bn Green Issuance 2021: social and sustainable acceleration:... Climate Bonds. URL: <https://www.climatebonds.net/news-events/blog/500bn-green-issuance-2021-social-sustainable-acceleration-annual-green-1tn-sight-market-expansion-forecasts-2022-2025#:~:text=US,%20Germany,%20China%20top%20green,issuance%20table>

19. Market Blog #36 - 21/11/19: 1st GB from Ukraine. Climate Bonds. URL: <https://www.climatebonds.net/news-events/blog/market-blog-36-21-11-19-1st-gb-ukraine-2nd-gb-russia-investor-survey-gb-gossip-reading-list#:~:text=DTEK%20Renewables%20,and%20solar%20power%20in%20Ukraine>

20. Ukraine to launch green bonds market. Юридичні послуги, адвокати. Василь Кісіль і Партнери. URL: <https://www.vkp.ua/en/publication/ukraine-to-launch-green-bonds-market#:~:text=Ukraine%20to%20launch%20green%20bonds,to%20the%20renewable%20energy%20producers>

21. Recommendations on Implementation or Financing Environmental Projects by Issuing Green Bonds. URL: https://www.sbfnetwork.org/wp-content/assets/policy-library/2110_Ukraine_Recommendations_on_implementation_or_financing_of_environmental_projects_by_issuing_green_bonds_2021_NSSMC_unofficial_translation_-_Google_Docs.pdf#:~:text=participants%20%E2%80%93%20the%20European%20Commission,of%20Corporate%20Bonds%2C%20the%20Regulation

22. Повод Т. Особливості банківського кредитування сільсько-господарських підприємств в сучасних умовах. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2024. № 20. С. 142–146. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.20.16>

23. Ощадбанк та ЄБРР запустили «зелені» кредити для українців: перші позичальники вже отримали фінансування. Ощадбанк. Мій банк. Моя країна. URL: <https://www.oschadbank.ua/news/osadbank-ta-ebrr-zapustili-zeleni-krediti-dla-ukrainciv-persi-pozicalniki-vze-otrimali-finansuvanna>

24. Barrie J., Schröder P. Unlocking the circular economy through green finance What role can sustainable finance taxonomies play? (2023).

IAP.UNIDO. URL: <https://iap.unido.org/articles/unlocking-circular-economy-through-green-finance#:~:text=high%20risk,systemic%20shift%20of%20the%20economy>

25. UK Textile Recycling. Recycling Solutions North West. URL: <https://www.recyclingsolutions.org.uk/>

26. Sustainable Debt Issuance Breezed Past \$1.6 Trillion in 2021 (2024). BloombergNEF. URL: <https://about.bnef.com/blog/sustainable-debt-issuance-breezed-past-1-6-trillion-in-2021/>

27. Value of green bonds issued worldwide from 2014 to 2023 (2024). Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/1289406/green-bonds-issued-worldwide/>

28. Петренко В. С., Боровік Л. В., Карнаушенко А. С. Інтеграція ESG-факторів у фінансову звітність. *Ефективна економіка*. 2024. № 10. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.10.10>

29. The EU Circular Economy Finance Support Platform. Green Finance Platform. URL: <https://www.greenfinanceplatform.org/policies-and-regulations/eu-circular-economy-finance-support-platform#:~:text=The%20Circular%20Economy%20Finance%20Support,the%20circular%20economy%20in%20Europe.>

30. Infographic – Top trends in the circular economy. ScaleX-Invest. URL: <https://www.scalex-invest.com/blog/infographic-top-trends-in-the-circular-economy#:~:text=energy%20and%20energy%20efficiency%20,tonnes%20of%20plastic%20waste%20every>

31. Global Circular Economy Market Size, Share & Trends Analysis Report. IMIR. URL: <https://www.intellectualmarketinsights.com/report/circular-economy-market-size-and-share-analysis/imi-008486#:~:text=,Sustainable%20Products>

32. Circular Economy. Implementation of the Circular Economy Action Plan. European Commission. 2019. URL: http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

33. Краще майбутнє з нульовим рівнем відходів. IKEA. URL: <https://www.ikea.com/ua/uk/this-is-ikea/sustainable-everyday/krashe-maibutnye-z-nulovim-rivnem-vidkhodiv-pub8d90a830/>

34. L'Oréal Finance : Page d'accueil. URL: <https://www.loreal-finance.com/system/files/2022-03/2022%20L'Oréal%20Sustainability-Linked%20Financing%20Framework.pdf>

35. Про обмеження обігу пластикових пакетів на території України : Закон України від 01.06.2021 № 1489-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1489-20#Text>

36. The European Green Deal. European Commission. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

37. Circular economy action plan. Environment. URL: https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en

38. EU taxonomy for sustainable activities. Finance. URL: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

39. Про управління відходами: Закон України від 20.06.2022 № 2320-IX/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20>

Information about the author:

Alla Karnaushenko

PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Entrepreneurship,
Accounting and Finance,
Kherson State Agrarian and Economic University
5/2, University Avenue, Kropyvnytskyi, 25031, Ukraine

Viktoriia Petrenko

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Accounting,
Finance and Entrepreneurship,
Kherson State University
14, Shevchenko Str., Ivano-Frankivsk, 76018, Ukraine

Tetiana Povod

PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Entrepreneurship,
Accounting and Finance,
Kherson State Agrarian and Economic University
5/2, University Avenue, Kropyvnytskyi, 25031, Ukraine