

## **ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ФІНАНСОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ У КОНТЕКСТІ ПРІОРИТЕТІВ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ**

**Кучер А. В., Сизон М.-О. І.**

### **ВСТУП**

Виявлення та сповідування принципів формування і реалізації фінансового потенціалу підприємств у контексті пріоритетів циркулярної економіки є значущим і доцільним з кількох важливих аспектів. Перш за все, циркулярна економіка, з її акцентом на мінімізацію відходів та оптимальне використання ресурсів, сприяє стимулюванню сталого розвитку. Вона вимагає від підприємств переосмислити свої підходи до використання ресурсів, що неодмінно впливає на їх фінансову стратегію та потенціал. Такий підхід не тільки підвищує ефективність використання ресурсів, а й сприяє зростанню конкурентоспроможності підприємства. Упровадження принципів циркулярної економіки веде до зниження витрат, оптимізації процесів та збільшення продуктивності, що є ключовим для успіху у сучасному динамічному бізнес-середовищі.

Крім того, врахування принципів циркулярної економіки у фінансових стратегіях дозволяє ефективніше управляти ризиками, пов'язаними з ресурсозалежністю, змінами в законодавстві та зростаючими вимогами споживачів щодо сталості та екологічності. Таким чином, підприємства, які інтегрують ці принципи, стають більш гнучкими та здатними адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі.

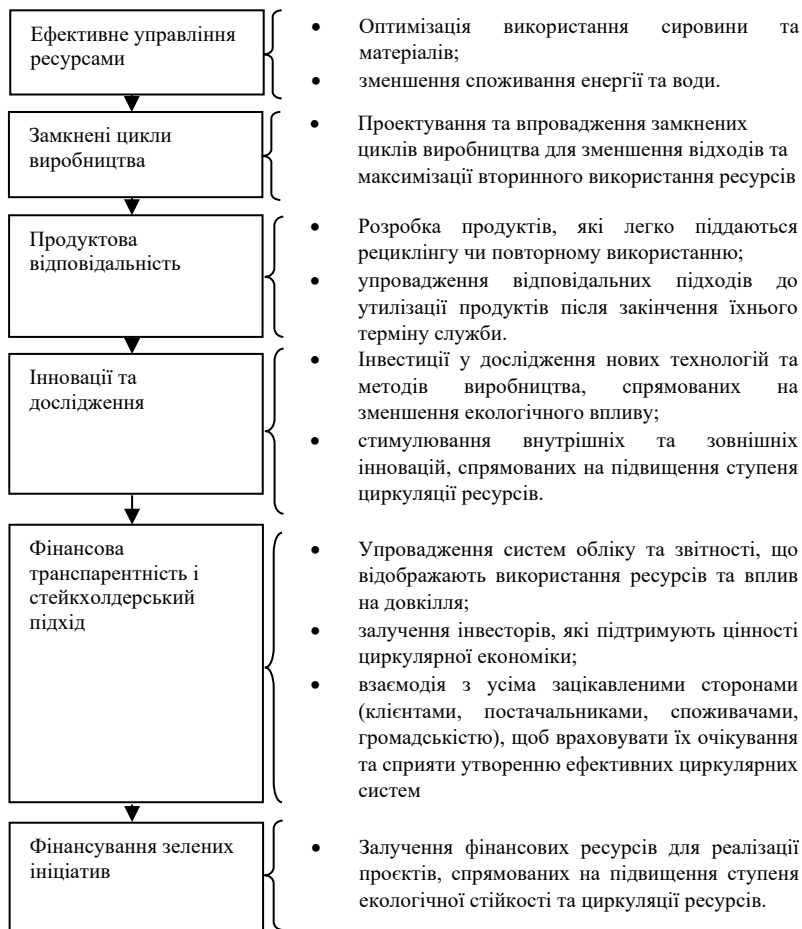
Не в останню чергу, орієнтація на циркулярну економіку стимулює інновації та креативність у розробці нових продуктів, процесів чи бізнес-моделей, що також позитивно впливає на фінансовий потенціал підприємства. Відповідальність перед суспільством та навколишнім середовищем, яку демонструють такі підприємства, збільшує їх репутацію та довіру з боку клієнтів та інвесторів.

Таким чином, інтеграція принципів циркулярної економіки в нові підходи до управління фінансовим потенціалом підприємств є не тільки доцільною, але й стратегічно важливою для досягнення довгострокової стійкості та успіху у сучасному економічному середовищі.

Мета цього дослідження – теоретично обґрунтувати та схарактеризувати принципи формування та реалізації фінансового потенціалу підприємств у контексті пріоритетів циркулярної економіки.

## 1. Комплекс принципів формування та реалізації фінансового потенціалу підприємств у контексті пріоритетів циркулярної економіки

На рис. 1 наведено принципи формування і реалізації фінансового потенціалу підприємств у контексті пріоритетів циркулярної економіки.



**Рис. 1. Принципи формування і реалізації фінансового потенціалу підприємств у контексті пріоритетів циркулярної економіки**

*Примітка. Побудовано авторами*

## 2. Ефективне управління ресурсами

Розглянемо кожен із цих принципів більш детально. Так, оптимізація використання сировини і матеріалів у контексті циркулярної економіки має враховувати низку критеріїв, які сприяють сталому та ефективному використанню ресурсів. На основі узагальнення бачень таких авторів, як Macak T. та ін.<sup>1</sup>, Wang Y. та ін.<sup>2</sup>, Khan Y. та ін.<sup>3</sup>, Грабчук І. та ін.<sup>4</sup>, Житар М. О., Ярошук Т. Ю.<sup>5</sup> виявлено, що основні критерії включають:

- ефективність використання ресурсів (мінімізація втрат при видобутку, переробці та транспортуванні сировини. Використання технологій та методів, які дозволяють отримати максимум корисних продуктів з кожної одиниці сировини);

- вторинне використання та рециклінг<sup>6</sup> (розробка продуктів, які легко розбираються та піддаються вторинному використанню. Створення системи збору та переробки відходів для відновлення ресурсів);

---

<sup>1</sup> Macak T., Hron J., Stusek J. A Causal Model of the Sustainable Use of Resources: A Case Study on a Woodworking Process. *Sustainability*. 2020. Vol. 12(21). 9057. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12219057>

<sup>2</sup> Wang Y., Zhang S., Xu S. Impact of efficient resource management practices on sustainable performance: moderating role of innovative culture-evidence from oil and gas firms. *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.938247>

<sup>3</sup> Khan Y., Liu F., Hassan T. Natural resources and sustainable development: Evaluating the role of remittances and energy resources efficiency. *Resources Policy*. 2023. Vol. 80. 103214. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.103214>

<sup>4</sup> Грабчук І., Бугайчук В., Рудницький В. Підвищення економічної ефективності використання земельних ресурсів сільськогосподарськими підприємствами. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-48>

<sup>5</sup> Житар М. О., Ярошук Т. Ю. Напрями забезпечення сталого розвитку підприємств за рахунок підвищення ефективності використання кредитних ресурсів. *Проблеми економіки*. 2020. № 4. С. 312–319. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2020-4-312-319>

<sup>6</sup> Вторинне використання та рециклінг – це дві різні концепції в управлінні відходами та використанні ресурсів, і вони відрізняються з точки зору обробки та використання матеріалів. Ось їхні основні відмінності: 1) вторинне використання. Означення: вторинне використання передбачає використання продуктів чи матеріалів знову в тому ж самому вигляді, без їхньої переробки чи зміни. Приклад: повторне використання скляних пляшок, старих меблів або електроніки в їхньому первісному вигляді. Переваги: енергозбереження, оскільки не потрібно витратити енергію на процеси переробки. Зменшення витрат на транспорт та виробництво нових продуктів; 2) рециклінг. Означення: рециклінг включає в себе збір та подальшу переробку відходів для створення нових продуктів чи матеріалів. Приклад: переробка паперу, пластикових пляшок чи металевих консервних банок у вторинні сировини для виробництва нових продуктів. Переваги: зменшення потреби в природних ресурсах, зменшення обсягу відходів, створення нових робочих місць у сфері переробки. Отже, основна відмінність полягає в тому, що вторинне використання орієнтоване на збереження продуктів у їхньому поточному стані для повторного використання, тоді як рециклінг включає в себе перетворення відходів в нові матеріали чи продукти. Обидва підходи є важливими у циркулярній економіці, де акцент робиться на збереженні та оптимізації використання ресурсів.

– довгий термін служби продуктів (розробка та виробництво високоякісних продуктів, що мають тривалий термін служби. Стимулювання ринкових моделей, таких як лізинг чи обслуговування продуктів, що сприяють тривалому використанню);

– стандартизацію і модульність (застосування стандартів та специфікацій, що дозволяють використовувати однакові компоненти в різних продуктах. Розробка модульних систем, що дозволяють легко апгрейдити, ремонтувати та замінювати окремі частини продуктів);

– екологічний аналіз життєвого циклу (LCA) (вивчення та оцінка екологічного впливу від видобутку сировини до відновлення або утилізації продукту. Врахування аспектів, таких як енергозатрати, викиди та вплив на біорізноманіття);

– залучення стейкхолдерів (врахування думки та очікувань клієнтів, споживачів, постачальників та інших стейкхолдерів у процесі оптимізації використання ресурсів);

– економічна вигода (розгляд фінансової ефективності заходів, спрямованих на оптимізацію використання ресурсів. Розробка ефективних бізнес-моделей, які сприяють циркуляції ресурсів).

Урахування цих критеріїв допомагає підприємствам створювати більш ефективні та сталі практики використання сировини та матеріалів під час формування і реалізація фінансового потенціалу підприємств у контексті пріоритетів циркулярної економіки.

Щодо зменшення споживання енергії та води, то, як стверджують Morseletto P. та ін.<sup>7</sup>, Konash A., Nasr N.<sup>8</sup>, Kristia K., Rabbi M. F.<sup>9</sup>, Sauvé S. та ін.<sup>10</sup>, Khan A. M., Osińska M.<sup>11</sup> основні критерії, за якими слід характеризувати цей принцип є:

– енергоефективність (визначення споживання енергії на одиницю виробленої продукції або обсяг виконаних послуг. Впровадження технологій та методів, які зменшують енергетичні витрати в процесах виробництва);

---

<sup>7</sup>Morseletto P., Mooren C. E., Munaretto S. Circular economy of water: definition, strategies and challenges. *Circular Economy and Sustainability*. 2022. Vol. 2. P. 1463–1477. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43615-022-00165-x>

<sup>8</sup>Konash A., Nasr N. The circular economy and resource use reduction: a case study of long-term resource efficiency measures in a medium manufacturing company. *Cleaner Production Letters*. 2022. Vol. 3. 100025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clpl.2022.100025>

<sup>9</sup>Kristia K., Rabbi M. F. Exploring the synergy of renewable energy in the circular economy framework: a bibliometric study. *Sustainability*. 2023. Vol. 15(17). 13165. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151713165>

<sup>10</sup>Sauvé S., Lamontagne S., Dupras J., Stahel W. Circular economy of water: tackling quantity, quality and footprint of water. *Environmental Development*. 2021. Vol. 39. 100651. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2021.100651>

<sup>11</sup>Khan A. M., Osińska M. Energy consumption under circular economy conditions in the EU countries. *Energies*. 2022. Vol. 15(21). 7839. DOI: <https://doi.org/10.3390/en15217839>

– водозбереження (визначення обсягу використаної води на одиницю виробленої продукції або обсяг виконаних послуг. Застосування технологій, що дозволяють зменшити водовитрати та підтримують відновлення та використання водних ресурсів);

– використання відновлюваних джерел енергії (оцінка частки відновлюваних джерел енергії в загальному енергетичному балансі підприємства. Поступове переходження до використання відновлюваних джерел енергії для зменшення впливу на навколишнє середовище);

– внутрішньогосподарське управління водою та енергією (впровадження систем ефективного управління водою та енергією для моніторингу та оптимізації споживання. Застосування автоматизованих систем, що дозволяють ефективно контролювати та регулювати використання ресурсів);

– матеріало- та енергозбереження в продукції (врахування витрат енергії та води на кожному етапі життєвого циклу продукції. Розробка та впровадження інновацій, що спрямовані на зменшення витрат матеріалів та енергії в процесі виробництва);

– система відновлення та переробки відходів (розробка та впровадження системи відновлення та переробки відходів для використання їхнього енергетичного та водного потенціалу);

– використання технологій ефективного охолодження та обігріву (зменшення витрат енергії на системи охолодження та обігріву. Використання енергоефективних технологій та методів регулювання температурних режимів).

Оцінка за цими критеріями допомагає визначити ефективність заходів зі зменшення споживання енергії та води, а також виявити можливості для подальшого удосконалення в цих напрямках.

У межах принципу «ефективне управління ресурсами» критерії оптимізації використання сировини і матеріалів, а також енергії та води тісно пов'язані між собою, оскільки їхні взаємодії і взаємозалежності визначають ступінь ефективності і сталості використання ресурсів. Нижче пояснюється, як вони пов'язані:

#### 1. Ефективність використання ресурсів:

– зменшення втрат при видобутку сировини та її подальшої переробці є важливою частиною ефективного використання ресурсів;

– впровадження циркулярних принципів, таких як вторинне використання та рециклінг, дозволяє підтримувати ефективність використання матеріалів на різних етапах їхнього життєвого циклу;

– сировина та матеріали: оптимізація використання сировини та матеріалів спрямована на зменшення їхнього витрати та максимізацію користування на кожному етапі життєвого циклу продукції;

– енергія та вода: ефективне використання ресурсів включає в себе інтегроване управління енергією та водою, щоб зменшити їхнє споживання в процесах виробництва та інших сферах діяльності.

#### 2. Вторинне використання та рециклінг:

– принцип вторинного використання передбачає, що використані матеріали можуть служити для створення нових продуктів, що допомагає економії сировини та зменшенню витрат на її видобуток;

– рециклінг спрямований на обробку відходів та їх перетворення в нові матеріали, що розширює їхнє життєве коло;

– сировина та матеріали: обидва принципи сприяють утворенню замкнених циклів використання ресурсів. Вторинне використання спрямоване на повторне використання продуктів у їхньому первісному вигляді, тоді як рециклінг передбачає перетворення відходів у вторинні матеріали;

– енергія та вода: рециклінг вимагає енергію та воду для обробки та переробки відходів, тому оптимізація використання цих ресурсів важлива для забезпечення сталості процесів рециклінгу.

#### 3. Довгий термін служби продуктів:

– продукти, які мають тривалий термін служби, дозволяють максимізувати їхнє використання перед відходами або потребою в нових матеріалах;

– збільшення тривалості служби продуктів зменшує потребу в постійній заміні та, відповідно, у використанні нової сировини;

– сировина та матеріали: збільшення тривалості служби продуктів сприяє зменшенню потреби у нових матеріалах та сировині;

– енергія та вода: продукти з тривалим терміном служби можуть вимагати менше енергії та води на всьому їхньому життєвому циклі, оскільки їх не потрібно буде так часто замінювати.

#### 4. Стандартизація та модульність:

– стандартизація та використання модульних компонентів дозволяють легко відновлювати, оновлювати та ремонтувати продукти, що підвищує їхню тривалість служби та полегшує вторинне використання;

– сировина та матеріали: стандартизація та модульність сприяють легкому відновленню та використанню компонентів продуктів, зменшуючи потребу в нових матеріалах;

– енергія та вода: зменшення потреби в нових матеріалах призводить до зменшення енерговитрат та споживання води, пов'язаних із виробництвом нових компонентів.

#### 5. Екологічний аналіз життєвого циклу (LCA):

– екологічний аналіз життєвого циклу враховує всі етапи життєвого циклу продукту, включаючи добування сировини, виробництво, транспортування, використання та вторинне використання чи утилізацію;

– оцінка впливу на довкілля на кожному етапі дозволяє визначити, на якому етапі можна зробити найбільший вплив для оптимізації використання ресурсів;

– сировина та матеріали: екологічний аналіз життєвого циклу допомагає визначити вплив використання ресурсів на навколишнє середовище на різних етапах життєвого циклу продукту;

– енергія та вода: аналіз енергопотребити та споживання води також входить до екологічного аналізу, щоб визначити загальний екологічний вплив.

Ці критерії вказують на актуальність застосування інтегрованого підходу до сталого використання ресурсів у рамках циркулярної економіки. Вони спільно спрямовані на створення ефективних та сталих систем використання сировини та матеріалів, а також на зменшення витрат енергії та води на кожному етапі життєвого циклу продукту.

### 3. Замкнені цикли виробництва

Серед принципів формування і реалізації фінансового потенціалу підприємств у контексті пріоритетів циркулярної економіки виділено також – замкнені цикли виробництва. Виконані дослідження із урахуванням позицій таких науковців, як: Бедрій Д. та ін.<sup>12</sup>, Jiang G. та ін.<sup>13</sup>, Favi C. та ін.<sup>14</sup>, Pour-Massahian-Tafti M. та ін.<sup>15</sup>, Khan S., Haleem A.<sup>16</sup>, Ansari Z. N. та ін.<sup>17</sup>, Thureborn L., Yvell M.<sup>18</sup> дозволяють стверджувати, що проектування та впровадження замкнених циклів виробництва для

---

<sup>12</sup>Бедрій Д., Семко І., Ткаченко В. Особливості управління проектами енергозбереження в умовах переходу до циркулярної економіки. *Управління розвитком складних систем*. 2021. № 47. С. 6–13. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.47.6-13>

<sup>13</sup>Jiang G., Wang Q., Wang K., Zhang Q., Zhou J. A novel closed-loop supply chain network design considering enterprise profit and service level. *Sustainability*. 2020. Vol. 12(2). P. 544. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12020544>

<sup>14</sup>Favi C., Germani M., Luzi A., Mandolini M. et al. A design for EoL approach and metrics to favour closed-loop scenarios for products. *International Journal of Sustainable Engineering*. 2017. Vol. 10. P. 136–146. DOI: <https://doi.org/10.1080/19397038.2016.1270369>

<sup>15</sup>Pour-Massahian-Tafti M., Godichaud M., Amodeo L. New models and efficient methods for single-product disassembly lot-sizing problem with surplus inventory decisions. *International Journal of Production Research*. 2021. Vol. 59. Is. 22. P. 6898–6918. DOI: <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1829148>

<sup>16</sup>Khan S., Haleem A. Investigation of circular economy practices in the context of emerging economies: a CoCoSo approach. *International Journal of Sustainable Engineering*. 2021. Vol. 14. Is. 3. P. 357–367. DOI: <https://doi.org/10.1080/19397038.2020.1871442>

<sup>17</sup>Ansari Z. N., Kant R., Shankar R. Evaluation and ranking of solutions to mitigate sustainable remanufacturing supply chain risks: a hybrid fuzzy SWARA-fuzzy COPRAS framework approach. *International Journal of Sustainable Engineering*. 2020. Vol. 13. Is. 6. P. 473–494. DOI: <https://doi.org/10.1080/19397038.2020.1758973>

<sup>18</sup>Thureborn L., Yvell M. Design for recycling guidelines for increased recycling efficiency and recovery rate of materials. KTN Royal Institute of Technology, 2022. 68 p. URL: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1707925/FULLTEXT01.pdf>

зменшення відходів та максимізації вторинного використання ресурсів означає розробку та реалізацію стратегій у виробничих процесах, спрямованих на створення умов для максимального використання ресурсів та мінімізації утворення відходів. Цей підхід відзначається рядом ключових аспектів, які наведено у табл. 1.

Таблиця 1

**Основні характеристики принципу замкнених циклів виробництва**

<b>Перелік характеристик</b>	<b>Сутність характеристик</b>
Дизайн для відновлення та вторинного використання	Розробка продуктів із застосуванням принципів дизайну, що сприяють їхньому відновленню та вторинному використанню; використання стандартів та модульних конструкцій, які полегшують розбірку, ремонт та заміну окремих компонентів
Оптимізація матеріалів та виробництва	Вибір матеріалів з урахуванням їхньої вторинної переробки та використання у замкнених циклах; розробка ефективних технологій виробництва, що зменшують витрати сировини та енергії
Системи управління відходами та вторинним використанням	Впровадження ефективних систем сортування та обробки відходів на виробництві; створення інфраструктури для збору, переробки та вторинного використання матеріальних ресурсів
Співпраця з постачальниками та споживачами	Взаємодія з постачальниками для отримання сировини та матеріалів, які відповідають принципам замкнених циклів; впровадження програм обміну та повернення продуктів для стимулювання вторинного використання
Моніторинг та аналіз ефективності	Запровадження систем моніторингу, які відстежують обсяги виробництва відходів та результати програм вторинного використання; проведення аналізу життєвого циклу продуктів для визначення оптимальних стратегій оптимізації
Стимулювання інновацій та досліджень	Фінансова та організаційна підтримка для досліджень та впровадження новітніх технологій, спрямованих на покращення замкнених циклів; заохочення інновацій в області рециклінгу та вторинного використання

*Примітка. Побудовано авторами*



Сповідування цього принципу не лише допомагає підприємствам зменшити екологічний слід та витрати ресурсів, але також стимулює стале використання матеріалів та сприяє утворенню економіки, де відходи розглядаються як ресурси, а не проблема. У цьому контексті показовими є такі приклади: компанія Patagonia розробляє зносостійкі та легко відновлювані продукти. Наприклад, вони виготовляють одяг із використанням вторинного поліестеру, що дозволяє використовувати відходи для створення нового товару; Tesla використовує високоякісні та легкі матеріали для виробництва електромобілів, що дозволяє зменшити вагу автомобіля та підвищити енергоефективність; Coca-Cola впроваджує програми з вторинного використання пластикових пляшок. Наприклад, їхні пляшки виготовлені з вторинної сировини, що дозволяє зменшити використання нових пластикових матеріалів; Unilever співпрацює з постачальниками для створення усталених ланцюгів постачання, де матеріали повторно використовуються. Також, компанія впроваджує програми у сфері утилізації та вторинного використання у споживачів; Google використовує системи моніторингу власних даних енергоспоживання у своїх дата-центрах. Це дозволяє компанії знаходити шляхи для оптимізації та зменшення споживання енергії; IBM активно інвестує в дослідження інноваційних технологій, спрямованих на створення ефективних систем використання ресурсів. Наприклад, їхні дослідження включають у себе використання вторинної енергії та оптимізацію обчислювальних процесів.

Ці приклади ілюструють те, як компанії впроваджують підходи до замкнених циклів виробництва для зменшення відходів та максимізації вторинного використання ресурсів у різних сферах промисловості.

#### **4. Продуктова відповідальність**

Принцип «продуктова відповідальність» у контексті сталого розвитку та циркулярної економіки передбачає, що виробники повинні не лише виробляти товари, але й нести відповідальність за їхній повний життєвий цикл – від початкового стадії дизайну до відновлення чи видалення з експлуатації. Щодо такої характеристики як впровадження відповідальних підходів до утилізації продуктів після закінчення їхнього терміну служби у контексті принципу «продуктова відповідальність» полягає в здійсненні відповідального та екологічно стійкого управління відходами продуктів після завершення їхнього циклу використання. Характеристики цього принципу наведені на рис. 2.



**Рис. 2. Характеристики принципу продуктової відповідальності**

*Примітка. Побудовано авторами*

Martínez Leal J. та ін.<sup>19</sup>, Seier M. та ін.<sup>20</sup>, Martínez Leal J. та ін.<sup>21</sup>, Ding Q., Zhu H.<sup>22</sup> слушно зазначають, що дизайн для рециклінгу означає, що продукти розробляються з урахуванням можливостей їхньої подальшої переробки. При цьому матеріали та компоненти вибираються так, щоб їх легко можна було вилучити та використовувати у виробництві нових товарів. Розробка продуктів, які легко піддаються рециклінгу чи повторному використанню, сприяє створенню замкненого циклу виробництва. Це означає, що після закінчення терміну служби продукту він може бути використаний знову або вилучений і перетворений на вторинні матеріали для нового виробництва.

Мінімізація використання шкідливих матеріалів передбачає, що при дизайні враховується відсутність чи мінімізація використання матеріалів, які можуть бути шкідливими для навколишнього середовища

<sup>19</sup>Martínez Leal J., Pompidou S., Charbuillet C., Perry N. Design for and from recycling: a circular ecodesign approach to improve the circular economy. *Sustainability*. 2020. Vol. 12(23). 9861. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12239861>

<sup>20</sup>Seier M., Roitner J., Archodoulaki V.-M., Jones M. P. Design from recycling: overcoming barriers in reggranulate use in a circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*. 2023. Vol. 196. 107052. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.107052>

<sup>21</sup>Martínez Leal J., Pompidou S., Charbuillet C., Perry N. Design for and from recycling: a circular ecodesign approach to improve the circular economy. *Sustainability*. 2020. Vol. 12(23). 9861. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12239861>

<sup>22</sup>Ding Q., Zhu H. The key to solving plastic packaging wastes: design for recycling and recycling technology. *Polymers*. 2023. Vol. 15(6). 1485. DOI: <https://doi.org/10.3390/polym15061485>

чи здоров'я людини. Якщо вони використовуються, то їхні властивості сприяють легшому розкладанню чи переробці.

Легкість розбирання та відновлення означає, що продукти проєктуються з урахуванням можливості їхнього розбирання на компоненти. Це полегшує відновлення, ремонт чи заміну окремих частин, зберігаючи при цьому цілісність всього продукту.

Маркування та інформація для споживачів важливі в контексті інформування виробниками споживачів про те, як правильно видалити чи відновити продукт після закінчення його служби. Чіткі інструкції та маркування сприяють правильному управлінню відходами та ресурсами.

Щодо стимулювання замкнених циклів, то йдеться про утворення виробниками замкнених циклів виробництва, де матеріали продуктів можуть бути використані знову та знову. Це включає у себе участь у програмах вторинного використання та рециклінгу.

Конкретними прикладами компаній, які демонструють позитивний досвід у впровадженні принципів продуктової відповідальності є такі: компанія Nike використовує власні технології та матеріали для створення взуття, яке легко піддається рециклінгу. Наприклад, їх програма «Nike Grind» перетворює старий взуття та інші матеріали у вторинні ресурси для виробництва нового спортивного взуття; автомобілі Tesla активно використовують високоякісні легкі матеріали, такі як алюміній, що допомагає знизити вагу автомобілів і зменшити споживання пального, а також зменшує екологічний вплив; Fairphone створює смартфони, які призначені для легкої розбирання та заміни окремих компонентів. Це допомагає збільшити термін служби пристрою та зменшити кількість відходів; Patagonia активно працює над наданням інформації для споживачів щодо екологічних аспектів їхніх продуктів. Це включає в себе відзначення, яке дозволяє споживачам зрозуміти вплив їхнього вибору на навколишнє середовище; ІКЕА впроваджує програми збору та вторинного використання меблів. Клієнти можуть повертати старі меблі до магазину для подальшого використання чи рециклінгу, сприяючи утворенню замкнених циклів у виробництві.

Ці приклади ілюструють, як деякі компанії активно впроваджують принципи продуктової відповідальності, намагаючись створити продукцію, яка враховує екологічні та соціальні впливи протягом усього життєвого циклу.

За дослідженнями Farahani S. та ін.<sup>23</sup>, Ramasubramanian B. та ін.<sup>24</sup>, Khetriwal D. S. та ін.<sup>25</sup>, Turaga, R. M. R. та ін.<sup>26</sup>, Ferronato N., Torretta V.<sup>27</sup>, взяття відповідальності за утилізацію продуктів після закінчення їхнього терміну служби передбачає, що виробники:

– розробляють плани та стратегії для управління продуктами після закінчення їхнього терміну служби ще на етапі їхнього дизайну та виробництва. Це включає в себе плани утилізації, переробки, або вторинного використання. Наприклад, компанія Dell запускає програми збору та утилізації своїх старих комп'ютерів та електроніки. Вони активно працюють над збалансованим та відповідальним видаленням продуктів, враховуючи ефективність рециклінгу;

– сприяють створенню систем та інфраструктури для вторинного використання продуктів. Це здійснюється через програми обміну, ремонту, або відновлення продуктів. Наприклад, компанія H&M впроваджує програму збору та вторинного використання старого одягу. Клієнти можуть повертати старі речі у магазин та отримувати знижку на майбутні покупки. Розробка продуктів для повторного використання стимулює створення систем вторинного використання, де продукти можуть мати друге чи третє життя. Це допомагає відкривати можливості для споживачів та компаній використовувати продукти поновлені та зменшує потребу в новому виробництві;

– приділяють увагу розробці продуктів та упаковок, які легше рециклуються. Крім того, вони активно залучаються до програм збору та переробки, щоб зменшити відходи та використовувати вторинні матеріали. Наприклад, компанія Coca-Cola активно досліджує і впроваджує інноваційні методи рециклінгу для своїх пластикових пляшок. Воникладають зусилля у використання вторинної сировини для виробництва нових упаковок. Розробка продуктів, які легко піддаються рециклінгу чи повторному використанню, сприяє створенню

---

<sup>23</sup>Farahani S., Otieno W., Barah M. Environmentally friendly disposition decisions for end-of-life electrical and electronic products: the case of computer remanufacture. *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 224. P. 25–39. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.182>

<sup>24</sup>Ramasubramanian B., Tan J., Chellappan V., Ramakrishna S. Recent advances in extended producer responsibility initiatives for plastic waste management in Germany and UK. *Materials Circular Economy*. 2023. Vol. 5. 6. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42824-023-00076-8>

<sup>25</sup>Khetriwal D. S., Kraeuchi P., Widmer R. Producer responsibility for e-waste management: key issues for consideration – learning from the swiss experience. *Journal of Environmental Management*. 2009. Vol. 90. Is. 1. P. 153–165. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2007.08.019>

<sup>26</sup>Turaga R. M. R., Bhaskar K., Sinha S., Hinchliffe D. et al. E-Waste Management in India: Issues and Strategies. *Vikalpa*. 2019. Vol. 44(3). P. 127–162. DOI: <https://doi.org/10.1177/0256090919880655>

<sup>27</sup>Ferronato N., Torretta V. Waste mismanagement in developing countries: a review of global issues. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019. Vol. 16(6). 1060. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16061060>

замкненого циклу виробництва. Це означає, що після закінчення терміну служби продукту він може бути використаний знову або вилучений і перетворений на вторинні матеріали для нового виробництва;

– забезпечують можливості для безпечного та ефективного вилучення продуктів з експлуатації, враховуючи відповідність нормам та стандартам з утилізації, особливо для продуктів, які можуть містити небезпечні матеріали. Наприклад, компанія Apple виробляє смартфони, в яких використовуються безпечні для довкілля матеріали. Крім того, компанія організовує програми збору старих пристроїв для їхнього безпечного вилучення та рециклінгу;

– залучають споживачів та інших стейкхолдерів до процесу утилізації та переробки. Це може включати у себе розробку системи збору відходів, інформаційних кампаній для споживачів та інші ініціативи. Наприклад, компанія Unilever активно взаємодіє зі споживачами та іншими стейкхолдерами, сприяючи програмам вторинного використання та переробки для своїх продуктів у сфері особистої гігієни та їжі;

– застосовують інноваційні технології та методи для мінімізації відходів під час утилізації та переробки, а також для зменшення впливу на навколишнє середовище. Розробка продуктів з урахуванням можливостей повторного використання та рециклінгу сприяє мінімізації відходів на кожному етапі життєвого циклу. Це включає в себе не лише сам процес виробництва, але й утилізацію та переробку після закінчення терміну служби. Наприклад, компанія Toyota зосереджується на розробці автомобілів, що легко піддаються рециклінгу, та активно досліджує використання вторинних матеріалів у виробництві для зменшення впливу на навколишнє середовище. Наприклад, компанія Toyota впроваджує концепцію Closed Loop, спрямовану на максимальне використання вторинних матеріалів у виробництві автомобілів. Це означає використання перероблених матеріалів, таких як сталевий лом, алюмінієві частини, а також вторинні пластикові матеріали для виготовлення деяких компонентів автомобілів. Більше того, Toyota вивчає можливості використання біологічних та вторинних матеріалів у виробництві. Наприклад, вони активно досліджують використання біопластиків, які базуються на вторинних ресурсах, таких як рослинні відходи. Цей підхід покликаний зменшити залежність виробництва від вичерпних природних ресурсів і сприяти утворенню замкнених циклів у виробництві автомобілів.

Отже, розробка продуктів із зазначенням на їхню легку піддатливість рециклінгу чи повторному використанню тісно пов'язана з відповідальним управлінням продуктами після їхнього використання, що сприяє створенню стійкого і замкнутого циклу виробництва. Наведені приклади вказують на те, як компанії з різних галузей

діяльності успішно реалізують підходи до відповідальної утилізації продуктів та мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище.

## 5. Інновації та дослідження

Принцип «інновації та дослідження» в контексті формування та реалізації фінансового потенціалу в циркулярному економічному контексті, як стверджують Кучер Л. та ін.<sup>28</sup>, Patwa N. та ін.<sup>29</sup>, Feng X., Goli A.<sup>30</sup>, Sehnm S. та ін.<sup>31</sup>, Kumar B. та ін.<sup>32</sup> включає дві важливі компоненти:

1. Інвестиції у дослідження нових технологій та методів виробництва, спрямованих на зменшення екологічного впливу. Ключова ідея полягає в тому, щоб інвестувати у наукові дослідження та розробки нових технологій, які дозволяють підприємствам зменшувати свій екологічний вплив. Це може включати в себе використання більш ефективних виробничих процесів, впровадження чистих технологій, альтернативних джерел енергії та інші інноваційні рішення. Наведемо приклади відомих компаній, які є здійснюють інвестиції у дослідження нових технологій та методів виробництва, спрямованих на зменшення екологічного впливу. Так, компанія Tesla веде дослідження та впровадження інноваційних технологій у сфері електромобілів та сонячних батарей для зменшення залежності від традиційних джерел енергії та обмеження викидів CO<sub>2</sub>; компанія Adidas зосереджується на дослідженні та впровадженні нових екологічно безпечних матеріалів для виготовлення взуття та одягу, таких як взуття, створене з використанням переробленого пластику; компанія Siemens активно розвиває та впроваджує зелені технології у сферах енергетики, транспорту та промисловості, спрямовані на зменшення впливу на довкілля та використання відновлювальних джерел енергії; компанія IBM використовує інтелектуальні технології та розумні виробничі процеси для

---

<sup>28</sup>Кучер Л., Кучер А., Морозова Г., Пашенко Ю. Розвиток циркулярної аграрної економіки: потенційні джерела фінансування інноваційних проєктів. *Agricultural and Resource Economics*. 2022. Vol. 8. No. 2. P. 206–227. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2022.08.02.11>

<sup>29</sup>Patwa N., Sivarajah U., Seetharaman A., Sarkar S., Maiti K., Hingorani K. Towards a circular economy: an emerging economies context. *Journal of Business Research*. 2021. Vol. 122. P. 725–735. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.015>

<sup>30</sup>Feng X., Goli A. Enhancing business performance through circular economy: a comprehensive mathematical model and statistical analysis. *Sustainability*. 2023. Vol. 15(16). 12631. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151612631>

<sup>31</sup>Sehnm S., de Queiroz A. A. F. S. L., Pereira S. C. F., dos Santos Correia G., Kuzma E. Circular economy and innovation: A look from the perspective of organizational capabilities. *Business Strategy and the Environment*. 2022. Vol. 31(1). P. 236–250. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.2884>

<sup>32</sup>Kumar B., Kumar L., Kumar A., Kumari R., Tagar U., Sassanelli C., Green finance in circular economy: a literature review. *Environment, Development and Sustainability*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03361-3>

оптимізації виробництва та зменшення споживання ресурсів, зокрема в сфері інформаційних технологій; компанія Google вкладає величезні ресурси в дослідження ефективних та екологічно чистих технологій для своїх дата-центрів та інших інфраструктурних об'єктів; компанія Patagonia активно впроваджує програми відновлення та переробки своїх продуктів, зокрема одягу та експедиційного спорядження, для зменшення відходів та використання вторинних матеріалів. Ці компанії володіють позитивним досвідом у впровадженні інноваційних технологій та методів виробництва для зменшення екологічного впливу та сприяння сталому розвитку.

2. Стимулювання внутрішніх та зовнішніх інновацій, спрямованих на підвищення ступеня циркуляції ресурсів. Цей аспект орієнтований на розвиток інновацій, спрямованих на підвищення ефективності використання ресурсів та зменшення відходів. Внутрішні інновації стосуються внутрішніх процесів та методів у підприємстві, тоді як зовнішні інновації можуть включати співпрацю з іншими компаніями, стартапами, або впровадження нових підходів на ринку. У якості прикладів компаній, які активні у стимулюванні внутрішніх та зовнішніх інновацій, спрямованих на підвищення ступеня циркуляції ресурсів слід навести такі, як: компанія ІКЕА використовує циркулярні принципи при розробці меблів. Компанія активно вивчає можливості вторинного використання матеріалів та впроваджує у виробництво вироби, які легко розбираються та переробляються; компанія Circular Computing спеціалізується на відновленні та оновленні живих ноутбуків, зменшуючи електронний відход та продовжуючи термін служби обладнання; компанія Coca-Cola активно вивчає та впроваджує циркулярні підходи у сфері упаковки, розробляючи біорозкладані та повторно використовувані матеріали для упаковки своїх продуктів; компанія Philips зосереджується на впровадженні цифрових технологій для оптимізації енергоефективності своїх продуктів та створенні «економії енергії як послуги» для споживачів; компанія Procter & Gamble займається розробкою циркулярних упаковок та продуктів, які дозволяють зменшити використання пластику та збільшити можливості повторного використання та переробки. Ці компанії виявляють високий рівень інновацій у впровадженні циркулярних підходів та допомагають підвищити ефективність використання ресурсів у своїх бізнес-моделях.

Ці два компоненти взаємопов'язані. Так, інновації, спрямовані на підвищення циркуляції ресурсів, часто включають в себе впровадження нових технологій та методів виробництва. Інноваційні підходи можуть допомагати оптимізувати використання ресурсів, вдосконалювати системи вторинного використання та рециклінгу, а також стимулювати підприємства до більш відповідальних практик у сфері виробництва.

Отже, інвестиції та дослідження, спрямовані на циркуляцію ресурсів, доповнюють одна одну, формуючи стратегію підтримки сталого виробництва та використання ресурсів у циркулярному економічному контексті. У табл. 2 виокремлено основні компоненти, які характеризують принцип «інновації та дослідження».

## **6. Фінансування зелених ініціатив**

Ще одним принципом формування і реалізація фінансового потенціалу підприємств у контексті пріоритетів циркулярної економіки є «фінансування зелених ініціатив», що передбачає залучення фінансових ресурсів для реалізації проєктів, спрямованих на підвищення ступеня екологічної стійкості та циркуляції ресурсів. У цьому випадку йдеться про залучення інвестицій, кредитів, грантів та інших фінансових ресурсів для фінансування та підтримки проєктів, які спрямовані на досягнення екологічної стійкості та оптимізації використання ресурсів.

Основні аспекти цього процесу включають:

*залучення:* інвестицій в екологічні проєкти (залучення капіталу від інвесторів (включаючи приватних та публічних) для фінансування проєктів, спрямованих на покращення екологічної стійкості та впровадження циркулярних підходів). Наприклад, Breakthrough Energy Ventures є інвестиційним фондом, заснованим Біллом Гейтсом та іншими мільярдерами, який спрямований на фінансування інновацій у сфері чистої енергії та зменшення викидів парникових газів; кредитів (отримання кредитів від банків чи фінансових установ для фінансування ініціатив, спрямованих на збільшення циркуляції ресурсів та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище). Наприклад, European Investment Bank (EIB) активно кредитує проєкти, спрямовані на підвищення енергоефективності, розробку відновлювальних джерел енергії та інші ініціативи, спрямовані на сталість;

*грантове фінансування* (отримання грантів від урядових організацій, фондів чи міжнародних організацій для реалізації проєктів, спрямованих на збільшення ступеня циркуляції ресурсів та підвищення екологічної стійкості. Наприклад, The Ellen MacArthur Foundation є грантодавцем, який фінансує проєкти, спрямовані на розвиток циркулярної економіки та використання ресурсів у замкнених циклах) і *краудфандинг* (залучення фінансових ресурсів від широкої громадськості через краудфандингові платформи для фінансування проєктів, спрямованих на підвищення екологічної стійкості. Наприклад, проєкт The Ocean Cleanup використовує краудфандинг для залучення коштів на боротьбу з пластиком забрудненням в океанах та реалізацію технологій очищення водойм);



**Компоненти, які характеризують принцип  
«інновації та дослідження»**

<b>Перелік характеристик</b>	<b>Сутність характеристик</b>
<b>Інвестиції у дослідження нових технологій та методів виробництва, спрямованих на зменшення екологічного впливу</b>	
Екологічна ефективність	Інвестиції спрямовані на впровадження технологій, які дозволяють підприємствам досягати своїх цілей в галузі сталості та зменшення негативного впливу на довкілля. Це може включати в себе розробку та впровадження ефективних систем водокористування, впровадження відновлюваних джерел енергії, та удосконалення процесів переробки та виробництва
Дослідження нових матеріалів	Фінансування досліджень нових екологічно безпечних матеріалів, які можуть замінити традиційні матеріали, що можуть бути шкідливими для навколишнього середовища або важко піддаються переробці
Стимулювання зелених технологій	Підтримка досліджень та впровадження зелених технологій, таких як системи енергозбереження, ефективні системи управління відходами, або технології, спрямовані на збільшення чистоти повітря та води
Інноваційні виробничі процеси	Розвиток нових технологічних рішень та виробничих процесів, які дозволяють знижувати викиди та оптимізувати використання ресурсів під час виробництва
Ефективне використання енергії	Дослідження та впровадження інноваційних рішень для зменшення витрат енергії у виробництві та сприяння використанню відновлюваних джерел енергії
Методи відновлення ресурсів	Дослідження та розробка методів повторного використання та відновлення ресурсів, що дозволяє зменшити потребу у нових сировинах та зменшити кількість відходів
<b>Стимулювання внутрішніх та зовнішніх інновацій, спрямованих на підвищення ступеня циркуляції ресурсів</b>	
Дослідження та розробка циркулярних моделей	Компанії здійснюють внутрішні дослідження для створення циркулярних бізнес-моделей, які сприяють максимізації використання ресурсів та зменшенню відходів

Інтеграція циркулярних принципів у виробничі процеси	Підприємства впроваджують внутрішні інновації, спрямовані на оптимізацію виробничих процесів та використання ресурсів у замкненому циклі
Розвиток циркулярних продуктів та упаковок	Створення нових продуктів та упаковок, які легко піддаються рециклінгу чи повторному використанню, або мають вбудовані елементи для подовження їхнього терміну служби
Вивчення та застосування цифрових технологій	Використання цифрових інструментів та технологій для моніторингу, управління та оптимізації використання ресурсів у реальному часі
Залучення зовнішніх інновацій через партнерства та колаборації	Співпраця з іншими компаніями, стартапами, дослідницькими установами та галузевими організаціями для обміну ідеями, ресурсами та технологіями з метою спільної реалізації циркулярних інновацій
Створення циркулярних ланцюгів постачання	Участь у формуванні ланцюгів постачання, які покликані підтримувати обіг та використання ресурсів у кількості і часі, забезпечуючи їхню повторну використання та відновлення

*Примітка. Побудовано авторами*

*застосування спеціалізованих фінансових інструментів* (використання спеціалізованих фінансових інструментів, таких як зелені облігації чи екологічні інвестиційні фонди, для фінансування проєктів, які сприяють циркуляції ресурсів. Наприклад, ініціатива Climate Bonds Initiative підтримує ринок «зелених облігацій», які призначені для фінансування проєктів, спрямованих на зменшення впливу на клімат та підтримку сталого розвитку).

Отже, в досліджуваному контексті, «залучення фінансових ресурсів» означає здійснення заходів щодо залучення коштів на втілення екологічно спрямованих проєктів з метою поліпшення ступеня екологічної стійкості та збереження ресурсів. Сповідування цього принципу є важливим для того, щоб забезпечити необхідні ресурси для реалізації проєктів, спрямованих на створення більш стійких та циркулярних екосистем. Фінансова підтримка грає ключову роль у забезпеченні успішності та швидкості переходу до більш сталого використання ресурсів у різних галузях та секторах.

## **7. Фінансова прозорість і стейкхолдерський підхід**

Серед принципів формування і реалізація фінансового потенціалу підприємств у контексті пріоритетів циркулярної економіки є «фінансова прозорість і стейкхолдерський підхід». Прозорість в

організаційному та бізнес-контексті вказує на ступінь відкритості, доступності та зрозумілості інформації, яку підприємство чи установа надає своїм стейкхолдерам (зацікавленим сторонам), таким як клієнти, інвестори, співробітники, громадськість та інші. Транспарентність важлива для підтримки довіри між організацією та її стейкхолдерами, сприяє ефективному управлінню та сприяє сталому розвитку. Вона стає ключовим елементом сучасного корпоративного управління та підприємництва. У контексті фінансів та управління, транспарентність характеризується: доступністю інформації (забезпечення легкого доступу до різноманітних видів інформації, включаючи фінансові звіти, стратегічні плани, політики та інші важливі документи); чесністю та чіткістю (надання інформації без приховування чи прикрас, а також уникнення непорозумінь чи двозначностей в комунікації); відкритістю у прийнятті рішень (пояснення та демонстрація прозорих процесів прийняття рішень, включаючи критерії та вплив рішень на стейкхолдерів); обліком та звітністю (введення систем обліку та звітності, що відображають різні аспекти діяльності підприємства, такі як фінансовий стан, використання ресурсів, вплив на довкілля тощо); взаємодією із стейкхолдерами (врахування інтересів та потреб різних зацікавлених сторін та активна комунікація з ними).

Стейкхолдерський підхід базується на такій взаємодії з усіма зацікавленими сторонами (клієнтами, постачальниками, споживачами, громадськістю), яка б ураховувала їх очікування та сприяла утворенню ефективних циркулярних систем. Як зазначають Freeman R.E.<sup>33</sup>, Freeman R. E., McVea, J.<sup>34</sup>, Fares J. та ін.<sup>35</sup>, Bridoux F., Stoelhorst J.<sup>36</sup>, Langrafe T.d.F. та ін.<sup>37</sup> векторами такої взаємодії в розрізі основних груп стейкхолдерів є:

1. Клієнти:

– врахування потреб та вимог клієнтів при розробці продуктів та послуг;

---

<sup>33</sup> Freeman R. E. The stakeholder approach revisited. In Beschoner T., Brink A., Hollstein B., Hübscher M. C., Schumann O. (eds). *Wirtschafts- und Unternehmensethik*. Wiesbaden: Springer VS, 2020. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-658-16205-4\\_55](https://doi.org/10.1007/978-3-658-16205-4_55)

<sup>34</sup> Freeman R. E., McVea J. A stakeholder approach to strategic management. 2001. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.263511>

<sup>35</sup> Fares J., Chung K. S. K., Abbasi A. (2021). Stakeholder theory and management: Understanding longitudinal collaboration networks. *PLoS One*. 2021. Vol. 16(10). e0255658. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255658>

<sup>36</sup> Bridoux F., Stoelhorst J. Stakeholder theory, strategy, and organization: past, present, and future. *Strategic Organization*. 2022. Vol. 20. Is. 4. P. 797–809. DOI: <https://doi.org/10.1177/14761270221127628>

<sup>37</sup> Langrafe T. d. F., Barakat S. R., Stocker F., Boaventura J. M. G. A stakeholder theory approach to creating value in higher education institutions. *The Bottom Line*. 2020. Vol. 33. No. 4. P. 297–313. DOI: <https://doi.org/10.1108/BL-03-2020-0021>

– залучення клієнтів до циркулярних ініціатив та сприяння їх участі в повторному використанні та переробці продукції.

#### 2. Постачальники:

– співпраця з постачальниками для забезпечення стійкого та циркулярного ланцюга постачання;

– пошук інноваційних методів зменшення використання сировини та утворення відходів.

#### 3. Споживачі:

– інформування споживачів про циркулярні практики та продукти;

– залучення споживачів до участі у програмах з відновлення та переробки.

#### 4. Громадськість:

– врахування думок та поглядів громадськості при прийнятті стратегічних рішень;

– активна участь у спільних програмах та ініціативах.

#### 5. Регулятори та урядові органи:

– дотримання нормативів та законодавства, спрямованого на стимулювання циркулярних практик;

– співпраця з урядовими органами для розвитку циркулярних стратегій на рівні держави.

Взаємодіючи з усіма зацікавленими сторонами, підприємство повинно враховувати їхні потреби та очікування, що допомагає йому формувати ефективні циркулярні системи, які сприяють сталому використанню ресурсів та зменшенню впливу на навколишнє середовище.

У якості прикладів успішної взаємодії з різними зацікавленими сторонами для створення ефективних циркулярних систем наведемо такі, як:

– компанія ІКЕА активно працює над розробкою продуктів, які легко можна розібрати та переробити. Вони також запускали програми обміну меблями та переробки матеріалів для задоволення потреб споживачів у сталому споживанні;

– компанія Unilever взаємодіє з постачальниками для впровадження принципів циркулярної економіки, зокрема, сприяючи утилізації відходів та зменшенню використання обмежених ресурсів у виробництві;

– компанія Patagonia активно співпрацює зі споживачами, надаючи інформацію про виробництво їхніх товарів та стимулюючи участь у програмах відновлення та переробки одягу;

– організація Zero Waste Scotland співпрацює з громадськістю та урядовими органами для запуску програм зменшення відходів та підвищення свідомості щодо циркулярної економіки в Шотландії;

– ініціатива Європейської Комісії – European Circular Economy Stakeholder Platform сприяє співпраці між різними групами зацікавлених сторін, включаючи урядові органи, громадськість та бізнес, для розвитку циркулярної економіки в Європі.

Ці приклади вказують на те, як різні організації та ініціативи взаємодіють з різними сторонами, щоб сприяти створенню та розвитку циркулярних систем на різних рівнях – від розробки продуктів до національних стратегій в сфері циркулярної економіки.

Підсумовуючи, на основі аналізу праць таких науковців [1–36] доходимо висновків, що виділені нами принципи формування і реалізації фінансового потенціалу підприємств у контексті пріоритетів циркулярної економіки перебувають у взаємозв'язку та взаємодії між собою. Точками дотику цієї взаємодії є такі:

1. Ефективне управління ресурсами:

– оптимізація використання сировини та матеріалів: Здійснення оптимального використання сировини та матеріалів сприяє зменшенню витрат і відходів, що може відобразитися на фінансовій стійкості підприємства;

– зменшення споживання енергії та води: Зменшення енергоспоживання та водовикористання не лише зменшує витрати на комунальні послуги, але й сприяє оптимізації виробничих процесів, що може призвести до економії.

2. Замкнені цикли виробництва:

– проектування та впровадження замкнених циклів виробництва: Замкнені цикли дозволяють максимізувати вторинне використання ресурсів, зменшуючи відходи та залежність від нових сировин. Це може призвести до зниження витрат на закупівлю нових матеріалів.

3. Продуктова відповідальність:

– розробка продуктів, які легко піддаються рециклінгу чи повторному використанню: Продукти, які легко можна рецикувати чи використовувати повторно, можуть зменшити витрати на виробництво нових товарів та сприяти сталому використанню ресурсів;

– впровадження відповідальних підходів до утилізації продуктів після закінчення їхнього терміну служби: Ефективна утилізація продуктів після завершення їх життєвого циклу може знизити вплив на навколишнє середовище та пов'язані з цим витрати на обробку відходів.

4. Інновації та дослідження:

– інвестиції у дослідження нових технологій та методів виробництва: інвестування у дослідження нових, екологічно чистих технологій може сприяти оптимізації виробничих процесів та зменшенню негативного впливу на довкілля;

– стимулювання внутрішніх та зовнішніх інновацій: внутрішні та зовнішні інновації можуть привести до розробки нових підходів до управління ресурсами та виробництва, що може бути вигідним для фінансового потенціалу підприємства.

#### 5. Фінансова прозорість:

– впровадження систем обліку та звітності: системи обліку та звітності щодо використання ресурсів та впливу на довкілля можуть допомогти управлінню та оптимізації витрат, а також створенні довіри серед зацікавлених сторін;

– залучення інвесторів, які підтримують цінності циркулярної економіки: фінансування зелених ініціатив може забезпечити підтримку від інвесторів, які прагнуть сприяти сталому розвитку та циркулярним практикам.

#### 6. Стейкхолдерський підхід:

– взаємодія з усіма зацікавленими сторонами передбачає врахування очікувань та потреб клієнтів, постачальників, споживачів, громадськості та інших зацікавлених сторін, сприяючи не лише утриманню, але й активному врахуванню їхніх пропозицій та відгуків у формуванні та впровадженні циркулярних практик. Цей взаємодійний підхід сприяє покращенню управлінських рішень, забезпечує легітимність бізнес-практик, та сприяє створенню більш відкритих та взаємовигідних відносин між підприємствами та їхніми стейкхолдерами.

## ВИСНОВКИ

Аргументовано, що принципи циркулярної економіки, такі як ефективне управління ресурсами, оптимізація використання сировини та матеріалів, а також зменшення споживання енергії та води, сприяють економічній стійкості та конкурентоспроможності підприємств. Обґрунтовано, що впровадження замкнених циклів виробництва через проектування та імплементацію таких систем сприяє зменшенню відходів та максимізації вторинного використання ресурсів, що, у свою чергу, впливає на зниження витрат та підвищення рентабельності. Доведено, що продуктова відповідальність, включаючи розробку легко рецикльованих чи повторно використовуваних продуктів, а також відповідальні підходи до утилізації після закінчення терміну служби, визначає новий стандарт виробництва, спрямований на сталу споживчу практику. Установлено, що інновації та дослідження, у вигляді інвестицій у нові технології та ініціативи, спрямовані на зменшення екологічного впливу, є необхідними для досягнення цілей циркулярної економіки. Стимулювання внутрішніх та зовнішніх інновацій, спрямованих на підвищення ступеня циркуляції ресурсів, визначено як ключовий фактор для створення ефективних та стійких бізнес-моделей.

Фінансова прозорість, включаючи впровадження систем обліку та звітності, відіграє важливу роль у забезпеченні довіри стейкхолдерів та може слугувати додатковим стимулом для компаній упроваджувати практики циркулярної економіки. Залучення інвесторів, які підтримують цінності циркулярної економіки, додатково підкреслює фінансовий важіль у реалізації цих концепцій. Аргументовано, що стейкхолдерський підхід, що передбачає взаємодію з усіма зацікавленими сторонами, є визначальним у реалізації цілей циркулярної економіки. Взаємодія із стейкхолдерами є важлива для адаптації підприємств до нових вимог споживачів та суспільства в цілому, сприяючи утворенню більш ефективних та стало-орієнтованих циркулярних систем.

**Подяка.** Публікація містить окремі результати досліджень, проведених у рамках НДР «Стратегія й інноваційні технології переробки органічних відходів тваринництва в контексті забезпечення нейтральної деградації земель: від лінійної до циркулярної економіки», № д.р. 0122U001484.

## **АНОТАЦІЯ**

Мета цього дослідження – теоретично обґрунтувати та схарактеризувати принципи формування та реалізації фінансового потенціалу підприємств у контексті пріоритетів циркулярної економіки. Принципи циркулярної економіки, такі як ефективне управління ресурсами, оптимізація використання сировини та матеріалів, а також зменшення споживання енергії та води, сприяють економічній стійкості та конкурентоспроможності підприємств. Упровадження замкнених циклів виробництва через проєктування та імплементацію таких систем сприяє зменшенню відходів та максимізації вторинного використання ресурсів, що, у свою чергу, впливає на зниження витрат та підвищення рентабельності. Продуктова відповідальність, включаючи розробку легко рецикльованих чи повторно використовуваних продуктів, а також відповідальні підходи до утилізації після закінчення терміну служби, визначає новий стандарт виробництва, спрямований на сталу споживчу практику. Інновації та дослідження у вигляді інвестицій у нові технології та ініціативи, спрямовані на зменшення екологічного впливу, є необхідними для досягнення цілей циркулярної економіки. Стимулювання внутрішніх і зовнішніх інновацій, спрямованих на підвищення ступеня циркуляції ресурсів, визначено як ключовий фактор для створення ефективних та стійких бізнес-моделей. Фінансова прозорість, включаючи впровадження систем обліку та звітності, відіграє важливу роль у забезпеченні довіри стейкхолдерів та може слугувати додатковим стимулом для компаній упроваджувати практики циркулярної економіки. Залучення інвесторів, які підтримують

цінності циркулярної економіки, додатково підкреслює фінансовий важіль у реалізації цих концепцій. Стейкхолдерський підхід, що передбачає взаємодію з усіма зацікавленими сторонами, є визначальним у реалізації цілей циркулярної економіки. Результати дослідження можуть слугувати основою для подальших наукових дискусій щодо імплементації циркулярної економіки.

### Література

1. Macak T., Hron J., Stusek J. A Causal Model of the Sustainable Use of Resources: A Case Study on a Woodworking Process. *Sustainability*. 2020. Vol. 12(21). 9057. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12219057>

2. Wang Y., Zhang S., Xu S. Impact of efficient resource management practices on sustainable performance: moderating role of innovative culture-evidence from oil and gas firms. *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.938247>

3. Khan Y., Liu F., Hassan T. Natural resources and sustainable development: Evaluating the role of remittances and energy resources efficiency. *Resources Policy*. 2023. Vol. 80. 103214. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.103214>

4. Грабчук І., Бугайчук В., Рудницький В. Підвищення економічної ефективності використання земельних ресурсів сільськогосподарськими підприємствами. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-48>

5. Житар М. О., Ярошук Т. Ю. Напрями забезпечення сталого розвитку підприємств за рахунок підвищення ефективності використання кредитних ресурсів. *Проблеми економіки*. 2020. № 4. С. 312–319. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2020-4-312-319>

6. Morsetto P., Mooren C. E., Munaretto S. Circular economy of water: definition, strategies and challenges. *Circular Economy and Sustainability*. 2022. Vol. 2. P. 1463–1477. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43615-022-00165-x>

7. Konash A., Nasr N. The circular economy and resource use reduction: a case study of long-term resource efficiency measures in a medium manufacturing company. *Cleaner Production Letters*. 2022. Vol. 3. 100025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clpl.2022.100025>

8. Kristia K., Rabbi M. F. Exploring the synergy of renewable energy in the circular economy framework: a bibliometric study. *Sustainability*. 2023. Vol. 15(17). 13165. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151713165>

9. Sauvé S., Lamontagne S., Dupras J., Stahel W. Circular economy of water: tackling quantity, quality and footprint of water. *Environmental Development*. 2021. Vol. 39. 100651. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2021.100651>



10. Khan A. M., Osińska M. Energy consumption under circular economy conditions in the EU countries. *Energies*. 2022. Vol. 15(21). 7839. DOI: <https://doi.org/10.3390/en15217839>
11. Бедрій Д., Семко І., Ткаченко В. Особливості управління проєктами енергозбереження в умовах переходу до циркулярної економіки. *Управління розвитком складних систем*. 2021. № 47. С. 6–13. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.47.6-13>
12. Jiang G., Wang Q., Wang K., Zhang Q., Zhou J. A novel closed-loop supply chain network design considering enterprise profit and service level. *Sustainability*. 2020. Vol. 12(2). P. 544. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12020544>
13. Favi C., Germani M., Luzi A., Mandolini M. et al. A design for EoL approach and metrics to favour closed-loop scenarios for products. *International Journal of Sustainable Engineering*. 2017. Vol. 10. P. 136–146. DOI: <https://doi.org/10.1080/19397038.2016.1270369>
14. Pour-Massahian-Tafti M., Godichaud M., Amodeo L. New models and efficient methods for single-product disassembly lot-sizing problem with surplus inventory decisions. *International Journal of Production Research*. 2021. Vol. 59. Is. 22. P. 6898–6918. DOI: <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1829148>
15. Khan S., Haleem A. Investigation of circular economy practices in the context of emerging economies: a CoCoSo approach. *International Journal of Sustainable Engineering*. 2021. Vol. 14. Is. 3. P. 357–367. DOI: <https://doi.org/10.1080/19397038.2020.1871442>
16. Ansari Z. N., Kant R., Shankar R. Evaluation and ranking of solutions to mitigate sustainable remanufacturing supply chain risks: a hybrid fuzzy SWARA-fuzzy COPRAS framework approach. *International Journal of Sustainable Engineering*. 2020. Vol. 13. Is. 6. P. 473–494. DOI: <https://doi.org/10.1080/19397038.2020.1758973>
17. Thureborn L., Yvell M. Design for recycling guidelines for increased recycling efficiency and recovery rate of materials. KTN Royal Institute of Technology, 2022. 68 p. URL: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1707925/FULLTEXT01.pdf>
18. Martínez Leal J., Pompidou S., Charbuillet C., Perry N. Design for and from recycling: a circular ecodesign approach to improve the circular economy. *Sustainability*. 2020. Vol. 12(23). 9861. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12239861>
19. Seier M., Roitner J., Archodoulaki V.-M., Jones M. P. Design from recycling: overcoming barriers in regranulate use in a circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*. 2023. Vol. 196. 107052. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.107052>

20. Martinez Leal J., Pompidou S., Charbuillet C., Perry N. Design for and from recycling: a circular ecodesign approach to improve the circular economy. *Sustainability*. 2020. Vol. 12(23). 9861. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12239861>

21. Ding Q., Zhu H. The key to solving plastic packaging wastes: design for recycling and recycling technology. *Polymers*. 2023. Vol. 15(6). 1485. DOI: <https://doi.org/10.3390/polym15061485>

22. Farahani S., Otieno W., Barah M. Environmentally friendly disposition decisions for end-of-life electrical and electronic products: the case of computer remanufacture. *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 224. P. 25–39. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.182>

23. Ramasubramanian B., Tan J., Chellappan V., Ramakrishna S. Recent advances in extended producer responsibility initiatives for plastic waste management in Germany and UK. *Materials Circular Economy*. 2023. Vol. 5. 6. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42824-023-00076-8>

24. Khetriwal D. S., Kraeuchi P., Widmer R. Producer responsibility for e-waste management: key issues for consideration – learning from the swiss experience. *Journal of Environmental Management*. 2009. Vol. 90. Is. 1. P. 153–165. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2007.08.019>

25. Turaga R. M. R., Bhaskar K., Sinha S., Hinchliffe D. et al. E-Waste Management in India: Issues and Strategies. *Vikalpa*. 2019. Vol. 44(3). P. 127–162. DOI: <https://doi.org/10.1177/0256090919880655>

26. Ferronato N., Torretta V. Waste mismanagement in developing countries: a review of global issues. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019. Vol. 16(6). 1060. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16061060>

27. Кучер Л., Кучер А., Морозова Г., Пащенко Ю. Розвиток циркулярної аграрної економіки: потенційні джерела фінансування інноваційних проєктів. *Agricultural and Resource Economics*. 2022. Vol. 8. No. 2. P. 206–227. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2022.08.02.11>

28. Patwa N., Sivarajah U., Seetharaman A., Sarkar S., Maiti K., Hingorani K. Towards a circular economy: an emerging economies context. *Journal of Business Research*. 2021. Vol. 122. P. 725–735. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.015>

29. Feng X., Goli A. Enhancing business performance through circular economy: a comprehensive mathematical model and statistical analysis. *Sustainability*. 2023. Vol. 15(16). 12631. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151612631>

30. Sehnem S., de Queiroz A. A. F. S. L., Pereira S. C. F., dos Santos Correia G., Kuzma E. Circular economy and innovation: A look from the perspective of

organizational capabilities. *Business Strategy and the Environment*. 2022. Vol. 31(1). P. 236–250. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.2884>

31. Kumar B., Kumar L., Kumar A., Kumari R., Tagar U., Sassanelli C., Green finance in circular economy: a literature review. *Environment, Development and Sustainability*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03361-3>

32. Freeman R. E. The stakeholder approach revisited. In Beschorner T., Brink A., Hollstein B., Hübscher M. C., Schumann O. (eds). *Wirtschafts- und Unternehmensethik*. Wiesbaden: Springer VS, 2020. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-658-16205-4\\_55](https://doi.org/10.1007/978-3-658-16205-4_55)

33. Freeman R. E., McVea J. A stakeholder approach to strategic management. 2001. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.263511>

34. Fares J., Chung K. S. K., Abbasi A. (2021). Stakeholder theory and management: Understanding longitudinal collaboration networks. *PLoS One*. 2021. Vol. 16(10). e0255658. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255658>

35. Bridoux F., Stoelhorst J. Stakeholder theory, strategy, and organization: past, present, and future. *Strategic Organization*. 2022. Vol. 20. Is. 4. P. 797–809. DOI: <https://doi.org/10.1177/14761270221127628>

36. Langrafe T. d. F., Barakat S. R., Stocker F., Boaventura J. M. G. A stakeholder theory approach to creating value in higher education institutions. *The Bottom Line*. 2020. Vol. 33. No. 4. P. 297–313. DOI: <https://doi.org/10.1108/BL-03-2020-0021>

#### **Information about the authors:**

##### **Anatolii Kucher**

Doctor of Economic Sciences, Senior Researcher,  
Corresponding Member at Academy of Economic Sciences of Ukraine,  
Professor of the Department of Organizational Management

Lviv Polytechnic National University

12, S. Bandery Str., Lviv, 79013, Ukraine;

Chief Scientific Researcher of Department of Innovative Economics,  
External Relations and Informatization of Scientific Research  
NSC “Institute of Soil Science and Agrochemistry

named after O. N. Sokolovsky”,

4, Chaikovska Str., Kharkiv, 61024, Ukraine

##### **Markiiian-Orest Syzon**

PhD Student

State Biotechnology University

44, Alchevskikh Str., Kharkiv, 61002, Ukraine