

DOI: <https://doi.org/10.32782/ecovis/2023-1-2>
УДК 338.2+504

Антохов Андрій Анатолійович

*доктор економічних наук, професор,
професор кафедри економічної теорії, менеджменту і адміністрування,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3887-9666>*

Стромілова Каріна Андріївна

*аспірант,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3641-3929>*

РОЗВИТОК ЕКОІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ НА ЗАСАДАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Сучасна лінійна економічна модель є екологічно нестійкою, що виснажує природні ресурси здійснюючи значний тиск на довкілля. На противагу цьому, світовою тенденцією є перехід до циркулярної економіки як ключового інструменту для підвищення ресурсоефективності та сталого управління відходами. Обґрунтовано, що перехід до циркулярної економіки – це не лише технічний виклик, а й процес комплексної еколого-соціально-економічної трансформації, що має ґрунтуватися на принципах справедливості, сталості та інклюзивності, щоб уникнути посилення соціальної нерівності. Наголошено на важливості системного підходу, де державна підтримка інтегрована на всіх рівнях: макро-, мезо- та мікро-. Для успішного розвитку екоіндустріальних парків на засадах циркулярної економіки Україна повинна орієнтуватися на амбітніші міжнародні цілі. Це вимагає покращення якості управління та залучення інноваційних рішень. Екоіндустріальні парки, інтегровані з принципами циркулярної економіки, можуть стати потужним інструментом для підвищення стійкості та конкурентоспроможності виробництва в Україні, одночасно сприяючи досягненню важливих екологічних та соціальних цілей.

Ключові слова: циркулярна економіка, екоіндустріальні парки, управління відходами.

Andriy Antokhov

*Doctor of Economic Sciences, Professor,
Professor of the Department of Economic Theory, Management and Administration,
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University*

Karina Stromilova

*Postgraduate Student,
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University*

DEVELOPMENT OF ECO-INDUSTRIAL PARKS ON THE BASIS OF CIRCULAR ECONOMY

The current linear economic model is unsustainable, leading to significant environmental pressure, resource depletion, and a decline in the quality of life. In response, the circular economy has emerged as a key global paradigm, focusing on resource efficiency and sustainable waste management. While many developed nations are actively transitioning to this model, Ukraine is still in the early stages. The article argues that the shift to a circular economy is not merely a technological or economic challenge but a profound socio-economic and ecological transformation. This transition must be based on the principles of justice, sustainability, and inclusivity to prevent the exacerbation of existing social inequalities. Implementing these changes requires a systemic approach, where state support is integrated across all levels: macro, meso, and micro. Ukraine needs to move beyond its national standards and set more ambitious, globally relevant goals to be competitive. For the successful development of eco-industrial parks based on the principles of a circular economy, Ukraine must focus on more ambitious international goals. This requires improving the quality of governance and attracting innovative solutions. Eco-industrial parks, integrated with the principles of a circular economy, can become a powerful tool for increasing the sustainability and competitiveness of production in Ukraine, while contributing to the achievement of important environmental and social goals. It is noted that Ukraine has already started utilizing global green financial instruments such as green bonds and green investment funds to support eco-friendly projects. The ideal model for managing eco-industrial parks involves a completely closed-loop system where all resources and waste are managed within the park's boundaries. While this model is difficult to fully implement in practice, it should remain the ultimate goal. It has been demonstrated that integrating circular economy principles into the development of eco-industrial parks in Ukraine is a powerful tool for enhancing industrial resilience and competitiveness. This approach can simultaneously contribute to achieving crucial environmental and social objectives, aligning the country with global sustainable development trends.

Keywords: circular economy, eco-industrial parks, waste management.



© Антохов А.А., Стромілова К.А., 2023

Постановка проблеми. Модель управління ресурсами «бери-виговляй-видаляй» призводить до постійного тиску на довкілля, що проявляється у погіршенні якості води та ґрунту, втраті біорізноманіття, і, як наслідок, зниження якості життя населення. Екстенсивні темпи розвитку економіки призводять до виснажливого використання ресурсів. За прогнозами, при збереженні такої тенденції попит на природні ресурси зросте більш ніж вдвічі до 2060 року з потенційно серйозними екологічними наслідками [1]. На тлі цього ефективність використання ресурсів, зокрема вторинних, та циркулярна економіка стають ключовими орієнтирами екологічної політики.

Розуміючи хибність лінійної моделі економіки прогресивні країни започатковують ініціативи переходу на засади циркулярної економіки з акцентом на ресурсоефективність та стале управління відходами. Країнами Європейського Союзу, Китаєм, Індією та іншими розробляються документи стратегічного рівня, дорожні карти переходу до циркулярної економіки, які практично втілюються на рівні регіонів, міст, громад.

Україна знаходиться на початку цього шляху. Наразі лише в окремих стратегічних документах, зокрема Національній доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна» та «Національній стратегії управління відходами в Україні до 2030 р.» є наміри запровадити підходи циркулярної економіки в економіку країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різноманітні теоретичні та практичні аспекти запровадження принципів циркулярної економіки ґрунтовно висвітлено в численних роботах Фонду Еллен МакАртур. Світовий досвід розвитку індустріальних парків та їх переваги, для української економіки, створення на цій основі сприятливого інвестиційного клімату та підвищення конкурентоспроможності промислового сектору висвітлено в роботах вітчизняних вчених, зокрема Галасюк В., Єгорової О., Івашко О., Шевчук Н. та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Проте недостатньо вивченим є питання розвитку екоіндустріальних парків враховуючи концептуальні засади циркулярної економіки задля підвищення стійкості, екологічності і конкурентоспроможності виробництв з урахуванням соціальних та економічних потреб території.

Метою статті є структуризація процесів запровадження циркулярної економіки в Україні на трьох рівнях макро-, мезо- та мікро з акцентом на розвиток екоіндустріальних парків як моделі циркулярної економіки на локальному рівні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Політика переходу до циркулярної економіки, передбачає трансформацію структури економіки у бік діяльності, що менш забруднює навколишнє природне середовище та більш ресурсоефективна. Як і будь-які структурні зміни в економіці, цей перехід-

ний процес матиме вплив на зайнятість, економічне зростання та розподіл доходів на державному та галузевому рівні, передбачаючи багаторазову взаємодію між різними країнами та секторами. Прикладами є зміни в технологіях і способах виробництва, зокрема, цифровізація або в моделях споживання внаслідок зростання рівня життя [2].

Прагнення України до переходу на засади циркулярної економіки потребує підходу, що розглядає участь зацікавлених сторін із усіх сфер сталості (соціальної, економічної та екологічної). За цією парадигмою перехід до циркулярної економіки – це не технократичний виклик (побудований переважно на досягненнях технологій та інновацій), а процес еколого-соціально-економічної трансформації, заснований на принципах справедливості, сталості та інклюзивності.

Таким чином, процес переходу до циркулярної економіки виходить за межі сфери управління відходами та технологічних рішень з їх рециклінгу та відновлення, а зосереджується на трансформації більш широких структур [3]. Але на цьому етапі він стикається з небезпекою створення або посилення існуючої нерівності, а певні групи чи особи можуть постраждати від його впровадження. У світі існує багато прикладів, коли етнічні меншини та спільноти з низьким рівнем доходу непропорційно страждають від екологічних небезпек, а останні звіти ООН підтримують цю тезу результатами досліджень [4].

Впровадження циркулярної економіки, на думку ряду дослідників, може закріпити таку несправедливість, якщо відповідні громади не будуть ефективно залучені до процесів прийняття рішень. Це стосується зокрема участі громадськості у розробленні планів управління відходами на регіональному та місцевому рівні, а в їх рамках обговорення та консультації щодо розміщення об'єктів з відновлення відходів. Зокрема, передбачення компенсацій чи певних преференцій для місцевого населення.

Перехід на засади циркулярної економіки також посилює соціальні проблеми, пов'язані з:

- працевлаштуванням. Може відбутися перерозподіл трудових ресурсів за різними галузями господарства. Також існує небезпека того, що підприємства скористаються перевагами принципів циркулярної економіки таким чином, щоб експлуатувати працівників шляхом скорочення витрат, зменшення заробітної плати та збільшення робочого навантаження [5];

- розподілом доходів. Перехід від матеріальних витрат до підвищення оплати праці місцевого населення, а також нерівномірність доходів різних груп населення [6; 7]. Крім того, перехід може призвести до посилення конкуренції за ресурси, що може призвести до зростання цін на сировину та ускладнить доступ до неї для малого бізнесу та домогосподарств з низьким рівнем доходу;

– ефективністю місцевого управління [8]. Робота із оптимізації завдань циркулярної економіки триває на рівні місцевих громад через призму розроблення та запровадження планів управління відходами на трьох основних рівнях публічного управління: національному, регіональному та місцевому.

В контексті трансформаційних процесів, котрі відбуваються в Україні, справедливий перехід до циркулярної економіки означає процес переходу до сталої та справедливої економічної системи, де враховуються потреби та права всіх зацікавлених сторін. Принципи відповідальних досліджень та інновацій при цьому відіграють важливу роль, забезпечуючи, щоб перехід був соціально відповідальним, інклюзивним, випереджальним, рефлексивним і враховував потреби та цінності всіх зацікавлених сторін. Відповідно, перехід стосується усіх рівнів організації системи: від рівня громади до загальнодержавного. Адаптуючи це до загальноприйнятої структури циркулярної економіки, отримуємо наступні, обов'язкові елементи системи переходу (рис. 1).

У світі багато країн слідують ретроспективній моделі розвитку циркулярної економіки: держава починає регулювати та підтримувати процес лише після появи перших успішних інновацій та технологій. Водночас країни, що розвиваються, які стикаються з браком інвестицій та інновацій у сфері управління відходами, не можуть дозволити собі такий підхід. Їм потрібна системна реформа, де державна підтримка циркулярних процесів буде інтегрована на всіх рівнях – від найнижчого (місцеві ініціативи) до найвищого (законодавство) – щоби забезпечити їхній успішний розвиток.

Світовий досвід свідчить, що суспільний прогрес значною мірою залежить від підтримання балансу між цілями підтримки економічного зростання, конкурентоспроможності бізнесу, забезпечення екологічної безпеки та зменшення соціальної нерівності. Досягнення цих довгострокових цілей вимагає послідовного виконання коротко- та середньострокових завдань. Для успішної реалізації всіх цілей розвитку критично важливим є ефективне управ-



Рис. 1. Структурування процесів запровадження циркулярної економіки в Україні

Джерело: складено авторами за [9; 10]

ління, усунення корупції та активна підтримка з боку суспільства. Саме тому при розробленні стратегічних планів необхідно враховувати принципи належного управління, забезпечувати чесність і прозорість влади, а також сприяти участі громадян у процесах прийняття рішень і контролю за їх виконанням. Без цих передумов будь-які стратегії можуть виявитися неефективними.

Стратегії політики циркулярної економіки розглядають низку процесів для досягнення мети, які можна концептуалізувати за трьома напрямками:

- замкнення циклів ресурсів (мінімізація відобутку сировини та утворення відходів за рахунок покращеного сортування та оброблення матеріалів після закінчення терміну служби);
- уповільнення циклів ресурсів (необхідність фундаментальних змін в економічній системі, спрямованих на більш довговічні продукти та продовження терміну служби за рахунок повторного використання, ремонту та відновлення);
- звуження потоків ресурсів (більш ефективне використання природних ресурсів, матеріалів і продуктів на всіх етапах ланцюга створення вартості).

Прикладом втілення першого підходу є створення екоіндустріальних парків. В Україні цей напрям відображено, зокрема, в проекті Стратегії розвитку індустріальних парків на період до 2030 року.

Зокрема в проекті зазначено, що Стратегія базується на таких основних принципах, зокрема:

1) обґрунтований вибір території для створення індустріальних парків з урахуванням результатів аналізу існуючих виробничо-господарських зв'язків, в тому числі щодо використання раніше утилізованих відходів з одних виробництв іншими для отримання цінного побічного продукту;

2) сприяння розвитку індустріальних парків на основі моделі еко-індустріального парку (впровадження принципів сталого розвитку, підходів циркулярної економіки, ресурсоефективного та чистого виробництва, зменшення негативного екологічного

впливу, підвищення ефективності використання ресурсів і відходів, зокрема, шляхом створення замкнутих циклів їх використання та промислового симбіозу, підвищення виробництва та використання енергії з відновлюваних джерел, підвищення якості соціальної складової, як у межах парку, так і поза його межами, в тому числі в місцевому та регіональному масштабі, підвищення якості управління на рівні парку) [11].

Стратегія також передбачає визначає поняття "еко-індустріальний парк" як парк, який «є спільнотою виробників і постачальників послуг, що займають спільну територію і співпрацюють в управлінні ресурсами (шляхом впровадження промислового симбіозу та системи управління відходами) з метою підвищення економічних, екологічних, соціальних показників своєї діяльності, за безпосередньої участі в цьому процесі керуючої компанії такого парку» [11].

Якщо аналізувати міжнародний досвід реалізації принципів циркулярної економіки в межах індустріальних парків, то, варто відмітити, що за рекомендацією світових експертів, їх робота має будуватися виключно на екологічних засадах [12; 13]. Отже, якщо вважати екоіндустріальний парк спільнотою виробників і постачальників послуг, котрі займають певну територію і співпрацюють в управлінні ресурсами з метою підвищення економічних, екологічних та соціальних показників, то ця концепція повністю вписується до структурування циркулярної економіки, поєднуючи в собі екологічні, соціальні та економічні доміанти розвитку, підсилені сталою системою управління. З огляду на специфіку включення процесів циркулярної економіки до роботи екоіндустріальних парків на території України, їх соціо-еколого-економічна політика має бути доповнена та уточнена (табл. 1).

Створення екоіндустріальних парків в Україні триває, але наявні приклади не відповідають принципам циркулярної економіки. Усвідомлю-

Таблиця 1

Відповідність векторів розвитку екоіндустріальних парків та принципів циркулярної економіки

	Покращення екологічних показників	Покращення соціальних показників	Покращення економічних показників
Ключовий вектор запровадження принципу циркулярної економіки	Мінімізація впливу на навколишнє природне середовище	Задоволення соціальних потреб на макро-, мезо- і мікрорівні	Максимізація прибутків
Домінанти впливу	Застосування сталих практик поводження із водними й земельними ресурсами, відходами, протидія кліматичним змінам	Дотримання трудових прав та правил робочого середовища, гендерних питань, діалог із громадами, управління соціальною інфраструктурою	Конкурентоспроможність та розширення доступу підприємств-резидентів до інвестицій, створення нових робочих місць тощо
Вдосконалення роботи керуючих організацій парків	Інвестування в кращу інфраструктуру, впровадження національних та міжнародних стандартів, організація та управління послугами тощо		

Джерело: складено за [12; 13]

ючи важливість поточних трансформаційних процесів, вважаємо, що поєднання сталого розвитку, екоіндустріальних парків та циркулярної економіки є ключем до успіху. Цей підхід дозволить не лише підвищити стійкість і конкурентоспроможність виробництва, але й ефективно врахувати соціальні та економічні потреби території. Циркулярна економіка може стати ефективним інструментом для модернізації технологічних процесів екопарку. Це дозволить країні продемонструвати міжнародній спільноті значний прогрес у сфері поводження з відходами, зокрема щодо:

- підвищення ресурсоефективності, створення інфраструктури, адаптованої до зміни клімату;
- розвитку технологій рециклінгу відходів;
- створення нових ланцюгів вартості шляхом перетворення відходів у цінну сировину та продукти;
- підвищення екологічних стандартів: Дотримання суворих вимог до захисту довкілля;
- інтеграцію в глобальні ринки: Участь у міжнародному співробітництві щодо поводження з відходами;
- досягнення синергії з існуючими фінансовими та економічними системами стимулювання, технічною підтримкою та загальне підвищення конкурентоспроможності.

Щоб успішно розвивати екоіндустріальні парки за принципами циркулярної економіки, Україні необхідно вийти за рамки суто національних стандартів. Важливо ставити перед собою більш амбітні екологічні, економічні та соціальні цілі. Для цього потрібно:

- дотримуватися міжнародних ключових екологічних, економічних та соціальних критеріїв, які мають вплив на рівні екопарків та окремих підприємств;
- забезпечити практичність показників шляхом встановлення реалістичних та досяжних цілей;
- моніторити глобальну актуальність, використовуючи показники, які є універсальними та застосовними як для нових, так і для вже існуючих екоіндустріальних парків по всьому світу;
- підвищувати конкурентоспроможність забезпечивши якість проектування та управління для досягнення успіху.

В ідеалі, всі операції з ресурсами та відходами – від виробництва до рециклінгу – повинні відбуватися виключно в межах індустріального парку. Така замкнута система є найбільш ефективною. Проте, оскільки повна її реалізація на практиці є вкрай складною, ця модель має розглядатися як кінцева мета. Водночас, її недосяжність не повинна бути перешкодою для розвитку екопарків. Допускається, що деякі відходи можуть бути відновлені за межами парку, щоб не гальмувати його розвиток.

Розглянемо детально можливості деяких економічних механізмів для розвитку екоіндустріальних парків на принципах циркулярної економіки.

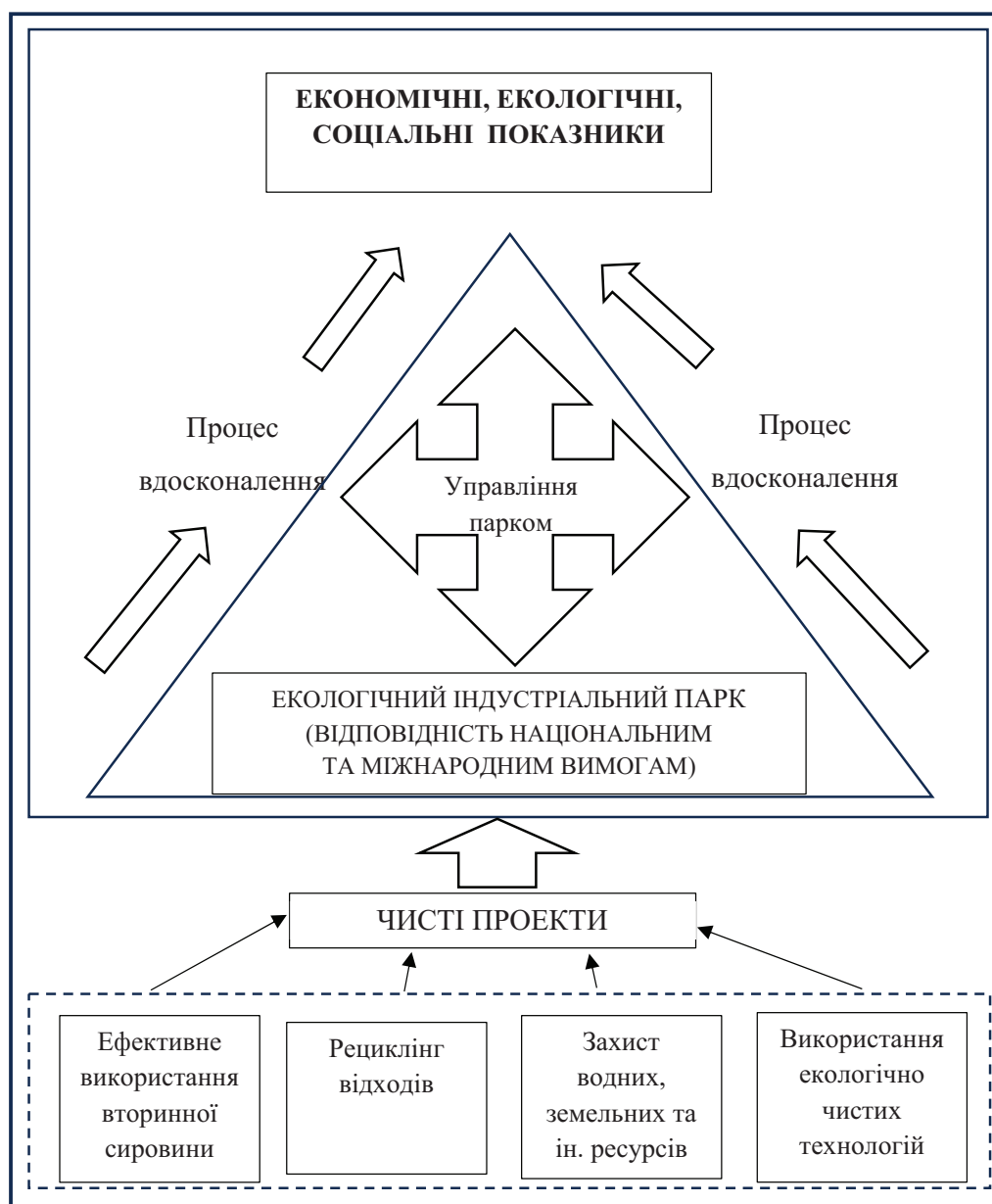
Зелене фінансування. Становлення "зеленого" фінансування в Україні наразі перебуває на початковому етапі. Це зумовлено тим, що для української економіки це відносно нове явище, і нормативно-правова база для нього постійно вдосконалюється. Підписання Україною Паризької угоди та ухвалення концепції "Ukraine Green Deal" стимулюватиме надалі розвиток "зелених" фінансів. Це стає також можливим передусім через усвідомлення, що державного фінансування недостатньо для переходу до кліматично нейтральної економіки, і потрібне залучення великих приватних інвесторів. Саме в цьому контексті екоіндустріальні парки можуть стати важливим механізмом, оскільки вони є частиною державної політики модернізації. Суб'єктам, які працюють у їх межах, буде легше залучати міжнародних партнерів. Серед "зелених" фінансових інструментів, що вже набули поширення у світі, Україна наразі активно використовує зелені облігації та фонди зелених інвестицій.

«Зелені облігації» запроваджені Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення залучення інвестицій та запровадження нових фінансових інструментів» [14]. Відповідно до законопроекту такий вид цінних паперів випускає особа, яка реалізовує, або фінансує екологічно чистий проект (рис. 2). Застосовуючи такий механізм в рамках діяльності екологічного парку, можна досягти суттєвої результативності в питаннях покращення соціо-еколого-економічних показників його діяльності.

Фонд зелених інвестицій (GIF UA) як інструмент переходу до «чистої економіки» в Україні має бути як результат співпраці Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України з NEFCO (Північна екологічна фінансова корпорація) та експертами Фінсько-українського трастового фонду.

Основними напрямками діяльності фонду, серед інших, є реалізація проектів виробництва (зелена хімія, ресурсо- та енергоефективні ланцюжки поставок, більш чисте виробництво) та сфери поводження із відходами (рециклінг та послуги з переробки відходів). Він передбачає участь як міжнародних так і вітчизняних фінансових корпорацій. Ціллю GIF UA є створення надійного інструменту з фінансування зелених проектів, так як це робить, для прикладу, «Green Investment Group Limited» у Великобританії та DEG в Німеччині Використання «зелених облігацій» та створення Фонду зелених інвестицій дасть широкі можливості для реалізації проектів екологічного розвитку, в тому числі для реалізації заходів циркулярної економіки, що збільшить її можливості переходу до «зеленої економіки» та сталого розвитку.

Висновки. За результатами проведеного дослідження встановлено, що лінійна модель економіки створює надмірний тиск на довкілля та є непри-



**Рис. 2. Алгоритмізація застосування зелених облігацій
в роботі екоіндустріального парку**

Джерело: складено авторами на основі [14; 15]

йнятною в довгостроковій перспективі. Перехід до циркулярної економіки є ключовим глобальним трендом життєво необхідним для України, що прагне модернізації. Він має бути багатоаспектним і заснованим на принципах справедливості, сталості та інклюзивності, з активним залученням усіх зацікавлених сторін. Це допоможе уникнути соціальної нерівності, яка може виникнути в процесі змін.

Хоча в країні вже існують індустріальні парки, вони здебільшого не відповідають критеріям циркулярності. Тому існує гостра потреба в поєднанні концепцій сталого розвитку, циркулярної економіки та екоіндустріальних парків.

Аналіз показує, що такий підхід є не лише технологічним чи економічним викликом, але й соціальною трансформацією, яка вимагає відходу від національних практик та встановлення амбітніших цілей. Для успіху цього процесу необхідно забезпечити якісне управління, прозорість влади та залучення громадськості. Впровадження інструментів "зеленого" фінансування, таких як зелені облігації та фонди зелених інвестицій, може стати вирішальним фактором для залучення необхідних інвестицій та реалізації проєктів. В ідеалі, екоіндустріальні парки мають функціонувати як замкнуті системи, хоча на початкових етапах відновлення відходів може відбуватися за їх межами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. OECD (2019), Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences, OECD Publishing, Paris. DOI: <https://dx.doi.org/10.1787/9789264307452-en> (дата звернення: 20.02.2023).
2. Halushka Z., Biloskurskyi R., Kravets V., Gruntkovskiy V., Stromilova K. Managing the development of microeconomic systems in the face of global challenges. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*. 2022. Special Issue 12/01-XXV. P. 48–52.
3. Inigo E. A., Blok V. Strengthening the socio-ethical foundations of the circular economy: lessons from responsible research and innovation. *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 233. P. 280–291.
4. Responsible consumption and production веб-сайт. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/Goal-12/> (дата звернення: 26.02.2023).
5. Крисоватий А. І., Зварич Р. Є., Зварич І. Я. Циркулярна політика управління відходами: підручник. Тернопіль : ЗУНУ, 2023. 458 с.
6. Орехова Т. Циркулярна економіка як глобальний імператив. Журнал європейської економіки. 2020. № 18(4). С. 360–371.
7. Neves S., Marques A. Drivers and barriers in the transition from a linear economy to a circular economy. *Journal of Cleaner Production*. 2022. Vol. 341. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130865> (дата звернення: 28.02.2023).
8. Шкуренко О. Інтеграція сталого розвитку та розвитку бізнесу як домінуюча основа моделі циркулярної економіки: теоретичний аспект. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм*. 2021. №13. С. 152–165. DOI: <https://doi.org/10.26565/2310-9513-2021-13-16> (дата звернення: 28.02.2023).
9. Зварич І. Я. Еволюція концептуальних систем: циркулярна економіка & інклюзивна економіка. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2018. № 3. С. 15–22.
10. Варфоломєєв М. О., Чуріканова О. Ю. Циркулярна економіка як невід'ємний шлях українського майбутнього в аспекті глобалізації. *Ефективна економіка*. 2020. № 5. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_5_89 (дата звернення: 10.03.2023).
11. Проект розпорядження Кабінету Міністрів України "Про схвалення Стратегії розвитку індустріальних парків на період до 2030 року". URL: <https://www.fin.org.ua/news/1451574> (дата звернення: 10.03.2023).
12. Горбаль Н. І., Ломага Ю. Р. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку підприємств. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія : Проблеми економіки та управління*. 2022. Т. 6, № 1. С. 9–24.
13. Eco-industrial parks as an approach for an industrial circular economy. URL: [https://wcef2024.com/sessions/ws2-eco-industrial-parks-as-an-approach-for-an-industrial-circular-economy/#:~:text=\(UTC%2B2\)-,Eco%2Dindustrial%20parks%20as%20an%20approach%20for%20an%20industrial%20circular,ensuring%20social%20and%20economic%20considerations](https://wcef2024.com/sessions/ws2-eco-industrial-parks-as-an-approach-for-an-industrial-circular-economy/#:~:text=(UTC%2B2)-,Eco%2Dindustrial%20parks%20as%20an%20approach%20for%20an%20industrial%20circular,ensuring%20social%20and%20economic%20considerations) (дата звернення: 12.03.2023).
14. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення залучення інвестицій та запровадження нових фінансових інструментів» від 19.06.2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/738-20#Text> (дата звернення: 15.03.2023).
15. An International Framework for Eco-Industrial Parks : Version 2.0. URL: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/350851612561873572/an-international-framework-for-eco-industrial-parks-version-2-0> (дата звернення: 11.03.2023).

REFERENCES

1. OECD (2019), Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences, OECD Publishing, Paris. DOI: <https://dx.doi.org/10.1787/9789264307452-en> (accessed February 20, 2023)
2. Halushka Z., Biloskurskyi R., Kravets V., Gruntkovskiy V. & Stromilova K. (2022) Managing the development of microeconomic systems in the face of global challenges. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*. Special Issue 12/01-XXV. pp. 48–52.
3. Inigo E. A., Blok V. (2019) Strengthening the socio-ethical foundations of the circular economy: lessons from responsible research and innovation. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 233, pp. 280–291.
4. Responsible consumption and production веб-сайт. Available at: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/Goal-12/> (accessed February 26, 2023).
5. Krysovaty A. I., Zvarych R. E., Zvarych I. Ya. (2023) Tsyrukulyarna polityka upravlinnya vidkhodamy: pidruchnyk [Circular waste management policy: textbook]. Ternopil: ZUNU. 458 p. (in Ukrainian)
6. Orekhova T. (2020) Tsyrukulyarna ekonomika yak hlobal'nyy imperativ [Circular Economy as a Global Imperative]. *Zhurnal yevropeys'koyi ekonomiky* [Journal of European Economics] Vol. 18(4). pp. 360–371. (in Ukrainian)
7. Neves S., Marques A. (2022) Drivers and barriers in the transition from a linear economy to a circular economy. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 341. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130865> (accessed February 28, 2023) (in English)
8. Shkurenko, O. (2021). Intehratsiya staloho rozvytku ta rozvytku biznesu yak dominantna osnova modeli tsyrkulyarnoyi ekonomiky: teoretychnyy aspekt [Integration of Sustainable Development and Business Development as a Dominant Basis of the Circular Economy Model: Theoretical Aspect]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu imeni V. N. Karazina. Seriya: Mizhnarodni vidnosyny. Ekonomika. Krayinoznavstvo. Turyzm* [The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series: International Relations. Economics. Country Studies. Tourism]. Vol. 13. pp. 152–165. DOI: <https://doi.org/10.26565/2310-9513-2021-13-16> (in Ukrainian) (accessed February 28, 2023).
9. Zvarych I. Ya. (2018) Evolyutsiya kontseptual'nykh system: tsyrkulyarna ekonomika & inklyuzyvna ekonomika [Evolution of conceptual systems: circular economy & inclusive economy]. *Naukovyy pohlyad: ekonomika ta upravlinnya* [Scientific view: economics and management]. Vol. 3, pp. 15–22. (in Ukrainian)
10. Varfolomeev M. O., Churikanova O. Yu. (2020) Tsyrukulyarna ekonomika yak nevid'yemnyy shlyakh ukraiyins'koho maybutn'oho v aspekti hlobalizatsiyi [Circular economy as an integral path of the Ukrainian future in the aspect of globalization].

- Efektivna ekonomika* [Effective economy]. Vol. 5. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_5_89 (accessed March 3, 2023) (in Ukrainian)
11. Proekt rozporyadzhennya Kabinetu Ministriv Ukrayiny "Pro skhvalennya Stratehiyi rozvytku industrial'nykh parkiv na period do 2030 roku" [Draft resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of the Strategy for the Development of Industrial Parks for the period until 2030"]. Available at: <https://www.fin.org.ua/news/1451574> (accessed March 3, 2023) (in Ukrainian)
 12. Horbal N. I., Lomaga Y. R. (2022) Tsyrukulyarna ekonomika – osnova staloho rozvytku pidpryyemstv [Circular economy – the basis of sustainable development of enterprises]. *Visnyk Natsional'noho universytetu "Lvivs'ka politekhnika". Seriya : Problemy ekonomiky ta upravlinnya* [Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic". Series: Problems of economy and management]. Vol. 6, No. 1. pp. 9–24. (in Ukrainian)
 13. Eco-industrial parks as an approach for an industrial circular economy Available at: [https://wcef2024.com/sessions/ws2-eco-industrial-parks-as-an-approach-for-an-industrial-circular-economy/#:~:text=\(UTC%2B2\)-,Eco%2Dindustrial%20parks%20as%20an%20approach%20for%20an%20industrial%20circular,ensuring%20social%20and%20economic%20considerations](https://wcef2024.com/sessions/ws2-eco-industrial-parks-as-an-approach-for-an-industrial-circular-economy/#:~:text=(UTC%2B2)-,Eco%2Dindustrial%20parks%20as%20an%20approach%20for%20an%20industrial%20circular,ensuring%20social%20and%20economic%20considerations) (accessed March 12, 2023)
 14. Zakon Ukrayiny «Pro vnesennya zmin do deyakykh zakonodavchykh aktiv Ukrayiny shchodo sproshchennya zaluchennya investytsiy ta zaprovadzhennya novykh finansovykh instrumentiv» vid 19.06.2020 r. [Law of Ukraine "On Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine on Simplifying Investment Attraction and Introducing New Financial Instruments" dated June 19, 2020]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/738-20#Text> (accessed March 15, 2023) (in Ukrainian)
 15. An International Framework for Eco-Industrial Parks : Version 2.0. Available at: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/350851612561873572/an-international-framework-for-eco-industrial-parks-version-2-0> (accessed March 11, 2023)

Стаття надійшла: 23.03.2023

Стаття прийнята: 27.04.2023

Стаття опублікована: 30.06.2023