

УДК 330.341.424(477)

DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.91.343247>

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ ЯК ОСНОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПІВ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Дикань В. Л., д-р екон. наук, професор (УкрДУЗТ),

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5173-2469>

Сарбей С. С., здобувач вищої освіти (УкрДУЗТ),

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5070-669X>

Скрипінський О. Л., здобувач вищої освіти (УкрДУЗТ)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4375-5506>



Наразі індустриальні парки демонструють високий потенціал для впровадження принципів циркулярної економіки в Україні та для включення у глобальні процеси розбудови кліматично нейтрального бізнес-середовища. Досліджено світову практику та український досвід розбудови екоіндустріальних парків і з'ясовано високу ефективність інтеграції принципів циркулярної економіки, промислового симбіозу та ресурсоефективного виробництва в індустриальні об'єднання. Виявлено, що формування екоіндустріальних парків в Україні лише набирає обертів, закладаючи основу для майбутньої інтеграції у глобальні процеси сталого розвитку. Відзначено, що у контексті післявоєнної відбудови країни екоіндустріальні парки слід розглядати не просто як інструмент стимулювання розвитку економіки, а й як драйвер екологічної модернізації відповідно до європейських норм і глобальних викликів. Розкрито стратегічні напрями екоіндустріального симбіозу підприємств-партнерів, спрямовані на ефективне використання ресурсів, впровадження замкнених виробничих циклів і зниження екологічного навантаження.

Ключові слова: *індустриальні парки, екоіндустріальний симбіоз, циркулярна економіка, екологія, глобальні трансформації, потенціал, інвестиційна політика, інвестиційна активність.*

RESEARCH OF THE POTENTIAL OF INDUSTRIAL PARKS AS A BASIS FOR IMPLEMENTING THE PRINCIPLES OF THE CIRCULAR ECONOMY

Dykan V., Doctor of Economics, Professor (USURT),

Sarbiei S., postgraduate (USURT),

Skrypinskyi O., postgraduate (USURT)

Currently, industrial parks demonstrate high potential for implementing the principles of the circular economy in Ukraine and for inclusion in global processes of developing a climate-neutral business environment. The global practice and Ukrainian experience in developing eco-industrial parks were studied and the high efficiency of integrating the principles of the circular economy, industrial symbiosis and resource-efficient production into industrial associations was revealed. It was found that the formation of eco-industrial parks in Ukraine is only gaining momentum, laying the foundation for future integration into global processes of sustainable development. It was noted that eco-industrial parks can become an effective platform for the

post-war revival of Ukraine not only in economic, but also in environmental, social and investment dimensions. During the war years, the country's industry and transport suffered extraordinary losses of both the material and technical base, and personnel and financial potential. In view of this, eco-industrial parks can host enterprises moving from combat zones, providing them with safe working conditions, and in the future they will become an environment for restoring the lost potential of enterprises in any region of the country. In addition, business entities will be able to immediately adapt to European environmental standards, integrating into the European market. It will contribute to the development of a network of eco-industrial parks and attracting investments, becoming particularly attractive entities for investors focused on sustainable and inclusive development. Also, eco-industrial parks can become a platform for international projects, in particular in the field of green energy. The strategic directions of eco-industrial symbiosis of partner enterprises are revealed, aimed at the efficient use of resources, the implementation of closed production cycles and reducing the environmental load.

Keywords: *industrial parks, eco-industrial symbiosis, circular economy, ecology, global transformations, potential, investment policy, investment activity.*

Постановка проблеми. Сучасний світ переживає період кардинальних економічних та політичних трансформацій, залишаючи позаду усталені практики ведення господарської діяльності та формуючи нову економічну реальність. Такі тектонічні зрушення стали результатом зміщення геополітичних центрів, загострення військової конфронтації на світовому рівні, поглиблення кризи довіри до міжнародних інституцій і призвели до перебудови системи міждержавних комунікацій. Країни, прагнучи зміцнити власну безпеку, знаходяться в пошуку нових форматів стратегічної співпраці задля геополітичного переформування відносин і глобального перезавантаження економіки. Водночас набувають загострення і екологічні виклики, спричинені кліматичними змінами і деструктивним впливом людини на природні процеси. З огляду на це промисловість та транспорт, які протягом багатьох років виступали потужними рушіями економічного розвитку країн, забезпечуючи інфраструктурну стійкість, технологічний прогрес і міжнародну конкурентоспроможність, нині потребують переосмислення напрямів їх розвитку шляхом реалізації спільних стійких рішень. Зазначене обґрунтовує доцільність дослідження потенціалу індустріальних парків як базису стимулювання

прогресивних змін в економіці та підтримки принципи екологічної стійкості.

Аналіз досліджень та публікацій. Теоретичні та практичні аспекти забезпечення розвитку індустріальних парків на сьогодні знаходиться в центрі уваги багатьох вчених та фахівців, серед яких: Андрієнко А., Бойко В., Дикань В., Корінь М., Марченко Є., Обруч Г., Овчиннікова В., Токмакова І., Шевчук Н. та інші [1-9]. Зважаючи на попередні наукові напрацювання щодо пошуку механізмів та інструментів стимулювання розвитку індустріальних парків, слід вказати на те, що недостатньо вивченим залишається питання формування та використання потенціалу індустріальних парків як основи реалізації принципів циркулярної економіки. Саме на вирішенні даної проблеми і зосереджено увагу в даній науковій публікації.

Мета статті полягає у дослідженні перспективних можливостей залучення індустріальних парків до процесу екологічної трансформації економіки.

Виклад основного матеріалу. Як демонструє світовий досвід, наразі все більше країн засвідчують стратегічну підтримку концепції розбудови індустріальних парків та їх суттєвої ефективності в підтримці реалізації стійких ініціатив. Екологічна ініціатива «Transitioning Industrial Clusters»,

започаткована у 2021 році, сьогодні об'єднала 35 суб'єктів 16 країн світу, які концертують зусилля на створенні стійкої та економічно життєздатної бізнес-моделі і потенціал скорочення викидів яких оцінюють у понад 832 млн т. При цьому все більш держав долучається до підтримки такої ініціативи: протягом 2024 року приєдналися кластерні утворення Австралії, Бразилії, Колумбії, Індії, Нідерландів, Саудівської Аравії, Швеції, Таїланду та Великої Британії. Незважаючи на географічні, інфраструктурні, політичні та секторальні виклики, такими міжгалузевими утвореннями розроблено і розпочато впровадження комплексних стратегій досягнення нульового рівня викидів, які разом із реалізацією економічного потенціалу будуть сприяти поступовій інтеграції принципів циркулярної економіки в їх діяльність [10]. Показовим в цьому аспекті є дослідження Всесвітнього економічного форуму, присвячене доведенню значущості промислових кластерів та індустріальних парків у розбудові декарбонізованого та конкурентоспроможного глобального ланцюга поставок. Дослідження «Unleashing the Full Potential of Industrial Clusters: Infrastructure Solutions for Clean Energies» демонструє, як об'єднання потенціалу промислового та транспортно-логістичного сектору може сприяти розгортанню інфраструктури чистої енергії. В умовах загострення кліматичних викликів це є критично важливим для уповільнення екологічної кризи та пом'якшення її наслідків для світової економіки, оскільки саме на промисловий та транспортний сектори припадає майже 40% світових викидів парникових газів [11].

У контексті сучасних глобальних змін у сфері сталого розвитку Китай акцентує увагу на розбудові так званих «безвуглецевих» індустріальних парків як базисі практичної реалізації принципів зеленої економіки і досягнення кліматичних цілей. Це визначено один із

ключових економічних пріоритетів розвитку КНР як у короткостроковій перспективі 2025 року, так і в стратегічному вимірі: Китай має амбітні плани щодо суттєвого скорочення викидів вуглецю до 2030 року та досягнення вуглецевої нейтральності до 2060 року. Саме це має сформувати екологічний базис корінної модернізації економіки країни.

І перші кроки в напрямі адаптації промислового сектору до екологічних викликів вже реалізовано. Так, у місті Ордос на півночі Китаю розташований і ефективно функціонує перший у світі безвуглецевий індустріальний парк Envision Net Zero Industrial Park, що використовує розумні вітрові електростанції, сонячну енергію та системи збереження енергії для досягнення нульового рівня викидів вуглецю. Значно сприяє реалізації таких екологічних цілей і новаційна система цифрового управління енергетичною системою, яка інтегрує дані в режимі реального часу від понад сорока шести компаній і таким чином забезпечує ефективну координацію генерації, накопичення та споживання відновлюваної енергії і управління викидами вуглецю. Цифрові інструменти для підтримки реалізації стійких рішень використовуються й в інших країнах: у кластері Zero Carbon Humber (Велика Британія) розроблено цифрового двійника для моделювання сценаріїв декарбонізації на основі водню, що дозволило наочно відобразити потреби в інфраструктурі для його виробництва та мінімізувати ризики розбудови таких циркулярних екосистем. Значно спрощують цифрові рішення і безпосередньо оцінку впливу діяльності суб'єктів індустріального парку на екологічний стан довкілля і дозволить приймати екологічно та соціально обґрунтовані рішення на основі даних у режимі реального часу.

Україна також поступово залучається до підтримки екоіндустріальних ініціатив. Так, у квітні 2025 року відбувся Другий форум

екоіндустріальних парків, який став платформою для обговорення ключових питань, зокрема щодо напрямів державної політики у сфері розвитку парків, механізмів залучення інвестицій у відповідні проекти, рівня готовності українських підприємств до впровадження принципів сталого виробництва в межах парків. У межах форуму також було відзначено пілотні індустріальні парки, які демонструють прогрес у вдосконаленні управлінських процесів, екологічних стандартів, соціальних практик та економічної ефективності згідно з екоіндустріальною моделлю.

При цьому і на законодавчому рівні започатковано нормативні зміни. Зокрема передбачено внести зміни до чинного законодавства з питань створення та функціонування індустріальних парків. Внесений законопроект деталізує вимоги до документації, процедур, прав, обов'язків і взаємовідносин учасників індустріальних парків на етапах їхнього створення та функціонування. Серед змін, які стосуються безпосередньо екоорієнтованих структур, слід відзначити такі: визначення компетенції уповноваженого органу щодо надання статусу екоіндустріального парку та процедури його анулювання; введення

термінів «екоіндустріальний парк» і «промисловий симбіоз у межах індустріального парку»; конкретизація переліку дозволених і заборонених видів економічної діяльності на території парків; врахування екологічної безпеки як пріоритетного критерію при виборі земельних ділянок для екоіндустріальних парків тощо.

Динамічно інтегрується країна і в процеси розбудови мережі екоорієнтованих індустріальних парків. Минулий 2024 рік став рекордним з точки зору нових гравців на ринку: було зареєстровано 31 суб'єкт, а загальна кількість створених структур перевищила позначку 55, більшість з яких виникла на території західних регіонів країни. Загалом станом на кінець 2024 року кількість таких суб'єктів в країні склала 99, а в січні 2025 року був зареєстрований 100-й індустріальний парк (рис. 1) [12]. Найбільша кількість індустріальних парків зареєстрована в Львівській (19), Київській (13), Закарпатській (10), Івано-Франківській (7) та Хмельницькій (6) областях. Повноцінно функціонує значно менша кількість суб'єктів і лише деякі з них мають статус екоіндустріального, що відображено в його назві та концепції.

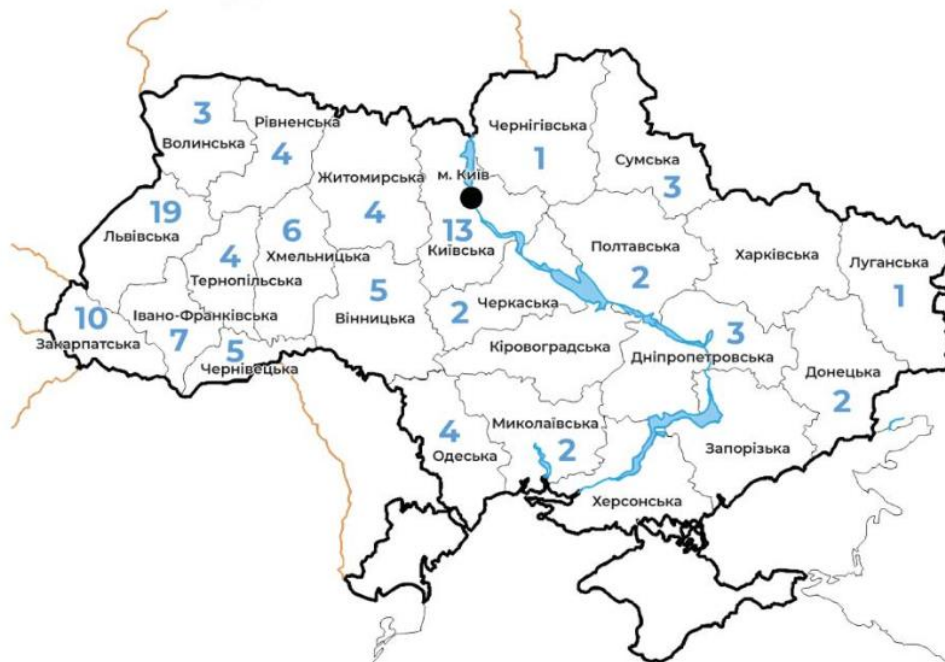


Рис. 1. Карта індустріальних парків України [12]

Одним із визначальних параметрів зареєстрованих індустріальних парків є те, що майже 70% таких об'єктів ще до реєстрації залучили інвестиційних партнерів, потенційних резидентів або керуючі компанії. Це свідчить не лише про високий рівень привабливості парків для бізнес-суб'єктів, а й про поступове подолання декларативного підходу до їх створення. Тобто в перспективі такі індустріальні парки стануть ефективним підґрунтям післявоєнної відбудови національної економіки та української держави. Тим паче, що і держава займає позицію активатора таких змін: у 2022 році нарешті було законодавчо закріплено фінансові та фіскальні стимули для створення індустріальних парків у країні, а у 2024 році – ухвалено рішення про надання державної підтримки для 15 індустріальних парків у загальному обсязі понад 1,128 млрд грн. Ці кошти дозволять комплексно реалізувати

34 стратегічних проєктів, орієнтованих на розвиток промислової інфраструктури, стимулювання інноваційних процесів та підвищення конкурентоспроможності виробничих секторів. Зокрема затверджено виділення 150 млн грн для будівництва електричної підстанції на території парку Innovation Forpost, 148 млн грн – для розбудови залізничної під'їзної колії та електричної інфраструктури БФ Термінал, 115,9 млн грн – для будівництва внутрішніх проїздів Вінницького індустріального парку, 79,8 млн грн – для розбудови електричних мереж, мереж водопостачання і водовідведення, капітального ремонту дорожнього покриття та інших елементів благоустрою парку «Біла церква 1» тощо. Зафіксовано разом з цим і нарощення інвестиційного потенціалу індустріальних парків: у 2024 р. обсяг залучених фінансових ресурсів оцінили у 4,6 млрд грн (рис. 2) [12-14].



Рис. 2. Інвестиційна активність індустріальних парків, млрд грн [12]

Активно обговорюється і стратегія розвитку екоіндустріальних парків та впровадження циркулярної економіки для повоєнного відновлення України. Міністерство економіки України разом із

UNIDO та за підтримки уряду Швейцарії розпочали другу фазу Програми екоіндустріальних парків (GEIPP-II) з бюджетом 3 млн швейцарських франків на 2025-2028 роки [13]. Реалізація даної

програми дозволить інтегрувати механізми екоіндустріального розвитку в державну політику та нормативно-правову базу з метою гармонізації останньої відповідно до міжнародних вимог. Крім того, впровадження проєкту сприятиме реалізації додаткових можливостей щодо технічної модернізації виробничих об'єктів, впровадження інноваційних енергоефективних технологій та масштабної оптимізації матеріальних потоків, що сприятиме розвитку циркулярної економіки як невід'ємної складової відродження промисловості.

Однак, важливо враховувати, що ефективний розвиток екоіндустріальних парків залежить від обраної моделі управління, стабільного фінансування та налагодженого партнерства між ключовими учасниками. Таке екоіндустріальне партнерство поєднує екологічну зосередженість, економічну ефективність і міжсуб'єктну бізнес-співпрацю і ґрунтується на принципах ресурсоефективності, циркулярної економіки та екологічної відповідальності. Все це в цілому покладає додаткові зобов'язання на суб'єктів і потребує синергетичної злагодженої співпраці між учасниками для зменшення негативного впливу на довкілля та підвищення конкурентоспроможності. Це досягається шляхом обміну ресурсами (відходи одного підприємства можуть стати ресурсом для іншого), розбудови спільної інфраструктури (енергетичні системи, водоочисні споруди, транспортно-логістичні об'єкти тощо), екологічного аудиту і моніторингу (спільні стандарти та контроль за впливом на довкілля), спільної інноваційної діяльності (колективне створення екологічних рішень, здійснення інноваційно-технологічної модернізації виробництва) та ін.

Отже, ключовими стратегічними напрямками такого екоіндустріального симбіозу підприємств-партнерів можна виділити:

по-перше, інтеграція ресурсних потоків, що передбачає використання відходів одного підприємства як ресурсів для іншого, створення замкнених циклів для води, енергії, матеріалів тощо;

по-друге, розбудова комплексних екоіндустріальних парків, що включає розміщення підприємств у спільному просторі з єдиною екологічною інфраструктурою, спільне управління відходами, енергетикою, логістикою;

по-третє, ресурсоефективне та чисте виробництво, що включає впровадження технологій з низьким вмістом вуглецю, зеленої хімії, відновлюваної енергії, оптимізацію процесів для зменшення споживання ресурсів і мінімізації викидів;

по-четверте, кооперація та управлінська синергія, що ґрунтується на створенні центру управління парком, який координує взаємодію учасників, а також включає підтримку урядових та міжнародних організацій у впровадженні стандартів екоіндустріального партнерства;

по-п'яте, цифровізація та моніторинг, а саме використання цифрових платформ для обміну даними про ресурси, потреби, надлишки, здійснення постійного екологічного моніторингу для оцінки ефективності симбіозу;

по-шосте, політична та нормативна підтримка екоіндустріального симбіозу, що включає розроблення дорожніх карт і стратегій національного рівня. У цьому сенсі варто згадати стратегію розвитку індустріальних парків до 2030 року, що разом з іншим спрямована на стимулювання запровадження моделі екоіндустріальних парків. Важливо запровадити і фінансові стимули для підприємств, що долучаються до екоіндустріального симбіозу.

Саме такі екоіндустріальні парки можуть стати ефективною платформою післявоєнного відродження України не лише в економічному, а й в екологічному,

соціальному та інвестиційному вимірах. За роки війни промисловість та транспорт країни зазнали надзвичайних втрат як матеріально-технічної бази, так і кадрового та фінансового потенціалу. З огляду на це екоіндустріальні парки можуть приймати підприємства, що переміщуються із зон бойових дій, забезпечуючи їм безпечні умови для роботи, а в подальшому вони стануть середовищем для відновлення втраченого потенціалу підприємств у будь-якому регіоні країни. Крім того, бізнес-суб'єкти зможуть відразу адаптуватися до європейських екостандартів, інтегруючись в європейський ринок. Сприятиме розбудова мережі екоіндустріальних парків і залученню інвестицій, стаючи особливо привабливими суб'єктами для інвесторів, які орієнтуються на сталий та інклюзивний розвиток. Також, екоіндустріальні парки можуть стати майданчиком для міжнародних проєктів, зокрема в галузі зеленої енергетики.

Таким чином, наразі екоіндустріальні парки це не просто комплексний інфраструктурний об'єкт промислового сектору, а динамічний простір розбудови конкурентоспроможного виробничого середовища, здатного генерувати інноваційні рішення, сприяти формуванню привабливого інвестиційного ландшафту і зменшенню екологічного навантаження.

Висновки. Отже, сьогодні індустріальні парки мають значний потенціал з точки зору впровадження принципів циркулярної економіки в Україні та інтеграції в загальносвітові процеси розбудови кліматично нейтрального бізнес-середовища, оскільки їх інфраструктурна, організаційна та коопераційна модель створює сприятливі умови для формування замкнених ресурсних циклів, оптимізації виробничих процесів та зменшення екологічного навантаження. Інтеграція промислового симбіозу, спільного управління відходами, цифрових платформ для обміну ресурсами

та підтримка з боку держави здатні трансформувати індустріальні парки у ключові осередки сталого розвитку. У контексті післявоєнного відновлення країни, вони можуть стати не лише економічними драйверами, а й платформами екологічної модернізації, що відповідає європейським стандартам та глобальним викликам. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розроблення механізмів інтеграції екоіндустріальних парків у національні стратегії циркулярної економіки, а також на оцінювання їх впливу на соціально-економічну стабільність регіонів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрієнко А. О. Проблеми і перспективи розвитку індустріальних парків як рушійної сили повоєнного відновлення України. *Актуальні проблеми економіки*. 2024. № 8 (278). С. 47-55.
2. Бойко В. О., Бойко Л. О. Індустріальні парки – ефективний механізм залучення інвестицій для відновлення економіки у післявоєнний період. *Економіка та суспільство*. 2023. № 49. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-23>.
3. Корінь М. В., Лановий О. А. Екоіндустріальні парки як основа забезпечення ефективного управління ресурсним потенціалом підприємств залізничного транспорту. *Міжнародна транспортна інфраструктура, індустріальні центри та корпоративна логістика* : матеріали дев'ятнадцятої наук.-практ. міжнар. конф. (1-2 червня 2023 р. м. Харків). Харків : УкрДУЗТ, 2023. С. 26-28.
4. Марченко Є. І. Екоіндустріальні парки в Україні: проблеми становлення та перспективи розвитку. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2023. № 8. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/dy/article/view/1982/2004>.
5. Обруч Г. В., Сидорець Д. П.,

Челомбійко М. Д. Теоретичні аспекти застосування екосистемного підходу до управління розвитком підприємств. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2024. № 86. С. 42-52.

6. Овчиннікова В. О. Теоретико-методологічні аспекти стратегічного управління розвитком залізничного транспорту України : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03. Харків, 2018. 517 с.

7. Токмакова І. В., Зоріна О. І., Курилович В. Р. Ризики проєктів розвитку еко-індустріальних парків в Україні. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2024. № 88. С. 131-140.

8. Токмакова І. В., Курилович В. Р. Дослідження факторів розвитку еко-індустріальних парків в контексті забезпечення сталого розвитку підприємств. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2024. № 85. С. 92-103.

9. Шевчук Н. Світовий досвід розвитку індустріальних парків та їхні переваги для розвитку економіки України. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2021. № 4 (28). С. 68–74.

10. 33 Industrial Clusters from 16 Countries Commit to Economic Growth, Jobs Creation, and Emissions Cuts. *Dunkerquelenergiecreative.fr* : website. URL : <https://dunkerquelenergiecreative.fr/en/news/33-industrial-clusters-from-16-countries-commit-to-economic-growth-jobs-creation-and-emissions-cuts/>.

11. Unleashing the Full Potential of Industrial Clusters: Infrastructure Solutions for Clean Energies. *Weforum.org* : website. URL : https://www.weforum.org/publications/unleashing-the-full-potential-of-industrial-clusters-infrastructure-solutions-for-clean-energies/?utm_medium=social&utm_source=linkedin.

12. Розвиток індустріальних парків України: підсумки 2024 року (Інфографіка). *Budport.com.ua* : веб-сайт. URL :

<https://budport.com.ua/buildnews/30472-rozvitok-industrialnih-parkiv-ukrajni-pidsumki-2024-roku-infografika>.

13. Україна та UNIDO запустили другу фазу програми розвитку екоіндустріальних парків. *Ukrinform.ua* : веб-сайт. URL : <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3979891-ukraina-ta-unido-zapustili-drugu-fazu-programi-rozvitku-ekoindustrialnih-parkiv.html>.

14. Індустріальні парки 2024. *Madeinukraine.gov.ua* : веб-сайт. URL : https://madeinukraine.gov.ua/industrialni_parky_2024.pdf.

REFERENCES

1. Andriienko A. O. (2024) Problemy i perspektyvy rozvytku industrialnykh parkiv yak rushiinoi syly povoiennoho vidnovlennia Ukrainy [Problems and prospects for the development of industrial parks as a driving force for the post-war recovery of Ukraine]. *Aktualni problemy ekonomiky*, vol. 8 (278), pp. 47-55.

2. Boiko V. O., Boiko L. O. (2023) Industrialni parky – efektyvnyi mekhanizm zaluchennia investytzii dlia vidnovlennia ekonomiky u pisliavoiennyi period [Industrial parks are an effective mechanism for attracting investment to restore the economy in the post-war period]. *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 49. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-23>.

3. Korin M. V., Lanovyi O. A. (2023) Ekoindustrialni parky yak osnova zabezpechennia efektyvnogo upravlinnia resursnym potentsialom pidpriemstv zaliznychnoho transportu [Eco-industrial parks as a basis for ensuring effective management of the resource potential of railway transport enterprises]. *Proceedings of the Mizhnarodna transportna infrastruktura, industrialni tsentry ta korporativna lohistyka : deviatnadsyiata nauk.-prakt. mizhnar. konf.* (Kharkiv, Ukraine, June 1-2, 2023). Kharkiv: UkrDUZT, pp. 26-28.

4. Marchenko Ye. I. (2023) Eko-

industrialni parky v Ukraini: problemy stanovlennia ta perspektyvy rozvytku [Eco-industrial parks in Ukraine: problems of formation and development prospects]. *Derzhavne upravlinnia: udoskonalennia ta rozvytok*, vol. 8. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/dy/article/view/1982/2004>.

5. Obruch H. V., Sydorets D. P., Chelombitko M. D. (2024) Teoretychni aspekty zastosuvannia ekosystemnoho pidkhodu do upravlinnia rozvytkom pidpriemstv [Theoretical aspects of applying the ecosystem approach to enterprise development management]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, vol. 86, pp. 42-52.

6. Ovchynnikova V. O. (2018) Teoretyko-metodolohichni aspekty stratehichnoho upravlinnia rozvytkom zaliznychnoho transportu Ukrainy [Theoretical and methodological aspects of strategic management of the development of railway transport in Ukraine] (Doctor's Thesis), Kharkiv.

7. Tokmakova I. V., Zorina O. I., Kurylovych V. R. (2024) Ryzyky proiektiv rozvytku eko-industrialnykh parkiv v Ukraini [Risks of eco-industrial park development projects in Ukraine]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, vol. 88, pp. 131-140.

8. Tokmakova I. V., Kurylovych V. R. (2024) Doslidzhennia faktoriv rozvytku eko-industrialnykh parkiv v konteksti zabezpechennia staloho rozvytku pidpriemstv [Research on the development factors of eco-industrial parks in the context of ensuring sustainable development of enterprises]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, vol. 85, pp. 92-103.

9. Shevchuk N. (2021) Svitovyi dosvid rozvytku industrialnykh parkiv ta

yikhni perevahy dlia rozvytku ekonomiky Ukrainy [World experience in the development of industrial parks and their benefits for the development of the Ukrainian economy]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia*, vol. 4 (28), pp. 68–74.

10. 33 Industrial Clusters from 16 Countries Commit to Economic Growth, Jobs Creation, and Emissions Cuts. *Dunkerquelenergiecreative.fr : website*. URL : <https://dunkerquelenergiecreative.fr/en/news/33-industrial-clusters-from-16-countries-commit-to-economic-growth-jobs-creation-and-emissions-cuts/>.

11. Unleashing the Full Potential of Industrial Clusters: Infrastructure Solutions for Clean Energies. *Weforum.org : website*. URL : https://www.weforum.org/publications/unleashing-the-full-potential-of-industrial-clusters-infrastructure-solutions-for-clean-energies/?utm_medium=social&utm_source=linkedin.

12. Development of industrial parks in Ukraine: results of 2024 (Infographics). *Budport.com.ua : website*. URL : <https://budport.com.ua/buildnews/30472-rozvitok-industrialnih-parkiv-ukrajni-pidsumki-2024-roku-infografika>.

13. Ukraine and UNIDO launched the second phase of the eco-industrial parks development program. *Ukrinform.ua : website*. URL : <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3979891-ukraina-ta-unido-zapustili-drugu-fazu-programi-rozvitku-ekoindustrialnih-parkiv.html>.

14. Industrial parks 2024. *Madeinukraine.gov.ua : website*. URL : https://madeinukraine.gov.ua/industrialni_parky_2024.pdf.