

Дмитро Олександрович Лазаренко,*доктор екон. наук, професор*Державний податковий університет України
вул. Університетська, 31, м. Ірпінь, 08201, УкраїнаE-mail: lazd77@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-9957-6311>;**Яніна Василівна Белінська,***доктор екон. наук, професор*Державний податковий університет України
вул. Університетська, 31, м. Ірпінь, 08201, УкраїнаE-mail: 071065@ukr.net<https://orcid.org/0000-0002-9685-0434>;**Дмитро Олександрович Папук,***аспірант*Інститут економіки промисловості НАН України,
вул. Марії Капніст, 2, м. Київ, 03057, УкраїнаE-mail: Dpgym@ukr.net<https://orcid.org/0009-0000-0409-8939>

ЗАЛУЧЕННЯ ЕКОІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ У ЦИРКУЛЯРНУ ЕКОНОМІКУ: ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА ПІДПРИЄМСТВ ІЗ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКТІВ РУЙНАЦІЇ

Актуальність даного дослідження полягає в необхідності подолання економічної, екологічної та енергетичної криз України, що загрожує стійкості її економіки. Екоіндустріальні парки передбачають застосування інноваційного підходу до вирішення економіко-екологічних проблем. Мета статті – дослідження ролі екоіндустріальних парків і визначення доцільності функціонування підприємств переробки будівельного сміття в Україні в контексті впровадження принципів циркулярної економіки та їх державної підтримки. Предметом дослідження є екоіндустріальні парки, зокрема виробництва з переробки будівельного сміття. Використано загальнонаукові методи системного і порівняльного аналізу, статистичних розрахунків, метод узагальнень. Визначено переваги екоіндустріальних парків щодо: створення нових робочих місць у високотехнологічних секторах економіки; залучення інвестицій, оскільки вони дозволяють знизити виробничі витрати та підвищити конкурентоспроможність підприємств; зміцнення технологічної бази шляхом розвитку нових технологій та інновацій у сфері екологічно чистого виробництва; поліпшення екологічної ситуації через зменшення викидів шкідливих речовин в атмосферу, очищення водних ресурсів та збереження біорізноманіття; підвищення енергоефективності завдяки використанню відновлюваних джерел енергії та інших енергоефективних технологій, що дозволяє знизити залежність від традиційних енергоносіїв. Доведено, що одним із пріоритетних напрямів відбудови України відповідно до кращих світових стандартів і практик циркулярної економіки має стати переробка великої кількості будівельного сміття, що потребує розроблення відповідної стратегії. Аналіз практичних прикладів проектів рециклінгу будівельних відходів із використанням міжнародного досвіду свідчить, що кожна гривня, вкладена в переробку будівельного сміття, може збільшити ВВП України на 6,25 грн за рахунок мультиплікативного ефекту (прямого і непрямого). Обґрунтовано необхідність розвитку в Україні екоіндустріальних парків. З цією метою уряд України запровадив такі заходи, як звільнення учасників парків від податку на прибуток, імпортного мита та податку на додану вартість на ввезення обладнання для виробництва в таких парках; надання пільг щодо сплати земельного податку та



© Видавець ВД «Академперіодика» НАН України, 2024

податків на нерухомість; надання коштів на безповоротній основі для облаштування та/або будівництва об'єктів суміжної інфраструктури індустриальних парків, компенсації відсоткової ставки за кредитами (позиками) на облаштування тощо.

Ключові слова: екоіндустріальні парки, переробка будівельного сміття, відновлення промислових підприємств, державна підтримка індустриальних парків, циркулярна економіка, рециклінг.

JEL: Q53, L52

На сучасному етапі розвитку Україна має економічну, екологічну й енергетичну кризи, що загрожує стійкості її економіки. Водночас потреба в подоланні екологічної кризи та необхідність «зеленого» переходу до циркулярної економіки набуває все більшої актуальності у світі. Зростання кількості населення та індустриалізація призводять до виснаження природних ресурсів, забруднення довкілля та зміни клімату. Це актуалізує завдання пошуку нових, більш екологічних моделей економічного розвитку країн.

Екоіндустріальні парки (ЕІП) передбачають застосування інноваційного підходу до вирішення економіко-екологічних проблем, оскільки вони об'єднують на одній території різноманітні підприємства, що взаємодіють між собою, використовуючи відходи одних як сировину для інших. Циклічність виробничих бізнес-процесів дозволяє мінімізувати споживання ресурсів, зменшити кількість відходів і забруднень, а також підвищити енергоефективність виробництва.

Основа функціонування ЕІП становлять принципи циркулярної економіки. На відміну від лінійної економіки, заснованої на моделі «видобуток-виробництво-споживання-утилізація», циркулярна передбачає створення замкнутих циклів, де відходи стають ресурсами. Це дозволяє досягти більш економічного використання природних ресурсів і зменшити тиск на довкілля.

Великі витрати на ЕІП роблять їх надто ризикованими проектами для приватних інвесторів, тому держава відіграє провідну роль у їх формуванні та підтримці, що обумовлено необхідністю створення нових робочих місць, залучення інвестицій, зміцнення технологічної бази та вирішення

екологічних проблем. Усе це посилює значення «зеленого» напрямку в економіці.

Проблема розвитку екоіндустріальних парків активно досліджується науковцями і практиками. Наукові праці вітчизняних учених, таких як О. Івашко, В. Галасюк, Н. Шевчук, охоплюють широкий спектр питань: від теоретичних засад створення екоіндустріальних парків до практичних аспектів їх функціонування. Особлива увага приділяється аналізу міжнародного досвіду, виявленню сильних і слабких сторін української моделі екоіндустріальних парків, а також розробленню рекомендацій щодо підвищення їх ефективності. Теоретичні та практичні аспекти розвитку індустриальних парків у системі інвестиційної безпеки держави проаналізував О. Івашко, що дозволило йому «вписати» їх у цю систему, визначити основні загрози, ризики та переваги розвитку індустриальних парків для економічної безпеки України (Ivashko, 2018). Світовий досвід створення індустриальних парків, а також перспектив і можливостей в Україні досліджують В. Галасюк (Halasiuk, 2018) та Н. Шевчук (Shevchuk, 2021). В. Бойко розглядає індустриальні парки як механізм залучення інвестицій для відновлення економіки у післявоєнний період, що створило теоретичні основи для практичних рекомендацій щодо дій держави на поточному етапі (Boiko, 2023). О. Марчишинець та С. Марчишинець визначають можливості використання індустриальних парків як інструмент залучення інвестицій у реальний сектор економіки регіону (Marchyshynets, 2017). Акцент на регіональному аспекті функціонування екоіндустріальних парків дозволив розробити пропозиції щодо розміщення парків по території України з максимальним використанням потенціалу регіонів.

Мета статті – дослідження ролі екоіндустріальних парків і визначення доцільності функціонування підприємств переробки будівельного сміття в Україні в контексті впровадження принципів циркулярної економіки.

Екоіндустріальний парк – це спільнота виробників і постачальників послуг, розташованих на спільній території. Учасники цієї спільноти відкриті та співпрацюють між собою з метою підвищення економічних, екологічних і соціальних показників діяльності шляхом управління спільними ресурсами. На практиці це спеціальна зона промислового призначення, яка сприяє сталому розвитку в результаті забезпечення соціальних, економічних й екологічних параметрів у процесах вибору розташування, планування, управління та повсякденного функціонування із застосуванням циркулярних технологій.

Ідея екоіндустріальних парків зародилася на початку 1990-х років як відповідь на проблему посилення впливу промисловості на довкілля. Уперше концепцію екоіндустріальних парків винесли на обговорення у 1992 р. на конференції Організації Об'єднаних Націй з довкілля та розвитку у Ріо-де-Жанейро. У 1990-х роках країни Європи, США, Японія, Канада, Китай та Індія офіційно прийняли концепції екоіндустріального розвитку. Спочатку наголошувалося на зменшенні відходів і забруднення. Проте з часом концепція ЕІП еволюціонувала, охопивши ширший спектр питань сталого розвитку, включаючи економічні та соціальні аспекти. Сьогодні ЕІП розглядаються як інструмент для створення більш стійких і конкурентоспроможних промислових кластерів, де підприємства співпрацюють для ефективного використання ресурсів і мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище. ЕІП надають можливість розташувати виробництва на майданчиках, які забезпечені відповідною фізичною та соціальною інфраструктурою, з адміністративною підтримкою менеджерської компанії та можливостями співпрацювати з іншими заради економії ресурсів, вартість на які постійно зростає в Україні, та вторинного вико-

ристання ресурсів через їх переробку. Концепція ЕІП передбачає застосування інтегрованого підходу до управління промисловими зонами, спрямованого на мінімізацію негативного впливу на довкілля та підвищення економічної ефективності. На відміну від традиційних індустріальних зон, ЕІП сприяють співпраці між підприємствами, обміну ресурсами та енергією, а також упровадженню інноваційних технологій.

Екоіндустріальні парки мають значні переваги для розміщення підприємств, які здійснюють утилізацію та переробку будівельних відходів, а саме:

інтеграція ресурсів – екоіндустріальні парки створюють умови для обміну матеріалами, енергією та відходами між підприємствами. Підприємства з переробки будівельних відходів можуть використовувати залишкові матеріали інших компаній, що знижує витрати на сировину й енергію;

екологічна інфраструктура – такі парки забезпечені необхідною інфраструктурою для технологічної обробки відходів, що полегшує роботу з утилізацією та мінімізує вплив на довкілля;

зниження витрат – спільне використання інфраструктури (дороги, комунікації, переробні заводи) і логістичних ресурсів скорочує операційні витрати для підприємств з утилізації будівельних відходів;

доступ до технологій – екоіндустріальні парки сприяють упровадженню інноваційних технологій і процесів, що підвищують ефективність утилізації та переробки відходів, дозволяючи підприємствам оптимізувати свої виробничі процеси;

підтримка циркулярної економіки – розташування в екоіндустріальних парках сприяє реалізації принципів циркулярної економіки, де будівельні відходи можуть бути перероблені та використані повторно в будівництві або для інших цілей;

стимули від уряду – багато країн надають фінансові або податкові пільги підприємствам, які працюють в екоіндустріальних парках і впроваджують екологічні практики;

«зелений» імідж – розміщення в такому парку поліпшує репутацію компанії, підкреслюючи її відданість екологічним принципам і відповідальність перед суспільством.

Учасники індустріальних парків (ІП) в Україні можуть одержати податкові преференції, передбачені законодавством для стимулювання інвестицій у такі проекти. Основні податкові пільги включають:

1. Звільнення від податку на прибуток. Учасники ЕІП можуть бути звільнені від сплати податку на прибуток протягом перших 10 років з моменту отримання прибутку від діяльності на території індустріального парку.

2. Звільнення від сплати ПДВ на імпорт обладнання. Учасники ЕІП звільнюються від сплати податку на додану вартість (ПДВ) при ввезенні обладнання, що не виробляється в Україні та буде використовуватися для виробничих потреб на території індустріального парку.

3. Зниження податку на землю. Місцеві органи влади можуть надавати знижки або повне звільнення від сплати податку на землю для учасників ЕІП на певний період. Це може значно скоротити операційні витрати компаній.

4. Звільнення від ввізного мита. Учасники ІП можуть бути звільнені від ввізного мита на обладнання та інші матеріали, які використовуються для будівництва чи модернізації виробничих потужностей.

5. Прискорена амортизація основних засобів. Підприємства, які працюють в індустріальних парках, можуть скористатися прискореною амортизацією основних засобів, що дозволяє швидше списувати вартість обладнання та інших інвестицій, знижуючи податкове навантаження.

6. Пільги на місцеві податки та збори. Місцеві органи влади можуть надавати додаткові пільги або звільнення від певних місцевих податків і зборів для учасників ЕІП, що сприяє розвитку економічної активності на регіональному рівні.

Незважаючи на переваги, досить високі витрати на створення ЕІП роблять ці проекти занадто ризикованими для приват-

них інвесторів, що потребує державної підтримки. До повномасштабного вторгнення в Україні була низка зареєстрованих індустріальних парків, проте на практиці лише одиниці з них ефективно працювали. Наразі з урахуванням рекомендацій та за підтримки UNIDO Міністерство економіки України працює над Національною стратегією індустріальних парків, яка враховуватиме положення про екоіндустріальні парки. Паралельно з цим бізнес уже може запроваджувати сталі практики та налагоджувати співпрацю, що відповідає критеріям екоіндустріальних парків, закріплених у Міжнародних положеннях про екоіндустріальні парки.

Останнім часом процес створення ЕІП активізувався. 15 березня 2024 р. Кабінет Міністрів України ухвалив рішення про включення до Реєстру індустріальних (промислових) парків двох парків у двох областях на заході України. У Рівненській області на площі 28,1 га створено індустріальний парк «Форментор» зі спеціалізацією у сферах переробної промисловості, інформації та телекомунікацій, альтернативної енергетики, машинобудування, переробки та утилізації відходів, науково-технічної діяльності. Цей індустріальний парк, який спеціалізується на промисловій переробці, має 1400 робочих місць, а також інвестиції на суму 1 млрд грн.

Індустріальний парк «ІнПарк Борислав» буде створений на площі понад 20 га на Львівщині. Спеціалізація – переробна промисловість з акцентом на меблеву промисловість і виробництво транспортних засобів. Очікується створення більш ніж 2300 робочих місць і залучення інвестицій на суму 2 млрд грн (Marchyshynets, 2017).

Для стимулювання індустріальних парків урядом було запроваджено низку преференцій, зокрема звільнення учасників парків від податку на прибуток, від імпортного мита та податку на додану вартість на ввезення обладнання для виробництва в таких парках, надання пільг щодо сплати земельного податку та податків на нерухомість, надання коштів на безповоротній основі для облаштування та/або будівництва

об'єктів суміжної інфраструктури індустріальних парків, компенсації відсоткової ставки за кредитами (позиками) на облаштування тощо (Стратегія розвитку, 2023).

У Стратегії розвитку індустріальних парків на період до 2030 року розроблено рекомендації для їх упровадження. На функціонування індустріальних парків позитивно впливатиме реалізація таких заходів:

створення умов для сталого розвитку індустріальних парків на кшталт інвестиційних майданчиків, забезпечених необхідною інженерно-транспортною інфраструктурою;

постійне стимулювання резидентів індустріальних парків;

розроблення планів регіональної стратегії розвитку мережі індустріальних парків із визначенням пріоритетності реалізації відповідних конкретних заходів;

створення умов для першочергового забезпечення електроенергією майданчиків, на яких планується створення індустріальних парків, а також підключення їх до існуючих електричних мереж;

з метою запровадження моделі еко-індустріальних парків забезпечення підтримки з боку державних органів програми розвитку індустріальних парків шляхом фінансування заходів щодо поліпшення економічних, енергетичних й екологічних показників їх функціонування (Hordiichuk, 2022).

Слід зауважити, що фінансування ЕП на території України виведено з-під дії закону «Про державну допомогу». У принципі таке положення суперечить міжнародним зобов'язанням за Угодою про асоціацію з ЄС, що може стати джерелом проблем у майбутньому, коли Україна стане повноцінним членом ЄС.

Згідно із законодавством індустріальний парк може отримати до 150 млн грн (3,8 млн дол.) на умовах співфінансування 50/50. Для індустріальних парків на деокупованих територіях держава покриває 80% видатків (до 150 млн грн). Також пропонується відшкодування 50% вартості приєднання до електричних мереж (максимальна сума становить 150 млн грн). Щоб отримати

фінансування, в індустріальному парку має бути побудовано не менше 5000 м² виробничих площ і залучено не менше двох учасників протягом трьох років.

У 2024 р. в Україні створено повний каталог індустріальних парків. Виключення з меж дії Закону «Про державну допомогу» бюджетної підтримки індустріальних парків не заважає уповноваженому органу з питань державної допомоги – Антимонопольному комітету (АМК) оцінювати програми державної підтримки індустріальних парків, як того вимагає Угода про асоціацію та зазначено в роз'ясненнях комітету щодо дії закону про державну допомогу під час воєнного стану.

Таким чином, державна підтримка створення екоіндустріальних парків згідно з принципами циркулярної економіки є важливим кроком у процесі переходу до сталого розвитку та вирішення гострих енергетичних й екологічних проблем, коли відходи одних підприємств стають сировиною для інших. У руслі євроінтеграції уряд України прагне змінити енергетичну політику, що передбачає впровадження «зеленої» енергетики та вторинного використання ресурсів. У результаті обстрілів в Україні загострилися енергетичні проблеми, було зруйновано значну частину промислового потенціалу та накопичився значний обсяг будівельних відходів. У даному контексті актуалізувалося завдання переробки будівельних відходів згідно з принципами циркулярної економіки.

В Україні станом на 2023 рік, за оцінками ООН та інших міжнародних організацій (Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine, 2023), через велику кількість руйнувань накопичилося багато вторинної будівельної сировини. Наприклад, лише в Київській області обсяг будівельних відходів становить понад 75,000 м³, і це лише початковий етап очищення та розбирання завалів. Загальна площа пошкоджених або зруйнованих об'єктів становить 83,1 млн м², або 8,2% від загальної площі житлового фонду України. За даними обласних військових адміністрацій станом на 31.10.2023 р. найбільша кількість відходів від руйнувань фіксується у Ки-

ївській, Херсонській, Харківській, Миколаївській, Донецькій та Запорізькій областях (див. рисунок). Від початку повномасш-

табного вторгнення РФ в Україні вже утворилося понад 670 тис. т відходів руйнації.

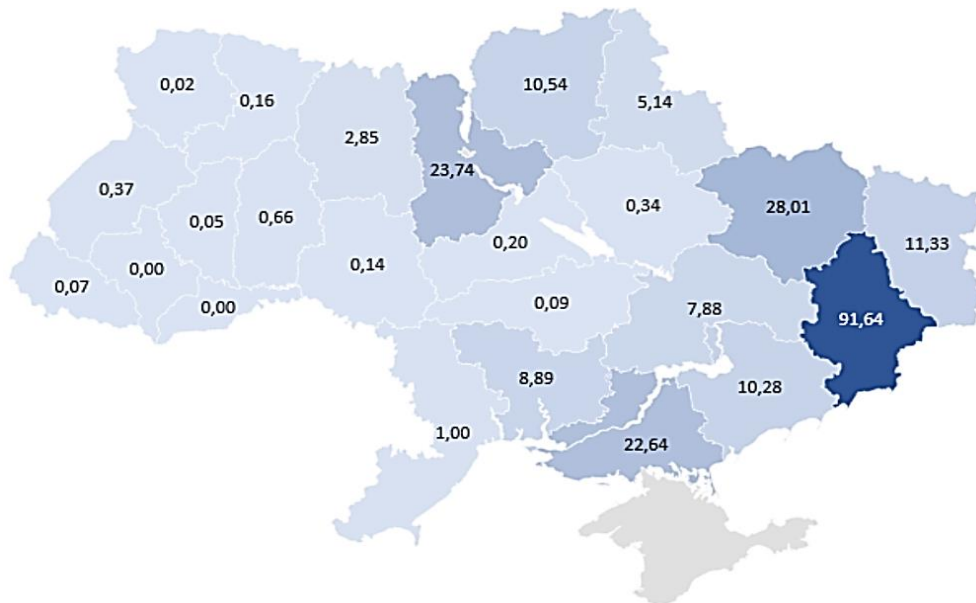


Рисунок – Регіональний розподіл кількості зруйнованих або пошкоджених об’єктів житлового фонду, тис. од.

Джерело: складено за (KSE Report on damages to infrastructure from the destruction caused by Russia's military aggression against Ukraine as of January 2024. URL: https://kse.ua/wpcontent/uploads/2024/05/Eng_01.01.24_Damages_Report.pdf).

Ступінь пошкодженень будівель і споруд може бути різним. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань унаслідок воєнної агресії РФ проти України станом на початок 2024 р. містить такі показники:

часткового пошкодження (ступінь руйнування менше або дорівнює 10%) зазнали 16,9 тис. житлових будівель (загальна площа – 15,6 млн м²);

середніх пошкодженень (ступінь руйнування – від 10 до 40%) зазнали 84,5 тис. житлових будівель (загальна площа – 48,12 млн м²);

повністю зруйновано (ступінь руйнування – понад 40%) зазнали 65,8 тис. житлових будівель (загальна площа – 25,24 млн м²).

Таким чином, одним із пріоритетних напрямів відбудови України відповідно до кращих світових стандартів і практик циркулярної економіки має стати переробка великої кількості будівельного сміття. Це потребує розроблення стратегії поводження з будівельними відходами, зокрема на рівні

громад. Доцільно розглянути декілька практичних прикладів з урахуванням міжнародного досвіду.

У табл. 1 наведено розрахунки проекту рециклінгу уламків сирійського міста Алеппо, де внаслідок бойових дій утворилося 15 млн т будівельного сміття.

У разі переробки сміття вартість його транспортування на утилізацію та обсяги шкідливих викидів зменшуються, створюється цінність із переробленого матеріалу, забезпечується зайнятість місцевого населення.

Ефективно вирішують завдання переробки будівельного сміття спеціальні мобільні установки (табл. 2). Високоякісні та інноваційні рішення в галузі дробильного обладнання розробляють провідні світові виробники, насамперед Sandvik (Швеція) та Metso Outotec (Фінляндія), які пропонують потужні мобільні дробарки. Крім цього на світовому ринку, зокрема в Україні, виготовляють установки компактного класу з не дуже високою продуктивністю.

Таблиця 1 – Варіанти утилізації будівельного сміття, яке утворилося в м. Алеппо

Показники	Вивезення на звалище	Переробка в межах міста	Переробка в передмісті
Грошові витрати, млн дол.	253	133	112
Витрати часу, років	12,5	6,5	6,0
Сировина з відходів, млн т	15,0	5,5	6,0
Масштаби рециклінгу, %	0	63	61
Емісія CO ₂ , млн т	73	27	26
Нові робочі місця, од.	2600	8000	5400

Джерело: складено авторами.

Таблиця 2 – Потужність мобільних установок для переробки будівельного сміття зарубіжних і вітчизняних виробників

Виробник, країна	Сировина	Продуктивність, т/год.
Sandvik (Швеція)	Знос і переробка відходів	440
Metso Outotec (Фінляндія)	Тверда порода, бетонні відходи	до 400
AIMIX (Китай)	Бетонні відходи, цегляні відходи, асфальтові відходи	100-500
Fabo (Туреччина)	Твердий камінь	200-450
RUBBLE MASTER (Австрія)	Будівельне сміття	до 200
Аріес-Україна (Україна)	Бетон, залізобетон, асфальтобетон	140-200
Ківшсервіс (Україна)	Будівельне сміття	120-140

Джерело: складено за (Circularity Dataset Standardization, 2020).

Мобільні установки для переробки будівельного сміття базуються на використанні рециклінгу і шеренгових принципів. Загалом рециклінг передбачає перехід від традиційної лінійної економіки, яка базується на принципі ланцюгів «видобуток-виробництво-споживання-захоронення», до економіки, в якій ресурси використовуються повторно і максимально ефективно, – циркулярної. Непрямими позитивними наслідками рециклінгу є зменшення обсягів захоронення відходів, зниження рівня забруднення навколишнього середовища та збереження природних ресурсів.

У рамках рециклінгу будівельні відходи та будівельне сміття розглядаються як фракції для цінних матеріальних ресурсів, які можуть бути застосовані для виробництва нових будівельних матеріалів. Тому продуктивне використання будівельних відходів і включення їх як матеріальної основи до нових будівельних виробів (сумішей) передбачає продовження ланцюгів доданої вартості та потребує створення спеціалізованої лабораторії з дослідження фракцій і подальшої переробки продуктів руйнації та будівельних відходів у нові матеріали.

Проект створення такої лабораторії передбачає використання принципів циркулярної економіки і дозволяє врахувати соціальну, екологічну і комерційну складові проблеми «зеленого» відновлення.

Запропоновано такі етапи проекту:

1. Перші два роки – запуск бізнес-процесів сортування і подрібнення будівельного сміття з використанням орендованого (за принципами шерингової економіки) або придбаного спецобладнання.

2. Запуск спеціалізованої лабораторії з дослідження і подальшої переробки продуктів руйнації та будівельних відходів. На цьому етапі планується запуск виробничих потужностей щодо переробки будівельного сміття в готові будівельні матеріали.

3. Запуск бізнес-процесів із виробництва спецтехніки (передусім подрібнювачі) (табл. 3).

Економічний ефект від функціонування мережі таких переробних підприємств очікується на рівні 0,5-1,2% прямого впливу на ВВП України щорічно, з урахуванням податків та інших інвестицій у бюджет України та завдяки прямому і непрямому економічному ефекту їх діяльності.

Таблиця 3 – Складові етапів реалізації проєкту

Складові	Етап 1. Сортування і подрібнення будівельного сміття	Етап 2. Лабора- торне дослід- ження і подальша переробка про- дуктів руйнації та будівельних відходів	Етап 3. Застосу- вання шерингової бізнес-моделі вико- ристання спецтех- ніки за стандартом ISO/DIS 59020 (Гіпотеза)
Час реалізації етапу проєкту, років	2	2	2-5
Кількість інвестицій млн дол. США	3	5	30
Кількість задіяних громад	10	100	150
Кількість робочих місць на 1 ділянці	40	60	400
Продуктивність	500 тис. т відходів	1 млн т відходів	3 тис. дробарок на рік
Середня вартість обладнання, дол. США	70 тис.	1,5 млн	3 млн
Дохідність виробничого підприєм- ства, млн дол. США / рік	0,5	1	10
Масштабування проєкту, млн т буді- вельних відходів	до 1	до 5	до 10
Оцінка потенційної зайнятості: загальна кількість працівників	450	1000	5500
Виробничий персонал	400	920	5000
Адміністративний персонал	50	80	500
Частка виробленої продукції за проє- ктом, млн дол. США	1,2	7,5	21

Джерело: складено авторами.

Отже, при збільшенні потужності проєкту до 1 млн т / рік, збереженні середньої норми рентабельності 20% і зменшенні кількості адміністративного персоналу до 500 осіб частка виробленої продукції складе приблизно 21 млн дол.

Щодо визначення мультиплікативного впливу для економіки від переробки будівельного сміття, то потребують урахування декілька ключових чинників, а саме:

економічний вплив переробки – зниження витрат на захоронення відходів; створення нових робочих місць у секторі переробки та логістики; підвищення доходів у суміжних галузях (виробництво нових матеріалів);

збільшення споживчих витрат – завдяки підвищенню доходів працівників, зайнятих у переробці будівельного сміття, зростають споживчі витрати домогосподарств. Це сприяє підвищенню попиту на товари та послуги в інших секторах економіки;

екологічні вигоди – зниження забруднення довкілля та покращення екологічного стану регіонів, підвищення їх привабливості для інвесторів і туристів.

Підсумковий мультиплікативний ефект для економіки від переробки сміття можна розрахувати за формулою

$$ME=1/(1-MPC \times k),$$

де ME – мультиплікативний ефект;

MPC – гранична схильність до споживання;

k – коефіцієнт, що відображає економічний вплив від переробки відходів.

Гранична схильність до споживання в Україні становить приблизно 0,7 (тобто домогосподарства витрачають на споживання 70% доходів).

Коефіцієнт k для галузі переробки будівельного сміття може включати вплив на зайнятість, зростання доходів та інші чинники, які оцінюються на основі галузевих даних. Якщо припустити, що k для цієї галузі дорівнює 1,2 (наприклад, з урахуван-

ням інвестицій у нові технології, додаткових витрат на збут продукції тощо), то

$$ME=1/(1-0,7 \times 1,2)=6,25.$$

Це означає, що кожна гривня, вкладена в переробку будівельного сміття, може збільшити ВВП України на 6,25 грн за

рахунок мультиплікативного ефекту (прямого і непрямого).

Приклад орієнтовних параметрів проекту переробки сміття в Україні наведено в табл. 4.

Таблиця 4 – Розрахунок проекту переробки сміття в реаліях України

Показники	Етап 1. Сортування і подрібнення будівельного сміття		Етап 2. Лабораторне дослідження і подальша переробка продуктів руйнації та будівельних відходів		Етап 3. Виробництво спецтехніки	
	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Рік	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Інвестиції, тис. євро	1500	1500	2000	2000	15000	15000
Кількість працівників, осіб	200	400	300	600	2000	5500
<i>Очікувані результати</i>						
Валовий дохід заводу, тис. дол. США	1800	3600	4000	8000		100 000
Матеріальні витрати, тис. дол. США	400	800	800	1600		45 000
Витрати на оплату праці, тис. дол. США	600	1200	1200	2400		5 000
Інші накладні витрати, тис. дол. США	150	300	300	600		12 000
Валовий прибуток, тис. дол. США	650	1300	1700	3400		38 000
Податок на прибуток (18%), тис. дол. США	117	234	306	612		6840
Податок на землю (розрахунок на 300 Га по 10 тис. дол. США), тис. дол. США	15	15	25	25		30
Інші податки (транспортний, екологічний), тис. дол. США	40	60	50	70		130
Загальна сума сплачених податків, тис. дол. США	172	309	381	707		7000
Курс грн./дол. США	40	41	42	43	44	45
ВВП України, млрд дол. США	121,79	122,3	123,0	123,8	124,6	125,5
Внесок у ВВП, %	0,05	0,1	0,0323	0,0625	0,9	1,2

Джерело: складено авторами.

У 2030 р. проект досягає пікового значення – 1,2% внеску у ВВП, що є суттєвим показником для окремого підприємства. Це свідчить про те, що завод із переробки сміття має високий потенціал щодо впливу на економіку країни, особливо в умовах збільшення масштабів виробництва і застосування новітніх технологій.

Окрім визначеної економічної ефективності для економіки завдяки мультиплікативному ефекту, проекти переробки сміття в Україні відповідають важливим міжнародним трендам і зобов'язанням, пов'язаним

із циркулярною економікою та «зеленим» відновленням, насамперед таким цілям сталого розвитку (ЦСР) ООН (Bellantuono at al., 2017; Nuhu at al., 2022; Zhang at al., 2023):

Ціль 11. Стійкі міста та громади: реалізація проекту сприятиме зменшенню обсягу захоронення відходів і забруднення довкілля, роблячи міста та громади більш стійкими.

Ціль 12. Відповідальне споживання та виробництво: зменшення використання первинних ресурсів стимулює повторне

використання та переробку матеріалів, що відповідає принципам відповідального споживання та виробництва.

Ціль 13. Заходи щодо боротьби зі зміною клімату: зменшення викидів парникових газів, пов'язаних із видобутком та виробництвом будівельних матеріалів, що здійснює внесок у боротьбу зі зміною клімату.

На поточному етапі Україна має всі можливості для реалізації проєктів переробки сміття згідно з принципами циркулярної економіки, до яких можна віднести:

- наявність ресурсів/сировини;
- наявність передових технологічних рішень/розробок;

- високі логістичні можливості;
- значний зовнішній ринок і низька конкуренція;

- низька собівартість виробництва в Україні порівняно з іншими країнами.

З урахуванням наявних можливостей, економічних вигід і відповідності міжнародним трендам розбудова ЕПП, їх державна підтримка та розвиток підприємств із переробки будівельного сміття є перспективними напрямками державної підтримки як на поточному етапі, так і в період повоєнної розбудови.

Висновки. Розвиток мережі моделі екоіндустріальних парків є актуальним завданням держави на поточному етапі. Його виконання відповідає міжнародним зобов'язанням України та сприяє вирішенню соціальних, економічних й екологічних проблем.

Причиною підвищеної уваги держави до розвитку ЕПП є такі їх переваги:

- екологічні стандарти ЕПП сприятимуть забезпеченню відповідності вітчизняної продукції міжнародним стандартам і підвищенню її конкурентоспроможності на світовому ринку;

- згідно з міжнародними положеннями про екоіндустріальні парки вони є привабливими для прямих міжнародних інвесторів, зацікавлених у сталому й інклюзивному розвитку;

- ЕПП забезпечують ресурсоефективність, чисте виробництво, зменшення вики-

дів вуглецю, що відповідає вимогам політики ЄС;

- індустріальний симбіоз, передбачений концепцією екоіндустріальних парків і відзначений у європейській політиці «зеленого переходу» як інструмент досягнення вуглецевої нейтральності;

- соціальна складова екоіндустріальних парків сприяє не лише відновленню діяльності релокованих підприємств, але і забезпечує їх працівників якісною соціальною інфраструктурою;

- екоіндустріальні парки передбачають створення нових робочих місць із високими стандартами праці, що є надважливим для України.

Особливе місце посідає питання переробки будівельного сміття. Згідно з виконаними розрахунками проєкти щодо такої діяльності можуть бути достатньо продуктивними та сприяти вирішенню гострої для України проблеми щодо накопичення величезних запасів будівельних відходів. Ефективність таких проєктів пов'язана з:

- використанням місцевих будівельних відходів, що зменшує витрати на імпорт сировини;

- створенням нових робочих місць, що сприяє економічному розвитку регіонів;

- екологічною корисністю, оскільки зменшення обсягів захоронення відходів знижує навантаження на довкілля;

- використанням вторинної сировини, що знижує потребу у видобутку природних ресурсів;

- поліпшенням добробуту і підвищенням якості життя населення;

- зниженням рівня безробіття;

- розвитком міжнародного співробітництва.

У 2030 р. кожна гривня інвестицій у проєкт забезпечуватиме значний економічний ефект, генеруючи понад 6,67 грн валового доходу. Такий високий коефіцієнт рентабельності свідчить про те, що інвестиції в переробку будівельних відходів є високоефективними та здатні суттєво впливати на економічний розвиток України.

З урахуванням позитивних результатів розвитку ЕПП ухвалено нормативно-

законодавчі акти, де містяться такі заходи щодо їх підтримки: звільнення учасників парків від податку на прибуток, імпортного мита та податку на додану вартість на введення обладнання для виробництва в таких парках; надання пільг щодо сплати земельного податку та податків на нерухомість; надання коштів на безповоротній основі для облаштування та/або будівництва об'єктів суміжної інфраструктури індустриальних парків; компенсація відсоткової ставки за кредитами (позиками) на облаштування тощо.

Література

- Бойко В. О. (2023). Індустриальні парки – ефективний інструмент залучення інвестицій для відновлення економіки у післявоєнний період. *Економіка та суспільство*. № 49. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2306/2227> (дата звернення: 09.09.2024).
- Галасюк В. В. (2018). Індустриальні парки: світовий досвід та перспективи створення в Україні. *Економічний аналіз: зб. наук. праць*. Т 28. № 1. С. 40-50. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/33691/1/7.pdf> (дата звернення: 09.09.2024).
- Гнап А., Міронова Н. (2024). Рекомендації щодо впровадження міжнародних стандартів та відкритих даних для підтримки переходу України до низьковуглецевої та циркулярної економіки: звіт ТОВ «Вейст Юкрейн Аналітікс» у межах проекту «Прозорість та підзвітність у державному управлінні та послугах / TAPAS», що реалізується МБО «Фонд Східна Європа» за сприяння Міністерства цифрової трансформації України. URL: https://tapas.org.ua/wp-content/uploads/2024/02/Rekomendatsii_shchodo_vprovadzhenia.pdf (дата звернення: 09.09.2024).
- Гордійчук Д. (2022, 21 червня). Індустриальні парки отримують митні та податкові пільги – Рада ухвалила закони. *Економічна правда*. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2022/06/21/687312/> (дата звернення: 09.09.2024).
- Івашко О. (2018). Індустриальні парки в системі інвестиційної безпеки держави: теорія та практика. *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. Вип. 4. С. 32-40. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/431482.pdf> (дата звернення: 09.09.2024).
- Кабмін України створив два індустриальні парки у Львівській і Рівненській областях з інвестиціями більше ніж 3 млрд грн (2023). *Gordonua*. URL: <https://gordonua.com/news/money/kabmin-ukrainy-sozdal-dva-industrialnykh-parka-vo-lvovskoj-i-rivnenskoj-oblastjakh-s-investitsijami-bolee-3-mlrd-hrn-170-1056.html> (дата звернення: 09.09.2024).
- Марчишинець О. В., Марчишинець С. М. (2017). Індустриальні парки як інструмент залучення інвестицій у реальний сектор економіки регіону. *Економіка і суспільство*. № 9. С. 16-22. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/9_ukr/3.pdf (дата звернення: 09.09.2024).
- Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України (2023, 10 листопада). Від початку повномасштабного вторгнення рф в Україні вже утворилося понад 670 тисяч тонн відходів руйнації. URL: <https://mepr.gov.ua/vid-pochatku-povnomasshtabnogo-vtorgnennya-rf-v-ukrayini-vzhe-utvorylosya-ponad-670-tusyach-tonn-vidhodiv-rujnatsiyi/> (дата звернення: 09.09.2024).
- Про ЕІП (еко-індустріальні парки). Глобальна програма еко-індустріальних парків в Україні: реалізація на місцевому рівні. *Проект GEIPP Ukraine*. URL: <https://geipp-ukraine.org/pro-eip/> (дата звернення: 09.09.2024).
- Стратегія розвитку індустриальних парків на період до 2030 року (2023): Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2023 р. № 176-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/176-2023-%D1%80#n9> (дата звернення: 09.09.2024).
- Шевчук Н. (2021). Світовий досвід розвитку індустриальних парків та їхні переваги для розвитку економіки України. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. № 4 (28). С. 68-74. URL: <http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/262444/258872> (дата звернення: 09.09.2024).

- Anastasovski A. (2023). What is needed for transformation of industrial parks into potential positive energy industrial parks? A review. *Energy Policy*. Vol. 173. Art. 113400. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113400>
- Bellantuono N., Carbonara N., Pontrandolfo P. (2017). The organization of eco-industrial parks and their sustainable practices. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 161. pp. 362-375. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.082>
- International Telecommunication Union (2012). Recommendation ITU-T L.1100 «Procedure for recycling rare metals in information and communication technology goods» URL: <https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=11428>
- International Telecommunication Union (2019). Recommendation ITU-T L.1022 «Circular economy: Definitions and concepts for material efficiency for information and communication technology». URL: <https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13962> (дата звернення: 09.09.2024).
- ISO (2024a). ISO/CD 59004 Circular Economy – Terminology, Principles and Guidance for Implementation. URL: <https://www.iso.org/standard/80648.html?browse=tc> (дата звернення: 09.09.2024).
- ISO (2024b). ISO/CD 59020 Circular Economy – Measuring and assessing circularity. Edition 1. URL: <https://www.iso.org/standard/80650.html?browse=tc> (дата звернення: 09.09.2024).
- ISO (2024c). ISO/CD TR 59031 Circular economy – Performance-based approach – Analysis of cases studies. Under development URL: <https://www.iso.org/standard/81183.html?browse=tc> (дата звернення: 09.09.2024).
- ISO (2024d). ISO/WD 59040.2 Circular Economy – Product Circularity Data Sheet. Edition 1. URL: <https://www.iso.org/standard/82339.html?browse=tc> (дата звернення: 09.09.2024).
- KSE (2024, квітень). Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на початок 2024 року. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf (дата звернення: 09.09.2024).
- Ministry of the Economy of Luxembourg (2023). Product Circularity Data Sheet (PCDS) v3.2s. URL: https://pcds.lu/wp-content/uploads/2020/11/20200214_Light_PCDS_v3.2s_FORM.pdf (дата звернення: 09.09.2024).
- Nuhu S. K., Manan Z., Wan Alwi Sh. R., Reba M. N. (2022). Integrated modelling approach for an eco-industrial park site selection. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 368. Art. 133141. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133141>
- Zhang B., Lan Yu L., Chuanwang Sun Ch. (2023). How do the National Eco-Industrial Demonstration Parks affect urban total factor energy efficiency? Evidence from a quasi-natural experiment. *Energy Economics*, Vol. 26. Art. 107018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.107018>

References

- Boiko, V. O. (2023). Industrial parks are an effective tool for attracting investments for economic recovery in the post-war period. *Economika ta suspilstvo*, 49. Retrieved from <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2306/2227> [in Ukrainian].
- Halasiuk, V. V. (2018) Industrial parks: world experience and prospects for creation in Ukraine. *Economichniy analiz: collection of scientific papers*, 28 (1), pp. 40-50. Retrieved from <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/33691/1/7.pdf> [in Ukrainian].
- Ннап А., Myronova N. (2024) Recommendations for the implementation of international standards and recommendations for the preparation of Ukraine's transition to a low-carbon and circular economy. Report of LLC "West Ukraine Analytics" in the inter-project "Transparency and Accountability in Government Management and Services / TAPAS", which is implemented by the MBO "Eastern Europe Foundation" for the assistance of the Ministry of Digital Transformation of Ukraine. Retrieved from <https://tapas.org.ua/wp-content/uploads/20>

- 24/02/Rekomendatsii_shchodo_vprovad_zhennia.pdf [in Ukrainian].
- Hordiichuk, D. (2022, June 21). The Cabinet of Ministers of Ukraine created two industrial parks in the Lviv and Rivne regions with investments of more than UAH 3 billion. *Economichna pravda*. Retrieved from <https://www.epravda.com.ua/news/2022/06/21/687312/> [in Ukrainian].
- Ivashko, O. (2018). Industrial parks in the state investment security system: theory and practice. *Ekonomichni chasopys Skhidnoievropeyskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky*, 4, pp 32-40. Retrieved from <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/431482.pdf> [in Ukrainian].
- The Cabinet of Ministers of Ukraine created two industrial parks in the Lviv and Rivne regions with investments of more than UAH 3 billion (2023). *Gordonua*. Retrieved from <https://gordonua.com/news/money/kabmin-ukrainy-sozdal-dva-industrialnykh-parkavo-lvovskoj-i-rovenskoj-oblastjakh-s-investitsijami-bolee-3-mlrd-hrn-1701056.html> [in Ukrainian].
- Marchyshynets, O. V., & Marchyshynets, S. M. (2017). Industrial parks as tools for attracting investments in the real sector of the regional economy. *Economika i suspilstvo*, 9, pp. 16-22. Retrieved from https://economyandsociety.in.ua/journals/9_ukr/3.pdf [in Ukrainian].
- Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine (2023, November 10). Since the beginning of the full-scale invasion of the Russian Federation, more than 670,000 tons of destruction waste have already been generated in Ukraine. Retrieved from <https://mepr.gov.ua/vidpochatku-povnomasshtabnogo-vtorgnennyarf-v-ukrayini-vzhe-utvorylosya-ponad-670-tysyach-tonn-vidhodiv-rujnatsiyi/> [in Ukrainian].
- About EIP (eco-industrial parks). Global program of eco-industrial parks in Ukraine: implementation at the local level. *Project GEIPP Ukraine*. Retrieved from <https://geipp-ukraine.org/pro-eip/> [in Ukrainian].
- Strategy development of industrial parks for 2023-2030 (2023). Order of February, 24, No 176. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/176-2023-%D1%80#n9> [in Ukrainian].
- Shevchuk, N. (2021). The world experience of the development of industrial parks and their advantages for the development of the economy of Ukraine. *Problemy i perspektivy ekonomiky ta upravlinnya*, 4 (28), pp. 68-74. Retrieved from <http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/262444/258872> [in Ukrainian].
- Anastasovski, A. (2023). A. What is needed for transformation of industrial parks into potential positive energy industrial parks? A review. *Energy Policy*, 173, 113400. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113400>
- Bellantuono, N., Carbonara, N., & Pontrandolfo, P. (2017). The organization of eco-industrial parks and their sustainable practices. *Journal of Cleaner Production*, 161, pp. 362-375. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.082>
- International Telecommunication Union (2012). Recommendation ITU-T L.1100 «Procedure for recycling rare metals in information and communication technology goods». Retrieved from <https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=11428>
- International Telecommunication Union (2019). Recommendation ITU-T L.1022 «Circular economy: Definitions and concepts for material efficiency for information and communication technology». Retrieved from <https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13962>
- ISO (2024a). ISO/CD 59004 Circular Economy – Terminology, Principles and Guidance for Implementation. Retrieved from <https://www.iso.org/standard/80648.html?browse=tc>
- ISO (2024b). ISO/CD 59020 Circular Economy – Measuring and assessing circularity. Edition 1. Retrieved from <https://www.iso.org/standard/80650.html?browse=tc> (
- ISO (2024c). ISO/CD TR 59031 Circular economy – Performance-based approach – Analysis of cases studies. Under development. Retrieved from <https://www.iso.org/standard/81183.html?browse=tc>

- ISO (2024d). ISO/WD 59040.2 Circular Economy – Product Circularity Data Sheet. Edition 1. Retrieved from <https://www.iso.org/standard/82339.html?browse=tc>
- KSE (2024, April). Report on direct damage to infrastructure from destruction as a result of Russia's military aggression against Ukraine as of the beginning of 2024. Retrieved from https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf
- Ministry of the Economy of Luxembourg (2023). Circularity Dataset Standardization – An initiative of the Ministry of the Economy of Luxembourg. Retrieved from https://pcds.lu/wp-content/uploads/2020/11/20200214_Light_PCDS_v3.2s_FORM.pdf
- Nuhu, S. K., Manan, Z., Wan Alwi, Sh. R., & Reba, M. N. (2022). Integrated modelling approach for an eco-industrial park site selection. *Journal of Cleaner Production*, 368, 133141. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133141>
- Zhang, B., Lan Yu, L., & Chuanwang Sun, Ch. (2023). How do the National Eco-Industrial Demonstration Parks affect urban total factor energy efficiency? Evidence from a quasi-natural experiment. *Energy Economics*, 26, 107018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.107018>

Dmytro O. Lazarenko,

Doctor of Economic Sciences, professor
State Tax University of Ukraine
31 University Street, Irpin, 08201, Ukraine
E-mail: lazd77@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9957-6311>;

Yanina V. Belinska,

Doctor of Economic Sciences, professor
State Tax University of Ukraine
31 University Street, Irpin, 08201, Ukraine
E-mail: 071065@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0002-9685-0434>;

Dmytro O. Papuk,

graduate student
Institute of Industrial Economics of the NAS of Ukraine,
2 Maria Kapnist Street, Kyiv, 03057, Ukraine
Institute of Industrial Economics, Kyiv, Ukraine
E-mail: Dpgym@ukr.net
<https://orcid.org/0009-0000-0409-8939>

**ENGAGEMENT OF ECO-INDUSTRIAL PARKS IN THE CIRCULAR ECONOMY:
STATE SUPPORT FOR ENTERPRISES PROCESSING CONSTRUCTION
WASTE PRODUCTS**

The relevance of this study lies in the need to solve the economic, environmental and energy crises in Ukraine, which threaten the stability of its economy. Eco-industrial parks offer an innovative approach to solving economic and environmental problems. The purpose of the article is to study the role of eco-industrial parks and study the expediency of the operation of construction waste processing enterprises in Ukraine in the context of the implementation of the principles of circular economy and their state support. The subject of the research is eco-industrial parks, in particular enterprises for the processing of construction waste. Common scientific methods of systematic and comparative analysis, statistical calculations, and the method of generalizations were used. Among the obtained results, the following should be noted: the advantages of EIP regarding the creation of new jobs in high-tech sectors of the economy were determined; attraction of investments, as they allow to reduce production costs and increase the competitiveness of enterprises; strengthening the technological base through the development of new technologies and innovations in the field of environmentally friendly production; improvement of the ecological situation through

reduction of emissions of harmful substances into the atmosphere, purification of water resources and preservation of biodiversity; increasing energy efficiency through the use of renewable energy sources and other energy-efficient technologies, which allows for reducing dependence on traditional energy resources. It has been proven that one of the priority directions for the reconstruction of Ukraine in accordance with the best global standards and practices of the circular economy should be the processing of a large amount of construction waste, which requires the development of an appropriate strategy. The analysis of practical examples of construction waste recycling projects with the use of international experience provided grounds for asserting that each hryvnia invested in the processing of construction waste can increase the GDP of Ukraine by 6.25 hryvnias due to the multiplier effect (direct and indirect). Conclusions were made regarding the need for the development of eco-industrial parks in Ukraine, for which the government of Ukraine introduced measures such as exempting park participants of income tax, import duties and value added tax on importing equipment for production in such parks, granting land and real estate tax relief, provision of funds on an irrevocable basis for arrangement and/or construction of objects of adjacent infrastructure for industrial parks, compensation of interest rate on credits (loans) for facility planning, etc.

Keywords: eco-industrial parks, processing of construction waste, restoration of industrial enterprises, state support for the creation of industrial parks, circular economy, recycling.

JEL: Q53, L52

Формат цитування:

Лазаренко Д. О., Белінська Я. В., Папук Д. О. (2024). Залучення екоіндустріальних парків у циркулярну економіку: державна підтримка підприємств із переробки продуктів руйнації. *Економіка промисловості*. № 4 (108). С. 34-48. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry.2024.04.034>

Lazarenko, D. O., Belinska Ya. V., & Papuk, D. O. (2024). Engagement of eco-industrial parks in the circular economy: state support for enterprises processing construction waste products. *Econ. promisl.*, 4 (108), pp. 34-48. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2024.04.034>

Надійшла до редакції 07.10.2024 р.