

УДК 334:332.1
JEL Classification: R11; O13; Q57
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-4-208-215>

ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛІ ЕКО-ІНДУСТРІАЛЬНОГО ПАРКУ В КОНТЕКСТІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА АГЛОМЕРАЦІЇ (НА ПРИКЛАДІ ЛЬВІВСЬКОЇ АГЛОМЕРАЦІЇ)*

© 2025 ЖАБИНЕЦЬ О. Й., БАНАХ О. І.

УДК 334:332.1
JEL Classification: R11; O13; Q57

Жабинець О. Й., Банах О. І. Впровадження моделі еко-індустріального парку в контексті охорони навколишнього природного середовища агломерації (на прикладі Львівської агломерації)

Статтю присвячено дослідженню перспектив впровадження та розвитку еко-індустріальних парків на території Львівської агломерації в контексті захисту навколишнього природного середовища. Проаналізовано результати першої фази заходів щодо запровадження моделі еко-індустріального парку в Україні в рамках міжнародного проекту GEIPP – Україна (програми ЮНІДО «Глобальна програма еко-індустріальних парків в Україні: реалізація на місцевому рівні»). Зазначено, що досвід упровадження еко-індустріальних парків у країнах, що розвиваються, і країнах із перехідною економікою свідчить, що ключовою проблемою для реалізації ініціатив еко-індустріальних парків є доступ до фінансування. Проаналізовано динаміку основних екологічних показників Львівської області. Встановлено, що поточна ситуація у природній екосистемі області погіршується: обсяги оборотної та послідовно (повторно) використаної води зменшуються; водна екосистема перебуває в загрозовому стані через значні обсяги скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти; питома вага Львівської обл. за викидами забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю від стаціонарних джерел забруднення в загальноукраїнському масштабі досягла критично великих значень, зокрема в перший рік повномасштабної війни – 6,41% за викидами забруднюючих речовин і 4,68% за викидами діоксиду вуглецю, що є найбільшими показниками за останні 10 років. Аргументовано, що наведені статистичні показники варто враховувати для ситуаційної оцінки стартових умов при впровадженні засад циркулярної економіки та створення ефективної системи захисту навколишнього природного середовища у Львівській агломерації. Здійснено оцінку бюджетних витрат громад Львівської агломерації на охорону навколишнього природного середовища у 2023 р. Зроблено висновки, що майже 90% витрат агломерації на охорону навколишнього природного середовища здійснювалося лише 4 громадами (Давидівською, Солонківською, Пустомитівською та Львівською). Акцентовано, що Львівська громада, в якій сконцентровано найбільшу кількість підприємств переробної промисловості та яка виступає ядром агломерації, входить у трійку громад з найнижчими показниками питомої ваги витрат на охорону навколишнього природного середовища в бюджеті громади та обсягу витрат на одне підприємство переробної промисловості. Зроблено висновок про необхідність формування у Львівській агломерації ефективної системи захисту навколишнього природного середовища та здійснення переходу до циркулярної економіки, що мають стати основними стимулами для впровадження на території агломерації моделі еко-індустріального парку.

Ключові слова: еко-індустріальні парки, охорона навколишнього природного середовища, Львівська агломерація, екологічні показники, витрати на охорону навколишнього природного середовища.

Рис.: 1. Табл.: 2. Бібл.: 18.

Жабинець Ольга Йосифівна – кандидат економічних наук, доцент, старший науковий співробітник відділу просторового розвитку, Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України (вул. Козельницька, 4, Львів, 79026, Україна)

E-mail: olza@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6735-4036>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56509606400>

Банах Олександра Іванівна – аспірант відділу просторового розвитку, Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України (вул. Козельницька, 4, Львів, 79026, Україна)

E-mail: banaholesja@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1217-4450>

UDC 334:332.1
JEL Classification: R11; O13; Q57

Zhabynets O. Y., Banakh O. I. Implementation of the Eco-Industrial Park Model in the Context of Environmental Protection of the Agglomeration (On the Example of the Lviv Agglomeration)

The article is dedicated to the study of the prospects for the implementation and development of eco-industrial parks in the Lviv agglomeration in the context of environmental protection. The results of the first phase of activities aimed at implementing the eco-industrial park model in Ukraine within the framework of the international project GEIPP – Ukraine (the UNIDO program «Global Program for Eco-Industrial Parks in Ukraine: Implementation at the Local Level»)

* Виконано в межах НДР № III-02-24 «Інституційні інструменти розвитку агломерацій в умовах війни та повоєнного відновлення України (на прикладі Карпатського регіону)».

have been analyzed. It is noted that the experience of implementing eco-industrial parks in developing countries and countries with transitional economies indicates that access to funding is a key problem for the realization of eco-industrial park initiatives. The dynamics of main environmental indicators of the Lviv region have been analyzed. It is found established that the current situation in the natural ecosystem of the region is deteriorating: the volume of circulating and successively (repeatedly) used water is decreasing; the water ecosystem is in a threatening state due to significant discharges of polluted wastewater into surface water bodies; the share of Lviv Oblast in emissions of pollutants and carbon dioxide from stationary sources of pollution at the national level has reached critically high levels, particularly in the first year of the full-scale war makes 6.41% for pollutant emissions and 4.68% for carbon dioxide emissions, which are the highest figures in the last 10 years. It is argued that the reported statistical indicators should be considered for situational assessment of the starting conditions when implementing the principles of a circular economy and creating an effective system for environmental protection in the Lviv agglomeration. An assessment of the budget expenditures of the communities in the Lviv agglomeration for environmental protection in 2023 was conducted. It is concluded that nearly 90% of the agglomeration's expenditures on environmental protection were made by only 4 communities (Davydiv, Solonka, Pustomy, and Lviv). It is pointed out that the Lviv community, which has the highest concentration of manufacturing enterprises and serves as the core of the agglomeration, is among the three communities with the lowest indicators of the share of environmental protection expenditures in the community's budget and the expenditures per manufacturing enterprise. It is further concluded that there is a need to establish an effective system for environmental protection in the Lviv agglomeration and to transition to a circular economy, which should become the main incentives for implementing the eco-industrial park model in the agglomeration area.

Keywords: eco-industrial parks, environmental protection, Lviv agglomeration, ecological indicators, costs for environmental protection.

Fig.: 1. **Tabl.:** 2. **Bibl.:** 18.

Zhabynets Olha Yo. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Senior Research Fellow of the Department of Spatial Development, Institute of Regional Research named after M. I. Dolishnyi of the NAS of Ukraine (4 Kozelnytska Str., Lviv, 79026, Ukraine)

E-mail: olza@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6735-4036>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56509606400>

Banakh Oleksandra I. – Postgraduate Student of the Department of Spatial Development, Institute of Regional Research named after M. I. Dolishnyi of the NAS of Ukraine (4 Kozelnytska Str., Lviv, 79026, Ukraine)

E-mail: banaholesja@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1217-4450>

При створенні сучасної моделі реіндустріалізації з орієнтацією на експорт, і загалом інноваційної екосистеми агломерацій, першочергове значення, на нашу думку, має створення та розвиток індустріальних парків як сучасних концентраторів промислового, інвестиційного та науково-дослідного потенціалу агломерації [1, с. 99]. Незважаючи на те, що індустріальні парки в Україні позиціонуються саме як індустріальні, сучасна світова наука та практика у світлі тенденцій збереження довкілля все частіше підтверджує ефективність еко-індустріальних парків. Таким чином, впровадження моделі еко-індустріального парку в Україні набуває сьогодні особливої актуальності, у т. ч. у контексті захисту навколишнього природного середовища та переходу до циркулярної економіки.

Перспективи впровадження моделі еко-індустріального парку в Україні, у т. ч. в умовах війни та повоєнного відновлення, в контексті сталого, інвестиційного, інноваційного та інклюзивного розвитку економіки, в умовах релокації та євроінтеграції бізнес-процесів розглядаються в багатьох дослідженнях вітчизняних науковців, серед яких варто виділити публікації Буркинського Б., Квасній Л., Курилович В., Король Є., Лазаренко Д., Мазур Т., Моравської О., Токмакової І., Петрушенка М., Пронь Л., Шевченко Г. та ін. Водночас обґрунтування необхідності, передумов і перспек-

тив створення еко-індустріальних парків на території Львівської агломерації, зокрема в контексті захисту її навколишнього природного середовища, потребує подальших наукових досліджень у даному напрямі, що обумовлює актуальність цієї публікації.

Метою статті є дослідження перспектив впровадження моделі еко-індустріального парку на території Львівської агломерації в контексті охорони навколишнього природного середовища.

У 2020 р. в Україні стартував міжнародний проект GEIPP Україна (програми ЮНІДО «Глобальна програма еко-індустріальних парків в Україні: реалізація на місцевому рівні»), мета якого – продемонструвати життєздатність і переваги підходів еко-індустріального парку для збільшення продуктивності ресурсів і покращення економічних, екологічних і соціальних показників бізнесу, таким чином сприяючи інклюзивному та сталому промислому розвитку в Україні. Проект GEIPP Україна є частиною Глобальної еко-промислової програми, яка реалізується ЮНІДО в семи країнах і фінансується Урядом Швейцарії через SECO (Державний секретаріат Швейцарії з економічних питань) [2]. Основним бенефіціаром проекту є Міністерство економіки України. Першу фазу (2020–2024 рр.) програми ЮНІДО «Глобальна програма еко-індустріальних парків в Україні: реалізація на місцевому рівні» (Проект GEIPP Україна) заверше-

но. Отже, на кінець 2024 р. в Україні, у т. ч. в рамках проекту GEIPP Україна, було реалізовано такі заходи щодо запровадження моделі еко-індустріального парку, зокрема:

- ✦ підготовлено для розгляду проект Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про індустріальні парки» щодо вдосконалення функціонування індустріальних парків і запровадження моделі еко-індустріального парку» [3];
- ✦ розпочато розроблення проекту національного стандарту ДСТУ «Еко-індустріальні парки. Критерії сталості та метод оцінювання». Тема розробки внесена до Програми робіт з національної стандартизації на 2024 рік (0746-2024). Відповідальний за розробку та супровід до прийняття – Національний технічний комітет стандартизації ТК 82 «Охорона довкілля». Виконавцем розробки за результатами конкурсного відбору визначено ВГО «Жива планета» [4];
- ✦ схвалено «План України» для забезпечення реалізації ініціативи ЄС «Ukraine Facility», в якому серед інвестиційних пріоритетів для відбудови та відновлення України у 2024–2027 рр. є, зокрема, перехід економіки України від традиційного лінійного підходу («візьми – використай – викинь») до циркулярного підходу (зменшення, повторне використання, переробка) шляхом розбудови інфраструктури об'єктів управління відходами з кластерним типом розміщення заводів, а також інвестиції в розвиток мережі індустріальних та еко-індустріальних парків [5];
- ✦ схвалено «Національний план з енергетики та клімату на період до 2030 року», однією з ключових стратегій якого є «сприяння конкурентоспроможності малого та середнього бізнесу через зелену трансформацію та доступ до нових ринків», яка, зокрема, передбачає розвиток моделей індустріального симбіозу (*industrial symbiosis*) на основі індустріальних парків і кластерних механізмів [6];
- ✦ схвалено «Стратегію відновлення, сталого розвитку та цифрової трансформації малого і середнього підприємництва на період до 2027 року», однією із операційних цілей якої є стимулювання «зеленого переходу», що передбачає підтримку впровадження індустріального симбіозу (основної характеристики еко-індустріальних парків) та принципів циркулярної економіки [7].

Досвід впровадження еко-індустріальних парків у країнах, що розвиваються, і країнах із перехідною економікою свідчить, що ключовою проблемою для реалізації ініціатив еко-індустріальних парків є доступ до фінансування. У зв'язку з цим у рамках Глобальної програми еко-індустріальних парків було розроблено Інструмент доступу до фінансування (Access2Finance Tool) для допомоги організаціям, що керують парками, і компаніям-резидентам парків треба було отримати та розглянути інформацію про доступні можливості для фінансування ініціатив, пов'язаних із розвитком індустріальних парків до рівня еко-індустріальних парків. Для подальшого розвитку вказаного інструменту сьогодні в Україні проводиться опитування зацікавлених сторін щодо його практичності [8]. У межах державного фінансування в Україні у 2024 р. було виділено 1,13 млрд грн на розвиток 15 індустріальних парків, у т. ч. двох індустріальних парків (далі – ІП) Львівської агломерації: «Захід Ресурс» (м. Городок) і «Сигнівка» (м. Львів). На їх розвиток виділили 15,09 млн грн і 114,927 млн грн відповідно. Кошти в ІП «Захід Ресурс» використовують для будівництва побутової каналізації, а в ІП «Сигнівка» – для будівництва зовнішніх мереж водопостачання та каналізації, створення мереж електропостачання та реконструкції насосної каналізаційної станції «Холодно-відка» [9].

З огляду на те, що індустріальні парки у Львівській агломерації перебувають на етапі розбудови інфраструктури та враховуючи світові та національні трансформаційні тенденції в напрямі сталого розвитку та екологічної безпеки, доцільним буде забезпечити можливості трансформації деяких уже зареєстрованих індустріальних парків (зокрема, «Рясне-2» (м. Львів), «Спарроу Парк Львів» (м. Львів), «Захід Ресурс» (м. Городок)) в еко-індустріальні та створення нових еко-парків уже на засадах циркулярної економіки, що відповідатиме законодавству України та ЄС. Адже у Стратегії розвитку Львівської агломерації на період до 2027 року важливе значення відведено стимулюванню впровадження в агломерації принципів циркулярної економіки (економіки замкненого циклу), яка передбачає раціональне споживання, відновлення та повторне використання ресурсів [10, с. 52]. На нашу думку, саме впровадження принципів циркулярної економіки та захист довкілля мають стати основними стимулами для трансформації індустріальних парків в еко-індустріальні парки (далі – ЕІП) у Львівській агломерації.

Значення ЕІП зростатиме також з огляду на перспективи підвищення ефективності екологіч-

ного контролю та екологічної безпеки агломерації та регіону загалом.

Екологічні переваги ЕІП найперше включають зменшення забруднення як водних ресурсів, так і повітряного басейну, а отже – захист існуючої природної екосистеми від викидів забруднювальних речовин і діоксиду вуглецю, завдяки раціональному використанню ресурсів та ефективному управлінню відходами. Додаткові екологічні вигоди від функціонування ЕІП перед-

бачають також можливість створення передумов для розвитку сектора відновлювальної енергетики, покращення безпеки на виробництві тощо.

Наявні статистичні дані (рис. 1) свідчать, що на території Львівської області обсяги оборотної та послідовно (повторно) використаної води за період 2018–2021 рр. демонстрували низхідну динаміку, таким чином – спостерігалось також зменшення частки області протягом вказаного періоду в загальному обсязі повторно використаної води в Україні загалом.



Рис. 1. Динаміка оборотної та послідовно (повторно) використаної води у Львівській обл. протягом 2015–2024 рр.

Джерело: розраховано та побудовано за [11].

Протягом останніх двох років повномасштабного вторгнення (2023–2024 рр.) чітко простежується значне зниження даного показника (у 2024 р. порівняно із 2022 р. – більш ніж у 2 рази – як за обсягами, так і часткою в Україні); аналогічно є тенденція зменшення частки Львівської області в загальних обсягах оборотної та послідовно (повторно) використаної води всього Карпатського регіону (див. рис. 1).

Особлива увага всіх громад, які формують Львівську агломерацію, має бути приділена збереженню та розвитку мережі «зелених» (пов'язаних з зеленими насадженнями) та «блакитних» (пов'язаних з водними ресурсами) територій, які утворюють природний каркас агломерації, як єдиної системи [10, с. 54]. Щодо «блакитних» територій, тобто водних ресурсів, то дані табл. 1 свідчать про суттєве зростання в довоєнний період забруднення поверхневих вод Львівської області: обсяги скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти протягом 2015–2021 рр. зросли більше, ніж у 2,5 рази, а частка області за

даним показником у загальноукраїнському масштабі – більш ніж у 4 рази.

Під час війни частка Львівської області в загальних обсягах скинутих забруднених вод у поверхневі водні об'єкти в Україні підвищилась до 30,5% у 2022 р. і до 31,6% у 2023 р. Наведені дані дозволяють зробити висновок, що водна екосистема регіону перебуває в загрозовому стані. Щодо інших екологічних показників (див. табл. 1), то, незважаючи на зменшення у 2023 р. у Львівській обл. обсягу викидів забруднювальних речовин і діоксиду вуглецю від стаціонарних джерел забруднення, частка Львівської області в загальноукраїнському масштабі за вказаними показниками суттєво зросла. Так, зокрема, у перший рік повномасштабної війни – до 6,41% за викидами забруднювальних речовин і до 4,68% за викидами діоксиду вуглецю, що є найбільшими показниками за останні 10 років. Можемо припустити, що це відбулося внаслідок релокації до регіону підприємств із зон бойових дій (до Львівської обл. у перші місяці війни було переміщено 128 підприємств [12, с. 76], що складало майже 25,5% від усіх підприємств, релокованих

Деякі екологічні показники Львівської області в довоєнний період і під час війни

Показники	Од. виміру	2015	2020	2021	2022	2023	Темпи росту, % (у 2021 р. порівняно із 2015 р.)	Темпи росту, % (у 2023 р. порівняно із 2021 р.)
Скидання за- бруднених зворотних вод у поверхневій водні об'єкти	Млн м ³	45	123	120	114	119	266,7	99,2
	Частка в Кар- патському регі- оні, %	90,0	95,3	94,5	95,8	93,0	105,0	98,4
	Частка в Укра- їні, %	5,1	23,7	22,1	30,5	31,6	430,5	142,9
Викиди забруд- нювальних речовин в атмо- сферне повітря від стаціонарних джерел забруд- нення	Тис. т	102,4	76,0	75,4	76,2	57,9	73,6	76,8
	Частка в Кар- патському регі- оні, %	30,7	34,3	29,9	32,7	27,6	97,4	92,2
	Частка в Укра- їні, %	3,6	3,4	3,4	6,4	4,7	93,8	140,6
Викиди діоксиду вуглецю в атмо- сферне повітря від стаціонарних джерел викидів	тис. т	3399,3	2968,4	3126	2964,3	2208,3	92,0	70,6
	Частка в Кар- патському регі- оні, %	22,3	22,0	20,1	22,3	17,7	90,2	88,1
	Частка в Укра- їні, %	2,4	2,7	2,8	4,7	3,3	114,2	116,9

Джерело: розраховано та складено за [11].

із зон бойових дій, та 40,6% – від релокацій до об-
ластей Карпатського регіону), а також послаблення
екологічного контролю внаслідок розбалансування
роботи державних органів, у т. ч. контролюючих,
у перші місяці війни.

З огляду на те, що у громадах агломерації за-
реєстровано 72% діючих підприємств Львівської
області, і саме на агломерацію припадає 2/3 капі-
тальних і прямих іноземних інвестицій регіону та
понад 90% його інноваційного потенціалу [13, с. 9],
можемо констатувати, що наведені вище статис-
тичні показники варто враховувати для ситуацій-
ної оцінки стартових умов при впровадженні засад
циркулярної економіки та створення ефективної
системи захисту навколишнього природного се-
редовища у Львівській агломерації.

Варто зазначити, що за даними звіту Націо-
нального управління океанічними та атмо-
сферними дослідження США (NOAA) рівень
газів, які «утримують» в атмосферному повітрі те-
пло та посилюють парниковий ефект, у 2023 р. у сві-
ті зростає рекордно швидкими темпами, а загальна
величина викидів вуглекислого газу була найбіль-
шою за 65 років спостереження [14]. В Україні за

три роки повномасштабного вторгнення викиди
парникових газів становлять близько 230 млн т
CO₂ – стільки виробляють за рік уся Австрія, Угор-
щина, Чехія та Словаччина разом узяті, або стільки
ж викидів створюють 120 мільйонів автомобілів.

Загальна сума кліматичних збитків, яких за-
вдала рф протягом повномасштабного вторгнен-
ня, оцінюється в понад 40 млрд євро [15]. Разом із
тим, варто зазначити, що незважаючи на викли-
ки, пов'язані з воєнними діями, Україна продо-
вжує впроваджувати стандарти ЄС і реалізовува-
ти проекти у сфері кліматичної політики, зокрема
щодо запровадження механізму вуглецевого ко-
ригування імпорту та системи торгівлі квотами
на викиди парникових газів, формування страте-
гії кліматичної політики тощо. Крім того, Україна
планує імплементувати Environmental Compact
– це 50 уніфікованих рекомендацій, які визнача-
ють підходи до компенсації за шкоду довкіллю від
бойових дій та пропозиції щодо «зеленого» від-
новлення [16].

Захист навколишнього природного середо-
вища агломерації передбачає виділення певного
обсягу коштів з бюджетів громад на заходи з охо-
рони та раціонального використання природних

ресурсів, запобігання та ліквідації забруднення тощо для попередження й усунення наслідків забруднення територій (табл. 2). За нашими розрахунками, у 2023 р. питома вага витрат Львівської

агломерації на охорону навколишнього природного середовища (далі – ОНПС) у витратах на ОНПС Карпатського регіону складала лише близько 2%, у витратах на ОНПС України – 0,2%.

Таблиця 2

Бюджетні витрати громад Львівської агломерації на охорону навколишнього природного середовища у 2023 р.

Громади агломерації	Обсяг витрат, тис. грн	Питома вага витрат у загальних витратах агломерації на ОНПС, %	Питома вага витрат на ОНПС у бюджеті громади, %	Обсяг витрат на одне підприємство переробної промисловості, тис. грн
Давидівська	26845,69	37,62	5,97	497,14
Солонківська	18692,47	26,20	3,14	434,71
Пустомитівська	9423,14	13,21	2,78	125,64
Львівська	8899,10	12,47	0,05	3,57
Великолюбінська	3957,24	5,55	3,89	329,77
Підберізіцівська	1213,07	1,70	0,63	93,31
Сокільницька	986,13	1,38	0,50	35,22
Городоцька	697,56	0,98	0,14	7,42
Зимноводівська	192,88	0,27	0,07	6,03
Оброшинська	178,18	0,25	0,11	13,71
Мурованська	143,70	0,20	0,09	7,18
Бібрська	75,20	0,11	0,04	3,96
Куликівська	53,94	0,08	0,04	1,54
Івано-Франківська	–	–	–	0,00
Жовківська	–	–	–	0,00
Новояричівська	–	–	–	0,00
Щирецька	–	–	–	0,00
Жовтанецька	–	–	–	0,00

Джерело: розраховано та складено за [17; 18].

Оцінка бюджетних витрат громад Львівської агломерації на охорону навколишнього природного середовища у 2023 р. (див. табл. 2) дозволяє зробити такі висновки:

- ✦ у п'яти громадах агломерації (Івано-Франківській, Жовківській, Новояричівській, Щирецькій та Жовтанецькій) бюджетні витрати на захист довкілля взагалі не здійснювались;
- ✦ практично за всіма вказаними показниками витрат лідерами серед громад агломерації є Давидівська, Солонківська та Пустомитівська, на які припадає більше 3/4 (або 77%) від загальних бюджетних витрат агломерації на ОНПС;
- ✦ майже 90% витрат агломерації на ОНПС здійснювалося лише чотирма громадами (Давидівською, Солонківською, Пустомитівською та Львівською);

- ✦ Львівська громада, в якій сконцентровано найбільшу кількість підприємств переробної промисловості та яка виступає ядром агломерації, входить у трійку громад з найнижчими показниками питомої ваги витрат на ОНПС у бюджеті громади та обсягом витрат на одне підприємство переробної промисловості.

ВИСНОВКИ

Проаналізовані екологічні показники свідчать, що поточна ситуація у природній екосистемі агломерації погіршується: обсяги оборотної та по-слідовно (повторно) використаної води зменшуються; водна екосистема перебуває в загрозовому стані через значні обсяги скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти; питома вага Львівської обл. за викидами забруднювальних

речовин і діоксиду вуглецю від стаціонарних джерел забруднення в загальноукраїнському масштабі досягла критично великих значень. Зокрема, у перший рік повномасштабної війни – 6,41% за викидами забруднювальних речовин і 4,68% за викидами діоксиду вуглецю, що є найбільшими показниками за останні 10 років; частка витрат Львівської агломерації на охорону навколишнього природного середовища у 2023 р. у загальноукраїнських витратах на ОНПС складала лише 0,2%, а у витратах Карпатського регіону – близько 2%. Це доводить необхідність формування у Львівській агломерації ефективної системи захисту навколишнього природного середовища та здійснення переходу до циркулярної економіки, що мають стати, на нашу думку, основними стимулами для впровадження на території агломерації моделі еко-індустріального парку. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Жабинець О. Й., Сухий О. О. Індустріальні парки Львівської агломерації: стан, досвід, перспективи. *Бізнес Інформ*. 2024. № 5. С. 97–103. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-5-97-103>
2. Екоіндустріальні парки сприяють залученню міжнародних інвестицій. *GEIPP Україна*. URL: <https://geipp-ukraine.org/pro-proiekt/>
3. Проект Закону про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення функціонування індустріальних парків. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/CardByRn?regNum=12117&conv=9>
4. Розпочата розробка проєкту національного стандарту, який визначатиме критерії сталості еко-індустріальних парків. *Жива планета*. 12.06.2024. URL: <https://livingplanet.org.ua/novyny/rozpochata-rozrobka-proektu-natsionalnogo-standartu-yakij-viznachatime-kriteriji-stalosti-eko-industrialnikh-parkiv>
5. План України. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 березня 2024 р. № 244-р. URL: <https://me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=8f36a2d9-9611-4bff-8fa9-474da62bd28d&tag=PlanUkraini>
6. Національний план з енергетики та клімату на період до 2030 року. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 25 червня 2024 р. № 587-р. URL: https://me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=76f559ff-4fc5-4441-b73a-1f1a5b781cf&tag=NatsionalniiPlanZEnergetikiTaKlimatuNaPeriodDo2030-Roku&fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMATAAR3ZrAo5xK2gpytXEHmYDXjYWKAEj3NCiDRJOeHEg8qEC7sPWGgZgIEw4_o_aem_aH2fPUQYbmt7uMUAASYXnw
7. Стратегія відновлення, сталого розвитку та цифрової трансформації малого і середнього під-

- приємництва на період до 2027 року: схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 821-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/821-2024-p#Text>
8. Роль інструменту доступу до фінансування у впровадженні ініціатив еко-індустріальних парків потребує оцінки. *GEIPP*. URL: <https://geipp-ukraine.org/rol-instrumentu-dostupu-do-finsansuvannya-u-vprovadzhenni-initsiativ-eko-industrialnih-parkiv-potrebuie-ocinki/>
 9. Шарамова Х. Два індустріальні парки Львівщини отримали 130 млн грн держпідтримки. *Lviv Media*. 27.12.2024. URL: <https://lviv.media/lvivshchyna/95598-dva-industrialni-parki-lvivshini-otrimali-130-mln-grn-derzhpidtrimki/>
 10. Стратегія розвитку Львівської агломерації на період до 2027 року. Львів, 2023. 83 с.
 11. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
 12. Глобальні чинники та ризики ендегенного розвитку регіонів: наукове видання / наук. редактор М. І. Мельник. Львів, 2022. 150 с.
 13. Перспективи розвитку Львівської агломерації: соціально-економічний аналіз. Аналітичний звіт. 2023. 154 с.
 14. Коваленко А. У 2023 році рівень вуглекислого газу та метану в повітрі досяг рекордних значень – NOAA. *Жумтя*. 7 квітня 2024. URL: <https://life.pravda.com.ua/society/ucheni-zafiksuvali-rekordni-pokazniki-vuglekislogo-gazu-ta-metanu-300926/>
 15. Світлана Гринчук: 230 мільйонів тонн CO₂ – викиди парникових газів за три роки повномасштабного вторгнення росії в Україну. *Урядовий портал*. 25.02.2025. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/svitlana-hrynychuk-230-milioniv-tonn-co-vykydy-parnykovykh-haziv-za-try-roky-povnomasshtabnoho-vtorhnennia-rosii-v-ukrainu>
 16. Мосорко А. В Україні через бойові дії викиди CO₂ сягнули 180 млн тонн. Це річний рівень однієї з країн ЄС. *Жумтя*. 17 травня 2024. URL: <https://life.pravda.com.ua/society/vikidi-co2-vnaslidok-boyovih-diy-v-ukrajini-dosyagli-180-mln-tonn-mindovkilliya-301594/>
 17. Бюджети територіальних громад у Львівській області. URL: <https://openbudget.gov.ua/local-budget/1350000000/info/profile>
 18. Портал місцевої статистики Львівщини. URL: <https://stat.loda.gov.ua/communities-and-districts/>

REFERENCES

- Biudzhety terytorialnykh hromad u Lvivskii oblasti* [Budgets of territorial communities in Lviv region]. (n.d.). <https://openbudget.gov.ua/local-budget/1350000000/info/profile>
- Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy* [State Statistics Service of Ukraine]. (n.d.). <http://www.ukrstat.gov.ua/>

- Ekoindustrialni parky spryiaut zaluchenniu mizhnarodnykh investysii* [Eco-industrial parks promote international investment attraction]. (n.d.). GEIPP Ukraina. <https://geipp-ukraine.org/pro-proiekt/>
- Hrynychuk, S. (2025, February 25). 230 milioniv tonn CO₂ – vykydy parnykovykh haziv za try roky povnomashtabnoho vtorhnennia rosii v Ukrainu [230 million tons of CO₂ – greenhouse gas emissions for three years of full-scale Russian invasion of Ukraine]. *Uriadovyi portal*. <https://www.kmu.gov.ua/news/svitlana-hrynychuk-230-milioniv-tonn-co-vykydy-parnykovykh-haziv-za-try-roky-povnomashtabnoho-vtorhnennia-rosii-v-ukrainu>
- Kovalenko, A. (2024, April 7). U 2023 rotsi riven vuhlekysloho hazu ta metanu v povitri dosiah rekordnykh znachen – NOAA [In 2023, the level of carbon dioxide and methane in the air reached record values – NOAA]. *Zhyttia*. <https://life.pravda.com.ua/society/ucheni-zafiksuvali-rekordni-pokazniki-vuglekislogo-gazu-ta-metanu-300926/>
- Melnyk, M. I. (Ed.). (2022). *Hlobalni chynnyky ta ryzyky endohennoho rozvytku rehioniv* [Global factors and risks of endogenous development of regions].
- Mosorko, A. (2024, May 17). V Ukraini cherez boiovi dii vykydy SO₂ siahnuly 180 mln tonn. Tse richnyi riven odniiei z krain YeS [In Ukraine, due to hostilities, CO₂ emissions reached 180 million tons. This is the annual level of one of the EU countries]. *Zhyttia*. <https://life.pravda.com.ua/society/vikidi-co2-vna-slidok-boyovih-diy-v-ukrajini-dosyagli-180-mln-tonn-mindovkillya-301594/>
- Natsionalnyi plan z enerhetyky ta klimatu na period do 2030 roku* [National Energy and Climate Plan for the period until 2030]. (2024, June 25). Approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine Order No. 587-r. https://me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=76f559ff-4fc5-4441-b73a-1ff1a5b781cf&tag=NatsionalniiPlanZEnergetikiTaKlimatuNaPeriodDo2030-Roku&fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAR3ZrAo5xK2gpytXEHmYDXjYWKAej3NCiDRJOeHEg8qEC7sPWGgZglEw4_o_aem_aH2fPUQYbmt7uMUAASYXnw
- Perspektyvy rozvytku Lvivskoi ahlomeratsii: sotsialno-ekonomichnyi analiz. Analychnyi zvit* [Prospects for the development of the Lviv agglomeration: socio-economic analysis. Analytical report]. (2023).
- Plan Ukrainy* [Ukraine Plan]. (2024, March 18). Approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine Order No. 244-r. <https://me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=8f36a2d9-9611-4bff-8fa9-474da62bd28d&tag=PlanUkraini>
- Portal mistsevoi statystyky Lvivshchyny* [Portal of local statistics of Lviv region]. (n.d.). <https://stat.loda.gov.ua/communities-and-districts/>
- Proekt Zakonu pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo vdoskonalennia funktsionuvannia industrialnykh parkiv* [Draft Law on amendments to some legislative acts of Ukraine regarding the improvement of the functioning of industrial parks]. (n.d.). <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/CardByRn?regNum=12117&conv=9>
- Rol instrumentu dostupu do finansuvannia u vprovadzhenni initsiatyv eko-industrialnykh parkiv potrebuie otsinky* [The role of the financing access tool in implementing eco-industrial park initiatives needs assessment]. (n.d.). GEIPP. <https://geipp-ukraine.org/rol-instrumentu-dostupu-do-finansuvannya-u-vprovadzhenni-iniciativ-eko-industrialnih-parkiv-potrebuie-ocinki/>
- Rozpochata rozrobka proiektu natsionalnoho standartu, yakyi vyznachatyme kryterii stalosti eko-industrialnykh parkiv* [Development of a draft national standard that will define sustainability criteria for eco-industrial parks has begun]. (2024, June 12). *Zhyva planeta*. <https://livingplanet.org.ua/novuny/rozpochata-rozrobka-proiektu-natsionalnogo-standartu-yakij-viznachatime-kriteriji-stalosti-eko-industrialnikh-parkiv>
- Sharamova, Kh. (2024, December 27). Dva industrialni parky Lvivshchyny otrymaly 130 mln hrn derzhpidtrymky [Two industrial parks in Lviv region received 130 million UAH of state support]. *Lviv Media*. <https://lviv.media/lvivshchyna/95598-dva-industrialni-parky-lvivshini-otrimali-130-mln-grn-derzhpidtrimki/>
- Stratehiia rozvytku Lvivskoi ahlomeratsii na period do 2027 roku* [Development strategy of Lviv agglomeration for the period until 2027]. (2023).
- Stratehiia vidnovlennia, staloho rozvytku ta tsyfrovoyi transformatsii maloho i serednoho pidpriemnytstva na period do 2027 roku* [Strategy for recovery, sustainable development and digital transformation of small and medium enterprises for the period until 2027]. (2024, August 30). Approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine Order No. 821-r. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/821-2024-p#Text>
- Zhabynets, O. Y., & Sukhyi, O. O. (2024). Industrialni parky Lvivskoi ahlomeratsii: stan, dosvid, perspektyvy [Industrial parks of Lviv agglomeration: state, experience, prospects]. *Biznes Inform*, (5), 97–103. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-5-97-103>