

УДК 338, 332.1, 351, 352, 353
JEL: H70; L6; M2; O1; R10; R11; R12; R50; R58
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-5-8-17>

ІНСТРУМЕНТАРІЙ ПІДТРИМКИ, РОЗРОБКИ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНИХ БІЗНЕС-ПРОЄКТІВ «ЗЕЛЕНОЇ» МЕТАЛУРГІЇ У ПРОСТОРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

©2026 СЕМИГУЛІНА І. Б., ЯРОШЕНКО І. В.

УДК 338, 332.1, 351, 352, 353
JEL: H70; L6; M2; O1; R10; R11; R12; R50; R58

Семигуліна І. Б., Ярошенко І. В. Інструментарій підтримки, розробки та реалізації інвестиційно-інноваційних бізнес-проектів «зеленої» металургії у просторовій економіці України в умовах сучасних викликів

Пріоритети майбутнього відновлення та відбудови України, що відповідає чіткому напрямку на європейську інтеграцію, лежать в площині відповідності принципам і положенням європейського «зеленого» курсу на засадах сталості, стійкості, «зеленого» переходу, інноваційності тощо, практична реалізація яких потребує залучення відповідного інструментарію в усі життєво важливі процеси функціонування та життєдіяльності українського суспільства на основі спільної взаємодії всіх зацікавлених учасників. У сучасних реаліях актуалізації питань впровадження засад «зеленого» курсу в розвиток української економіки, вагомою складовою якої залишається металургійна галузь, за умови обмежених фінансових спроможностей у підтримці «зеленого» промислового відновлення та економічного зростання, громади мають можливості запропонувати сприятливе просторове середовище для розвитку бізнесу та відновлення, орієнтованого на людину, використовуючи європейський досвід упровадження принципів сталості на основі спільних цінностей, сумісних підходів, менталітету, соціальних програм тощо. Серед пріоритетів просторового розвитку: безпека, реалізація інституційного потенціалу, формування спроможних кадрів, створення умов для взаємодії та співробітництва, розширення напрямів державно-приватного партнерства, створення безпечного та комфортного життєвого середовища та можливостей для людей, підтримка бізнесу і залучення інвестицій, сприяння розвитку «зеленої» економіки, в тому числі «зеленої» металургії як її складової, тощо. У матеріалах статті розглянуто питання доцільності вибору та використання певного набору місцевих і регіональних інструментів, спрямованих на підтримку, розробку та реалізацію інвестиційно-інноваційних бізнес-проектів, зокрема в галузі «зеленої» металургії, враховуючи їх вплив на розвиток інших галузей економіки, на функціонал і життєдіяльність українських регіонів і громад, тобто з урахуванням синергетичного ефекту від такого розвитку, що створює додаткові можливості для просторового розвитку в умовах сучасних викликів. Актуальність більш детального висвітлення питань щодо розвитку «зеленої» металургії та її вплив на функціональний стан й умови життєдіяльності просторових територіальних систем в Україні, враховуючи частку та значення галузі для розвитку «зеленої» економіки країни, є обґрунтованою. Ключові слова: сталий і стійкий розвиток; просторова економіка; «зелена» економіка; «зелена» металургія; інвестиційно-інноваційні бізнес-проекти; місцеві та регіональні інструменти; регіон і територія; політика відновлення.

Рис.: 1. Бібл.: 19.

Семигуліна Ірина Борисівна – кандидат економічних наук, науковий співробітник відділу макроекономічної політики та регіонального розвитку, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (пров. Інженерний, 1а, 2 пов., Харків, 61166, Україна)

E-mail: isemigulina@i.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9523-3322>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58502664700>

Ярошенко Ігор Васильович – кандидат економічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник відділу макроекономічної політики та регіонального розвитку, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (пров. Інженерний, 1а, 2 пов., Харків, 61166, Україна)

E-mail: iyaroshenko@i.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7107-5550>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/OOM-5823-2025>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57364993900>

UDC 338, 332.1, 351, 352, 353
JEL: H70; L6; M2; O1; R10; R11; R12; R50; R58

Semygulina I. B., Yaroshenko I. V. The Tools for Supporting, Developing, and Implementing Investment-Innovation Business Projects in Green Metallurgy Within Ukraine's Spatial Economy Under Current Challenges

The priorities for Ukraine's future recovery and rebuilding, aligned with a clear direction toward European integration, lie in adhering to the principles and provisions of the European green deal based on sustainability, resilience, green transition, and innovation. The practical implementation of these requires involving the appropriate tools in all vital processes of Ukraine's social functioning and life through the joint cooperation of all stakeholders. In the current context of promoting the principles of the green deal in the development of the Ukrainian economy, where the metallurgical industry remains a significant component, limited financial capabilities for supporting green industrial recovery and economic growth are a key consideration, communities have the opportunity to offer a favorable spatial environment for business development and human-centered recovery, using European experience in implementing sustainability principles based on shared values, compatible approaches, mindset, social programs, and so on. Among the priorities for spatial development are safety, realizing institutional potential, building capable staff, creating conditions for interaction and cooperation, expanding public-private partnership initiatives, creating a safe and comfortable living environment and opportunities for people, supporting business and attracting investment, promoting the development of a green economy,

including green metallurgy as part of it, and more. The article looks into the practicality of choosing and using certain sets of local and regional tools aimed at supporting, developing, and implementing investment and innovation business projects, particularly in the area of green metallurgy, taking into account their impact on the development of other economic sectors and on the functionality and livelihoods of Ukrainian regions and communities. In other words, it considers the synergistic effect of such development, which creates additional opportunities for spatial development amid modern challenges. The relevance of a more detailed discussion about the development of green metallurgy and its impact on the functional state and living conditions of spatial territorial systems in Ukraine, considering the sector's share and importance for the country's green economy, is well substantiated.

Keywords: sustainable and resilient development; spatial economy; green economy; green metallurgy; investment-innovation business projects; local and regional tools; region and territory; recovery policy.

Fig.: 1. **Bibl.:** 19.

Semyhulina Iryna B. – PhD (Economics), Research Associate of the Department of Macroeconomic Policy and Regional Development, Research Centre for Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (2 floor 1a Inzhenernyi Ln., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: isemigulina@i.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9523-3322>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=58502664700>

Yaroshenko Ihor V. – PhD (Economics), Senior Research Staff Member, Leading Researcher of the Department of Macroeconomic Policy and Regional Development, Research Centre for Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (2 floor 1a Inzhenernyi Ln., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: iyaroshenko@i.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7107-5550>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/OOM-5823-2025>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=57364993900>

Реалізація реформи децентралізації в Україні сприяла посиленню соціально-економічної та адміністративної самостійності територіальних громад у прийнятті рішень, що виявилось важливим чинником їх реагування на війну та подолання її наслідків, у взаємодії та за підтримки з боку держави. Пріоритети майбутнього відновлення та відбудови України, що відповідає чіткому напрямку на європейську інтеграцію, лежать в площині відповідності принципам і положенням європейського «зеленого» курсу на засадах сталості, стійкості, «зеленого» переходу, інноваційності тощо, практична реалізація яких потребує залучення відповідного інструментарію в усі життєво важливі процеси функціонування та життєдіяльності українського суспільства на основі спільної взаємодії всіх зацікавлених учасників.

У сучасних реаліях актуалізації питань впровадження засад «зеленого» курсу в розвиток української економіки, вагомою складовою якої залишається металургійна галузь, за умов обмежених фінансових спроможностей у підтримці «зеленого» промислового відновлення та економічного зростання, громади (території) мають можливості запропонувати сприятливе просторове середовище для розвитку бізнесу та відновлення, орієнтованого на людину, використовуючи європейський досвід упровадження принципів сталості на основі спільних цінностей, сумісних підходів, менталітету, соціальних програм тощо. Серед пріоритетів просторового розвитку: реалізація інституційного потенціалу, формування спроможних кадрів, створення умов для взаємодії та співробітництва, розширення напрямів державно-приватного партнерства, створення комфортного життєвого се-

редовища та можливостей для людей, підтримка та стимулювання бізнесу та залучення інвестицій, сприяння розвитку «зеленої» економіки, в тому числі «зеленої» металургії як її складової, тощо.

Огляд літератури та аналіз попередніх досліджень. Висвітлення питань, пов'язаних із доцільністю впровадження засад сталості та стійкості в усі сфери життєдіяльності суспільства в цілому та його членів зокрема, характеризується широтою та різноспрямованістю.

Досвід вирішення проблем соціально-економічної сталості та стійкості в країнах світу та актуальність його використання в Україні розглядаються в роботах Гейця В. М., Белікової Н. В., Іванова Ю. Б., Фісуненко П. А., Галушкіної Т. П., Kolupaieva I., Lindahl M., Magazzino C., Taghvaei V., Soretz S., Akbari F., Tatar M., Friant M. C., Vermeulen W. J. V., Salomone R. та інших [1; 3; 4; 6–8; 17; 18].

Напрями та ініціативи для розвитку бізнес-середовища в Україні, зокрема в галузі «зеленої» металургії, в умовах адаптації до змін, що відповідають пріоритетам європейського «зеленого» курсу, представлені в матеріалах Данилишина Б. М., Кизима М. О., Хаустової В. Є., Котлярова Є. І., Шульги І. В., Девлін А., Михненко В., Загоруйчик А., Салмон Н., Солдак М., Hasanbeigi A., Sibal A., Rahman Md. M., Hossain Md. E. та інших [2; 5; 9–11].

Особливості управління регіональною та територіальною економікою в умовах впровадження принципів «зеленого» переходу знайшли відображення в публікаціях Лещух І. В., Патицької Х. О., Башинської Ю. І., Нестор О. Ю., Сорокового Д. О., Puglia M., Parker L., Clube R. K. M., Demirel P., Aurisicchio M., Graham N. та інших дослідників [12–16].

Узагальнення результатів аналізу публікаційних матеріалів підтверджується дискусійною активністю досліджень стосовно існуючої проблематики та потреби у вирішенні питань просторового розвитку на засадах сталості та «зеленого» переходу, що відповідає особливостям індивідуальних наукових інтересів, з одного боку, та виступає як інформаційний фундамент для подальшого вивчення зазначеної тематики, з іншого боку. Актуальність більш детального висвітлення питань щодо розвитку «зеленої» металургії та її вплив на функціональний стан й умови життєдіяльності просторових територіальних систем в Україні, враховуючи частку та значення галузі для розвитку «зеленої» економіки країни, є обґрунтованою.

Метою статті є формування науково-практичних рекомендацій щодо застосування місцевих і регіональних інструментів підтримки, розробки та реалізації інвестиційно-інноваційних бізнес-проектів, зокрема в галузі «зеленої» металургії, спрямованих на стимулювання розвитку вітчизняної економіки в умовах воєнного та повоєнного відновлення України. У матеріалах статті розглянуто питання доцільності вибору та використання певного набору місцевих і регіональних інструментів, спрямованих на підтримку, розробку та реалізацію інвестиційно-інноваційних бізнес-проектів, зокрема в галузі «зеленої» металургії, враховуючи їх вплив на розвиток інших галузей економіки, на функціонал і життєдіяльність українських регіонів, територій і громад, тобто з урахуванням синергетичного ефекту такого розвитку, що створює додаткові можливості для просторового розвитку в умовах сучасних викликів.

Методи дослідження. У роботі було використано ряд методів, зокрема *системного аналізу й синтезу* – для виокремлення особливостей, що характеризують сутність досліджених питань; *абстрактно-логічний* – для узагальнення інформації на основі наявних науково-практичних підходів щодо вибору інструментарію для розвитку українського бізнесу з метою їх подальшого використання; *системно-логічний* – для визначення найбільш актуальних ознак і властивостей та формування відповідних висновків.

Результати дослідження. Враховуючи величезний обсяг негативних потрясінь і наслідків від руйнівної та довготривалої війни, яких зазнали українські регіони та території в безпековому, демографічному, економічному, соціальному, екологічному та інших вимірах життя, прискіпливої уваги, зокрема в умовах адаптації та впровадження «зелених» ініціатив в усі сфери життєдіяльності суспільства, потребують такі виклики, як [12–14; 19]:

- ★ *демографічна криза*, що проявляється через скорочення людського капіталу, втрату умов для життя та існування, вимушену міграцію, загострення соціальної нерівності, зростання кількості населення за межею бідності, інше. Отже, потребує створення безпечних умов життєдіяльності, впровадження комплексної гнучкої системи фінансової підтримки населення та бізнесу в умовах «зеленого» переходу (пільги, кредити, гранти тощо), розширення співпраці між сферою освіти та бізнесу для підготовки кадрового потенціалу, започаткування програм перекваліфікації тощо;
- ★ *часткове пошкодження енергетичної системи*, що, в умовах необхідності забезпечення хоча б часткового нівелювання загроз від отриманих втрат, потребує відновлення втрачених енергетичних спроможностей, часткового розвантаження енергогенеруючих потужностей, упровадження децентралізованої системи енергозабезпечення, розвитку альтернативних джерел енергії;
- ★ *часткове знищення складових виробничих комплексів*, у тому числі в основних галузях економіки країни (промисловість, зокрема металургія, сільське господарство, будівництво, транспорт тощо), що, в перспективі їх відновлення, потребує використання обґрунтованого підходу до формування майбутньої структури просторової економіки з орієнтацією на власний ресурсний потенціал, інноваційний та екологічний підходи, урахування євроінтеграційних інтересів, сучасних викликів і загроз;
- ★ *суттєві обсяги пошкодженої інфраструктури*, зокрема критичної, транспортної, інженерної, логістичної, соціальної, житлової, іншої, що потребують відбудови та відновлення з урахуванням новітніх стандартів, високотехнологічних матеріалів, «зелених» підходів, залучення «зелених» інвестицій та інновацій тощо.

З таких обставин доцільним є розгляд питань вагомості пріоритетів у розвитку «зеленої» економіки, зокрема галузі «зеленої» металургії як суттєвої її частини, не лише по відношенню до визначення перспектив функціонування та модернізації самої галузі, а й з позиції її впливу на розвиток інших галузей просторової економіки, на функціонал та життєдіяльність регіонів, територій і громад країни, у тому числі через застосування місцевих і регіональних інструментів підтримки, розробки та реалізації бізнес-проектів, спрямованих

на стимулювання інвестиційного та інноваційного розвитку, тобто з урахуванням синергетичного ефекту від отриманих результатів. Таким чином, це створює можливості для розвитку громад і територій в Україні, зокрема в умовах воєнного та повоєнного відновлення, враховуючи широкий спектр взаємопов'язаних між собою питань (рис. 1).

Ефективність реалізації проєктів «зеленої» (низьковуглецевої) металургії ґрунтується на результатах взаємодії між досягненням державних стратегічних пріоритетів сталості і стійкості розвитку та практикою вжиття конкретних заходів, зокрема інструментарію щодо створення умов для залучення й освоєння «зелених» інвестицій, на місцях.

Ключовими завданнями для органів місцевого самоврядування та регіональної влади є організація безпечної та спроможної управлінської екосистеми на засадах стійкості та сталості, функціонал якої має на меті нівелювання наслідків прояву

від потреби високих капітальних витрат і технологічних ризиків через освоєння таких інвестицій, шляхом доцільності вибору та використання певного набору місцевих і регіональних інструментів.

У частині використання інституційних і регуляторних інструментів це дозволяє створити умови для впровадження пріоритетів «зеленого» переходу в стратегічних планах просторового розвитку, сформувати основу для їх реалізації шляхом використання спрощених дозвільних та інших процедур, де регіональні та місцеві органи влади виступають організаторами безпечної управлінської системи, що ґрунтується на принципах взаємодії та співробітництва для реалізації в межах певних регіонів, територій і громад капіталомістких та інвестиційно-інноваційних проєктів «зеленої» металургії, серед яких:

- ✦ *планування розвитку регіонів, територій і громад та формування планів відновлення, що дозволяє ідентифікувати та оцінити*

Структура місцевих і регіональних інструментів підтримки, розробки та реалізації інвестиційно-інноваційних бізнес-проєктів «зеленої» металургії



Рис. 1. Інструментарій підтримки, розробки та реалізації інвестиційно-інноваційних бізнес-проєктів «зеленої» металургії, спрямованих на стимулювання розвитку сталої та стійкої просторової економіки України

Джерело: складено авторами.

зони ризику, на яких розміщені екологічно застарілі виробництва, які потребують впровадження технологій декарбонізації шляхом реалізації проектів «зеленої» металургії, використовуючи бюджетні можливості та залучення міжнародної допомоги;

- ✦ *використання механізму спрощеного зонінг-планування*, що дозволяє попереднє виділення та підготовку територій у межах Генеральних планів громад під будівництво електродугових печей (EAF) або установок прямого відновлення заліза (DRI – Direct Reduced Iron) із заздалегідь визначеними межами санітарно-захисних зон;
- ✦ *організація муніципального інвестиційного менеджменту*, що створює умови для координації та взаємодії між муніципальними службами, зокрема, які є відповідальними за впорядкування питань архітектурного устрою, земельних ресурсів, екологічних проблем тощо, в процесі реалізації проектів «зеленої» металургії;
- ✦ *використання спеціального режиму супроводу інвестицій*, що, діючи на основі впровадження принципу «єдиного вікна» для проектів декарбонізації, наприклад, пропонує пріоритетні умови для надання адміністративних послуг, прискорення процедур землевідведення для об'єктів відновлюваної енергетики, використання яких є актуальним у процесі живлення металургійних потужностей, сприяння в отриманні технічних умов на підключення до мереж для низьковуглецевих об'єктів тощо;
- ✦ *створення та функціонування індустріальних парків «зеленого» типу*, що передбачає використання такого механізму з акцентом на низьковуглецеві технології (наприклад, виробництво електросталі або водневе відновлення заліза), або впровадження моделі промислового симбіозу, де відходи одного виробництва (шлаки, надлишкове тепло) стають сировиною для іншого (будівельні матеріали, теплиці) тощо;
- ✦ *формування регіональних угод про декарбонізацію*, основою для реалізації яких є підписання меморандумів (між владою, бізнесом, громадою), де бізнес зобов'язується знизити викиди CO₂ до певного рівня, а влада – гарантувати стабільність місцевих податків на заздалегідь визначений термін.

У частині залучення фінансових та економічних інструментів розглядається створення місцевою владою спеціальних умов для комфортного функціонування бізнес-середовища шляхом впли-

ву через місцеві податки та бюджетне фінансування, що дозволяє використання податкових і бюджетних важелів для нівелювання високої вартості «зеленого» переходу, серед яких:

- ✦ *коригування ставок місцевих податків і надання податкових пільг* для підприємств, що впроваджують технології DRI або електродугові печі (EAF), як приклад:
 - зниження ставки податку на землю на період модернізації та переходу на низьковуглецеві технології;
 - пільги з податку на нерухоме майно для нових енергоефективних споруд;
 - звільнення від екологічного податку (що сплачується до місцевого бюджету) через упровадження механізму «поворотного субсидування», де частина екологічних надходжень повертається підприємству у вигляді гранту на впровадження очисних технологій;
 - стимулювання через орендну плату, як приклад – надання комунального майна та земель в оренду за символічну плату (1 грн) для об'єктів, що забезпечують критичне зниження викидів CO₂ (понад 50%);
 - надання податкових кредитів за рахунок податку на доходи фізичних осіб, наприклад повернення частини податку (що сплачується за новими робочими місцями в «зеленому» цеху) на рахунки підприємства для погашення відсотків за кредитами на екологічну модернізацію;
 - впровадження компенсаційної ставки через приєднання до мереж, як приклад – часткове відшкодування вартості підключення до електромереж (яка є надвисокою для електросталеплавильного виробництва) за рахунок регіональних і територіальних програм підтримки промисловості;
- ✦ *створення регіональних фондів декарбонізації*, робота яких ґрунтується на основі акумулювання частини місцевих екологічних податків для надання мікрогрантів на науково-дослідні роботи (R&D) у сфері «зеленої» енергетики;
- ✦ *впровадження системи співфінансування техніко-економічних обґрунтувань*, що передбачає виділення грантів з регіонального або місцевого бюджету на підготовку проектної документації, що часто є найдорожчим етапом для старту інвестицій;
- ✦ *випуск муніципальних «зелених» облігацій*, зокрема, цільових облігацій для фінансування допоміжної інфраструктури (наприклад, модернізація енергомереж для прийняття більшої потужності відновлюваної енергетики (ВДЕ), будівництво водень-проводів тощо).

У частині залучення ресурсних та інфраструктурних інструментів передбачено створення сприятливих умов для розвитку низьковуглецевої металургії, враховуючи критичну залежність від доступу до «чистої» енергії та металобрухту як сировини, через такі можливості:

- ✦ *формування системи підтримки локальної генерації ВДЕ*, зокрема сприяння будівництву сонячних і вітрових парків у безпосередній близькості до металургійних вузлів, що дозволяє підприємствам укладати прямі договори на постачання енергії (PPA – Power Purchase Agreement);
- ✦ *резервування територій під «енергетичні острови»*, що передбачає проведення регіональною чи місцевою владою аудиту земель поблизу металургійних активів для розміщення потужних СЕС, ВЕС або установок збереження енергії, враховуючи, що рівень конкурентоспроможності проєктів електросталеплавильного виробництва залежить від прямого доступу до дешевої ВДЕ-генерації;
- ✦ *сприяння створенню «енергетичних кооперативів»*, що передбачає участь органів місцевого самоврядування як співзасновників, наприклад вітропарків, енергія з яких за пільговим тарифом продаватиметься місцевому металургійному підприємству для виробництва «зеленої» продукції;
- ✦ *організація «водневих хабів»*, що розглядає інтеграцію в регіональні та територіальні стратегії розвитку ідеї щодо створення та функціонування системи водневих трубопроводів, які з'єднують місця виробництва водню (електролізери) з металургійними підприємствами;
- ✦ *впровадження системи логістичної оптимізації* на основі підтримки проєктів модернізації залізничних під'їзних шляхів, враховуючи потребу «зеленої» металургії у збільшенні обсягів сировини, зокрема металобрухту, що вимагає розгалуженої мережі логістичних центрів збору та первинної переробки сировини;
- ✦ *розробка регіональної стратегії управління брухтом*, з метою стимулювання розвитку центрів збору та якісного сортування металобрухту на рівні регіону, території, громади, оскільки переробка брухту в електродугових печах має значно нижчий вуглецевий слід, ніж доменне виробництво;
- ✦ *організація кластерів вторинної металургії*, що передбачає утворення муніципальних майданчиків для первинної переробки брух-

ту з метою розширення контролю за якістю сировини (є важливим для «зеленої» сталі), організації простору для нових робочих місць, формування сприятливих умов для залучення та функціонування малого бізнесу.

У частині використання кадрових і науково-освітніх інструментів обґрунтовується потреба «зелених» трансформацій у зміні компетенцій робочого капіталу, що є особливо актуальним в умовах існування ризиків скорочення робочих місць у традиційних секторах (наприклад, у доменному виробництві), та передбачається:

- ✦ *започаткування програм співфінансування щодо підготовки кадрів*, зокрема виділення коштів з місцевого бюджету на перепрофілювання працівників традиційної металургії для роботи з новими екологічними технологіями, наприклад курсів для роботи з водневими установками та автоматизованими системами управління, через регіональні центри професійно-технічної освіти;
- ✦ *організація системи регіонального замовлення на «зелені компетенції»*, що передбачає адаптацію програм місцевих технічних університетів під потреби розвитку водневої металургії та цифрового управління екологічними ризиками;
- ✦ *започаткування роботи центрів рекваліфікації* шляхом упровадження системи спільного фінансування (з боку бізнесу та місцевого бюджету) програм навчання для працівників застарілих спеціальностей, зокрема доменних виробництв, які підлягають закриттю, щоб уникнути ризиків соціальної напруги та безробіття;
- ✦ *створення регіональних центрів трансферу технологій* (або спільних R&D центрів), що виступають як платформи для співпраці між науковцями та бізнесом, де академічні установи (на базі досліджень) можуть пропонувати рішення для конкретних виробництв (наприклад, для розробки методів утилізації шлаків, оптимізації енергоспоживання тощо).

У частині впровадження інструментів екологічного моніторингу, публічного партнерства та маркетингу є основою для організації безпечного, комфортного середовища за засадах сталості, зокрема:

- ✦ *впровадження системи цифровізації моніторингу* довкілля на основі створення регіональних і територіальних систем онлайн-моніторингу викидів, що сприяє підвищенню довіри громади до «зелених» проєктів і до-

зволяє підприємствам «зеленої» металургії обґрунтовувати свій екологічний статус для експортних операцій (у контексті CBAM – *Carbon Border Adjustment Mechanism*);

- ✦ *розвиток академічного інжинірингу* шляхом залучення місцевих вищих і промислово-технічних навчальних закладів до розробки проектів, наприклад утилізації відходів, промислових газів, тепла для потреб міського опалення, що інтегрує результати діяльності підприємства в життя міста;
- ✦ *створення регіонального реєстру екологічно відповідальних виробників*, що в подальшому допомагає підприємствам отримувати доступ до дешевших міжнародних «зелених» кредитів (ESG (*Environmental, Social, and Governance*)-інвестицій);
- ✦ *започаткування процесу підтримки сертифікації*, що передбачає організацію методичної допомоги, зокрема малому та середньому бізнесу, який включений у ланцюги постачання підприємств «зеленої» металургії, щоб їхня продукція відповідала вимогам CBAM.

У частині впровадження інструментів державно-приватного партнерства, співробітництва та взаємодії створюються умови для використання спроможностей і важелів регіональної та місцевої влади на міждержавних майданчиках, для міжрівневої взаємодії з метою ефективного впровадження державних інструментів і механізмів соціально-економічного розвитку, створення комфортного бізнес-клімату для розвитку українського бізнесу, зокрема малого і середнього, залучення додаткових інвестицій для відновлення та відбудови територій і виробництв, зокрема «зеленої» металургії, серед яких:

- ✦ *використання керівництвом регіональних і місцевих органів влади важелів впливу, авторитету, зв'язків* щодо залучення закордонної допомоги для реалізації «зелених» проектів розвитку та відновлення, пошуку іноземних партнерів для впровадження «зелених» технологій у виробничі та територіальні процеси, залучення додаткових інвестицій через інструменти державно-приватного партнерства для вирішення регіональних і місцевих проблем, у тому числі пов'язаних із розвитком «зеленої» металургії;
- ✦ *розробка та реалізація програм міжрегіонального співробітництва*, з метою залучення додаткових ресурсних можливостей для розвитку виробничих потужностей «зеленої» металургії, зокрема розширення об-

сягів сировини металообробки, додаткових джерел та обсягів ВДЕ тощо, розширення логістичних спроможностей територій та умов упровадження технологій «зелених» виробництв;

- ✦ *організація умов для внутрішньорегіональної взаємодії між органами влади, представниками бізнесу та громадою* для забезпечення функціонування та життєдіяльності безпечного середовища на засадах сталості, створення комфортних умов життя населення, відновлення та відбудови.

ВИСНОВКИ

Підсумовуючи, можна відзначити, що в умовах реалізації реформи децентралізації вплив регіональної та місцевої влади на просторовий розвиток, враховуючи зростання можливостей для самостійного вирішення питань із поєднанням відповідальності за власні рішення, полягає в створенні безпечних і комфортних умов для функціонування та життєдіяльності всіх територіальних суб'єктів, зокрема громади в цілому, бізнесу та власного населення, формуванні привабливого для інвестицій та інновацій бізнесового середовища шляхом мінімізації супутніх витрат (виділення земельних ділянок, підключення до енергомереж, забезпечення кваліфікованими кадрами тощо), гарантуванні соціальної підтримки тощо.

Викреплення вищезазначених інструментів дозволить зміцнити соціально-економічний розвиток регіону, територій, громади, створюючи безпечні та комфортні умови життєдіяльності для всіх членів суспільства, спроможності для функціонування бізнесу, можливості адаптації до впливу зовнішніх викликів, наприклад воєнним загрозам, відповідності європейським нормам і положенням CBAM, формуванні конкурентних переваг тощо, та забезпечити сталий і стійкий розвиток регіональних і місцевих виробничих потужностей, зокрема тих, що потребують підтримки розробки та реалізації проектів «зеленої» економіки, у тому числі «зеленої» металургії як її частини.

Запропоновані науково-практичні рекомендації щодо застосування місцевих і регіональних інструментів підтримки, розробки та реалізації проектів «зеленої» металургії, що спрямовані на стимулювання інвестицій у низьковуглецеву металургію, є актуальними для використання органами місцевої та регіональної влади, перш за все, в процесі формування та реалізації стратегій, програм, проектів розвитку регіонів, територій, громад, а також для підтримки та стимулювання підприємницької діяльності, створення безпечного, при-

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Кизим М. О., Белікова Н. В., Полякова О. Ю. Концепція виходу України з «пастки відсталості» у повоєнному періоді. *Проблеми економіки*. 2023. № 4. С. 64–69.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-4-64-69>
2. Кизим М. О., Хаустова В. Є., Котляров Є. І., Шульга І. В. Аналіз напрямків трансформації гірничо-металургійного комплексу України. *Бізнес Інформ*. 2024. № 6. С. 217–225.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-6-217-225>
3. Іванов Ю. Б., Лаптев В. І. Проблеми узгодження податкової політики України в сфері інвестицій з європейським «зеленим курсом». *Управління механізмами гарантування фінансово-економічної безпеки соціально-економічних систем різних рівнів функціонування: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції* (м. Миколаїв, 20–22 листопада 2024 р.). URL: <https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/36263/1/zbirnyk-tez-20-22-11-24-34-35.pdf>
4. Геєць В. М. Суперечності та перспективи економічного зростання на інноваційній основі в Україні. *Економіка України*. 2024. № 11. С. 3–28.
DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2024.11.003>
5. Жарова Л. В., Какутич Є. Ю., Хлобистов Є. В. Екологічне підприємництво та екологізація підприємництва: теорія, організація, управління : монографія / за ред. Б. М. Данилишина. Суми : Університетська книга, 2012. 239 с.
6. Kolupaieva I., Lindahl M. Policy recommendations for building a circular Ukraine. *Journal of Cleaner Production*. 2025. Vol. 492. Art. 144835.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.144835>
7. Magazzino C., Taghvaei V., Soretz S., Akbari F., Tatar M. Defining green development and its green factors: Exploring their relationship with green economy and green growth. *Encyclopedia of Monetary Policy, Financial Markets and Banking*. 2025. Vol. 2. P. 196–200.
DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-44-313776-1.00241-5>
8. Friant M. C., Vermeulen W. J. V., Salomone R. Analysing European Union circular economy policies: words versus actions. *Sustainable Production and Consumption*. 2021. Vol. 27. P. 337–353.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.11.001>
9. Девлін А., Михненко В., Загоруйчик А., Салмон Н., Солдак М. Зелена металургія повоєнної України. *Вісник економічної науки України*. 2025. № 1. С. 215–239.
DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2025.1\(48\).215-239](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2025.1(48).215-239)
10. Hasanbeigi A., Sibal A. What is Green Steel? Definitions and Scopes from Standards, Initiatives, and Policies around the World. *Global Efficiency Intelligence*. 2023. 87 p. URL: <https://static1.squarespace.com/static/5877e86f9de4bb8bce72105c/t/63c7a01f9d1a8a63a4b5a1b5/1674027071700/Whats+Green+Steel+18Jan2023.pdf>
11. Rahman Md. M., Hossain Md. E. Integrating green tax, green logistics, green climate finance, green technology, and sustainability for a green economy: SEM-ANN approaches. *Sustainable Futures*. 2025. Vol. 9. Art. 100795.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2025.100795>
12. Лещух І. В., Патицька Х. О., Башинська Ю. І., Нестор О. Ю., Сороковий Д. О. Виклики та пріоритети управління економікою територіальних громад Західного макрорегіону України на засадах «зеленого» переходу : науково-аналітична доповідь. ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України». Львів, 2025. 89 с.
URL: <https://ird.gov.ua/irdp/p20250036.pdf>
13. Семигуліна І. Б., Ярошенко І. В. Перспективи публічного управління просторовим розвитком на засадах «зеленої» економіки: місцеві та регіональні інструменти підтримки розробки і реалізації проєктів «зеленої» металургії для відновлення регіонів та територій України. *Бізнес Інформ*. 2026. № 2. С. 61–69.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-2-61-69>
14. Семигуліна І. Б., Ярошенко І. В. Тенденції «зеленої» економіки та перспективи формування системи управління підтримкою проєктів «зеленої» металургії для відновлення регіонів і територій України. *Бізнес-аналітика в управлінні зовнішньоекономічною діяльністю: матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції*. Київ : Інтерсервіс, 2026. С. 459–462. URL: <https://irb.na-soa.edu.ua/server/api/core/bitstreams/701f3b80-eeab-41b8-9ebf-8256f499cb12/content>
15. Puglia M., Parker L., Clube R. K. M., Demirel P., Aurisicchio M. The circular policy canvas: Mapping the European Union's policies for a sustainable fashion textiles industry. *Resources, Conservation and Recycling*. 2024. Vol. 204. Art. 107459.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107459>
16. Graham N. Green dreams or fossil schemes? Mapping Canada's green growth policy-planning network. *Energy Research & Social Science*. 2025. Vol. 123. Art. 104038.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2025.104038>
17. Фісуненко П. А. Аналіз основних тенденцій забезпечення сталого розвитку зеленої економіки України: європейська інтеграція. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія «Економіка та управління»*. 2024. № 12.
DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-12-03-03>
18. Галушкіна Т. П. Зелений порядок денний для України в просторовому вимірі: сценарії та інструменти : монографія. Львів : ННБК «АТБ», 2023. 290 с.

19. Ресурсний потенціал «зеленої економіки» як підґрунтя для формування «точок зростання» на регіональному рівні. Аналітична записка. НІСД. 28.01.2014. URL: <https://www.niss.gov.ua/doslidzhennya/regionalniy-rozvitok/resursniy-potencial-zelenoi-ekonomiki-yak-pidgruntia-dlya>

REFERENCES

- Devlin A., Mykhnenko V., Zahoruichyk A., Salmon N. & Soldak M. (2025). Zelena metalurhiia povoiennoi Ukrainy [Green metallurgy of post-war Ukraine]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, 1(48), 215–239. [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2025.1\(48\).215-239](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2025.1(48).215-239)
- Fisunen P. A. (2024). Analiz osnovnykh tendentsii zabezpechennia staloho rozvytku zelenoi ekonomiky Ukrainy: yevropeiska intehratsiia [Analysis of the main trends in ensuring sustainable development of the green economy of Ukraine: European integration]. *Problemy suchasnykh transformatsii. Seriia «Ekonomika ta upravlinnia»*, 12. <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-12-03-03>
- Friant M. C., Vermeulen W. J. V & Salomone R. (2021). Analysing European Union circular economy policies: words versus actions. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 337–353. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.11.001>
- Graham N. (2025). Green dreams or fossil schemes? Mapping Canada's green growth policy-planning network. *Energy Research & Social Science*, 123, Art. 104038. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2025.104038>
- Halushkina T. P. (2023). *Zelenyi poriadok dennyi dlia Ukrainy v prostorovomu vymiri: stsenarii ta instrumenty: monohrafiia* [Green agenda for Ukraine in the spatial dimension: scenarios and tools: monograph]. Lviv: NNVK «ATB».
- Hasanbeigi A. & Sibal A. (2023). *What is Green Steel? Definitions and Scopes from Standards, Initiatives, and Policies around the World*. Global Efficiency Intelligence. <https://static1.squarespace.com/static/5877e86f9de4bb8bce72105c/t/63c7a01f9d1a8a63a4b5a1b5/1674027071700/Whats+Green+Steel+18Jan2023.pdf>
- Heiets V. M. (2024). Superechnosti ta perspektyvy ekonomichnoho zrostannia na innovatsiinii osnovi v Ukraini [Contradictions and prospects of economic growth on an innovative basis in Ukraine]. *Ekonomika Ukrainy*, 11, 3–28. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2024.11.003>
- Ivanov Yu. B. & Laptiev V. I. (2024). Problemy uzgodzhennia podatkovoi polityky Ukrainy v sferi investytsii z yevropeiskym «zelenym kursom» [Problems of coordination of the tax policy of Ukraine in the investment sphere with the European "green deal"]. *Upravlinnia mekhanizmy harantuvannia finansovo-ekonomichnoi bezpeky sotsialno-ekonomichnykh system riznykh rivniv funktsionuvannia: materialy III Vseukraïnskoï naukovo-praktychnoi konferentsii* (m. Mykolaïv, 20–22 lystopada 2024 r.) [Management of mechanisms for guaranteeing financial and economic security of socio-economic systems of different levels of functioning: materials of the III All-Ukrainian scientific and practical conference (Mykolaïv, November 20–22, 2024)]. <https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/36263/1/zbirnyk-tez-20-22-11-24-34-35.pdf>
- Kolupaieva I. & Lindahl M. (2025). Policy recommendations for building a circular Ukraine. *Journal of Cleaner Production*, 492, Art. 144835. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.144835>
- Kyzym M. O., Bielikova N. V. & Poliakova O. Yu. (2023). Kontseptsiiia vykhodu Ukrainy z «pastky vidstalosti» u povoiennomu periodi [Concept of Ukraine's exit from the "backwardness trap" in the post-war period]. *Problemy ekonomiky*, 4, 64–69. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-4-64-69>
- Kyzym M. O., Khaustova V. Ye., Kotliarov Ye. I. & Shulha I. V. (2024). Analiz napriamkiv transformatsii hirnycho-metalurhiinoho kompleksu Ukrainy [Analysis of direction of transformation of the mining and metallurgical complex of Ukraine]. *Biznes Inform*, 6, 217–225. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-6-217-225>
- Leshchuk I. V., Patytska Kh. O., Bashynska Yu. I., Nestor O. Yu. & Sorokovy D. O. (2025). *Vyklyky ta priorytety upravlinnia ekonomikoiu terytorialnykh hromad Zakhidnoho makrorehionu Ukrainy na zasadakh «zelenoho» perekhodu: nauko-analitychna dopovid* [Challenges and priorities of managing the economy of territorial communities of the Western macro-region of Ukraine based on the "green" transition: scientific-analytical report]. DU «Instytut rehionalnykh doslidzhen imeni M. I. Dolishnoho NAN Ukrainy». Lviv. <https://ird.gov.ua/irdp/p20250036.pdf>
- Magazzino C., Taghvaei V., Soretz S., Akbari F. & Tatar M. (2025). Defining green development and its green factors: Exploring their relationship with green economy and green growth. *Encyclopedia of Monetary Policy, Financial Markets and Banking* (p. 196–200). <https://doi.org/10.1016/B978-0-44-313776-1.00241-5>
- NISD. (2014, January 28). *Resursnyi potentsial «zelenoi ekonomiky» yak pidgruntia dlia formuvannia «tochok zrostannia» na rehionalnomu rivni*. Analytical note. <https://www.niss.gov.ua/doslidzhennya/regionalniy-rozvitok/resursniy-potencial-zelenoi-ekonomiki-yak-pidgruntia-dlya>
- Puglia M., Parker L., Clube R. K. M., Demirel P. & Aurisicchio M. (2024). The circular policy canvas: Mapping the European Union's policies for a sustainable fashion textiles industry. *Resources, Conservation and Recycling*, 204, Art. 107459. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107459>

Rahman Md. M. & Hossain Md. E. (2025). Integrating green tax, green logistics, green climate finance, green technology, and sustainability for a green economy: SEM-ANN approaches. *Sustainable Futures*, 9, Art. 100795.

<https://doi.org/10.1016/j.sft.2025.100795>

Semyhulina I. B. & Yaroshenko I. V. (2026). Perspektyvy publichnoho upravlinnia prostorovym rozvytkom na zasadakh «zelenoi» ekonomiky: mistsevi ta rehionalni instrumenty pidtrymky rozrobky i realizatsii proektiv «zelenoi» metalurhii dlia vidnovlennia rehioniv ta terytorii Ukrainy [Prospects of public management of spatial development on the basis of a "green" economy: local and regional instruments for supporting the development and implementation of "green" metallurgy projects for the restoration of regions and territories of Ukraine]. *Biznes Inform*, 2, 61–69.

<https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-2-61-69>

Semyhulina I. B. & Yaroshenko I. V. (2026). Tendentsii «zelenoi» ekonomiky ta perspektyvy formuvannia systemy upravlinnia pidtrymkoiu proektiv «zelenoi» metalurhii dlia vidnovlennia rehioniv i terytorii

Ukrainy [Trends of the "green" economy and prospects for forming a management system for supporting "green" metallurgy projects for the restoration of regions and territories of Ukraine]. *Biznes-analityka v upravlinni zovnishnoekonomichnoi diialnistiu: materialy XIII Mizhnarodnoi naukoivo-praktychnoi konferentsii* [Business analytics in the management of foreign economic activity: materials of the XIII International Scientific and Practical Conference] (p. 459–462). Kyiv: Interservis. <https://irb.nasoa.edu.ua/server/api/core/bitstreams/701f3b80-eeab-41b8-9ebf-8256f499cb12/content>

Zharova L. V., Kakutych Ye. Yu. & Khlobystov Ye. V. (2012). *Ekolohichne pidpriemnytstvo ta ekolohizatsiia pidpriemnytstva: teoriia, orhanizatsiia, upravlinnia: monohrafiia* [Ecological entrepreneurship and ecologization of entrepreneurship: theory, organization, management: monograph]. Sumy: Universytetska knyha.

Стаття надійшла до редакції / Received: 05.05.2026

Статтю прийнято до публікації / Accepted: 18.05.2026

Оприлюднено / Published: 18.06.2026

УДК 338.24:004.8:330.341.1

JEL: D83; H11; L86; O31; O33

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-5-17-25>

SMART-УПРАВЛІННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАЦІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ЕКОСИСТЕМ

©2026 МІЩЕНКО В. А., МАТЕРИНКО В. О.

УДК 338.24:004.8:330.341.1

JEL: D83; H11; L86; O31; O33

Міщенко В. А., Материнко В. О. Smart-управління як інструмент підвищення ефективності національних економічних екосистем

У статті здійснено комплексне дослідження сутності та ролі smart-управління як інструменту підвищення ефективності функціонування національних економічних екосистем в умовах цифрової трансформації та зростання невизначеності глобального середовища. Актуальність теми зумовлена необхідністю формування нових підходів до управління економічними процесами, що базуються на інтеграції цифрових технологій, аналітики великих даних та інституційних механізмів взаємодії. Метою дослідження є теоретичне обґрунтування концепції smart-управління та визначення його впливу на ефективність економічних екосистем на національному рівні. Методологічну основу дослідження становлять системний, структурно-функціональний і порівняльний підходи, а також методи аналізу, синтезу та моделювання, що дозволили розкрити багатовимірну природу smart-управління та визначити його ключові характеристики. У статті узагальнено сучасні наукові підходи до трактування smart governance, визначено особливості економічних екосистем як об'єкта управління та обґрунтовано необхідність переходу від традиційних ієрархічних моделей до мережових, цифрово-орієнтованих форм управління. У результаті дослідження встановлено, що впровадження smart-управління сприяє підвищенню якості управлінських рішень, зниженню транзакційних витрат, посиленню інноваційної активності та покращенню координації між суб'єктами економіки. Запропоновано концептуальну модель smart-управління, яка інтегрує цифрові платформи, аналітичні центри обробки даних, інституційні механізми взаємодії та інструменти моніторингу ефективності. Особливу увагу приділено практичним аспектам впровадження smart-управління в Україні, зокрема в контексті післякризового та післявоєнного відновлення економіки. Практична значущість отриманих результатів полягає в можливості їх використання при формуванні державної економічної політики, розробці стратегій цифрового розвитку та впровадженні інноваційних управлінських рішень. Наукова новизна дослідження полягає у формуванні цілісного підходу до інтеграції smart-управління в національні економічні екосистеми як ключового чинника забезпечення їх стійкості, конкурентоспроможності та довгострокового розвитку.

Ключові слова: smart-управління; економічні екосистеми; цифрова трансформація; ефективність управління; big data; інновації; економічна безпека.

Табл.: 1. Бібл.: 17.

Міщенко Володимир Артурович – підприємець, ФОП Харченко В. С. (вул. Дмитра Пругла, 14/2, Полтава, 36019, Україна)

E-mail: 68mishenko@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5853-299X>