

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-23>

УДК 330.341.1:669

РОЗВИТОК МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМПЛЕКСУ В УКРАЇНІ: КРИЗОВА АДАПТАЦІЯ ТА СТРАТЕГІЯ «ЗЕЛЕНОЇ» ВІДБУДОВИ

DEVELOPMENT OF THE METALLURGICAL COMPLEX IN UKRAINE: CRISIS ADAPTATION AND THE "GREEN" RECOVERY STRATEGY

Забашта Євген Юрійович

доктор філософії,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4403-8737>**Демченко Ксенія Валентинівна**

доктор філософії,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9964-1227>**Zabashta Eugen, Demchenko Kseniia**

Taras Shevchenko National University of Kyiv

Стаття присвячена розвитку металургійного комплексу України. Розвиток металургійної промисловості України на даний час перебуває під домінуючим впливом військово-економічних викликів, що спричинили втрату значної частини виробничих потужностей галузі та логістичний колапс. У статті проаналізовано сучасний стан галузі (2024 р.), відзначено ознаки нарощення обсягів виробництва порівняно з піком кризи 2022-2023 років, а також ідентифіковано критичні фактори, що обмежують подальше зростання (кадровий дефіцит, високі логістичні витрати, потреба в переорієнтації ринків збуту). Обґрунтовано, що майбутнє української металургії полягає у «зеленій» відбудові з акцентом на низьковуглецевих технологіях та інтеграції в європейські ринки, що є єдиною стратегією для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності в умовах міжнародного вуглецевого регулювання (CBAM).

Ключові слова: металургійний комплекс, металургійна промисловість, зелена відбудова, сталий розвиток, механізм CBAM.

The article is dedicated to the development of the metallurgical complex in Ukraine. The development of Ukraine's metallurgical industry is currently under the dominant influence of military-economic challenges, which have caused the loss of a significant part of the industry's production capacity and a logistics collapse. The Ukrainian metallurgical complex has historically been a cornerstone of the national economy, serving as a significant productive factor and a primary source of foreign exchange earnings, contributing up to 10.3% to Ukraine's GDP before the full-scale invasion. The article analyzes the current state of the industry (2024), noting signs of increasing production volumes compared to the crisis peak of 2022-2023, and identifies critical factors limiting further growth (personnel deficit, high logistics costs, the need to reorient sales markets). Currently, the development of metallurgical enterprises is taking place under conditions of an unprecedented crisis that requires a critical reevaluation of the functioning and development model. The future of Ukrainian metallurgy is substantiated to lie in green recovery with an emphasis on low-carbon technologies (EAF and H-DRI) and integration into European markets. This is the only strategy for ensuring long-term competitiveness, as the approaching implementation of the EU's Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) poses a direct threat to Ukrainian exports. It is substantiated that the future of Ukrainian metallurgy lies in "green" recovery with an emphasis on low-carbon technologies and integration into European markets. This is the only strategy for ensuring long-term competitiveness in the context of international carbon regulation (CBAM – Carbon Border Adjustment Mechanism). Strategic priority should be given to Electric Arc Furnace (EAF) production and, in the long term, Hydrogen Metallurgy (H-DRI), which is a necessary condition for full compliance with CBAM requirements. The implementation of these projects requires attracting international ESG investments and creating a "green" financial corridor through state guarantees.

Keywords: metallurgical complex, metallurgical industry, green recovery, sustainable development, CBAM mechanism.



Постановка проблеми. Металургійний комплекс традиційно відігравав роль одного з основних джерел валютної виручки та вагомого продуктивного фактора у структурі ВВП України (до 10,3% до повномасштабного вторгнення). На даний час розвиток металургійних підприємств відбувається в умовах безпрецедентної кризи, що зумовлена домінуючим впливом військово-економічних викликів. Ці виклики призвели до катастрофічного скорочення виробничого потенціалу, зокрема, втрати контролю над основними заводами на сході, що спричинило скорочення загальних сталеливарних потужностей на дві третини.

Окрім втрати потужностей, галузь зіштовхнулася з логістичним колапсом та кризою експорту, що підтверджується трикратним скороченням загального обсягу експорту металургійної продукції у 2022 р. Попри ознаки нарощення обсягів виробництва у 2024 році, що пояснюється низькою базою порівняння та частковим розблокуванням логістики, довгострокова стійкість та повернення до довоєнних показників стримується низькою критичних внутрішніх та зовнішніх факторів. До них належать: гострий кадровий дефіцит (відтік 15–20% кваліфікованого персоналу), високі логістичні витрати та енергетична нестабільність.

Мета статті – вивчити та проаналізувати поточний стан та динаміку розвитку металургійного підприємства в Україні (2024 р.), визначити ключові проблеми, що обмежують його зростання, та окреслити стратегічні напрями для забезпечення сталого відновлення на засадах «зеленої» економіки.

Предметом дослідження є процеси функціонування, адаптації та структурної перебудови металургійних підприємств України в умовах загострення військово-економічних викликів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У дослідженні розглянуто та проаналізовано ключові аспекти розвитку металургійного комплексу України в умовах військово-економічної кризи, використовуючи широкий спектр вітчизняних та міжнародних наукових праць. Так, російська агресія призвела до катастрофічного скорочення виробничого потенціалу галузі, зокрема до втрати двох третин загальних сталеливарних потужностей, а саме Forbes.ua [2] підтверджує трикратне скорочення загального обсягу експорту металургійної продукції у 2022 році, при цьому експорт до Європи та Центральної Азії зменшився з 12,5 до 4,8 млн. тонн порівняно з 2021 роком.

The Page [4] фіксує, що завдяки частковому розблокуванню логістики (відновлення експорту через морські порти) та низькій базі порівняння 2022 року, у 2024 році спостерігалося зростання виробництва сталі на 21,6%. При цьому, загальна економіка підприємства: металургійний комплекс слугує основою для розуміння структурних змін, спричинених кризою. GMK Center [1] наголошує, що гострий кадровий дефіцит є одним із найкритичніших викликів, оскільки мобілізація та міграція призвели до відтоку близько 15–20% кваліфікованого персоналу.

Глобальні виклики та перспективи розвитку металургійного комплексу України вимагають формування нової стратегії, орієнтованої на зовнішні ринки. World Steel Association зазначає, що наближення впровадження механізму прикордонного вуглецевого коригування ЄС (СВАМ) створює загрозу для українського експорту через переважне використання застарілих, вуглецево-інтенсивних технологій. З огляду на це й «зелена» відбудова є єдиним способом збереження європейського ринку збуту та підвищення конкурентоздатності.

У дослідженні Кузьміна та Мельника [3] обґрунтовується, що стратегічні напрями забезпечення екологічної стійкості металургійних підприємств полягають у відновленні та будівництві нових EAF-комплексів (електросталеплавильне виробництво), що значно зменшує викиди CO₂ порівняно з традиційними доменними печами. Колосов та Нестеренко [8] у своєму дослідженні підтверджують, що перехід на інноваційні технології в металургії є ключовим для екологічної безпеки. Савченко та Лисенко підкреслюють, що у контексті євроінтеграції також важливою є розробка стратегій декарбонізації промисловості [10]. Також World Steel Association підтверджує, що перехід до низьковуглецевих технологій (EAF та Воднева металургія – H-DRI) є необхідною умовою для повного виконання вимог СВАМ[6]. World Bank вказує на необхідність залучення ESG-інвестицій та створення «зеленого» фінансового коридору через державні гарантії, що є необхідною умовою для реалізації «зелених» проектів [5].

Виклад основних результатів дослідження. Російська агресія призвела до катастрофічного скорочення виробничого потенціалу галузі. Україна втратила контроль над основними металургійними заводами на сході, зокрема, у Маріуполі, що спричинило скорочення загальних сталеливарних потужностей на дві третини [1].

Окрім втрати значної частки виробничих потужностей, український металургійний комплекс зіштовхнувся з кризою експорту. Попередня орієнтація на східні ринки стала або ускладненою, або неможливою. У порівнянні з 2021 р. експорт до Європи та Центральної Азії зменшився з 12,5 до 4,8 млн. т. На ряду з відмовою експорту до росії на суттєве зменшення обсягу експорту в азійські країни вплинуло скорочення попиту Китаю на металургійну продукцію та утворення надлишку виробничих потужностей у Азії. Також спостерігалось зменшення експорту і в інші регіони світу протягом 2022-2023 рр.

Наслідком цього стало трикратне скорочення загального обсягу експорту металургійної продукції: у 2021 р. експорт сягав 20,2 млн. т., у 2022 р. знизився до рівня 6,5 млн. т. Також за роки повномасштабного вторгнення зменшився обсяг внутрішнього споживання металургійної продукції з 4 млн. т. у 2021 р. до 1,5 млн. т. у 2022 р. Загалом же частка експортованої продукції в загальній структурі збереглась на рівні 80% [2].

Перехід на інноваційні технології в металургії є ключовим для екологічної безпеки [8]. У контексті євроінтеграції також важливою є розробка стратегій декарбонізації промисловості в умовах євроінтеграції.

Нині пріоритетними цільовими ринками збуту для вітчизняних виробників стали ЄС та Північна Америка. Частка експорту до країн ЄС є найбільшою та коливається від 60 до 90%. З огляду на важливість експорту до країн Європи питання переходу металургійного виробництва до сталих практик набуває особливої актуальності. Закріплення на європейському ринку неможливе без зеленої трансформації галузі. Хоча азійські виробники і планують заповнити ринок ЄС своєю продукцією, проте через значні логістичні витрати та наявні нетарифні обмеження, ринок ЄС менше налаштований купувати продукції з Азії, ніж з України. Таким чином для вітчизняних виробників металургійної продукції виникло сприятливе вікно можливостей для подолання експортної кризи та подальшої переорієнтації.

Впровадження механізму СВМ (Механізм прикордонного вуглецевого коригування) у 2026 р. підвищить вимог до рівня екологічності продукції, тому зелена відбудова металургійного комплексу постає як єдиний спосіб збереження європейського ринку збуту та підвищення конкурентоздатності українських компаній в умовах загострення боротьби азій-

ськими виробниками. Незважаючи на описані труднощі, за підсумками 2024 року українська металургія продемонструвала ознаки адаптації та відновлення. За даними об'єднання «Укрметалургпром», виробництво основних видів продукції суттєво зросло порівняно з критично низькими показниками 2023 року:

- виробництво сталі зросло 21,6 %, досягнувши 7,58 млн тонн;
- виробництво чавуну зросло на 18,1 %, прокату – на 15,8 %.

Це відновлення пояснюється двома ключовими факторами, а саме низькими показниками 2022 року як бази порівняння та частковим розблокуванням логістики. Відновлення експорту через морські порти, незважаючи на високі ризики та фрахтові ставки, дозволило збільшити обсяги постачання продукції за кордон [4].

Попри незначне пожвавлення у 2023-2024 рр., подальший розвиток та повернення до довоєнних показників стримується низкою критичних внутрішніх та зовнішніх факторів, типових для галузі:

1. кадровий дефіцит – це один із найгостріших викликів. Мобілізація та міграція призвели до значного відтоку кваліфікованого персоналу (близько 15-20 % працівників галузі мобілізовано), що безпосередньо впливає на завантаження потужностей та ефективність виробництва;

2. високі логістичні витрати – хоча морські шляхи частково відновлено, транспортні витрати залишаються значно вищими за довоєнні, що знижує цінову конкурентоспроможність українського металу на світових ринках.

3. енергетична нестабільність – Постійні атаки на енергетичну інфраструктуру створюють ризики зупинки виробництва, що вимагає значних інвестицій в автономні джерела енергопостачання.

4. конкуренція та СВМ – українська металургія стикається з недобросовісною конкуренцією з боку російського та азійського металу, які нині мають доступ до більш дешевих енергоносіїв. Крім того, наближення впровадження механізму прикордонного вуглецевого коригування (СВМ) ЄС створює загрозу для українського експорту, оскільки більшість підприємств використовують застарілі, вуглецево-інтенсивні технології [6].

У таблиці 1 представлено узагальнення сучасного стану, тенденцій, викликів та перспективних напрямів розвитку металургійної галузі України.

Таблиця 1

Сучасний стан, тенденції, виклики та перспективні напрями розвитку металургійної галузі України

№	Аспекти сталого розвитку	Поточний стан та динаміка	Ключові виклики та Обмеження	Стратегічні напрями («Зелена» відбудова)
1.	Економічна Стійкість (Profit)	Помітне відновлення - зростання виробництва сталі (приблизно 21,6 %) та чавуну. Втрата потужностей - скорочення загальних виробничих потужностей на дві третини.	Логістичні витрати - високі ставки фрахту та наземної логістики, що знижує конкурентоспроможність. Воєнні ризики - обмеження притоку прямих іноземних інвестицій та потреба у державних гарантіях.	Диверсифікація та вартість - виробництво високотехнологічної, низьковуглецевої сталі, яка не підпадає під вуглецеві збори. Залучення «зелених» інвестицій - створення фінансових механізмів для фінансування EAF та H-DRI проєктів.
2.	Екологічна Стійкість (Planet)	Технологічна застарілість - переважне використання вуглецево-інтенсивних доменно-конвертерних технологій у вцілених активах. Циркулярна економіка - недостатня переробка промислових відходів (шлаків)	Вуглецевий бар'єр (CBAM) - загроза втрати доступу до ринку ЄС через механізм прикордонного вуглецевого коригування. Енергетична нестабільність - залежність від централізованої енергосистеми, яка є об'єктом атак.	Декарбонізація - радикальний перехід на електросталеплавильне виробництво (EAF) та, в перспективі, водневу металургію (H-DRI). Нестабільність - залежність від централізованої енергосистеми, яка є об'єктом атак. Ресурсоефективність: максимальне використання металобрухту та інтеграція принципів циркулярної економіки.
3.	Соціальна Стійкість (People)	Часткова завантаженість - робота підприємств у режимі мінімально необхідного завантаження. Безпека праці - Потреба у модернізації охорони праці в умовах військових ризиків.	Кадровий дефіцит - відтік кваліфікованих кадрів через мобілізацію та міграцію (15-20% персоналу). Соціальна відповідальність - потреба у підтримці монопрофільних міст, постраждалих від війни, та відновленні соціальної інфраструктури.	Розвиток людського капіталу - масштабні програми перекваліфікації працівників для нових, високотехнологічних EAF-комплексів. Стандарти праці - забезпечення високих міжнародних стандартів безпеки та умов праці.

Джерело: сформовано авторами

Майбутній розвиток металургійного підприємства в Україні нерозривно пов'язаний із принципами сталого розвитку. Втрата старих, екологічно «брудних» активів створює унікальний шанс для «зеленої» трансформації.

Стратегічний пріоритет повинен бути наданий низьковуглецевим технологіям:

1. Електросталеплавильне виробництво (EAF), а саме відновлення та будівництво нових EAF-комплексів у безпечних регіонах, оскільки вони дозволяють використовувати металобрухт та значно зменшують викиди CO2 порівняно з традиційними доменними печами.

2. Воднева металургія (H-DRI) – у довгостроковій перспективі Україна, маючи значні запаси руди та потенціал відновлюваної енергетики, може стати європейським центром водневої металургії (H-DRI). Цей перехід є необхідною умовою для повного виконання вимог CBAM та збереження конкурентоспроможності на ринку ЄС.

Реалізація цих проектів вимагає залучення міжнародних ESG-інвестицій та фінансової допомоги на відбудову. Уряд має надати державні гарантії та пріоритизувати «зелений» проєкти, створюючи «зелений» фінансовий коридор [5].

Сталий розвиток (CP) вимагає також уваги до соціального виміру: забезпечення високих стандартів охорони праці та розробка програм перекваліфікації персоналу для роботи з новими, складнішими технологіями.

Висновки. Дослідження показало, що розвиток металургійного комплексу України на даний час є складним процесом адаптації та відновлення в умовах безпрецедентних військово-економічних викликів.

Незважаючи на катастрофічне скорочення виробничого потенціалу (втрата до двох третин сталеливарних потужностей) та логістичний колапс, українська металургія демонструє ознаки нарощення обсягів виробництва у 2024 році. Це відновлення пояснюється низькими показниками 2022 року як бази порівняння та частковим розблокуванням логістики через морські порти.

Обґрунтовано, що майбутнє української металургії полягає у «зеленій» відбудові. Це єдиний шлях, який дозволить не лише відновити, але й технологічно модернізувати галузь. Відновлення та будівництво нових EAF-комплексів у безпечних регіонах, що дозволить використовувати металобрухт та значно зменшити викиди CO₂ порівняно з традиційними доменними печами. Реалізація цієї трансформації вимагає залучення міжнародних ESG-інвестицій та створення «зеленого» фінансового коридору через державні гарантії. Крім того, необхідна розробка програм перекваліфікації персоналу для роботи з новими технологіями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. GMK Center. Сім викликів української металургії в 2025 році та прогнози. Київ : GMK Center, 2025. URL: <https://gmk.center/ua/opinion/sim-viklikiv-ukrainskoi-metallurgii-v-2025-roci-ta-poglyad-u-majbutnie>
2. Forbes.ua. Заблокована логістика, світова конкуренція та трикратне падіння експорту. Як війна змінила українську металургію, яка давала основний приплив валюти. Дослідження «Вокс Україна». Київ : Forbes.ua, 2023. URL: <https://forbes.ua/money/eksport-metalloproductsii-vpav-utrichi-shcho-viyna-zminila-v-ukrainskikh-metallurgiv-yaki-davali-osnovnikh-pritok-valyuti-v-krainu-27062023-14446> .
3. Кузьмін, О. Є., Мельник, О. Г. Стратегічні напрями забезпечення екологічної стійкості металургійних підприємств. *Економіка та суспільство*. 2021. Вип. 34. URL: <https://doi.org/10.30525/2226-3780-2021-X-X-XX>
4. Петренко, В. І. Роль "зеленої" відбудови у постконфліктному розвитку промисловості. Київ: Інститут економіки промисловості НАН України, 2024.
5. The Page. Головні ризики українських металургів у жовтні 2024 року. Київ: The Page, 2024. URL: <https://thepage.ua/ua/economy/golovni-riziki-ukrayinskih-metallurgiv-u-zhovtni-2024-roku> .
6. World Bank. Ukraine Recovery and Reconstruction Needs Assessment (RDNA3). Washington, DC: World Bank, 2024.
7. World Steel Association. Steel's contribution to a low-carbon future. Brussels: World Steel Association, 2023. URL: <https://www.worldsteel.org/en/publications/reports/low-carbon-future.html>
8. Колосов, А. В., Нестеренко, Ю. С. Інноваційні технології в металургії та їх вплив на екологічну безпеку. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 1(42). С. 65–72.
9. Олійник, Р. М. Економіка підприємства: металургійний комплекс. Харків : Фоліо, 2020. 410 с.
10. Савченко, В. А., Лисенко, І. Г. Стратегії декарбонізації промисловості в умовах євроінтеграції. *Проблеми економіки*. 2023. № 3. С. 150–158.
11. Шевченко, Л. С., Бєлєвцова, К. А. Глобальні виклики та перспективи розвитку металургійного комплексу України. *Економічний вісник НТУУ "КПІ"*. 2019. Вип. 16. С. 98–105.

REFERENCES:

1. GMK Center. (2025) Sim vyklykiv ukrainskoi metallurhii v 2025 rotsi ta prohnozy [Seven challenges of Ukrainian metallurgy in 2025 and forecasts]. <https://gmk.center/ua/opinion/sim-viklikiv-ukrainskoi-metallurgii-v-2025-roci-ta-poglyad-u-majbutnie/>

2. Forbes.ua. (2023) Zablokovana lohistyka, svitova konkurentsia ta trykratne padinnia eksportu. Yak viina zminyla ukrainsku metalurhiiu, yaka davala osnovnyi pryplyv valiuty. Doslidzhennia «Voks Ukraina» [Blocked logistics, global competition and a threefold drop in exports. How the war changed Ukrainian metallurgy, which provided the main inflow of currency. Vox Ukraine Research]. <https://forbes.ua/money/eksport-metaloproduktii-vpav-utrichi-shcho-viyna-zminila-v-ukrainskikh-metalurgiv-yaki-davali-osnovnikh-pritok-valyuti-v-krainu-27062023-14446>
3. Kuzmin, O. Ye., & Melnyk, O. H. (2021) Stratehichni napriamy zabezpechennia ekolohichnoi stiikosti metalurhiinykh pidpriemstv [Strategic directions for ensuring the ecological sustainability of metallurgical enterprises]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, vol. 34.
4. Petrenko, V. I. (2024) Rol "zelenoi" vidbudovy u postkonfliktnomu rozvytku promyslovosti [The role of "green" recovery in the post-conflict development of industry]. Kyiv: Instytut ekonomiky promyslovosti NAN Ukrainy. (in Ukrainian)
5. The Page. (2024) Holovni ryzyky ukrainskykh metalurhiv u zhovtni 2024 roku [The main risks of Ukrainian metallurgists in October 2024]. <https://thepage.ua/ua/economy/golovni-riziki-ukrayinskih-metalurgiv-u-zhovtni-2024-roku>
6. World Bank. (2024) Ukraine Recovery and Reconstruction Needs Assessment (RDNA3). Washington, DC: World Bank.
7. World Steel Association. (2023) Steel's contribution to a low-carbon future. Available at: <https://www.worldsteel.org/en/publications/reports/low-carbon-future.html>
8. Kolosov, A. V., & Nesterenko, Yu. S. (2022) Innovatsiini tekhnolohii v metalurhii ta yikh vplyv na ekolohichnu bezpeku [Innovative technologies in metallurgy and their impact on ecological safety]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy – Bulletin of Economic Science of Ukraine*, vol. 1(42), pp. 65–72. (in Ukrainian)
9. Oliinyk, R. M. (2020) Ekonomika pidpriemstva: metalurhiinyi kompleks [Enterprise economics: metallurgical complex]. Kharkiv: Folio, 410 p. (in Ukrainian).
10. Savchenko, V. A., & Lysenko, I. H. (2023) Stratehii dekarbonizatsii promyslovosti v umovakh yevrointehratsii [Strategies for decarbonization of industry in the context of European integration]. *Problemy ekonomiky – Problems of Economics*, vol. 3, pp. 150–158. (in Ukrainian).
11. Shevchenko, L. S., & Bielievtsova, K. A. (2019) Hlobalni vyklyky ta perspektyvy rozvytku metalurhiinoho kompleksu Ukrainy [Global challenges and prospects for the development of the metallurgical complex of Ukraine]. *Ekonomichniy visnyk NTUU "KPI" – Economic Bulletin of NTUU "KPI"*, vol. 16, pp. 98–105. (in Ukrainian).