

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.
Ефективна економіка. 2026. № 5.
ISSN 2307-2105



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.5.212>

УДК 339.5:669]:005.21:502.131.1

О. В. Пащенко,

*к. е. н., доцент, доцент кафедри міжнародного менеджменту,
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро*
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9439-5247>

СТРАТЕГІЇ МІЖНАРОДНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ МЕТАЛУРГІЙНИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ

О. Pashchenko,

*PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of
International Management,
Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro*

STRATEGIES OF INTERNATIONAL MANAGEMENT OF METALLURGICAL COMPANIES IN THE CONTEXT OF GLOBAL ECONOMY DECARBONIZATION

У статті досліджено роль металів і металургійної промисловості у розвитку світової економіки, міжнародної торгівлі та глобальних ланцюгів створення доданої вартості. Проаналізовано динаміку експорту металів

протягом 2020-2024 рр., його товарну структуру та позиції провідних країн-експортерів й імпортерів. Визначено, що міжнародна торгівля металами залежить від макроекономічних циклів, геополітичних ризиків, цінової кон'юнктури, екологічних стандартів і механізмів вуглецевого регулювання. Особливу увагу приділено розвитку зеленої металургії, попиту на критичні метали, декарбонізації виробництва, цифровізації та ESG-менеджменту. Обґрунтовано стратегічні напрями адаптації металургійних компаній до вимог зеленої економіки, зокрема впровадження низьковуглецевих технологій, електрометалургії, циркулярної економіки та сталих міжнародних ланцюгів постачання.

The article examines current trends in the development of international metal trade under the conditions of the global green transformation of the economy and the strengthening of environmental regulation. It is determined that the metallurgical industry plays a key role in ensuring the functioning of the global economy, infrastructure development, mechanical engineering, energy sector, and international production and logistics chains. The study analyzes the specific features of international metal trade, its dependence on resource availability, innovative development, price conditions, geopolitical processes, and the climate policies of leading countries worldwide. The dynamics of global metal exports during 2020-2024 are investigated, revealing the wave-like nature of market development and the impact of the COVID-19 pandemic, the energy crisis, infrastructure recovery, and carbon regulation mechanisms on the volume of international trade in metal products. It is established that ferrous metals, articles of iron and steel, copper, and aluminum account for the largest share of global exports and have strategic importance for the development of electric mobility, renewable energy, and green industry. The role of leading exporting and importing countries, particularly China, the United States, and EU countries, as well as the growing importance of resource-rich countries in the trade of critical metals, is analyzed. Considerable attention is paid to the challenges of international metal

trade, including stricter climate regulation, the implementation of the CBAM mechanism, instability of global supply chains, rising energy costs, and geopolitical fragmentation of world markets. The study also examines the development of green metallurgy and production decarbonization based on the use of electric arc furnaces, hydrogen technologies, secondary raw materials, renewable energy sources, and carbon capture systems. Strategic directions of international management for metallurgical companies related to production digitalization, ESG management, the development of a circular economy, market diversification, and adaptation to global environmental requirements are substantiated.

Ключові слова: міжнародний менеджмент, металургійні компанії, декарбонізація, зелена економіка, міжнародна торгівля металами, стратегічне управління, конкурентоспроможність, CBAM, низьковуглецеве виробництво, «зелена» сталь, електрометалургія, сталий розвиток.

Key words: international management, metallurgical companies, decarbonization, green economy, international metal trade, strategic management, competitiveness, CBAM, low-carbon production, green steel, electrometallurgy, sustainable development.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Актуальність дослідження зумовлена посиленням глобальної кліматичної політики, впровадженням екологічних стандартів та трансформацією міжнародного бізнес-середовища. Металургійна галузь залишається однією з найбільш вуглецевоємних сфер світової економіки, тому діяльність металургійних компаній дедалі більше залежить від здатності адаптувати управлінські стратегії до вимог скорочення викидів CO₂, енергоефективності та екологічної сертифікації продукції. Особливого значення набуває механізм транскордонного вуглецевого коригування ЄС (CBAM), який суттєво

впливає на міжнародну конкурентоспроможність металургійних підприємств і потребує формування нових підходів до управління виробництвом, експортною діяльністю та міжнародними ланцюгами постачання. Водночас розвиток зеленої економіки відкриває нові можливості для міжнародного менеджменту, пов'язані з впровадженням низьковуглецевих технологій, використанням вторинної сировини, розвитком «зеленої» сталі та залученням інвестицій у сталу модернізацію виробництва. У таких умовах дослідження стратегій міжнародного менеджменту металургійних компаній є важливим для забезпечення їх довгострокової конкурентоспроможності та ефективної інтеграції у глобальний ринок низьковуглецевої металопродукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед українських і зарубіжних науковців, які досліджували проблематику міжнародної торгівлі металами, розвитку металургійної галузі та впливу зеленої економіки на промисловість, можна виділити таких авторів: М. Портер, Дж. Стігліц, Н. Стерн, О. І. Амоша, Ю. В. Макогон, В. Є. Хаустов, Л. В. Дейнеко, О. М. Бородіна, Д. Родрік, а також OECD, World Steel Association та International Energy Agency, аналітичні матеріали яких широко використовуються у дослідженнях декарбонізації металургії та трансформації світової торгівлі металами. Проте формування стратегії міжнародного менеджменту металургійних компаній в умовах декарбонізації світової економіки залишається малодослідженим.

Мета статті полягає в тому, щоб на основі дослідженні сучасних тенденцій, перспектив і викликів міжнародної торгівлі металами, обґрунтувати стратегії міжнародного менеджменту металургійних компаній в умовах декарбонізації світової економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Метали та металургійна промисловість відіграють фундаментальну роль у розвитку світової економіки, забезпечуючи функціонування ключових галузей промисловості, інфраструктури та міжнародної торгівлі. Історичний розвиток металургії, удосконалення технологій виробництва та розширення сфер застосування

металів сприяли формуванню глобальних виробничо-збутових ланцюгів і підвищенню рівня індустріалізації країн. Водночас сучасний ринок металів характеризується високою залежністю від ресурсного забезпечення, інноваційного розвитку, екологічних вимог, міжнародних стандартів і геополітичних процесів. За умов посилення декарбонізаційної політики та переходу до циркулярної економіки особливого значення набувають екологічно безпечні технології виробництва, переробка металобрухту та впровадження енергоефективних рішень, що визначатимуть подальшу конкурентоспроможність металургійної галузі на світовому ринку.

Аналіз структури та динаміки розвитку міжнародної торгівлі металами є важливим напрямом дослідження у сфері міжнародного менеджменту, оскільки металургійні компанії функціонують в умовах глобальної конкуренції, трансформації міжнародних ринків та посилення екологічних вимог. Металопродукція відіграє стратегічну роль у розвитку світової промисловості, інфраструктури та реалізації проєктів зеленої економіки, що потребує від компаній формування ефективних управлінських стратегій, адаптації міжнародних ланцюгів постачання та підвищення конкурентоспроможності на зовнішніх ринках. В умовах декарбонізації, змін у структурі глобального попиту, впровадження механізмів вуглецевого регулювання та зростання вимог до екологічної сертифікації продукції міжнародний менеджмент металургійних підприємств дедалі більше орієнтується на управління ризиками, інноваційний розвиток і стратегічну адаптацію до нових умов світового ринку. Тому дослідження тенденцій експорту й імпорту металів, ролі провідних країн та факторів, що впливають на розвиток міжнародної торгівлі металами, дозволяє оцінити ефективність сучасних управлінських підходів і визначити перспективні напрями розвитку міжнародного менеджменту в металургійному секторі.

Відповідно до Гармонізованої системи опису та кодування товарів у таблиці 1 представлена класифікація металів у міжнародній торгівлі.

Таблиця 1. Класифікація металів у міжнародній торгівлі

Код товару	Найменування товару
72	Чорні метали
73	Вироби з чорних металів
74	Мідь і вироби з неї
75	Нікель і вироби з нього
76	Алюміній і вироби з нього
78	Свинець і вироби з нього
79	Цинк і вироби з нього
80	Олово і вироби з нього
81	Інші недорогоцінні метали; металокераміка; вироби з них
82	Інструменти, ножові вироби, ложки та виделки з недорогоцінних металів; їх частини з недорогоцінних металів
83	Інші вироби з недорогоцінних металів

Джерело: складено автором за даними [1].

Динаміка експорту металів (за групами 72-76, 78-83) протягом 2020-2024 рр. свідчить про хвилюподібний характер розвитку світової торгівлі цією продукцією з чітко вираженим фазовим зростанням і подальшою корекцією (рис. 1). У 2020 р. обсяг експорту становив 1122,8 млрд дол. США, що відображає різке скорочення міжнародної торгівлі внаслідок пандемії COVID-19, розривів ланцюгів постачання та зниження промислового попиту [2]. Уже у 2021 р. експорт зріс до 1627,5 млрд дол. США, або на 44,9 %, що пояснюється відновленням глобальної економічної активності, реалізацією масштабних інфраструктурних програм та зростанням цін на метали. Максимального значення показник досяг у 2022 р. – 1727,7 млрд дол. США, що було зумовлено високим попитом з боку будівельної та машинобудівної галузей, енергетичного переходу, а також ціновим ефектом на тлі дефіциту сировини й геополітичної напруженості [2]. У 2023 р. експорт скоротився до 1577,1 млрд дол. США (-8,7 %), а у 2024 р. – до 1573,3 млрд дол. США, що свідчить про стабілізацію на нижчому рівні під впливом уповільнення світової економіки, посилення торговельних обмежень, впровадження кліматичних регуляторів (зокрема механізму CBAM у ЄС), а також корекції цін після пікового зростання. Загалом наведені тенденції відображають високу чутливість міжнародної торгівлі металами до макроекономічних

циклів, цінової кон'юнктури, геополітичних факторів і трансформацій у глобальній промисловій та кліматичній політиці [2].

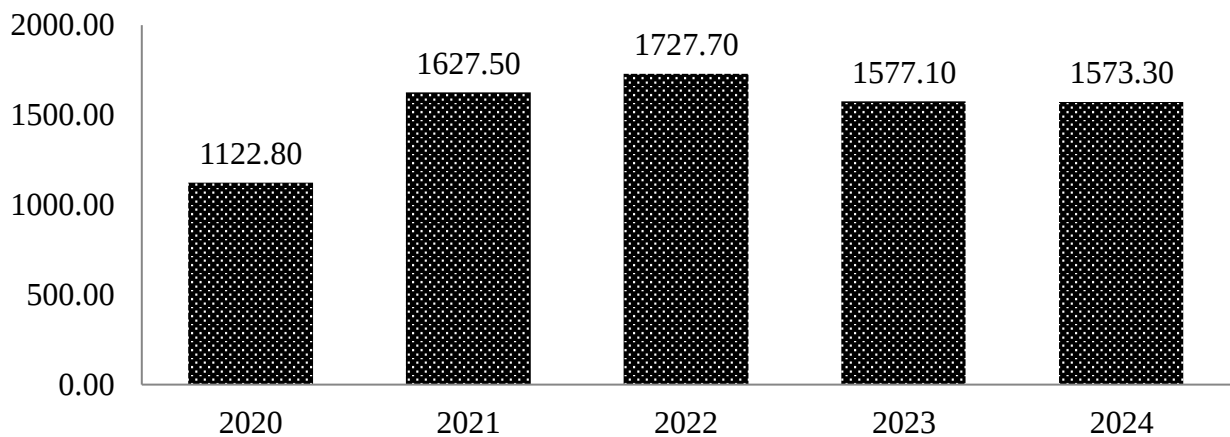


Рис. 1. Динаміка експорту металів (за групами 72-76, 78-83) протягом 2020-2024 рр., млрд дол. США

Джерело: побудовано автором за даними [2].

Структура експорту металів у 2024 р. характеризується високою концентрацією навколо базових промислових позицій (групи 72, 73, 74, 76), що свідчить про домінування традиційної металургійної продукції у світових торговельних потоках (рис. 2). Найбільшу частку формують чорні метали (28,7%) та вироби з чорних металів (24,3%), які разом забезпечують понад 53% загального експорту, що відображає провідну роль сталі та прокату у будівництві, машинобудуванні й інфраструктурних проєктах. Вагоме місце займають також мідь і вироби з неї (15,8%) та алюміній і вироби з нього (14,7%), сукупна частка яких перевищує 30%, що пояснюється активним розвитком електротехнічної галузі, відновлюваної енергетики та електротранспорту, де ці метали є стратегічними матеріалами. Натомість експорт нікелю (2,5%), цинку (4,8%), олова (5,5%) та свинцю (0,7%) має відносно обмежене значення, що пов'язано з вузькою спеціалізацією сфер їх використання та волатильністю попиту на кольорові метали. Незначні частки припадають також на інші недорогоцінні метали (1,1%) та інструменти й вироби з недорогоцінних металів (1,4%), що свідчить про низьку диверсифікацію експорту в сегменті продукції з високою доданою вартістю [2].



Рис. 2. Частка видів металів у світовому експорті у 2024 рр., %

Джерело: побудовано автором за даними [2].

Загалом така структура зумовлена поєднанням факторів глобального інфраструктурного попиту, збереженням ролі металів як базового конструкційного матеріалу, зростанням потреб «зеленої» трансформації у міді та алюмінії, а також впливом цінової кон'юнктури й торговельних регуляторів, які формують спеціалізацію міжнародної торгівлі металами у 2024 р. [2].

Експорт чорних металів (група 72) у 2020-2024 рр. демонструє хвилеподібну динаміку з піковими значеннями у 2021-2022 рр. та подальшим спадом (табл. 2). У 2020 р. обсяг становив 328,1 млрд дол. США, у 2021 р. різко зріс до 559,2 млрд дол. США, а у 2022 р. досяг максимуму 570,3 млрд дол. США, що було зумовлено відновленням світової економіки після пандемії та високими цінами на сталь. Проте у 2023 р. експорт скоротився до 486,1 млрд дол. США, а у 2024 р. – до 450,9 млрд дол. США (-7,2 %), що пов'язано з уповільненням глобального будівництва, надлишковими потужностями у сталеливарній галузі та посиленням торговельних і кліматичних обмежень. Попри спад, чорні метали залишаються ключовою експортною позицією з часткою 28,7% у загальному експорті металів [2].

Експорт виробів з чорних металів (група 73) зріс з 285,9 млрд дол. США у 2020 р. до 399,3 млрд дол. США у 2022 р., що відображає зростання

попиту на прокат, труби та металоконструкції в умовах активізації інфраструктурних програм. У 2023-2024 рр. відбулося помірне скорочення до 386,3 та 382,3 млрд дол. США відповідно (-1,0 % у 2024 р.), що пов'язано з насиченням ринку, зростанням конкуренції та частковим перерозподілом попиту в бік більш «зелених» матеріалів. Висока частка цієї групи (24,3%) свідчить про домінування продукції первинної та середньої переробки у структурі міжнародної торгівлі металами [2].

Експорт міді (група 74) зріс з 149,5 млрд дол. США у 2020 р. до 219,6 млрд дол. США у 2021 р., а у 2024 р. досяг 231,9 млрд дол. США, що відповідає приросту +12,3% за останній рік. Така позитивна динаміка зумовлена стратегічною роллю міді у розвитку електротехніки, відновлюваної енергетики та електромобільності. Висока частка цієї групи (14,7%) відображає довгостроковий тренд зростання попиту на кольорові метали в межах «зеленої» трансформації економіки та модернізації енергетичних систем [2].

**Таблиця 2. Експорт металів за видами протягом 2020-2024 рр.,
млрд дол. США**

Вид продукції за УКТ ЗЕД	2020	2021	2022	2023	2024	Зміна 2024 р./ 2020 р., %	Частка у світовому експорті металів у 2024 р., %
72 Чорні метали	328,1	559,2	570,3	486,1	450,9	+37,4	28,7
73 Вироби з чорних металів	285,9	362,6	399,3	386,3	382,3	+33,7	24,3
74 Мідь і вироби з неї	149,5	219,6	209,7	206,5	231,9	+55,1	14,7
75 Нікель і вироби з нього	23,7	29,9	43,8	41,8	39,9	+68,4	2,5
76 Алюміній і вироби з нього	165,7	239,5	278,8	241,3	248,3	+49,8	15,8
78 Свинець і вироби з нього	6,3	8,9	8,4	9,2	9,6	+52,4	0,7
79 Цинк і вироби з нього	15,9	19,9	22,6	19,1	18	+13,2	1,1
80 Олово і вироби з нього	4,3	8,7	8,6	6,7	7,3	+69,8	0,5

Продовження таблиці 2.

Вид продукції за УКТ ЗЕД	2020	2021	2022	2023	2024	Зміна 2024 р./ 2020 р., %	Частка у світовому експорті металів у 2024 р., %
81 Інші недорогоцінні метали; металокераміка; вироби з них	14,4	18,6	23,8	21,7	22,8	+58,3	1,4
82 Інструменти, ножові вироби, ложки та виделки з недорогоцінних металів; їх частини з недорогоцінних металів	62	76,5	75,7	74,6	75,6	+21,9	4,8
83 Інші вироби з недорогоцінних металів	67	84,1	86,7	83,8	86,7	+29,4	5,5
Всього	1122,80	1627,50	1727,70	1577,10	1573,30	+40,1	100

Джерело: складено автором за даними [2].

Експорт нікелю (група 75) характеризується різким зростанням у 2021-2022 рр. з 23,7 до 43,8 млрд дол. США, що було пов'язано з підвищенням попитом з боку акумуляторної промисловості та різким зростанням світових цін. Однак у 2023 р. експорт скоротився до 41,8 млрд дол. США, а у 2024 р. – до 39,9 млрд дол. США (-4,5 %), що пояснюється корекцією цін та стабілізацією пропозиції на світовому ринку. Частка нікелю залишається відносно невеликою (2,5%), однак цей сегмент має стратегічне значення для високотехнологічних галузей [2].

Експорт алюмінію (група 76) зріс із 165,7 млрд дол. США у 2020 р. до 278,8 млрд дол. США у 2022 р., після чого дещо знизився у 2023 р. (241,3 млрд дол. США) і знову підвищився у 2024 р. до 248,3 млрд дол. США (+2,9 %). Стабільне зростання пояснюється широким застосуванням алюмінію у транспорті, будівництві та виробництві «зелених» технологій, а також його відносно низькою масою та можливістю рециклінгу. Частка цієї групи становить 15,8%, що підтверджує її стратегічну роль у сучасній структурі торгівлі металами [2].

Експорт свинцю (група 78) залишається найменшим за обсягами: з 6,3 млрд дол. США у 2020 р. він зріс до 9,6 млрд дол. США у 2024 р. (+4,3%). Помірне зростання пояснюється стабільним, але вузькоспеціалізованим попитом з боку акумуляторної та хімічної промисловості. Частка цієї групи є мінімальною (0,7%), що відображає обмежене використання свинцю через екологічні обмеження та поступове заміщення більш безпечними матеріалами [2].

Експорт цинку (група 79) зріс у 2020-2022 рр. з 15,9 до 22,6 млрд дол. США, однак у 2023-2024 рр. скоротився до 19,1 та 18,0 млрд дол. США відповідно (-5,8 %). Така динаміка пов'язана зі зниженням активності у будівництві та корекцією цін після періоду високого попиту. Частка цинку в експорті становить лише 1,1%, що свідчить про його допоміжну роль у глобальних металургійних ланцюгах [2].

Експорт олова (група 80) зріс з 4,3 млрд дол. США у 2020 р. до 8,7 млрд дол. США у 2021 р., після чого зазнав коливань і у 2024 р. досяг 7,3 млрд дол. США (+9%). Позитивна динаміка пояснюється попитом з боку електронної промисловості та виробництва припоїв. Водночас низька частка (0,5%) відображає обмежений масштаб цього сегмента [2].

Експорт інших недорогоцінних металів (група 81), металокераміки, виробів з них зріс із 14,4 млрд дол. США у 2020 р. до 22,8 млрд дол. США у 2024 р. (+5,1%), що свідчить про поступове розширення нішевих сегментів та спеціалізованої продукції. Частка 1,4% залишається невеликою, однак зростання вказує на диверсифікацію асортименту та розвиток високотехнологічних напрямів [2].

Експорт інструментів, ножових виробів, ложок та виделок з недорогоцінних металів; їх частин з недорогоцінних металів (група 82) зріс з 62,0 млрд дол. США у 2020 р. до 75,6 млрд дол. США у 2024 р. (+1,3%), демонструючи стабільний, хоча й помірний ріст. Це відображає сталий попит на продукцію з вищою доданою вартістю та розвиток побутового і

професійного сегментів. Частка цієї групи становить 4,8%, що є відносно високим показником серед обробленої металопродукції [2].

Експорт інших виробів з недорогоцінних металів (група 83) зріс з 67,0 млрд дол. США у 2020 р. до 86,7 млрд дол. США у 2024 р. (+3,5%), що свідчить про поступове розширення сегмента готових виробів. Частка 5,5% підтверджує зростаючу роль продукції з більшою доданою вартістю, хоча загальна структура експорту все ще залишається зорієнтованою переважно на сировинні та напівфабрикатні позиції [2].

Аналіз провідних країн-експортерів та імпортерів металопродукції у 2020-2024 рр. засвідчив високу концентрацію міжнародної торгівлі металами навколо обмеженого кола промислово розвинених країн і великих виробничих центрів Азії, Європи та Північної Америки. Найбільш вагомими товарними групами залишаються чорні метали, вироби з чорних металів, мідь та алюміній, які разом формують 83,5% світового експорту металів. Китай зберігає провідні позиції одразу в кількох сегментах: у 2024 р. його експорт чорних металів становив 70,8 млрд дол. США, виробів із чорних металів – 100,1 млрд дол. США, а алюмінію та виробів з нього – 39,6 млрд дол. США. Водночас у торгівлі міддю посилюється роль ресурсних країн: ДР Конго у 2024 р. стала лідером експорту міді з показником 25,1 млрд дол. США, збільшивши обсяги на 54,9%, що відображає зростання попиту на стратегічні метали для електромобільності, відновлюваної енергетики та модернізації електромереж. На імпортному боці ключову роль відіграють США, які залишаються найбільшим імпортером чорних металів із показником 33,0 млрд дол. США, виробів із чорних металів – 52,7 млрд дол. США та алюмінію – 28,3 млрд дол. США у 2024 р., тоді як Китай є провідним імпортером міді з обсягом 72,8 млрд дол. США. Загалом географія міжнародної торгівлі металопродукцією демонструє поєднання традиційного домінування індустріальних центрів із поступовим посиленням ролі країн, що володіють стратегічною сировинною базою, а подальша конкурентоспроможність учасників ринку дедалі більше залежатиме від

технологічної модернізації, енергоефективності, екологічності виробництва та здатності адаптуватися до вимог зеленої економіки [2].

Міжнародна торгівля металами в умовах розвитку зеленої економіки стикається з комплексом взаємопов'язаних викликів (рис. 3), що змінюють традиційні умови конкуренції та доступу до світових ринків. Найбільш суттєвими серед них є посилення кліматичного регулювання, зокрема впровадження СВМ у ЄС, зростання вимог до вуглецевого сліду продукції, подорожчання енергоресурсів, геополітична фрагментація торговельних потоків, надлишкові виробничі потужності та нестабільність глобальних ланцюгів постачання. Водночас зелена трансформація створює не лише ризики, а й нові можливості, оскільки зростає попит на низьковуглецеві метали, мідь, нікель, літій та алюміній, необхідні для розвитку відновлюваної енергетики, електромобільності та систем накопичення енергії. У таких умовах конкурентоспроможність металургійних компаній дедалі більше залежить від здатності інвестувати у декарбонізацію, енергоефективність, цифровий моніторинг викидів, прозорість ланцюгів постачання та технологічну модернізацію виробництва [3, 4].

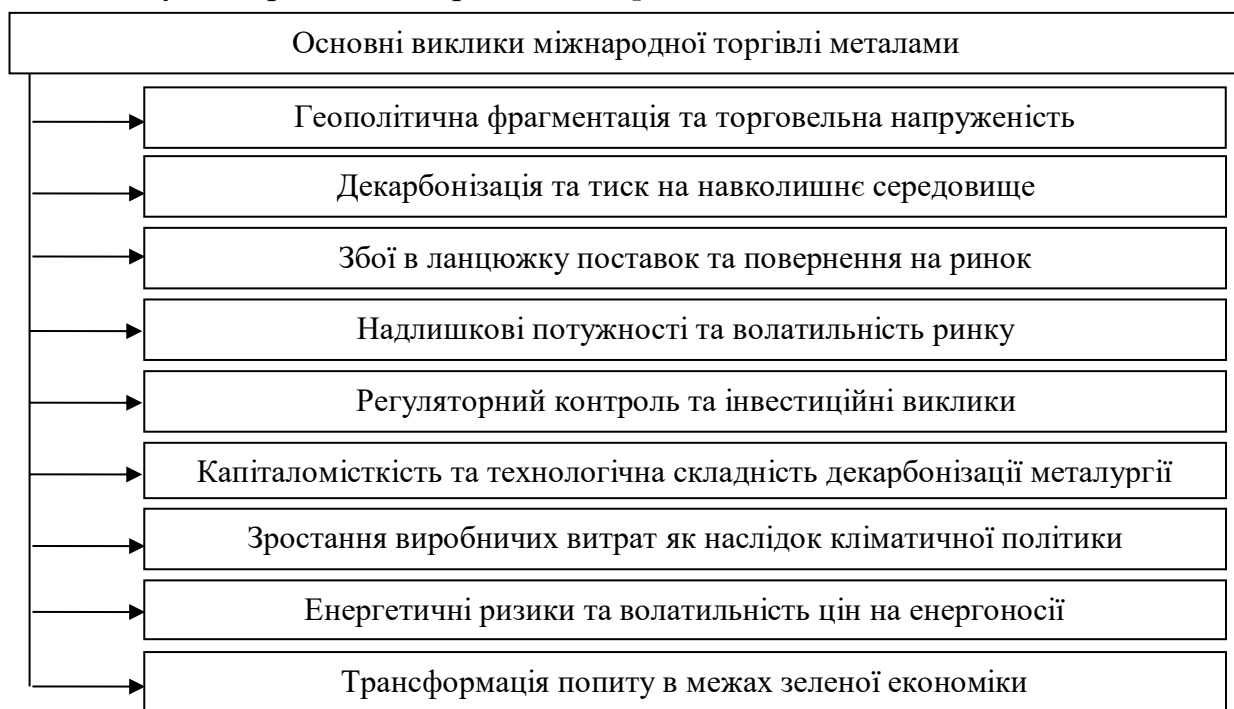


Рис. 3. Основні виклики міжнародної торгівлі металами

Джерело: побудовано автором за даними [3, 4].

Зелена металургія та «зелені» метали стають важливими елементами глобального переходу до сталого розвитку та низьковуглецевої економіки, оскільки саме метали є основою для виробництва сонячних панелей, вітрових турбін, акумуляторів, електромобілів та іншої енергоефективної техніки. Зростання попиту на літій, мідь, нікель, кобальт, графіт і рідкісноземельні метали свідчить про стратегічне значення критичної сировини у розвитку відновлюваної енергетики та зеленої індустрії. Водночас сама металургійна галузь потребує масштабної декарбонізації через високий рівень викидів CO₂ та значне енергоспоживання. У зв'язку з цим провідні країни та металургійні компанії активно впроваджують концепцію «зеленої» металургії, яка передбачає використання електродугових печей, «зеленого» водню, відновлюваної електроенергії, вторинної сировини та ресурсоефективних технологій. Такий підхід дозволяє не лише скорочувати негативний вплив металургії на довкілля, а й формувати нові конкурентні переваги на світовому ринку низьковуглецевої металопродукції.

Світовий ринок гірничодобувних металів демонструє стійке зростання під впливом глобальної індустріалізації, розвитку інфраструктури та активного поширення електромобілів. У 2025 р. його обсяг оцінювався у 1,19 трлн дол. США, а до 2035 р., за прогнозами, зросте до 1,95 трлн дол. США при середньорічному темпі приросту 5,06% упродовж 2026-2035 рр. (рис. 4). Водночас ринок базових металів має збільшитися зі 137,05 млн т у 2025 р. та 141,52 млн т у 2026 р. до 169,87 млн т до 2031 р., забезпечуючи середньорічне зростання на рівні 3,72%. Найбільший вплив на розвиток ринку чинить політика електрифікації, яка стимулює попит на мідь і цинк, тоді як виробники алюмінію та свинцю стикаються зі зростанням витрат на дотримання екологічних стандартів. Азіатсько-Тихоокеанський регіон у 2025 р. контролював 49,81% світового ринку та прогнозовано зростатиме найшвидшими темпами – 5,29% до 2031 р., хоча уповільнення будівельного сектору Китаю поступово змінює географію попиту на користь Індії та країн Південно-Східної Азії. При цьому первинний видобуток забезпечував 74,60%

виробництва у 2025 р., однак сегмент вторинних металів зростає на 4,91% завдяки поширенню моделей циркулярної економіки та використанню металобрухту [5, 6].

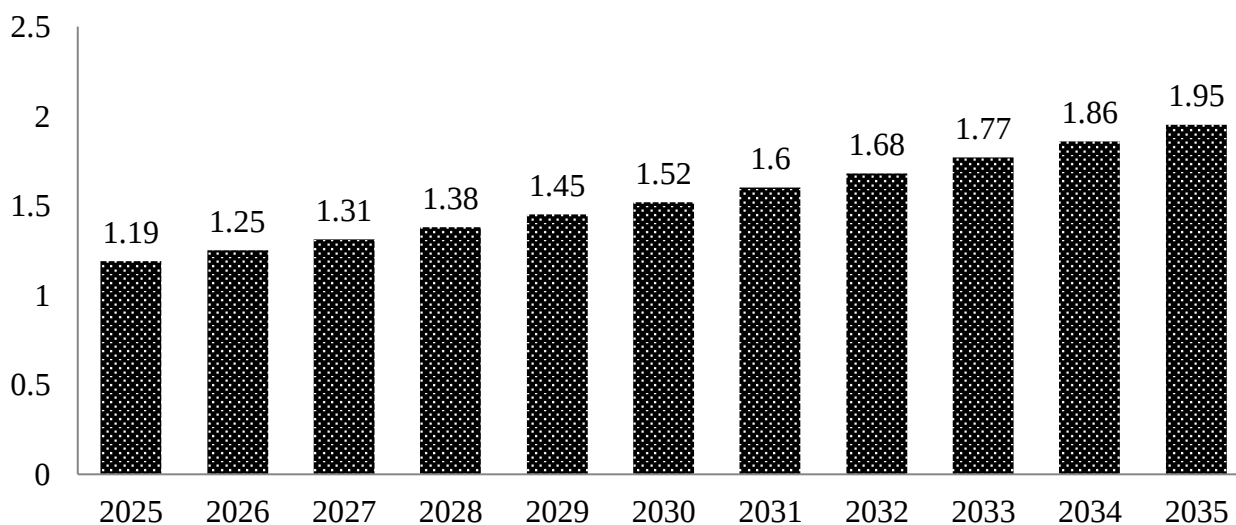


Рис. 4. Прогнози розвитку міжнародної торгівлі металами на 2026-2035 рр., трлн дол. США

Джерело: побудовано автором за даними [6].

Гірничодобувна металургія охоплює видобуток і переробку базових металів, зокрема міді, нікелю, цинку, свинцю та алюмінію, які є ключовими ресурсами для автомобільної, електронної та будівельної промисловості. Сучасний розвиток галузі дедалі більше орієнтується на впровадження екологічно безпечних технологій і цифрових рішень, включаючи штучний інтелект, автоматизацію, IoT та системи машинного навчання. Водночас компанії змушені працювати в умовах жорсткого екологічного регулювання та підвищених вимог до сталого розвитку. Очікується, що подальше зростання ринку забезпечуватиметься насамперед підвищенням попиту на метали з боку електротехнічної, електронної та автомобільної галузей, оскільки виробництво сучасного електричного обладнання та технологій зеленої економіки безпосередньо залежить від стабільного забезпечення металевою сировиною [6].

Зростання ринку гірничодобувних металів зумовлене комплексом технологічних, економічних та екологічних факторів. Одним із ключових

драйверів є активне впровадження технологій штучного інтелекту, автоматизації та цифрових систем управління, які дозволяють оптимізувати виробничі процеси, підвищити продуктивність, знизити витрати на ремонт обладнання та покращити безпеку праці. Водночас стрімкий розвиток електромобільності стимулює попит на літій, нікель, кобальт, мідь та алюміній, необхідні для виробництва акумуляторів і електропроводки. Важливим фактором виступає і зростання масштабів інфраструктурного будівництва, включаючи розвиток розумних міст, швидкісних залізничних мереж, мостів та систем відновлюваної енергетики, що підвищує потребу у сталі та кольорових металах. Крім того, прискорена індустріалізація у сферах будівництва, автомобілебудування, електроніки та аерокосмічної промисловості формує стійкий попит на базові метали, тоді як посилення екологічних вимог стимулює компанії впроваджувати принципи сталого розвитку та екологічно безпечні методи видобутку [6].

Сучасне регулювання міжнародної торгівлі металами характеризується переходом від традиційних митно-тарифних механізмів до комплексної системи екологічних, соціальних і безпекових вимог, що визначають умови доступу продукції на світові ринки. Посилення ролі міжнародних стандартів, кліматичної політики, механізмів торговельного захисту та інструментів контролю за походженням і вуглецевим слідом металопродукції формує нову модель глобальної конкуренції, у якій ключового значення набувають прозорість ланцюгів постачання, відповідність ESG-критеріям і здатність компаній адаптуватися до регуляторних змін. Водночас інтеграція принципів сталого розвитку у міжнародну торговельну практику сприяє підвищенню стабільності світового ринку металів, зменшенню недобросовісної конкуренції та стимулює технологічну модернізацію металургійного виробництва відповідно до вимог зеленої економіки.

Основні інструменти та напрями регулювання міжнародної торгівлі металами представлені у табл. 3.

Таблиця 3. Основні інструменти та напрями регулювання міжнародної торгівлі металами

Напрямок регулювання	Зміст та інструменти	Вплив на міжнародну торгівлю металами
Ліцензування та митний контроль	Імпортні й експортні ліцензії, митна документація, контроль походження товарів	Підвищують прозорість торговельних потоків, але збільшують адміністративні витрати учасників ринку
Технічні стандарти	Стандарти якості та безпеки (ISO, EN, ASTM), технічні регламенти, вимоги щодо маркування та простежуваності	Визначають доступ продукції на зарубіжні ринки, стимулюють модернізацію виробництва
Квотування	Імпортні/експортні квоти, тарифні квоти, добровільні експортні обмеження	Обмежують обсяги поставок, захищають внутрішній ринок, впливають на цінову кон'юнктуру
Митні тарифи	Імпортні та експортні мита, преференційні ставки за угодами вільної торгівлі	Впливають на ціни, конкурентоспроможність продукції та вибір ринків експорту
Екологічні та соціальні стандарти	Сертифікати екологічності, вимоги до сталого розвитку, декларації щодо конфліктних корисних копалин (3TG), ESG-звітність	Змінюють критерії конкурентоспроможності, підвищують значення екологічних характеристик продукції
Антидемпінгове регулювання	Антидемпінгові мита згідно з Угодою СОТ про антидемпінг; розслідування щодо шкоди галузі	Широко застосовується на ринках сталі, труб, прокату; обмежує недобросовісну конкуренцію
Антисубсидійні (CVD) заходи	Компенсаційні мита відповідно до Угоди СОТ про субсидії та компенсаційні заходи (SCM)	Обмежують ефекти державної підтримки металургії, особливо у стратегічних секторах
Захисні заходи (Safeguards)	Тимчасові мита або тарифні квоти у разі різкого зростання імпорту	Застосовуються для стабілізації внутрішніх ринків сталі та алюмінію
Кліматичне регулювання (CBAM)	Механізм коригування викидів вуглецю на кордоні ЄС; звітність про «вбудовані» викиди; з 2026 р. – фінансові зобов'язання	Перетворює вуглецевий слід на фактор торговельних витрат, впливає на експорт сталі та алюмінію
Геополітичні та безпекові обмеження	Санкції, винятки з міркувань національної безпеки, спеціальні режими доступу	Посилюють фрагментацію світових ринків і перебудову ланцюгів постачання

Джерело: складено автором за даними [7-9].

Сучасна політика декарбонізації металургійного сектору перетворюється на один із ключових напрямів глобальної промислової трансформації, що визначає майбутню конкурентоспроможність країн на світовому ринку металів. Провідні держави світу активно впроваджують механізми екологічного регулювання, фінансової підтримки та технологічної модернізації металургії, орієнтуючись на розвиток електродугового виробництва, водневих технологій, використання металобрухту,

відновлюваної енергії та систем уловлювання вуглецю. ЄС, США, Китай та інші країни поступово формують нову модель низьковуглецевої металургії, де ключову роль відіграють інновації, державні інвестиції та інтеграція принципів циркулярної економіки. Водночас процес декарбонізації супроводжується значними викликами, пов'язаними з високою вартістю модернізації, дефіцитом металобрухту, необхідністю розвитку водневої інфраструктури та посиленням міжнародної конкуренції за ринки «зеленої» сталі. Для України ці процеси мають особливе значення в умовах євроінтеграції та впровадження механізму CBAM, оскільки адаптація металургійної галузі до екологічних вимог ЄС стає важливою передумовою збереження експортного потенціалу, післявоєнного відновлення економіки та формування конкурентоспроможного низьковуглецевого виробництва.

Найважливішими стратегічними напрямками адаптації підприємств до сучасних екологічних і ринкових викликів є декарбонізація виробництва, розвиток електрометалургії, впровадження водневих технологій, використання вторинної сировини та інтеграція принципів циркулярної економіки. Значна увага приділяється адаптації діяльності компаній до механізму CBAM та міжнародних екологічних стандартів, оскільки саме відповідність вимогам низьковуглецевого виробництва стає важливою умовою збереження конкурентоспроможності на глобальному ринку металів.

Також сучасний міжнародний менеджмент металургійних компаній дедалі більше орієнтується на інноваційний розвиток, цифровізацію виробництва, ESG-менеджмент та формування сталих міжнародних ланцюгів постачання. Важливими інструментами реалізації стратегій виступають державна підтримка, зелене фінансування, міжнародна кооперація та управління ризиками, пов'язаними з глобальною декарбонізацією. У результаті впровадження таких стратегій металургійні компанії отримують можливість знизити вуглецевий слід виробництва, підвищити енергоефективність, зміцнити позиції на міжнародних ринках та забезпечити довгострокову стійкість розвитку в умовах зеленої трансформації світової економіки.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Сучасний розвиток міжнародної торгівлі металами відбувається під впливом глобальної декарбонізації, цифровізації та посилення екологічного регулювання, що формує нові вимоги до діяльності металургійних компаній і стратегій міжнародного менеджменту. У таких умовах ключовими напрямками підвищення конкурентоспроможності підприємств стають впровадження низьковуглецевих технологій, розвиток електрометалургії, використання металобрухту, цифрова модернізація виробництва, ESG-менеджмент та адаптація до механізмів вуглецевого регулювання, зокрема CBAM. Ефективне поєднання інноваційного розвитку, екологічної трансформації, управління міжнародними ланцюгами постачання та стратегічної диверсифікації ринків дозволяє металургійним компаніям не лише зменшувати вуглецевий слід виробництва, а й зміцнювати свої позиції на світовому ринку металів. Таким чином, перспективи розвитку міжнародної торгівлі металами та міжнародного менеджменту металургійних підприємств безпосередньо залежать від здатності компаній інтегрувати принципи сталого розвитку у власні бізнес-стратегії та адаптуватися до глобальної зеленої трансформації економіки.

Література

1. Митні послуги. Коды УКТЗЕД. КОМПАНИЯ «ARES». URL: <https://ares.ua/uk/codesearch> (дата звернення: 07.05.2026).
2. Trade Map. 2026. URL: <https://www.trademap.org/> (дата звернення: 07.05.2026).
3. Global Metals and Steel Industry Trends 2025-2026. Atradius. 2025. URL: <https://group.atradius.com/knowledge-and-research/reports/global-metals-and-steel-industry-trends-2025-2026#:~:text=Challenges%20currently%20impacting%20the%20global%20metals%20and,and%20US%20tariffs.%20Christian%20B%C3%BCrger.%20Senior%20Editor> (дата звернення: 08.05.2026).

4. Getting to the Core of Challenges Faced by the Global Metals Industry. Infiniti Research. 2025. URL: <https://www.infinitiresearch.com/thoughts/getting-to-the-core-of-challenges-faced-by-the-global-metals-industry/> (дата звернення: 10.05.2026).

5. Base metals market size & share analysis - growth trends and forecast (2026-2031). Mordor Intelligence. 2026. URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/base-metals-market> (дата звернення: 12.05.2026).

6. Mining Metal Market Size, Share and Trends 2026 to 2035. Precedence Research. 2026. URL: <https://www.precedenceresearch.com/mining-metal-market> (дата звернення: 12.05.2026).

7. The Importance of Compliance in International Metal Trade. Steel Bridge Co. 2025. URL: <https://steelbridgeco.com/the-importance-of-compliance-in-international-metal-trade/> (дата звернення: 10.05.2026).

8. Tariffs and Taxes: Are We Headed for a Global Metals Trade War? CarbonChain. 2025. URL: <https://www.carbonchain.com/blog/tariffs-and-taxes-are-we-headed-for-a-global-metals-trade-war> (дата звернення: 10.05.2026).

9. Regulation (EU) 2023/956 establishing a Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). Brussels: European Commission, 2023. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02023R0956-20251020> (дата звернення: 11.05.2026).

References

1. ARES (2026), “Customs services. UKTZED codes”, available at: <https://ares.ua/uk/codesearch> (data zvernennia: 07.05.2026).

2. Trade Map. (2026), available at: <https://www.trademap.org/> (Accessed 07.05.2026).

3. Atradius. (2025), “Global Metals and Steel Industry Trends 2025-2026.”, available at: <https://group.atradius.com/knowledge-and-research/reports/global-metals-and-steel-industry-trends-2025->

2026#:~:text=Challenges%20currently%20impacting%20the%20global%20metals%20and, and%20US%20tariffs.%20Christian%20B%C3%BCrger.%20Senior%20Editor (Accessed 08.05.2026).

4. Infiniti Research. (2025), “Getting to the Core of Challenges Faced by the Global Metals Industry.”, available at: <https://www.infinitiresearch.com/thoughts/getting-to-the-core-of-challenges-faced-by-the-global-metals-industry/> (Accessed 10.05.2026).

5. Mordor Intelligence. (2026), “Base metals market size & share analysis - growth trends and forecast (2026-2031)”, available at: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/base-metals-market> (Accessed 12.05.2026).

6. Precedence Research. (2026), “Mining Metal Market Size, Share and Trends 2026 to 2035.”, available at: <https://www.precedenceresearch.com/mining-metal-market> (Accessed 12.05.2026).

7. Steel Bridge Co. (2025), “The Importance of Compliance in International Metal Trade.”, available at: <https://steelbridgeco.com/the-importance-of-compliance-in-international-metal-trade/> (Accessed 10.05.2026).

8. CarbonChain. (2025), “Tariffs and Taxes: Are We Headed for a Global Metals Trade War?”, available at: <https://www.carbonchain.com/blog/tariffs-and-taxes-are-we-headed-for-a-global-metals-trade-war> (Accessed 10.05.2026).

9. European Commission, (2023), “Regulation (EU) 2023/956 establishing a Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)”, available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02023R0956-20251020> (Accessed 11.05.2026).

Отримано редакцією журналу / Received: 14.05.26

Прорецензовано / Revised: 21.05.26

Дата публікації / Published: 26.05.26