

ЕКОНОМІКА ТОРГІВЛІ ТА ПОСЛУГ

DOI : 10.33274/2079-4762-2024-56-2-41-51

JEL : F14, L71, Q31, O13, N50

УДК 339.5.021:622.3(045)

Лавроненко Г. Г.,
аспірант

Донецький національний університет економіки і
торгівлі імені Михайла Туган-Барановського
Кривий Ріг, Україна
e-mail: lavronenko@donnuet.edu.ua

ЕВОЛЮЦІЯ ГАЛУЗІ ЗАЛІЗОРУДНОЇ СИРОВИНИ УКРАЇНИ: ДИНАМІЧНО-СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ВИДОБУТКУ І ТОРГІВЛІ

UDC 339.5.021:622.3(045)

JEL: F14, L71, Q31, O13, N50

Lavronenko H. H.,
PhD student

Mykhailo Tuhon-Baranovskyi Donetsk
National University of Economics and Trade,
Kryvyi Rih, Ukraine
e-mail: lavronenko@donnuet.edu.ua

EVOLUTION OF THE IRON ORE INDUSTRY IN UKRAINE: DYNAMIC-STRUCTURAL ANALYSIS OF EXTRACTION AND TRADE

Мета. Оцінка еволюції галузі залізорудної сировини України на підставі динамічно-структурного аналізу видобутку і торгівлі та систематизація етапів розвитку.

Методи. Для досягнення поставленої мети застосовувалися такі методи критичного аналізу літератури та практичного досвіду (аналіз макроекономічних і політичних чинників, що впливають на галузь), метод спостереження (динаміка виробництва та експорту залізної руди), порівняння (аналіз показників України з іншими країнами-експортерами залізної руди), статистичний аналіз, зокрема кореляційний (виявлення основних тенденцій та розвиток галузі), моделювання (побудова моделей динаміки видобутку та експорту залізної руди), візуальні методи (графіки, діаграми та схеми), системний підхід (інтеграція різних методів аналізу в єдину методiku).

Результати. Досліджено еволюцію залізорудної галузі України за період 1995–2024 років. На основі динамічно-структурного аналізу визначено основні етапи розвитку залізорудної галузі України за період 1995–2024 років (1. «Виживання після розпаду СРСР», 2. «Золота епоха зростання», 3. «Відновлення після кризи», 4. «Війна та економічний спад», 5. «Поступове відновлення», 6. «COVID-19 та глобальна економічна нестабільність», 7. «Повномасштабна війна та її наслідки»). Встановлено взаємозв'язок між обсягами торгівлі залізорудною сировиною та динамікою ВВП України (частка у ВВП складає 6-10%). Визначено вплив глобальних економічних криз, війни та пандемії COVID-19 на динаміку виробництва та експорту залізної руди (відбулась диверсифікації ринків збуту, знайдено нові шляхи логістики, модернізація виробничих потужностей, зменшення видобутку). Увага приділена впливу воєнних дій на території України у 2022–2024 роках, які спричинили суттєве зниження обсягів виробництва та експорту, а також значні логістичні обмеження. Разом із тим, спостерігається поступове відновлення галузі завдяки адаптації до нових умов, включаючи відновлення експортних маршрутів та переорієнтацію на альтернативні ринки.

Ключові слова: залізорудна сировина, динамічно-структурний аналіз, видобуток, галузь, торгівля, еволюція, Україна.

Постанова проблеми. Глибокий аналіз розвитку залізорудної галузі України необхідний для виявлення еволюції і основних етапів розвитку галузі та тенденцій, які визначають її роль в економіці України, виявлення впливу зовнішніх кризових подій, таких як війни, глобальні економічні кризи та пандемія, на динаміку виробництва та експорту, унікальних змін, що формують галузь, зокрема залежність від світових цін і міжнародного попиту.

Це дослідження спрямоване на усунення невизначеностей щодо того, як змінювалися експортні стратегії, логістичні можливості та економічна стійкість галузі, зокрема в умовах геополітичної нестабільності та потреби в адаптації до сучасних викликів.

Дослідження еволюції залізорудної галузі України дозволяє більш ефективно сформулювати стратегію подальшого розвитку, встановити чинники, які суттєво впливають на результати діяльності галузі та превентивно вирішувати проблеми, які постають перед цим сектором економіки.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В дослідженні залізорудної галузі України та суміжних тем брали участь як вітчизняні дослідники та науковці. Н. В. Пасічник у своїй роботі «Обґрунтування обсягів виробництва продукції для забезпечення ефективності функціонування гірничорудних підприємств» [1] досліджував оптимізацію обсягів виробництва гірничорудних підприємств для забезпечення їх економічної ефективності. Він запропонував моделі планування, які враховують витрати, попит та ресурси. А. О. Темченко у своїй роботі «Визначення ключових факторів розвитку підприємств гірничо-металургійного комплексу України» [2] досліджував основні чинники, що впливають на розвиток підприємств гірничо-металургійного комплексу України, зокрема економічні, технічні та організаційні аспекти. Він проаналізував сучасний стан галузі та запропонував шляхи підвищення її конкурентоспроможності. С. В. Максимов у своїй роботі «Дослідження енергомісткості витрат гірничорудних підприємств» [3]

проаналізував споживання енергії в гірничорудній галузі та запропонував шляхи підвищення енергоефективності для зниження виробничих витрат. Автори зробили внесок у вивчення залізорудної промисловості, зокрема в економічному обґрунтуванні оптимальної продуктивності гірничорудних підприємств й технічному аспектах видобувної галузі, для підвищення її енергоефективності та конкурентоспроможності на міжнародному рівні. Міжнародні дослідники Ralph J. Holmes, Yifan Lu, Liming Lu у роботі «Overview of the global iron ore industry» («Огляд світової залізорудної промисловості») [4] аналізують глобальне виробництво залізної руди, зокрема видобуток, переробку та екологічні аспекти. Вони розглядають основних виробників, тенденції споживання та виклики, пов'язані з екологічною стійкістю галузі. Xiaoqing Hao «The import competition relationship and intensity in the international iron ore trade» («Конкуренція імпорту та її інтенсивність у міжнародній торгівлі залізною рудою») [5] досліджує конкуренцію між імпортерами залізної руди, використовуючи дані UN Comtrade за 2000–2015 роки. Автор аналізує інтенсивність конкуренції між країнами-імпортерами, які закуповують руду в одних і тих самих експортерів, застосовуючи методи комплексного мережевого аналізу. Friedrich-Wilhelm Wellmer «Global Nonfuel Mineral Resources and Sustainability» («Глобальні мінеральні ресурси, не пов'язані з паливом, та їх сталість») [6] досліджує концепцію сталого розвитку у видобутку мінеральних ресурсів, підкреслюючи відповідальність усіх країн за збереження навколишнього середовища для майбутніх поколінь. Jon M. Conrad and Colin W. Clark «Natural Resource Economics: Notes and Problems» («Економіка природних ресурсів: нотатки та проблеми») [7] розробляють теорію економіки природних ресурсів, зосереджуючись на методах динамічної оптимізації та їх застосуванні до управління ресурсними системами.

Аналіз сучасних досліджень свідчить про недостатнє висвітлення впливу зовнішніх факторів, таких як військові конфлікти,

глобальні економічні кризи та пандемія COVID-19, на процеси видобутку та експорту залізної руди. Також у вітчизняній літературі не розглядаються тенденції розвитку, видобутку і торгівлі, та їх систематизація в такій специфічній галузі як залізорудна сировина.

Мета статті - Оцінка еволюції галузі залізорудної сировини України на підставі динамічно-структурного аналізу видобутку і торгівлі та систематизація етапів розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Залізорудна галузь України є стратегічним сектором економіки, який забезпечує значний внесок у валовий внутрішній продукт та формує основу експортного потенціалу країни. Водночас розвиток цієї галузі тісно пов'язаний з впливом глобальних економічних циклів, геополітичних змін та внутрішніх соціально-економічних процесів. У період 1995–2024 років залізорудна промисловість України зазнала суттєвих трансформацій, обумовлених як позитивними чинниками, такими як зростання попиту на світовому ринку, так і негативними, зокрема впливом війни та пандемії COVID-19.

Аналізуючи основні економічні показники залізорудної галузі, наведені в таблиці 1 за період з 1995 по 2024 роки, стають зрозумілі тенденції та причини їх змін.

1. Період 1995–1999 років: Виживання після розпаду СРСР.

Починаючи з 1995 року, залізорудна промисловість відновлювалася після економічної кризи, що супроводжувала розпад Радянського Союзу. Видобуток залізної руди зростав із 45 млн тонн у 1995 році до 48 млн тонн у 1999 році. Основними факторами цього зростання стали стабілізація ринків збуту та часткові інвестиції у галузь. Водночас експорт зріс із 15 млн тонн у 1995 році до 20 млн тонн у 1999 році, оскільки зовнішні ринки залишалися більш привабливими для виробників через внутрішні економічні труднощі. [8, 13].

Проте кількість працівників у галузі знизилася з 250 тисяч до 190 тисяч, що стало результатом реструктуризації та впровадження перших спроб автоматизації. У той

час, як ВВП України продовжував падати з 49,6 млрд дол. США у 1995 році до 31,2 млрд дол. США у 1999 році, що відображає економічну кризу і гіперінфляцію в період перебудови, частка ЗРС у ВВП зросла з 5% до 6% оскільки залізорудний сектор залишався одним з небагатьох стабільних експортоорієнтованих секторів [8, 13].

2. Період 2000–2008 років: Золота епоха зростання

2000–2008 роки можна назвати «золотою епохою» для залізорудної промисловості України. Підвищення світових цін на руду та високий попит, зокрема в Китаї, сприяли зростанню видобутку до 78 млн тонн у 2008 році. Експорт також зріс до 38 млн тонн, демонструючи важливість цієї сировини для глобальної сталеливарної промисловості.

Цей період також був відзначений суттєвим зростанням ВВП України, який досяг 179,8 млрд дол. США у 2008 році. Частка галузі видобутку та експорту залізорудної сировини у структурі ВВП сягнула 10,5%, що є найвищим показником за весь аналізований період і що відображає сильну залежність економіки України від експорту сировини у цей період. Водночас автоматизація та модернізація виробництва призвели до скорочення кількості працівників до 120 тисяч [9, 13, 14].

3. Період 2009–2013 років: Відновлення після кризи

Глобальна фінансова криза 2008 року призвела до падіння обсягів видобутку та експорту. У 2009 році видобуток знизився до 73 млн тонн, а експорт впав до 36 млн тонн. Проте вже до 2013 року ці показники відновилися до рівня 82 млн тонн і експорт 40 млн тонн відповідно.

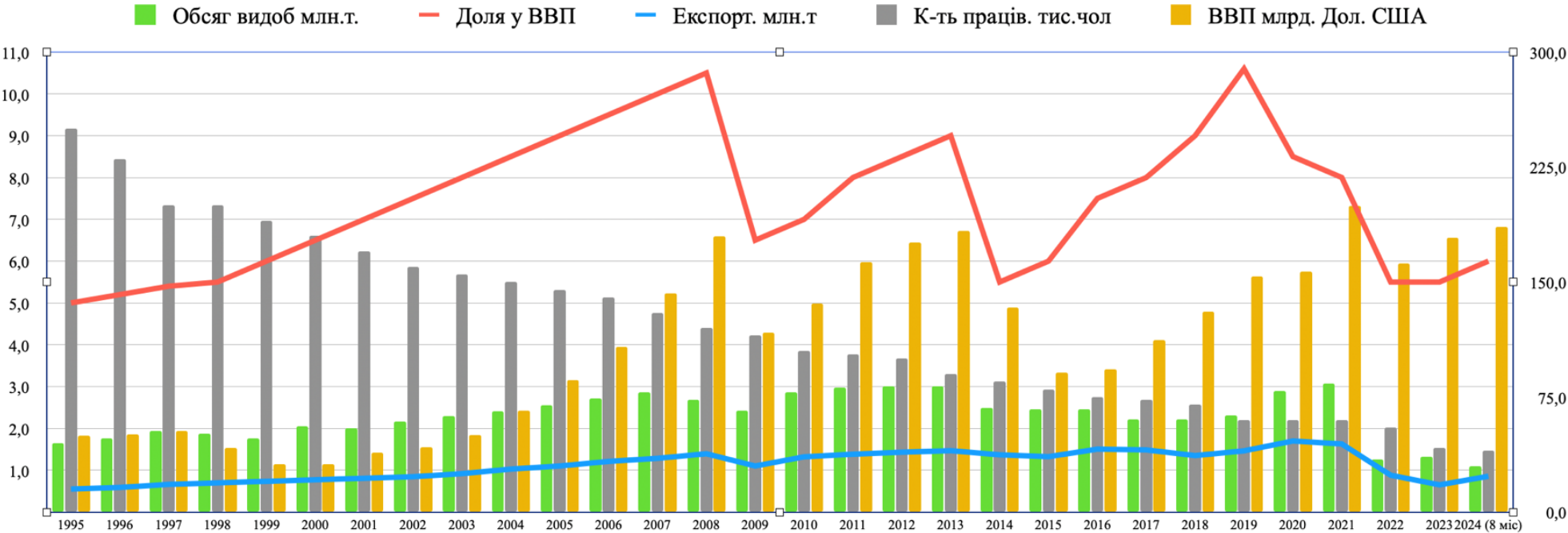
Кількість працівників продовжувала скорочуватися, досягнувши 90 тисяч у 2013 році, що свідчить про подальшу автоматизацію. ВВП України також відновився до 183,3 млрд дол. США, що відображає позитивний тренд на світовому ринку. А частка галузі видобутку та експорту залізорудної сировини у структурі ВВП стабілізувалася на рівні 9%, що свідчить про важливість сектору для відновлення економіки [8, 15].

Таблиця 1

Аналіз розвитку гірничодобувної галузі України та її вплив на економіку за 30 років (складено автором на основі [8, 9])

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (8 міс)
Обсяг видоб. млн.т.	45,0	48,0	53,0	51,0	48,0	55,9	54,7	58,9	62,5	65,5	69,5	74,0	78,0	73,0	66,0	78,2	81,0	82,0	82,0	68,0	67,0	67,0	60,5	60,3	63,2	78,8	83,8	34,1	36,0	29,7
Експ. млн.т	15,0	16,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	25,0	28,0	30,0	33,0	35,0	38,0	30,0	36,0	37,7	39,0	40,0	37,3	36,1	41,0	40,5	36,8	39,9	46,3	44,4	24,0	17,7	23,3
К-ть праців. тис.чол	250,0	230,0	200,0	200,0	190,0	180,0	170,0	160,0	155,0	150,0	145,0	140,0	130,0	120,0	115,0	105,0	103,0	100,0	90,0	85,0	80,0	75,0	73,0	70,0	60,0	60,0	60,0	55,0	42,0	40,0
ВВП млрд. Дол. США	49,6	50,8	53,0	41,8	31,2	31,2	38,7	42,4	50,1	66,0	86,1	107,6	142,6	179,8	117,1	136,0	163,1	175,8	183,3	133,5	91,0	93,3	112,1	130,8	153,8	156,6	199,8	162,0	178,8	185,9 прогн
Частка у ВВП	5,0	5,2	5,4	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	6,5	7,0	8,0	8,5	9,0	5,5	6,0	7,5	8,0	9,0	10,6	8,5	8,0	5,5	5,5	6 прогн

Рис. 1. Динаміка розвитку гірничодобувної галузі України та її вплив на економіку за останні 30 років (складено автором на основі [8, 10, 11, 12])



4. Період 2014–2016 років: Війна та економічний спад

Початок війни на сході України у 2014 році суттєво вплинув на залізорудну галузь. Видобуток впав до 68 млн тонн, а експорт до 37,3 млн тонн через втрату контролю над частиною територій і збої в логістиці. ВВП України різко скоротився до 91 млрд дол. США у 2015 році, а частка частка галузі видобутку та експорту залізорудної сировини у структурі ВВП знизилася до 5,5%.

Цей період був важким для економіки України загалом, і залізорудна галузь не стала винятком. Кількість працівників скоротилася до 75 тисяч, що додатково відображає кризу [14, 15, 16].

5. Період 2017–2019 років: Поступове відновлення

Після тривалої економічної кризи, спричиненої війною на сході України та анексією Криму, залізорудна промисловість почала поступово відновлюватися. У цей період обсяг видобутку досяг 67 млн т у 2017 році, що свідчило про стабілізацію ринку. Показники експорту також зросли до 41 млн т у 2019 році. У цей період світові ціни на залізну руду почали поступово відновлюватися після падіння в попередні роки, що сприяло відновленню експорту. Українські підприємства почали вкладати кошти у вдосконалення видобувних потужностей, що дозволило збільшити обсяги виробництва при скороченні кількості працівників з 73 тис. чол. до 60 тис. чол.

6. 2020–2021: COVID-19 та глобальна економічна нестабільність.

В 2019–2021 рр відбувалося стабільне зростання видобутку залізної руди, з 63,2 млн тонн у 2019 році до 83,8 млн тонн у 2021 році. Це було зумовлено сприятливими умовами на міжнародному ринку, зокрема зростаючим попитом на залізну руду в Китаї та Європі. Незважаючи на пандемію COVID-19, Китай продовжував будівельні та інфраструктурні проєкти, що підтримувало високий попит на залізну руду. Уряди багатьох країн, включаючи Китай та ЄС, впроваджували програми стимулювання економіки, що збільшувало попит на будівельні матеріали, включаючи сталь і руду. Високі ціни на руду дозволяли українським підприємствам

нарощувати виробництво і вкладати в модернізацію.

Експорт зростав разом із видобутком, досягнувши 44,4 млн тонн у 2021 році. Основним напрямком експорту були Китай та ЄС, які активно розвивали свої металургійні галузі, що забезпечувало стабільний попит на українську руду.

Кількість працівників у галузі залишалася стабільною на рівні 60 тисяч осіб, що свідчило про стабільне виробництво і значний попит на продукцію. Гірничо-збагачувальні підприємства, такі як Полтавський ГЗК, «АрселорМіттал Кривий Ріг» та інші, забезпечували сталу зайнятість, незважаючи на виклики.

ВВП України зростав, досягнувши піку в \$199,8 млрд у 2021 році. Сприятливі умови на ринку залізної руди, разом із високим рівнем експорту, сприяли позитивній динаміці ВВП. Гірничодобувна галузь залишалася важливим джерелом доходу для економіки [9, 11, 14, 16, 17].

7. 2022: Повномасштабна війна та її наслідки

В 2022 різке падіння обсягів видобутку до 34,1 млн тонн відбулося через повномасштабне вторгнення росії. Військові дії спричинили руйнування інфраструктури, втрату частини виробничих потужностей та значні проблеми з логістикою. Блокада морських портів ще більше обмежила можливості для експорту.

Обсяги експорту впали до 24 млн тонн, що пов'язано з військовими діями та блокадою портів. Україна втратила доступ до звичних експортних маршрутів, що змусило шукати альтернативні шляхи, зокрема через західні кордони, але це було менш ефективно.

Кількість працівників скоротилася до 55 тисяч через зниження обсягів виробництва та вимушене скорочення витрат. Військові дії змусили підприємства оптимізувати виробництво, що вплинуло на чисельність зайнятих.

ВВП скоротився до \$162 млрд, що було зумовлено значними втратами у виробництві та руйнуванням інфраструктури внаслідок війни. Зниження видобутку залізної руди та падіння експорту суттєво вплинули на загальні економічні показники.

За період 2023 року і перші 8 місяців 2024 року обсяги частково відновилися, досягнувши 36 млн тонн у 2023 році та 29,7 млн тонн за перші 8 місяців 2024 року. Відновлення стало можливим завдяки відкриттю морських експортних коридорів, які дозволили збільшити поставки на міжнародні ринки, зокрема до Китаю, Польщі та Словаччини.

Хоча експорт продовжував відновлюватися, у 2023 році він становив лише 17,7 млн тонн. За перші 8 місяців 2024 року експорт зріс до 23,3 млн тонн завдяки відкриттю експортних коридорів через Чорне море, що сприяло відновленню обсягів постачання.

У 2023 році кількість працівників скоротилася до 42 тисяч, а в 2024 році до 40 тисяч. Це свідчить про поступове відновлення галузі, однак зниження чисельності працівників вказує на підвищення ефективності виробництва та автоматизацію процесів.

У 2023 році ВВП зріс до \$178,8 млрд, а прогноз на 2024 рік становить \$185,91 млрд. Це свідчить про часткове відновлення економіки завдяки стабілізації ситуації та поверненню експортних можливостей.

У 2022 році частка ЗРС у ВВП знизилася до 5,5% через значне падіння обсягів видобутку та експорту. Проте у 2023 році відбулося часткове відновлення, і частка ЗРС у ВВП України знову почала зростати, досягнувши 6% у 2024 році.

Загалом, гірничодобувна галузь України продемонструвала здатність до адаптації в умовах значних викликів, хоча повне відновлення ще попереду. Протягом останніх п'яти років Україна зазнала значних коливань у видобутку та експорті залізної руди, що вплинуло на економіку країни. Взаємозв'язок між обсягами виробництва, експортом, кількістю працівників у галузі та ВВП України показує, як геополітичні (війна) та економічні фактори (коливання світових цін, зміна попиту) можуть впливати на гірничодобувну промисловість [9, 11, 16, 17].

З рис. 1 можна побачити взаємозв'язок показників.

1. Показники обсягів видобутку та експорту ЗРС мають пряму кореляцію. Коли видобуток зростає, це позитивно впливає на експорт, особливо під час сприятливих зовнішніх умов. Після 2013 року обидва показники

знизилися через внутрішню політичну нестабільність та війну.

2. Зменшення кількості працівників у галузі не завжди супроводжується падінням видобутку, а завдяки технологічному прогресу. Автоматизація дозволила підвищити продуктивність на одного працівника, компенсуючи зниження кількості зайнятих у галузі.

3. Чим більший обсяг видобутку та експорту, тим більше залізорудна промисловість впливає на ВВП. Під час сприятливих економічних умов, як у 2007-2008 роках, частка ЗРС у ВВП зростала до 10-10,5%, проте внутрішні та зовнішні кризи зменшували її вплив на економіку.

Таблиця 2 дає нам змогу проаналізувати динаміку експорту та імпорту залізорудної сировини з України протягом 1999–2024 років, включаючи основні країни-партнери і обсяги торгівлі. Ось ключові моменти і тенденції, які можна виокремити.

У результаті проведеного аналізу експорту були виділені наступні періоди.

1999–2008 роки: Диверсифікація ринків та стабільне зростання

У 1999–2008 роки аналізованого періоду основними торговими партнерами України в експорті залізної руди були європейські країни, зокрема Словаччина, Польща, Чехія та Австрія. У 1999 році частка цих країн в експорті становила понад 80%. Україна орієнтувалася на європейські ринки через географічну близькість та історичні зв'язки. Вартість експорту в цей період зросла з 327 млн дол. США у 1999 році до 2030 млн дол. США у 2008 році [11, 18, 19, 20].

2009–2013 роки: Зміна структури експорту через зростання попиту з Китаю

Починаючи з 2009 року, структура експорту України змінилася на користь Китаю, який став головним споживачем української залізної руди. Це було зумовлено стрімким зростанням китайської металургійної промисловості та попитом на сировину. У 2009 році частка Китаю в експорті становила 53,8%, а у 2012 році змінилась до 44,5%. Загальна вартість експорту у цей період сягнула 3770 млн дол. США у 2013 році, що стало піком для залізорудної галузі [8, 11, 19, 20].

2014-2016 роки: Вплив війни на торгівлю та руйнування інфраструктури

Таблиця 2

Структурний аналіз експорту і імпорту ЗРС України з 1999 до 2024 років (складено автором на основі [18, 20])

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Країни Експорту	Словачія - 27,9% Польща - 25,9% Чехія - 18,8% Австрія - 16,2%	Чехія - 29,8% Польща - 26,5% Словачія - 13,3% Австрія - 11,1% Всього 466\$ М	Чехія - 31,9,9% Польща - 21,1% Австрія - 13,8% Словачія - 10,7% Всього 429\$ М	Польща - 22,5% Чехія - 20,8% Австрія - 16,6% Словачія - 15,3% Румунія - 11,7% Всього 387\$ М	Чехія - 32,5% Польща - 23,8% Словачія - 14,7% Австрія - 12,7% Всього 517\$ М	Чехія - 22,7% Польща - 21,7% Словачія - 17,2% Австрія - 12,6% Всього 641\$ М	Словачія - 15,9% Чехія - 14,3% Китай - 14,2% Австрія - 12,8% россія - 12,7% Польща - 10,3% Всього 1070\$ М	Словачія - 16,2% Чехія - 14,5% Австрія - 12,5% Сербія - 12,4% Польща - 10,8% Румунія - 9,97% Китай - 9,32% Всього 971\$ М	Китай - 20,5% Чехія - 15,6% Австрія - 13,2% Словачія - 12,9% Польща - 12,5% Всього 1130\$ М	Чехія - 19% Китай - 17,4% Польща - 16,5% Австрія - 13,5% Словачія - 12,1% Сербія - 9,3% Всього 2030\$ М
\$ млн	327,0	466	429,0	387,0	517,0	641,0	1070,0	971,0	1130,0	2030,0
Країни Імпорту	россія - 100%	россія - 100%	россія - 100%	россія - 98,2% Швейцарія - 1,8%	россія - 100%	россія - 100%	россія - 96,1% Бразилія - 3,8%	россія - 97,4% Бразилія - 2,6%	россія - 90,2% Бразилія - 6,9%	россія - 71,2,2% Бразилія - 28,8%
\$ млн	40,2	144,0	71,6	53,9	95,7	73,9	103,0	68,7	168,0	225,0
Всього об. торг.	367,2	610,0	500,6	440,9	612,7	714,9	1173,0	1039,7	1298,0	2255,0
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Країни Експорту	Китай - 53,8% Чехія - 11,2% Польща - 8,58% Австрія - 7,38% Словачія - 6,5%	Китай - 34,4% Польща - 15,2% Чехія - 13% Австрія - 11,2% Словачія - 9,08%	Китай - 43,2% Польща - 13,2% Чехія - 12% Австрія - 9,3% Словачія - 8,36%	Китай - 44,5% Чехія - 12,4% Польща - 12% Словачія - 10,2% Австрія - 9,37%	Китай - 46% Чехія - 12,2% Польща - 10,4% Австрія - 9,03% Словачія - 8,76%	Китай - 47,2% Польща - 10,9% Чехія - 10,8% Австрія - 9,61% Словачія - 8,07%	Китай - 45,2% Польща - 10,3% Чехія - 10,3% Австрія - 8,09% Словачія - 6,69%	Китай - 34% Чехія - 10,6% Польща - 10,4% Австрія - 9,72% Словачія - 8,65%	Китай - 25,7% Словачія - 11,9% Австрія - 11,1% Польща - 10,9% Чехія - 10,3%	Китай - 22,1% Польща - 13% Словачія - 11,4% Чехія - 10,6% Австрія - 9,28%
\$ млн	1640,0	2050,0	3800,0	3150,0	3770,0	3320,0	2100,0	1850,0	2620,0	2930,0
Країни Імпорту	россія - 93,1% Бразилія - 7%	россія - 99,1%	россія - 99,9%	россія - 99,6%	россія - 99,9%	россія - 99,9%	россія - 100%	россія - 100%	россія - 100%	россія - 100%
\$ млн	141,0	152,0	142,0	192,0	270,0	215,0	106,0	56,5	228,0	453,0
Всього об. торг.	1781,0	2202,0	3942,0	3342,0	4040,0	3535,0	2206,0	1906,5	2848,0	3383,0
	2019	2020	2021	2022	2023	2024				
Країни Експорту	Китай - 33,5% Польща - 11,8% Чехія - 9,92% Австрія - 8,32% Словачія - 7,6%	Китай - 58,4% Польща - 8,72% Чехія - 7,07% Австрія - 6,9%	Китай - 42,7% Чехія - 9,52% Австрія - 7,84% Польща - 7,8% Словачія - 6,46%	Словачія - 18,9% Чехія - 17,1% Польща - 16,1% Австрія - 13,8% Китай - 12,8%	Словачія - 28,8% Чехія - 19,74% Польща - 19,56% Інші 32,31%	Китай - 36,39% Словачія - 17,1% Польща - 16,94% Інші 29,63%				
\$ млн	3490,0	4270,0	6830,0	2970,0	1766,9	2032,7				
Країни Імпорту	россія - 100%	россія - 100%	россія - 100%	Європа - 100%	Європа - 100%	Європа - 100%				
\$ млн	565,0	202,0	271,0	0,075	0,135	0,224				
Всього об. торг.	4055,0	4472,0	7101,0	2970,1	1767,0	2032,9				

У 2014 році, під час початку війни на сході України, обсяги експорту залишалися на високому рівні. Основними партнерами України залишались Китай (46%), Польща (10,4%) та Чехія (9,16%). Загальна вартість експорту у 2014 році становила 3320 млн дол. США.

Проте у 2015 та 2016 роках експорт значно знизився через втрати територій та знищення інфраструктури. У 2016 році загальна вартість експорту впала до 1850 млн дол. США, а частка Китаю зменшилася до 34%.

Європейські країни (Чехія, Польща, Австрія) почали грати важливішу роль в експорті залізної руди після того, як Китай зменшив свою частку в імпорті української руди [15, 20].

2017–2021 роки: Поступове відновлення та нові можливості для експорту

У 2017 році обсяги експорту почали відновлюватися. Китай знову став головним покупцем української залізної руди з часткою 25,7%, а також частка європейських країн, таких як Польща (10,4%) і Чехія (10,3%), залишалася суттєвою. Загальна вартість експорту у 2017 році становила 2620 млн дол. США.

У 2021 році експорт досягнув піку — 6830 млн дол. США, з часткою Китаю в експорті на рівні 42,7% [9, 12].

2022–2024 роки: Повномасштабна війна та нові виклики для торгівлі

Війна в Україні в 2022 році спричинила різке падіння обсягів експорту залізної руди. Блокування портів, руйнування транспортної інфраструктури, та бойові дії на сході України призвели до того, що загальна вартість експорту знизилася до 1766,9 млн дол. США. Основними покупцями української залізної руди залишилися європейські країни, такі як Словаччина (28,8%), Чехія (19,74%) та Польща (19,56%), які частково компенсували втрату інших ринків [14, 16, 17].

2024 Відновлення ринків і нові експортні маршрути

Перші 8 місяців 2024 рік показують, що Україна поступово відновлює експортні поставки залізної руди. Зокрема, частка Китаю знову збільшилась до 36,39%, тоді як Словаччина та Польща залишаються важливими партнерами. Очікується, що загальна вартість експорту відновиться до 2032,7 млн

дол. США у 2024 році. Це свідчить про адаптацію до нових умов та ефективну переорієнтацію на інші ринки збуту [14, 18, 20].

Проведений аналіз імпорту і виділені наступні періоди.

2014–2021 роки: Зменшення залежності від росії

Протягом аналізованого періоду (1999–2021 рр.) Україна імпортувала значні деяки обсяги залізної руди, цей імпорт надходив з росії. Обсяги імпорту залізної руди залишалися низькими порівняно з експортом, і залежність України від імпорту була несуттєвою. Наприклад, у 2010 році імпорт складав 141 млн дол. США, тоді як експорт становив понад 2050 млн дол. США.

Через економічні труднощі та війну обсяги імпорту руди з росії зменшувалися, але вони й так не мали вирішального значення для залізничної галузі України, наприклад, у 2016 році імпорт становив лише 56,5 млн дол. США [20].

2023–2024 роки: Переорієнтація на Європу

Початок повномасштабної війни у 2022 році кардинально змінив ситуацію. Імпорт залізної руди з росії було повністю припинено через політичні санкції та війну. Це змусило Україну у незначних обсягах імпортувати руду з інших країн, серед яких європейські постачальники такі як Норвегія, Велика Британія, Нідерланди, Італія. Імпорт був обумовлений потребою забезпечити певні галузі специфічною рудою, яка не видобувається в Україні. Але після 2022 року обсяги імпорту залізної руди до України стали мізерними. Після початку повномасштабного вторгнення росії в 2022 році великі металургійні заводи на сході України, зокрема «Азовсталь» у Маріуполі та «Алчевський металургійний комбінат», були повністю зруйновані, що скоротило виробничі потужності галузі на понад 50%. Це призвело до зменшення внутрішнього попиту на залізну руду, а також змусило виробників переорієнтуватися на експорт для компенсації втрат. Зважаючи на значний внутрішній видобуток, імпортна залізна руда просто не є конкурентоспроможною. Україна має значні запаси залізної руди і може забезпечувати власні потреби без необхідності витрачати додаткові кошти на імпорт. Це також допомагає зберегти

валютні ресурси країни в умовах війни. Також логістика в Україні сильно ускладнилася. Зруйновані шляхи сполучення, блокування портів і підвищені страхові премії за транспортування до зони бойових дій зробили імпорт сировини в Україну дуже дорогим і складним [14, 16, 17, 18, 20].

Висновки. Залізорудна галузь України має стратегічне значення для економіки країни, забезпечуючи значний експортний потенціал та стабільний внесок у ВВП. Проведений аналіз розвитку галузі в період 1995–2024 років дозволив виділити ключові етапи

та довгострокові тренди, які відображають вплив глобальних економічних циклів і внутрішніх викликів, зокрема таких, як війна та пандемія COVID-19.

Ідентифіковано, що серед позитивних факторів, такі як високий попит на світовому ринку та інвестиції в автоматизацію, сприяли зростанню продуктивності та конкурентоспроможності галузі. Водночас негативні чинники, включаючи економічні кризи та обмеження доступу до ринків через геополітичну нестабільність, мали суттєвий вплив на виробництво та експорт.

Список літератури

1. Пасічник Н. В. Обґрунтування обсягів виробництва продукції для забезпечення ефективності функціонування гірничорудних підприємств. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=ARD&P21DBN=ARD&Z21ID=&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&image_file_name=DOC/2004/04pnvfgp.zip
2. Темченко О. А. Визначення ключових факторів розвитку підприємств гірничо-металургійного комплексу України. URL: https://ev.nmu.org.ua/docs/2015/1/EV20151_089-096.pdf
3. Максимов С. В. Дослідження енергоємності витрат гірничорудних підприємств. URL: https://ev.nmu.org.ua/docs/2012/2/EV20122_052-058.pdf
4. Ральф Дж. Холмс, Їфань Лу та Лімін Лу Огляд світової залізорудної промисловості. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128202265000239>
5. Сяоцін Хао - Конкуренція імпорту та її інтенсивність у міжнародній торгівлі залізною рудою. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301420717301307>
6. Фрідріх-Вільгельм Веллмер Глобальні мінеральні ресурси, не пов'язані з паливом, та їх сталість. URL: <https://pubs.usgs.gov/circ/2007/1294/paper1.html>
7. Джон М. Конрад і Колін В. Кларк - Економіка природних ресурсів: нотатки та проблеми. - Кембридж: Cambridge University Press, 1987. 213 с. URL: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139173575>
8. Торгова економіка. Grand View Research. Розмір і тенденції ринку залізної руди. URL: <https://tradingeconomics.com/>
9. ОЕСР (Організація економічного співробітництва та розвитку). URL: <https://www.oecd.org/>
10. Геологічна служба США. Зведення мінеральних товарів. URL: <http://usgs.gov/>
11. ГМК - аналітичний центр з фокусом на промислові сектори. URL: <https://gmk.center/en/>
12. Індекс Мінфін. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/>
13. Міжнародний організаційний комітет Всесвітнього конгресу з видобутку. URL: <https://www.world-mining-data.info/>
14. Світовий банк. URL: <https://www.worldbank.org/>
15. Об'єднання підприємств «Укрметалургпром». URL: <https://www.ukrmetprom.org/>
16. Міністерство економіки України. URL: <https://me.gov.ua/>
17. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
18. Обсерваторія економічної складності (ОЕС). URL: <https://oec.world/en/>
19. Індикатори Світового банку. URL: <https://www.indexmundi.com/>
20. Державна митна служба України. URL: <https://customs.gov.ua/statistika-ta-reiestri>

References

1. Pasichnyk, N. V. Substantiation of production volumes to ensure the efficiency of mining enterprises. Available at: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=ARD&P21DBN=ARD&Z21ID=&IM-AGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=DOC/2004/04pnvfgp.zip
2. Temchenko, O. A. Determination of key development factors of mining and metallurgical complex enterprises of Ukraine. Available at: https://ev.nmu.org.ua/docs/2015/1/EV20151_089-096.pdf
3. Maksymov, S. V. Investigation of energy consumption of mining enterprise costs. Available at: https://ev.nmu.org.ua/docs/2012/2/EV20122_052-058.pdf
4. Ralph J. Holmes, Yifan Lu, Liming - Available at: Overview of the global iron ore industry. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128202265000239>
5. Xiaoqing Hao - The import competition relationship and intensity in the international iron ore trade. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301420717301307>
6. Friedrich-Wilhelm Wellmer - Global Nonfuel Mineral Resources and Sustainability. Available at: <https://pubs.usgs.gov/circ/2007/1294/paper1.html>
7. Jon M. Conrad and Colin W. Clark - Natural Resource Economics: Notes and Problems. Cambridge University Press, 1987 – 213p. Available at: <https://doi.org/10.1137/1032066>
8. Trading Economics - Grand View Research - Iron Ore Market Size & Trends. Available at: <https://tradingeconomics.com/>
9. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). Available at: <https://www.oecd.org/>
10. United States Geological Survey - Mineral Commodity Summaries. Available at: <http://usgs.gov/>
11. GMK - Analytical Center with a Focus on Industrial Sectors. Available at: <https://gmk.center/en/>
12. Index Minfin. Available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/>
13. International Organization Committee for the World Mining Congresses. Available at: <https://www.world-mining-data.info/>
14. World Bank. Available at: <https://www.worldbank.org/>
15. Association of Enterprises «Ukrmetallurgprom». Available at: <https://www.ukrmetprom.org/>
16. Ministry of Economy of Ukraine. Available at: <https://me.gov.ua/>
17. State Statistics Service of Ukraine. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
18. The Observatory of Economic Complexity (OEC). Available at: <https://oec.world/en/>
19. World Bank indicators. Available at: <https://www.indexmundi.com/>
20. State Customs Service of Ukraine. Available at: <https://customs.gov.ua/statistika-ta-reiestri>

Objective. Evaluation of the evolution of Ukraine's iron ore industry based on a dynamic structural analysis of production and trade.

Methods. To achieve the set objective, the following methods were employed: critical analysis of literature and practical experience (analysis of macroeconomic and political factors affecting the industry), observation (dynamics of iron ore production and export), comparison (analysis of Ukraine's indicators with those of other iron ore exporting countries), statistical analysis, particularly correlation analysis (identification of main trends and industry development), modeling (construction of production and export dynamics models), visual methods (graphs, charts, and diagrams), and a systemic approach (integration of various analytical methods into a unified methodology).

Results. The evolution of Ukraine's iron ore industry during the period 1995–2024 was investigated. Based on dynamic and structural analysis, the main stages of the industry's development were identified: (1) "Survival after the USSR collapse," (2) "The golden era of growth," (3) "Post-

crisis recovery,” (4) “War and economic decline,” (5) “Gradual recovery,” (6) “COVID-19 and global economic instability,” and (7) “Full-scale war and its consequences.” The impact of iron ore on Ukraine’s GDP was established (its share in GDP is 6-10%). The influence of global economic crises, war, and the COVID-19 pandemic on the dynamics of production and export of iron ore was determined (market diversification, discovery of new logistic routes, and modernization of production capacities, decrease in production). Special attention was given to the impact of military actions on Ukrainian territory during 2022–2024, which led to significant reductions in production and export volumes, as well as severe logistical constraints. Nevertheless, the industry is showing gradual recovery due to adaptation to new conditions, including the restoration of export routes and reorientation toward alternative markets.

Key words: iron ore, dynamic structural analysis, production, industry, trade, evolution, Ukraine.