

<https://doi.org/10.15407/plit2025.02.058>

УДК 621.74/338.4

В. А. Гнатуш, канд. техн. наук, незалежний аналітик;
e-mail: vgnatush@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0772-686x>
(Київ, Україна)

РИНОК МЕТАЛЕВИХ ВИЛИВКІВ 2021–2024: СВІТ, ЄВРОПА, АМЕРИКА

Представлено аналіз світового ринку металевих виливків в 2021–2024 рр. у світі, Європі, Україні та Америці. У зв'язку з тим, що за станом на березень 2025 р. світова статистика виробництва металевих виливків не була оприлюднена, тут здійснено оціночний аналіз виробництва виливків в 2023 р. У результаті попередні дані свідчать, що у 2023 р. у світі було вироблено 110,9 млн т виливків проти 112,0 млн т у 2021 р., що характеризується середньорічним темпом (CAGR) -0,3 %. При цьому аналітика від Світового банку свідчить про певне гальмування глобальної економіки під впливом негативних факторів, серед яких війна РФ проти України. Повідомляється, що впродовж 2021–2023 рр. виробництво виливків в країнах європейської асоціації CAEF певною мірою стабілізувалось, хоч і скоротилося із середньорічним темпом -0,6 %. Очікується, що за підсумком 2024 р. буде вироблено 14,28 млн т виливків, що на -1,0 % менше проти показника 2023 р. У 2023 р. найбільше виробляли в країнах Європи виливки із сірого чавуну (частка 35,8 %), чавуну з кульковим графітом (32,7 %) та сплавів алюмінію і магнію (23,3 %), що разом складає 91,7 %. Упродовж 2021–2023 рр. позитивний середньорічний темп зростання (CAGR) продемонстрували виливки зі сплавів міді (0,3 %) та виливки зі сплавів алюмінію й магнію (0,2 %). Відзначено, що в 2023 р. ливарна галузь України виробила приблизно 300 тис. т металевих виливків, тобто на рівні показника 2022 р. Прогнозується, що за підсумком 2024 р. виробництво виливків сягне 380...400 тис. т. Відзначено, що під час війни в Україні активізувалось виробництво виливків зі сталі та чавуну, відповідно з CAGR 7,9 і 5,9 %, незважаючи на зменшення кількості активних підприємств, відповідно, з CAGR -1,4 та -8,2 %. Як показало опитування, ливарники України налаштовані завершити 2024 р. зі зростанням виробництва в розмірі 10...15 % проти показника 2023 р. Цього буде досягнуто за рахунок збільшення попиту на виливки від автомобілебудування, будівництва та військово-промислового комплексу. Відзначено, що майже 62 % опитаних ливарних заводів США мають позитивні перспективи на наступні 12 місяців 2025 р. У той же час менше 18 % ливарних заводів мають негативні перспективи. Серед опитаних 35 % підприємств очікують збільшення продажу продукції на 4–6 % протягом наступних 12 місяців. У Бразилії впродовж 2021–2023 рр. виробництво виливків зменшилось із середньорічним темпом (CAGR) -0,1 %. При цьому експорт виливків ливарними компаніями теж скоротився з CAGR -0,9 %. Відзначається, що в 2024 р. основними споживачами металевих виливків у Бразилії були: автомобільна промисловість — частка 39,2 %, загальне машинобудування — 12,8 % та сільськогосподарська техніка — 12 %. Позитивний тренд ливарної промисловості Бразилії в 2024 р., порівняно з 2023 р, зумовлений зростанням промисловості країни на 3,1 %. Відзначено, що основний позитивний вплив на зростання промисловості Бразилії в 2024 р. був зумовлений інтенсифікацією виробництва автомобілів (+12,5 %), комп'ютерного обладнання та оптичних приладів (+14,7 %), а також електричних машин і обладнання (+12,2 %).

Ключові слова: ринок, виливки, тенденції, виробництво, сплави, країни.

Світова ливарна промисловість є важливим компонентом глобальної економіки. Литі вироби зі сплавів чорних і кольорових металів використовуються в багатьох галузях від автомобілебудування до оборонної промисловості. Активний інноваційний розвиток ливарної галузі сприятиме подальшій трансформації машинобудівного комплексу. Тому актуальним є аналіз розвитку світового ринку металевих виливків, виявлення його трендів в аспекті країн-виробників, галузей-споживачів, металевих сплавів і ливарних технологій.

Проблематика ринку металевих виливків як у глобальному вимірі, так і у форматі окремих країн розглянута в роботах М. Muralidhar і G. L. Datta М. (Індія); М. Holtzer, R. Danko, S. Żymankowska–Kumon, M. S. Soiński, P. Kordas, K. Skurka (Польща); Dr. Heinz–Jürgen Büchner (Німеччина); В. А. Гнатуша, В. С. Дорошенка (Україна) та ін.

Метою статті є проведення аналізу статистичних даних, технічних та економічних оглядів світового ринку металевих виливків за країнами за 2021–2023 рр. і у 2024 р., а також виявлення виробничих і споживчих трендів.

Виробничі результати світового ринку металевих виливків. Попереднє узагальнення статистичних даних стосовно виробництва виливків країнами світу за 2023 р., оприлюднених ливарними асоціаціями, дозволяють виявити певні тренди глобального ливарного ринку. Загалом у підсумку 2023 р. використано статистику 35 країн світу, з них 15 країн, або 42,9 %, представлені статистикою за попередні роки. У той час, як у 2021 р. серед 34 країн таких було тільки шість, або 17,6 %. Попри те, попередні дані свідчать, що у 2023 р. у світі було вироблено 110,9 млн т виливків проти 112,0 млн т у 2021 р., що характеризується середньорічним темпом (CAGR) -0,3 %.

Оброблена інформація свідчать, що топ-5 країн глобального ливарного ринку (Китай, Індія, США, Японія та Німеччина) за попередніми даними демонструють у 2021–2023 рр. різноспрямовані тренди виробництва виливків (від -8,7 до 5,1 % у форматі середньорічного темпу, CAGR). При цьому обсяг виробництва виливків у світі та зокрема ливарною промисловістю США визначено розрахунково, оскільки журнал Modern Casting (США) [1] перестав публікувати глобальну ливарну статистику.

Водночас автомобілебудування, яке є найбільшим споживачем металевих виливків, упродовж 2021–2023 рр. загалом, як свідчать дані Міжнародної організації виробників автомобілів (International Organization of Motor Vehicle Manufacturers, OICA) [2], характеризується позитивним трендом (CAGR 5,4 %). При цьому топ-5 країн глобального ливарного ринку (Китай, Індія, США, Японія та Німеччина) збільшили виробництво автомобілів із середньорічним темпом від 4,7 % до 10,0 %. Таким чином, вочевидь, статистичні дані стосовно виробництва виливків у глобальному вимірі є недостатньо коректними і потребують оновлення.

Аналітики компанії Research and Markets (Ірландія) розрахували, що впродовж 2023–2030 рр. світовий ринок виливків буде зростати із середньорічним темпом (CAGR) 4,8 % [3]. Наразі аналітики компанії Global Information, Inc. (Японія) оцінюють середньорічний темп зростання впродовж 2025–2032 рр. в 5,6 % [4].

Можна вважати ці прогнози оптимістичними, оскільки в глобальному політико-економічному вимірі існують загрози, не нейтралізовані за станом на І квартал 2025 р., і в короткотерміновій перспективі їх вирішення є проблематичним. Для порівняння: якщо в 2021 р. (до початку нападу РФ на Україну) зростання реального ВВП у світі складало 6,3 %, то в 2022 р. показник зменшився до 3,2 %, а в 2023–2024 рр. — до 2,7 %. Прогнозується, що в 2025–2026 рр. зростання реального ВВП у світі буде на рівні 2,7 %, що недостатньо для сталого економічного розвитку глобальної економіки [5, 6].

При цьому аналітики Світового банку прогнозують, що зростання глобальної економіки може пригальмувати унаслідок несприятливих змін у торговій політиці, продовження військових конфліктів (війна Росії проти України та напруженість на Близькому Сході), порушення постачання нафти й газу, посилення інфляції, значні зміни в торговельній політиці США та ринку праці, продовження охолодження ринку

нерухомості в Китаї, кліматичних змін і подальшої інтенсифікації кібератак. Якщо вектор розвитку цих факторів змінить напрямок руху на протилежний, то в перспективі слід очікувати покращення економічної ситуації у світі [6].

Тренди ливарного ринку країн Європейської ливарної асоціації. Виробництво металевих виливків країнами Європейської ливарної асоціації (The European Foundry Association, CAEF) впродовж 2018–2023 рр., як свідчать звіти CAEF [7], зменшилось з 16,56 до 14,42 млн т, тобто із середньорічним темпом (CAGR) -2,3 %. Наразі впродовж 2021–2023 рр. виробництво виливків у країнах асоціації певною мірою стабілізувалось, хоч і скоротилося із середньорічним темпом -0,6 %. Очікується, що за підсумком 2024 р. буде вироблено 14,28 млн т виливків, що на -1,0 % менше проти показника 2023 р. (рис. 1).

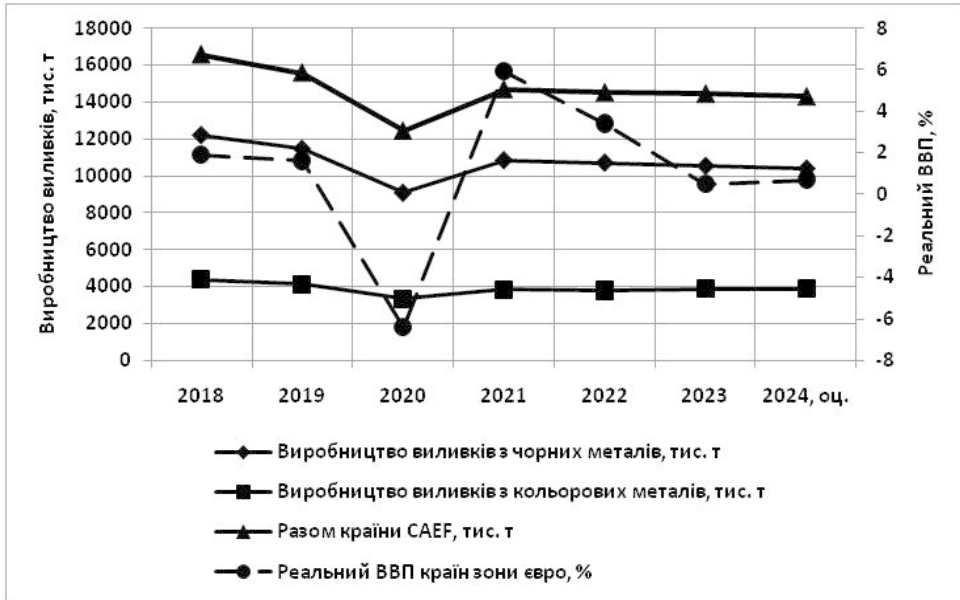


Рис. 1. Динаміка виробництва виливків із чорних і кольорових металів у країнах CAEF [7] та показник реального ВВП країн зони євро [5]

Аналітики CAEF констатують, що в 2023 р. економіка країн ЄС зросла приблизно на 0,8 %. Це доволі помірний показник, порівняно зі збільшенням її на 3,4 % у 2022 р. Такий результат 2023 р. зумовлений слабким глобальним попитом і посиленою конкуренцією на світовому ринку. Проте відзначається, що, незважаючи на зниження цін на енергоносії, інфляція залишається доволі високою, як і відсоткові ставки. Це призвело до сповільнення економічного зростання країн ЄС та зниження попиту в низці галузей, серед яких автомобілебудування й будівництво. Попит останніх на виливки впливає, відповідно, і на їх виробництво. Крім того, війна в Україні та напруженість на Близькому Сході негативно позначаються на економіці країн ЄС. Наразі будівельний сектор країн ЄС у 2023 р. продемонстрував загальне зниження приблизно на 0,5 %. Аналітики CAEF відзначають, що в 2023 р. машинобудування країн ЄС зіштовхнулось із такими проблемами, як зменшення кількості замовлень від будівельного та автомобільного секторів, збільшення вартості запозичень і коливання цін на енергоносії [7].

У той же час, як свідчать дані OICA [2], у 2023 р. світове виробництво легкових автомобілів зросло на 10,3 % проти 2022 р., а в 27 країнах ЄС, включаючи Велику Британію, — на 12,5 %. Очевидно, автомобілебудівна галузь країн ЄС збільшила використання імпортованих литих деталей, що і позначилось на зменшенні замовлень у ливарних компаній ЄС.

Загалом у 2023 р. ливарні підприємства країн CAEF виготовили 10,6 млн т *виливків*

зі сплавів чорних металів (чавун сірий, чавун із кулястим графітом, чавун ковкий та сталь), що порівняно з 2021 р. характеризується середньорічним темпом (CAGR) -1,1 %. Наразі у 2023 р. експорт вказаних виливків склав 4,6 млн т, або 43,3 %, від обсягу їх виробництва. При цьому порівняно з 2021 р. обсяг експорту збільшився із середньорічним темпом 2,2 % (табл. 1).

Таблиця 1
Параметри ринку виливків країн CAEF із сірого чавуну, чавуну з кулястим графітом, ковкого чавуну та сталі у 2021 і 2023 рр. [e2]

Найменування	2021 р.	2023 р.	CAGR 2021–2023, %
Виробництво виливків, млн. т	10,896	10,554	-1,1
Експорт виливків, млн. т	4,277	4,567	2,2
Частка експорту виливків у виробництві, %	39,3	43,3	—
Кількість ливарень, од.	1652	1650	-0,04
Кількість працівників	125120	123658	-0,4

Примітка. Вихідні дані від CAEF [7]. Розрахунки автора.

Найбільшими виробниками виливків зі сплавів чорних металів серед країн CAEF є Німеччина, Туреччина та Франція, які загалом у 2023 р. виробили 6,6 млн т виливків, або 62,2 % від загального виробництва країнами CAEF (табл. 2). При цьому, порівняно з 2021 р., обсяг виробництва виливків країнами-лідерами зменшився із CAGR -0,6 %. Серед трьох країн-лідерів тільки Туреччина збільшила виробництво з CAGR 0,1 %.

Таблиця 2
Параметри лідерів ринку виливків із сірого чавуну, чавуну з кулястим графітом, ковкого чавуну та сталі країн CAEF в 2021 і 2023 рр. [e2]

Країни	Показник	2021р.	2023р.	CAGR 2021– 2023, %
Німеччина	Виробництво виливків, млн т	3,158	3,078	-0,9
	Експорт виливків, млн т	1,249	1,327	2,0
	Частка експорту у виробництві, %	39,6	43,1	—
Туреччина	Виробництво виливків, млн т	2,308	2,315	0,1
	Експорт виливків, млн т	1,457	1,525	1,5
	Частка експорту у виробництві, %	63,1	65,9	—
Франція	Виробництво виливків, млн т	1,212	1,170	-1,2
	Експорт виливків, млн т	0,432	0,445	1,0
	Частка експорту у виробництві, %	35,6	38,0	—
Всього	Виробництво виливків, млн т	6,678	6,563	-0,6
	Частка лідерів у виробництві країн CAEF, %	61,3	62,2	—
	Експорт виливків, млн т	3,138	3,297	1,7
	Частка лідерів в експорті країн CAEF, %	73,4	72,2	—
	Частка експорту у виробництві, %	47,0	50,2	—

Примітка. Вихідні дані від CAEF [7]. Розрахунки автора; д. в. — дані відсутні

Водночас ці країни наростили загальний експорт, виливків із чорних металів із CAGR 1,7 %, а найактивнішим експортером була Німеччина з CAGR 2,0 % (табл. 2).

У звіті CAEF відзначається [7], що у 2023 р. чавуно- та сталеливарні заводи *Німеччини* збільшили виробництво виливків зі сплавів чорних металів для автомобілебудування на 2,0 %, проте зменшилось виробництво виливків для машинобудування на 11,2 % і на 5,2 % конструкторських виливків і труб проти показника 2022 р. Загалом відзначається, що в сегменті чавуно- та сталеливарних заводів у 2023 р. попит на виливки зменшився на 13,0 % проти показника 2022 р.

У *Туреччині* за підсумком 2023 р. виробництво виливків із сірого чавуну зменшилось на 3,7 % проти 2022 р., а виливків із чавуну з кулястим графітом (ЧКГ) збільшилось на 1,1 %. У той же час експорт цієї продукції мав дещо інший тренд: експорт виливків із сірого чавуну збільшилась на 1,8 %, а виливків із ЧКГ зменшився на 2,9 %. Відзначається, що в результаті реалізації нових інвестицій завантаженість потужностей із виробництва чавунних виливків у країні зменшилась на 5,6 % до 69,6 %. Виробництво сталевих виливків у країні 2023 р. зменшилось на 11,9 % проти 2022 р. унаслідок падіння попиту від машинобудівної галузі як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. У результаті завантаженість сталеливарних потужностей зменшилась на 14,2 %, а експорт — на 9,6 % [7].

У *Франції* виробництво виливків зі сплавів чорних металів у 2023 р. зменшилось на 6,0 % проти показника 2022 р. Очевидно, це зумовлено певним гальмуванням промислового виробництва, яке зросло лише на 0,8 % після того, як у 2022 р. було зафіксовано зростання на 2,3 %. У форматі сплавів виробництво виливків зі ЧКГ зменшилось на 7,8 %, виливків із сірого чавуну — на 7,0 %, і тільки виробництво виливків зі сталі зросло на 3,4 % [7].

У звіті CAEF [7] констатується, що в країнах асоціації в 2023 р. виробництво *виливків із сплавів кольорових металів* збільшилось на 2,8 % проти 2022 р. і сягнуло 3869,6 тис. т. При цьому в інтервалі 2021–2023 рр. середньорічний темп зростання склав 0,5 % (табл. 3).

Таблиця 3

Параметри ринку виливків країн CAEF зі сплавів кольорових металів у 2021 і 2023 рр.

Найменування		2021 р.	2023 р.	CAGR 2021– 2023 рр., %
Виробництво виливків, тис. т		3817,0	3869,6	0,5
Кількість ливарень, од.		2317	2197	-1,8
Кількість працівників		115809	109956	-1,7
Виробництво виливків лідерами, тис. т	Італія	880,5	828,0	-2,0
	Німеччина	806,1	834,2	1,1
	Туреччина	655,5	735,4	3,9
	Всього	2342,1	2397,6	0,8
Частка лідерів у виробництві країн CAEF, %		61,4	62,0	—

Примітка. Вихідні дані від CAEF [7, 8]. Розрахунки автора.

Лідерами європейського ринку виливків із кольорових металів є Італія, Німеччина та Туреччина, загальна частка яких у виробництві за підсумком 2023 р. склала 62,0 %. При цьому серед лідерів найбільший середньорічний темп зростання виробництва вказаних виливків упродовж 2021–2023 рр. продемонструвала Туреччина в розмірі 3,9 %. Загалом у 2023 р. виробництво виливків зі сплавів алюмінію та магнію збільшилось на 0,5 % проти 2022 р.

Відзначається [7], що в **Італії** після спаду виробництва виливків із кольорових металів у 2022 р. у наступному. 2023 р. зафіксовано збільшення виробництва на 0,9 %. Позитивний результат було досягнуто в основному за рахунок збільшення виробництва виливків із цинкових і мідних сплавів. У 2023 р. виробництво виливків для автомобілебудування проти попереднього року збільшилось на 2,3 %, для будівництва — на 1,5 %, а для електротехніки — на 0,9 %. При цьому машинобудування зменшило попит на 6,7 % у 2023 р.

У **Німеччині** за підсумком 2023 р. виробництво алюмінієвих виливків збільшилось на 4,0 % проти показника 2022 р., а виливків із мідних сплавів — на 2,5 %. У той же час виробництво виливків із цинкових сплавів зменшилось на 6,4 %, а з магнієвих сплавів — на 31,0 %. У сегменті алюмінієвого литва 86,1 % замовлень було від автомобілебудування. Обсяг замовлень на виливки з мідних сплавів у 2023 р. був на 8,9 % менше, ніж 2022 р., а в сегменті виливків із цинкових сплавів спад замовлень склав 8,5 %. Попит на виливки в 2023 р. від автомобілебудування збільшився на 1,4 %, тоді як машинобудування зменшило обсяг замовлень на 39,7 %. Обсяг експорту виливків із кольорових металів у 2023 р. зменшився на 2,7 % проти попереднього року [7].

У **Туреччині** в 2023 р. обсяг виробництва алюмінієвих виливків збільшився на 0,8 % проти 2022 р. У той же час зросли інвестиції у високопродуктивні машини лиття під тиском, що спричинило нарощування потужностей виробництва алюмінієвих виливків в країні на 4 %. У результаті завантаженість потужностей із виробництва алюмінієвого литва в 2023 р. складала близько 63,4 %. При цьому в 2023 р. обсяг виробництва виливків із мідних сплавів збільшився на 1,0 %, а з цинкових сплавів — на 3,0 % порівняно з 2022 р. [7].

Стосовно матеріальної структури виробництва виливків в країнах CAEF, то слід відзначити таке. За статистичними даними звіту CAEF [7], структура виробництва виливків у форматі ливарних сплавів упродовж 2021–2023 рр. не зазнала відчутних змін (табл. 4).

У 2023 р. найбільше виробляли в країнах Європи виливки із сірого чавуну (частка 35,8 %), чавуну з кульковим графітом (32,7 %) та сплавів алюмінію та магнію (23,3 %), що разом складає 91,7 %. Упродовж 2021–2023 рр. позитивний середньорічний темп зростання (CAGR) продемонстрували виливки зі сплавів міді (0,3 %) та виливки зі сплавів алюмінію та магнію (0,2 %) (табл. 4).

Таблиця 4
Матеріальна структура виробництва виливків країнами
CAEF у 2021 і 2023 рр.

Найменування	2021 р.		2023 р.		CAGR (2021–2023), %
	Кількість, тис. т	Частка, %	Кількість, тис. т	Частка, %	
із чавуну сірого	5306,1	36,52	5129,7	35,79	-1,1
із чавуну з кульковим графітом	4668,2	32,13	4683,2	32,67	0,1
зі сплавів алюмінію та магнію	3317,7	22,83	3336,9	23,28	0,2
зі сталі	775,3	5,34	747,3	5,21	-1,2
зі сплавів міді	216,7	1,49	218,9	1,53	0,3
зі сплавів цинку	236,2	1,63	214,1	1,49	-3,2
зі сплавів інших металів	9,1	0,06	4,6	0,03	-20,3
Разом	14529,3	100,00	14334,7	100,00	-0,4

Примітка. Вихідні дані від CAEF [7]. Розрахунки автора.

Тренди ливарного ринку України. Україна в 2024 р. перейшла межу в 1000 днів повномасштабної війни, яку розпочала Росія в лютому 2022 р. За цей час економіка України значною мірою перебудувалась відповідно до умов війни. Повідомляється [9], що в 2023 р. ливарна галузь України виробила приблизно 300 тис. т металевих виливків, тобто на рівні показника 2022 р. Прогнозується [9], що за підсумком 2024 р. виробництво виливків сягне 380...400 тис. т (рис. 2).

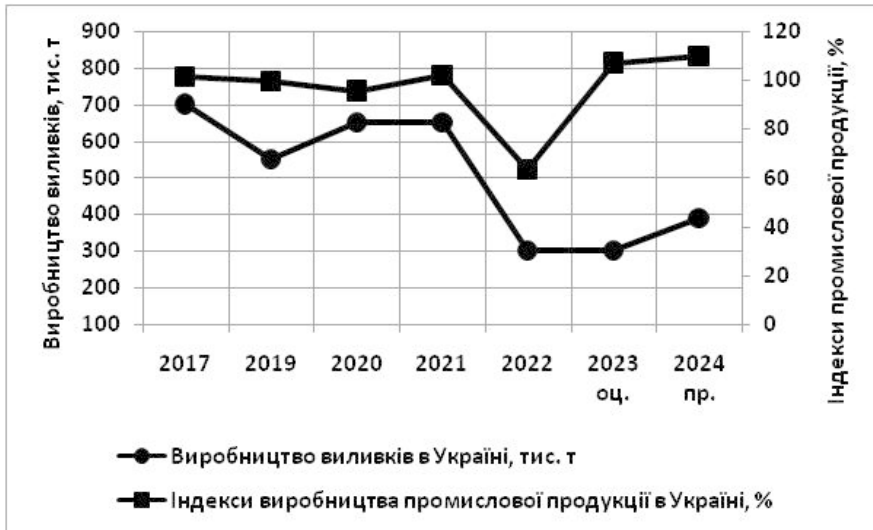


Рис. 2. Динаміка виробництва металевих виливків в Україні [10] та індекси виробництва промислової продукції в Україні [11]

У вартісному вимірі виробництво виливків в Україні впродовж 2018–2021 рр. збільшилось від 4,373 до 4,698 млрд. грн., тобто із середньорічним темпом (CAGR) 1,8 % (табл. 5).

У подальшому за період з 2021 по 2023 р. у результаті воєнних дій ливарна галузь країни зменшила виробництво від 4,698 до 4,509 млрд. грн., тобто з CAGR 1,4 %. Слід відзначити, що під час війни активізувалось виробництво виливків зі сталі та чавуну, відповідно з CAGR 7,9 і 5,9 % (табл. 5), незважаючи на зменшення кількості активних підприємств, відповідно, з CAGR -1,4 та -8,2 % (табл. 6). Суттєво, на -28,2 % та -30,4 % CAGR, зменшилось виробництво у вартісному вимірі лиття інших кольорових металів і легких кольорових металів (табл. 5). Одним із негативних факторів цього процесу є зменшення кількості активних підприємств під час війни з CAGR -15,7 % (табл. 6).

Зауважимо, що хоча вартість реалізованої ливарної продукції і збільшилась впродовж 2021–2023 рр. з CAGR 6,5 %, усе-таки результат 2023 р. поступається на 19,6 % показнику 2018 р. (табл. 5).

У результаті захоплення території України та руйнування підприємств ливарної галузі їх активна категорія за період 2021–2023 рр. зменшилась із середньорічним темпом (CAGR) -6,2 % (табл. 6).

Найбільше постраждали виробники виливків із легких кольорових металів (-15,7 %), із лиття чавунних виливків (-8,2 %) і сталі (-1,4 %) (табл. 6).

Відзначається [9], що за станом на 2024 р. до основних проблем ливарної галузі України належать такі: забезпечення енергопостачання; забезпечення кваліфікованим робочим персоналом; труднощі з логістикою, особливо при експорті продукції; потреба унормування процедури оформлення замовлень; недостатня завантаженість виробничих потужностей.

Досвід роботи українських підприємств під час війни свідчить про те, що для забезпечення ритмічної роботи і максимальної завантаженості потужностей необхідно формувати замовлення на продукцію більше ніж на один рік.

Водночас українські ливарники налаштовані на позитивні перспективи своєї ро-

Таблиця 5
Виробництво та реалізація продукції ливарними підприємствами України

Найменування виробництва	код КВЕД–2010	2018 р.		2021 р.		2023 р.		CAGR (2018–2021), %	CAGR (2021–2023), %
		Вартість, млн грн	Частка, %	Вартість, млн грн	Частка, %	Вартість, млн грн	Частка, %		
Лиття чавуну	24,51	1226,6	28,0	1144,5	24,4	1360,0	30,1	-1,7	5,0
Лиття сталі	24,52	2342,4	53,6	2107,4	44,9	2643,2	58,6	-2,6	7,8
Лиття легких кольорових металів	24,53	605,2	13,8	927,3	19,7	312,8	6,9	11,3	-30,4
Лиття інших кольорових металів	24,54	198,89	4,5	518,5	11,0	192,0	4,3	27,1	-28,2
Разом	24,5	4373,1	100,0	4697,7	100,0	4508,9	100,0	-1,8	-1,4

Примітка. Вихідні дані від Держстату України [11]. Розрахунки автора.

боти. Як свідчить опитування ливарних компаній України, що його провели співробітники ТОВ «Укрфаворит», вітчизняні ливарники налаштовані завершити 2024 р. зі зростанням виробництва в розмірі 10...15 % проти показника 2023 р. Це буде досягнуто за рахунок збільшення попиту на виливки від автомобілебудування, будівництва та військово-промислового комплексу. Головним фактором ефективної роботи під час війни 39 % опитаних вважають наявність попередніх замовлень на продукцію та планування. При цьому 56 % опитаних планують розширити виробництво виливків, а 44 % компаній працюють над експортом продукції до країн ЄС [12].

З огляду на стан глобального ливарного ринку та наявні ризики актуальними є напрямки розвитку ливарного ринку України на найближчу перспективу. Команда ТОВ «Укрфаворит» на основі досвіду контактів із передовими виробниками ливарної та металургійної продукції на виставках як в Україні, так за кордоном оприлюднила відповідні інструменти, які допомагають підвищити прибутковість їхнього бізнесу [12]:

- автоматизація виробничих процесів та впровадження штучного інтелекту в організаційну діяльність підприємства;
- залучення інвестицій у форматі грантів і державних програм;
- постійне навчання працівників підприємств для підвищення їх кваліфікації;
- відвідування працівниками компаній спеціалізованих виставок, форумів і конференцій для обміну досвідом і корисною інформацією.

Наразі Міністерство економіки України з огляду на те, що розвиток вітчизняного машинобудування відповідає актуальним потребам

держави у відбудові та нарощенні частки виробництв із високою доданою вартістю, інтенсифікує роботу секторальної робочої групи з машинобудування в рамках роботи над програмою Ukraine Facility від ЄС. У листопаді 2024 р. відбулось обговорення пропозицій учасників секторальної робочої групи з машинобудування, що працює в рамках підготовки плану для реалізації програми Ukraine Facility та для розроб-

Таблиця 6
Активні підприємства в ливарній галузі України

Найменування виробництва	код КВЕД-2010	2018р.		2021р.		2023р.		CAGR (2018–2021), %	CAGR (2021–2023), %
		Кількість підприємств	Частка, %	Кількість підприємств	Частка, %	Кількість підприємств	Частка, %		
Лиття чавуну	24.51	78	41,3	84	39,8	65	37,4	1,9	-8,2
Лиття сталі	24.52	40	21,2	49	23,2	47	27,0	5,2	-1,4
Лиття легких кольорових металів	24.53	45	23,8	50	23,7	30	17,2	2,7	-15,7
Лиття інших кольорових металів	24.54	26	13,7	28	13,3	32	18,4	1,9	4,6
Разом	24.5	189	100,0	211	100,0	174	100,0	2,8	-6,2

Примітка. Вихідні дані від Держстату України [11]. Розрахунки автора.

ки галузевих стратегій. У роботі секторальної групи взяли участь представники Міністерства економіки України та 100 учасників ринку, які представляли різні галузі машинобудування, профільні асоціації, компанії та виробників [13].

Загалом від учасників було отримано 54 пропозиції, із яких 26 рекомендовано для включення у План і 20 потребують подальшого обговорення та доопрацювання. Передусім пропозиції стосувалися поліпшення інвестиційного клімату, обмеження імпорту з підсанкційних країн, доступу до фінансів та ринків збуту, розвитку людського капіталу, а також підтримки модернізації та інновацій у галузі. Крім того, було розглянуто питання страхування воєнних ризиків, довгострокового бюджетного планування і програми закупівель, врахування в закупівлях вартості життєвого циклу обладнання, пришвидшення процедури підключення до комунальних мереж, реформування тарифного регулювання в енергетиці, створення програми розвитку виробничих кластерів, а також підтримки програми розвитку індустріальних парків в Україні [13].

Тренди ливарного ринку США. Ливарна асоціація США (American Foundry Society, AFS) оприлюднила результати опитування в листопаді 2024 р. ливарних компаній країни стосовно перспектив продажів виливків і планів капітальних інвестицій на 2025 р. [14].

Відзначається, що майже 62 % опитаних ливарних заводів мають позитивні перспективи на наступні 12 місяців. Водночас менше 18 % ливарних заводів мають негативні перспективи. Серед опитаних 35 % підприємств очікують збільшення продажу продукції на 4–6 % протягом наступних 12 місяців. Оптимістичний прогноз зумовлений очікуваннями значних інвестицій у національну оборону, аерокосмічний комплекс, а також у транспортну інфраструктуру та водопостачання. Крім того, компанії очікують активної державної політики, спрямованої на економічне зростання та збільшення попиту на виливки [14].

Опитування показало, що 95 % ливарних заводів США планують здійснити капітальні інвестиції у свої ливарні цехи у 2025 р. При цьому до топ-10 сегментів капітальних інвестицій належать: робототехніка — 29 % опитаних заводів; шліфувальне обладнання — 26 %; формувальне обладнання — 25 %; конвеєри — 25 %; верстати — 23 %; машини для виготовлення стрижнів — 23 %; адитивні технології — 20 %; прилади контролю навколишнього середовища — 17 %; обладнання для підготовки піску — 14 %; обладнання дробоструменного очищення виливків — 14 %. Таким чином, ливарна промисловість США робить значні інвестиції для оптимізації функціонування галузі [14].

Тренди ливарного ринку Бразилії. Статистичні дані від Бразильської ливарної асоціації (Associação Brasileira de Fundição, ABIFA) [16] свідчать про те, що в 2023 р. у Бразилії ливарні підприємства виготовили 2699,1 тис. т виливків, що на 9,4 % менше показника 2022 р. При цьому виробництво виливків із чавуну зменшилось на 10,7 %, зі сталі — на 8,3 % та зі сплавів кольорових металів — на 3,5 %.

Загалом упродовж 2021–2023 рр. виробництво виливків у країні зменшилось зі середньорічним темпом (CAGR) -0,1 %. При цьому експорт виливків ливарними компаніями теж скоротився з CAGR -0,9 % (табл. 7).

Загальне падіння виробництва виливків впродовж 2021–2023 рр. зумовлене зменшенням виробництва як виливків із чавуну (CAGR -0,2 %), так і сталі (-0,2 %). Тоді як виробництво виливків зі сплавів кольорових металів характеризується позитивним середньорічним темпом в 0,7 % (табл. 7).

Результати виробництва виливків у 2024 р. покращились проти 2023 р.: виливків із чавуну й сталі вироблено, відповідно, на 3,2 та 4,7 % більше проти 2023 р. У 2024 р. попит на виливки зі сплавів кольорових металів збільшився і, відповідно, їх виробництво перевищило показник 2023 р. на 3,6 % (табл. 7).

Серед виливків зі сплавів кольорових металів у Бразилії лідерами є сплави свинцю, частка яких у 2023 р. становила 49,9 %, та алюмінієві сплави — 40,6 %. На наступних позиціях мідні сплави — 8,0 %, магнієві сплави — 1,2 % і сплави цинку — 0,3 %. Зауважимо, що впродовж 2023–2024 рр. виробництво виливків зі сплавів свинцю було 205...216 тис. т, а виливків з алюмінієвих сплавів — 167...170 тис. т [17].

Відзначається, що в 2024 р. основними споживачами металевих виливків у Бразилії були: автомобільна промисловість — частка 39,2 %, загальне машинобудування — 12,8 % та сільськогосподарська техніка — 12 %. На подальших місяцях гірничої промисловості — 6,7 %, інші галузі — 6,7 %, металургія — 6,2 %, інфраструктура — 5,6 %, залізниця — 5,6 % та цукрова промисловість — 4,6 % [17].

Позитивний тренд ливарної промисловості Бразилії в 2024 р. порівняно з 2023 р. зумовлений зростанням промисловості країни на 3,1 %. Відзначається, що основний позитивний вплив на зростання промисловості Бразилії в 2024 р. був зумовлений інтенсифікацією виробництва автомобілів (+12,5 %), комп'ютерного обладнання та оптичних виробів (+14,7 %), а також електричних машин і обладнання (+12,2 %) [18].

Параметри ринку виливків зі сплавів чорних і кольорових металів
Бразилії в 2021, 2023 і 2024 рр.

Найменування	2021 р.	2023 р.	CAGR (2021–2023), %	2024 р.	2024/ 023, %
Виробництво виливків із чавуну, тис. т	2036,5	2022,6	-0,2	2087,7	3,2
Експорт виливків із чавуну, тис. т	315,1	311,2	-0,4	270,6	-13,0
Частка експорту у виробництві виливків із чавуну, %	15,5	15,4	—	13,0	—
Виробництво виливків зі сталі, тис. т	267,1	265,6	-0,2	278,1	4,7
Експорт виливків зі сталі, тис. т	34,1	29,1	-5,1	27,9	-4,1
Частка експорту у виробництві виливків зі сталі, %	12,8	11,0	—	10,0	—
Виробництво виливків зі сплавів кольорових металів, тис. т	402,8	410,9	0,7	425,5	3,6
Експорт виливків зі сплавів кольорових металів, тис. т	4,9	4,5	-3,5	3,8	-15,6
Частка експорту у виробництві виливків зі сплавів кольорових металів, %	1,2	1,1	—	0,9	—
Разом виробництво виливків, тис. т	2706,4	2699,1	-0,1	2791,3	3,4
Разом експорт виливків, тис. т	354,1	344,8	-0,9	302,3	-12,3
Частка експорту у виробництві виливків, %	13,1	12,8	—	10,8	—
Кількість працівників (грудень року)	62877	60560	-1,2	60287	-0,5

Примітка. Вихідні дані від ABIFA [15–17]. Розрахунки автора.

Висновки

Узагальнені результати роботи ливарної промисловості світу в 2023 р. не оприлюднені за станом на березень 2025 р. Попередні дані свідчать, що у 2023 р. у світі було вироблено 110,9 млн т виливків проти 112,0 млн т у 2021 р., що характеризується середньорічним темпом (CAGR) -0,3 %. Оброблена інформація показує, що топ-5 країн глобального ливарного ринку (Китай, Індія, США, Японія та Німеччина) за попередніми даними демонструють в 2021–2023 рр. різноспрямовані тренди виробництва виливків (від -8,7 до 5,1 % у форматі середньорічного темпу, CAGR). Відзначається, що впродовж 2021–2023 рр. виробництво виливків у країнах Європейської ливарної асоціації (The European Foundry Association, CAEF) певною мірою стабілізувалось, хоч і скоротився із середньорічним темпом -0,6 %. Очікується, що за підсумком 2024 р. буде вироблено 14,28 млн т виливків, що на -1,0 % менше проти показника 2023 р.

Ливарна галузь України виробила в 2023 р. приблизно 300 тис. т металевих виливків, тобто на рівні показника 2022 р. Прогнозується, що за підсумком 2024 р. виробництво виливків сягне 380...400 тис. т. Актуальним для ливарної промисловості України є розробка Програми розвитку з метою впровадження сучасних ливарних інновацій. Опитування, оприлюднене журналом Modern Casting, показало, що 95 % ливарних заводів США планують здійснити капітальні інвестиції у свої ливарні цехи у 2025 р. Позитивний тренд ливарної промисловості Бразилії в 2024 р., порівняно з 2023 р., був зумовлений зростанням промисловості країни на 3,1 % у результаті інтенсифікації виробництва автомобілів (+12,5 %), комп'ютерного обладнання та оптичних виробів (+14,7 %), а також електричних машин і обладнання (+12,2 %).

Список літератури

- 1 Modern Casting. URL: <https://www.moderncasting.com/>.
- 2 International Organization of Motor Vehicle Manufacturers. URL: <https://www.oica.net/category/production-statistics/>.
- 3 Metal Casting – Global Strategic Business Report. Research and Markets. January 2025. 79p. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5303196/metal-casting-global-strategic-business-report/>.
- 4 Metal Casting Market Size, Share, and Growth Analysis. Global Information, Inc. March 3, 2025. 184p. URL: <https://www.giiresearch.com/report/sky1673752-metal-casting-market-size-share-growth-analysis-by.html/>.
- 5 Global Economic Prospects, June 2024. The World Bank Group.. Washington. 220p. doi:10.1596/978-1-4648-2058-8. URL: <https://www.worldbank.org/en/home/>.
- 6 Global Economic Prospects. January 2025. The World Bank Group. Washington. 250p. Washington. <https://openknowledge.worldbank.org/>.
- 7 The European Foundry Industry 2023. The European Foundry Association. Düsseldorf, November 2024. 118p.
- 8 The European Foundry Industry 2022. The European Foundry Association. Düsseldorf, November (2023). 123p.
- 9 Клименко С. Ливарна галузь планує збільшити обсяги виробництва за підсумками 2024 року. 26 Серпня 2024. URL: <https://gmk.center/ua/opinion/lyvarna-haluz-planuie-zbilshyty-obshahy-vyrobnytstva-za-pidsumkamy-2024-roku/>.
- 10 Клименко С. За підсумками 2023 року ливарна галузь покаже зростання виробництва. 10 січня 2024р. GMK Center. URL: <https://gmk.center/ua/opinion/za-pidsumkamy-2023-roku-lyvarna-haluz-pokazhe-zrostannia-vyrobnytstva/>.
- 11 Держстат України. URL: <https://ukrstat.gov.ua/>
- 12 Чи є майбутнє у ливарних підприємств України. ТОВ «Укрфаворит». 2024. URL: <https://ukrfavorit.com.ua/chy-ye-majbutnye-u-lyvarnyh-pidpryyemstv-ukrayiny-2/>.
- 13 Підбито підсумки обговорення пропозицій учасників секторальної робочої групи з машинобудування в рамках підготовки Плану для Ukraine Facility. Міністерство економіки України. Відділ зв'язків з громадськістю та засобами масової інформації. 29.11.2023. 19:00. URL: <https://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=05a07a8d-5b68-41f4-8f43-96142b59c551&title=PidbitoPidsumki/>.
- 14 Industry Outlook. Survey Shows Sharp Rebound in Foundry Optimism After Election. Modern Casting. January 2025. P. 32–33.
- 15 Associação Brasileira de Fundição (ABIFA). Desempenho do setor de Fundição – Dezembro/2022. 3p. URL: <https://www.abifa.org.br/>.
- 16 Informativo de Desempenho do setor de Fundição. Boletim Associação Brasileira de Fundição. Dezembro de 2023. 4p. URL: <https://www.abifa.org.br/>.
- 17 Foundry registers growth of +3.4 % in 2024. January 29, 2025. URL: <https://abifa.org.br/site/fundicao-registra-alta-de-34-em-2024/>.

- 18 Industrial production grows +3.1 % in 2024. February 6, 2025. URL: <https://abifa.org.br/site/producao-industrial-cresce-31-em-2024/>.

Надійшла 24.03.2025

References

- 1 Modern Casting. URL: <https://www.moderncasting.com/>.
- 2 International Organization of Motor Vehicle Manufacturers. URL: <https://www.oica.net/category/production-statistics/>.
- 3 Metal Casting – Global Strategic Business Report. Research and Markets. January 2025. 79 p. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5303196/metal-casting-global-strategic-business-report/>.
- 4 Metal Casting Market Size, Share, and Growth Analysis. Global Information, Inc. March 3, 2025. 184 p. URL: <https://www.giiresearch.com/report/sky1673752-metal-casting-market-size-share-growth-analysis-by.html/>.
- 5 Global Economic Prospects, June 2024. The World Bank Group.. Washington. 220 p. doi:10.1596/978-1-4648-2058-8. URL: <https://www.worldbank.org/en/home/>.
- 6 Global Economic Prospects. January 2025. The World Bank Group. Washington. 250p. Washington. <https://openknowledge.worldbank.org/>.
- 7 The European Foundry Industry 2023. The European Foundry Association. Düsseldorf, November 2024. 118p.
- 8 The European Foundry Industry 2022. The European Foundry Association. Düsseldorf, November (2023). 123p.
- 9 Klymenko S. Foundry industry plans to increase production volumes by the end of 2024. August 26, 2024. URL: <https://gmk.center/ua/opinion/lyvarna-haluz-planuie-zbilshyty-obshahy-vyrobnystva-za-pidsumkamy-2024-roku/>.
- 10 Klymenko S. According to the results of 2023, the foundry industry will show production growth. January 10, 2024. GMK Center. URL: <https://gmk.center/ua/opinion/za-pidsumkamy-2023-roku-lyvarna-haluz-pokazhe-zrostannia-vyrobnystva/>
- 11 State Statistics Service of Ukraine. URL: <https://ukrstat.gov.ua/>
- 12 Is there a future for Ukrainian foundry enterprises? LLC “Ukrfavorit”. 2024. URL: <https://ukrfavorit.com.ua/chy-ye-majbutnye-u-lyvarnyh-pidpryemstv-ukrayiny-2/>.
- 13 Summary of the discussion of the proposals of the participants of the sectoral working group on mechanical engineering within the framework of the preparation of the Plan for the Ukraine Facility. Ministry of Economy of Ukraine. Department of Public Relations and Mass Media. 29.11.2023. 19:00. URL: <https://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=05a07a8d-5b68-41f4-8f43-96142b59c551&title=PidbitoPidsumki/>.
- 14 Industry Outlook. Survey Shows Sharp Rebound in Foundry Optimism After Election. Modern Casting. January 2025. P. 32–33.
- 15 Associação Brasileira de Fundição (ABIFA). Desempenho do setor de Fundição – Dezembro/2022. 3 p. URL: <https://www.abifa.org.br/>.
- 16 Informativo de Desempenho do setor de Fundição. Boletim Associação Brasileira de Fundição. December 2023. 4p. URL: <https://www.abifa.org.br/>.
- 17 Foundry registers growth of +3.4 % in 2024. January 29, 2025. URL: <https://abifa.org.br/site/fundicao-registra-alta-de-34-em-2024/>.
- 18 Industrial production grows +3.1 % in 2024. February 6, 2025. URL: <https://abifa.org.br/site/producao-industrial-cresce-31-em-2024/>.

Received 24.03.2025

V.A. Gnatush, PhD (Engin.), independent analyst; e-mail: vgnatush@gmail.com;
<https://orcid.org/0000-0003-0772-686x>
(Kyiv, Ukraine)

METAL CASTINGS MARKET 2021–2024: WORLD, EUROPE, AMERICA

An analysis of the global metal casting market in 2021–2024 is presented. in the format of the world, Europe, Ukraine and America. Due to the fact that as of March 2025, the publication of global statistics on the production of metal castings did not take place, an estimated analysis of the production of castings in 2023 was conducted. As a result, preliminary data indicate that in 2023, 110.9 million tons of castings were produced in the world compared to 112.0 million tons in 2021, which is characterized by an average annual rate (CAGR) of –0.3 %. At the same time, analysts from the World Bank indicate a certain slowdown in the global economy under the influence of negative factors, including the war of the Russian Federation against Ukraine. It is reported that during 2021–2023. casting production in the countries of the European association CAEF has stabilized to some extent, although it has decreased at an average annual rate of –0.6 %. It is expected that by the end of 2024. 14.28 million tons of castings will be produced, which is –1.0 % less than in 2023. In 2023. the most produced in European countries were castings made of gray iron (share 35.8 %), ductile iron (32.7 %) and aluminum and magnesium alloys (23.3 %), which together make up 91.7 %. During 2021–2023. positive average annual growth rate (CAGR) was demonstrated by castings made of copper alloys (0.3 %) and castings made of aluminum and magnesium alloys (0.2 %). It is noted that in 2023. The foundry industry of Ukraine produced approximately 300 thousand tons of metal castings, i.e. at the level of the 2022 indicator. It is predicted that by the end of 2024. the production of castings will reach 380...400 thousand tons. It is noted that during the war in Ukraine, the production of steel and cast iron castings was intensified, with a CAGR of 7.9 and 5.9 %, respectively, despite the decrease in the number of active enterprises, with a CAGR of –1.4 and –8.2 %, respectively. As the survey showed, Ukrainian foundries are set to end 2024. with a production growth of 10...15 % compared to the 2023 indicator. This will be achieved due to an increase in demand for castings from the automotive industry, construction and the military–industrial complex. It is noted that almost 62 % of the surveyed US foundries have positive prospects for the next 12 months of 2025. At the same time, less than 18 % of foundries have a negative outlook. Among the surveyed companies, 35 % expect an increase in product sales by 4–6 % over the next 12 months. In Brazil, during 2021–2023, the production of castings decreased at an average annual rate (CAGR) of 0.1 %. At the same time, the export of castings by foundry companies also decreased at a CAGR of 0.9 %. It is noted that in 2024, the main consumers of metal castings in Brazil were: the automotive industry – a share of 39.2 %, general mechanical engineering – 12.8 % and agricultural machinery – 12 %. The positive trend of the Brazilian foundry industry in 2024 compared to 2023 is due to the growth of the country's industry by 3.1 %. It is noted that the main positive impact on the growth of Brazil's industry in 2024. was driven by the intensification of the production of automobiles (+12.5 %), computer equipment and optical products (+14.7 %), as well as electrical machinery and equipment (+12.2 %)

Keywords: market, castings, trends, production, alloys, countries.