

**Гнатуш В.А., Дорошенко В.С.**  
**(ФТІМС НАН України, м. Київ)**

**ТРЕНДИ СВІТОВОГО РИНКУ МЕТАЛЕВИХ ВИЛИВКІВ В 2019-2021 рр.**  
**ЛІДЕРИ РИНКУ – КИТАЙ ТА ІНДІЯ**

E-mail: vgnatush@gmail.com

Світова ливарна промисловість є важливим компонентом глобальної економіки. Тому актуальним є аналіз статистичних даних світового ринку металевих виливків за останні три роки (2019-2021) за доступною для огляду інформацією, а також виявлення виробничих трендів і їх прогнозування.

Аналітика від компанії IMARC Group (Індія) свідчить про те, що в 2021 р. обсяг світового ринку металевого литва становив 139 млрд USD. Очікується, що за 2022-2027 рр. ринок буде зростати з середньорічним темпом (CAGR) 7,8% і в 2027 р. досягне 221,3 млрд USD. Розвиток автомобілебудування стимулюватиме виробництва виливків, зростуть інвестиції в науково-дослідну діяльність в сегментах розробки комп'ютерної візуалізації (develop computer-based visualization) та технології для лиття за моделями, що газифікуються (ЛІГМ, Lost Foam casting), а також використання моделювання для мінімізації операційних витрат і відходів виробництва [1].

У звіті [2] світовий ринок металевих виливків у 2021 р. оцінювався в 129,5 млрд USD з прогнозом його росту до 226,8 млрд USD у 2031 р. з показником CAGR 5,8%. З огляду галузей майже 40% споживання виливків припадає на автомобілебудування з очікуванням росту цього сегменту з CAGR у 6,3% впродовж прогнозованого періоду. Серед ливарних технологій на лиття в піщану форму припадає – близько 33%. Прогнозоване зростання цього сегменту буде складати 6,2% CAGR. Найбільш динамічним регіоном світу на ливарному ринку буде Азіатсько-Тихоокеанського регіон з CAGR 6,2% [2].

Аналітики компанії MarketWatch, Inc. (США) відзначають, що з урахуванням пандемії COVID-19 обсяг світового ринку металевого литва у 2022 р. може скласти 241,5 млрд USD, прогнозується його зростання з CAGR 5,9% і в 2028 р. він досягне 340,6 млрд USD [3]. Таким чином, аналітики [1-3]

позитивно оцінюють перспективи світового ринку металевих литва на період до 2031 р. з середньорічним темпом зростання у 6,5%. Проте, очевидно, що російсько-українська війна, яка розпочалась 24 лютого 2022 р., внесе свої корективи в ці прогнози і в реальну ситуацію на глобальному ливарному ринку.

За аналізом Міжнародного валютного фонду (International Monetary Fund, IMF), в 2022 р. на глобальну економіку негативно впливали такі фактори, як пандемія COVID-19, війна Росії з Україною та висока інфляція. Це призвело до деформації глобального ринку газу та нафти, а також порушення логістичних ланцюжків і збільшення вартості перевезень. За прогнозом МВФ у 2022 р. зростання світової економіки уповільниться до 3,2% проти 6,0% у 2021 р. і до 2,7% у 2023 р. В результаті це сповільнить зростання світової торгівлі: від 10,1% у 2021 р. до прогнозованих 4,3% у 2022 р. і 2,5% у 2023 р. При чому це нижче історичного середнього значення за 2000-2021 рр. – 4,6%. [4].

Аналіз світового ринку металевих виливків від Dr. Heinz-Jürgen Büchner [5] свідчить про неоднозначність ситуації на ринках чавунних виливків і виливків з алюмінієвих сплавів. Очікується, що впродовж 2020-2022 рр. виробництво чавунних виливків буде зростати з середньорічним темпом (CAGR) 1,9% (тут і далі розрахунок авторів) проти -1,5% в 2018-2020 рр. Далі на період до 2025 р. зростання сповільниться до 0,5%, а до 2027 р. загальмується до -0,2%. На світовому ринку виливків з алюмінієвих сплавів, якщо в 2018-2020 рр. виробництво продукції зменшилось з CAGR -2,9%, то в 2020-2022 рр. прогнозується зростання з CAGR 3,6%. Впродовж 2020-2025 рр. позитивний тренд збережеться (3,7%), а до 2027 р. він зменшиться до 2,3%.

Основними споживачами чавунних і алюмінієвих виливків залишаються автомобілебудування та машинобудування. Наголошується на важливість технологічного лідерства для ливарної індустрії; зменшення ваги обладнання (автомобілів); підготовка кваліфікованого персоналу; збільшення інвестицій у виготовлення повністю готових деталей; керування енергозатратами; збільшення інвестицій для глобалізації ливарної промисловості [5].

Таким чином, короткотермінова перспектива світовому ринку металевих виливків виглядає доволі неоднозначно. Починаючи з пандемії COVID – 19 кожен наступний рік приносить все нові проблеми та ризики для людства. Хоча для України негативний тренд розпочався з анексії Криму та частини Донбасу в 2014 р. У звіті World Economic Forum [6], період 2022-2023 рр. відзначається таким ризиками, як «Криза енергопостачання», «Криза вартості життя», «Зростання інфляції», «Продовольча криза» та «Кібератаки на критичну інфраструктуру», а також «Геокономічне протистояння» та «Міждержавний конфлікт». Війна між Росією та Україною призвела до суттєвих змін на енергетичному ринку, продовольчому ринку, ринку інвестицій та в торгівельних відносинах. Відзначається, що глобальний світ вступив в період низьких темпів зростання, зменшення інвестицій та скорочення співпраці. Тому поточна мета людства полягає в зменшенні цих ризиків в короткотерміновій перспективі та поступовій стабілізації розвитку людської цивілізації [6].

Тренди ливарного ринку Китаю. На 7-му Форумі національної ливарної промисловості, інновації та управління констатовано, що в 2021 р. в Китаї вироблено 54,05 млн. т виливків, що на 4,0% більше ніж 2020 р. Серед ливарних сплавів розподіл такий: чавун сірий (частка 41,7%), чавун з кулястим графітом (29,5%), сплави алюмінію і магнію (13,3%) та сталь (12,2%) [7].

Співставлення статистики споживання металевих виливків в Китаї дозволяє виявити як структуру галузевого споживання, так і його динаміку (табл. 1).

Трійку споживачів-лідерів складають «Автомобілебудування» (частка 28,5%), «Труби та фітинги литі» (16,4%) та «Двигуни внутрішнього згоряння і сільгосптехніка» (10,3%), на яких в 2021 р. припадає 55,1% споживання виливків. До найбільш динамічних галузей впродовж 2019-2021 рр. відносяться «Інженерна техніка» з CAGR 5,7%, «Верстатобудування» – 4,9% та «Енергетичне машинобудування» – 3,8 %. Таким чином, підкреслюється суттєвий вплив розвитку автомобілебудування в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні на ливарну промисловість країни.

Таблиця 1 – Споживання металевих виливків в Китаї в 2019 і 2021 рр.

Галузь, товар	2019		2021		CAGR, %
	обсяг споживання, млн. т	частка, %	обсяг споживання, млн. т	частка, %	
Автомобілебудування	14,2	29,13	15,40	28,49	2,7
Труби та фітинги литі	8,3	17,03	8,85	16,37	2,2
Двигуни внутрішнього згоряння та сільгосптехніка	5,15	10,56	5,55	10,27	2,5
Інженерна техніка	4,4	9,03	5,20	9,62	5,7
Гірничо-металургійне обладнання, важка техніка	4,6	9,44	5,00	9,25	2,8
Верстатобудування	2,25	4,62	2,60	4,81	4,9
Енергетичне машинобудування	2,1	4,31	2,35	4,35	3,8
Залізничний транспорт	2,2	4,51	2,15	3,98	-0,8
Суднобудування	0,35	0,72	0,35	0,65	0
Інше	5,2	10,67	6,60	12,21	8,3
Разом	48,75	100,00	54,05	100,00	3,5

Примітка. Вихідні дані від джерел [7, 8]. Розрахунки авторів.

Тренди ливарного ринку Індії. Аналітики компанії Technavio (Канада) прогнозують, що впродовж 2021-2025 рр. ливарний ринок Індії буде зростати з середньорічним темпом (CAGR) 10% [9] зі збільшенням ємності ринку на 12,2 млрд USD. Цьому сприяє збільшення попиту на металеві виливки з боку автомобілебудування як на внутрішньому ринку, так і в форматі експорту до інших країн, це стимулює інвестиції в нові ливарні технології та обладнання з низьким енергоспоживанням та підвищеною ефективністю виробництва. Також ливарні компанії Індії очікують на збільшення замовлень від військово-промислового комплексу країни. В той же час унормування урядом Індії викидів в навколишнє середовище твердих відходів і шкідливих газів ливарництва призводить до збільшення інвестицій в технології переробки відходів, що гальмує зростання індійського ливарного ринку.

Згідно інформації від The Foundry Informatics Centre (Індія) 32% металевих виливків ливарні Індії виробляють для автомобілебудування, 8% – для сантехніки, 8% – застосовують в трубопроводах, 6% – в залізничному транспорті, 6% – в сільгоспмашинах, 5% – в енергомашинобудуванні, 5% – в помпах, 2% – в верстатобудуванні та решта в військово-промисловому комплексі, аерокосмічній промисловості, вітровій енергетиці тощо [10].

Урядом Індії була започаткована національна промислова політика (National Manufacturing Policy), яка передбачала за 2011-2022 рр. збільшення частки промисловості у ВВП країни з 15% до 25%. Оскільки промислова продукція в значній мірі використовує металеві виливки, то очікувалось зростання індійської ливарної промисловості. Наразі за даними Modern Casting за період 2011-2020 рр. виробництво металевих виливків в Індії збільшилось з 9,994 до 11,314 млн. т з середньорічним темпом зростання (CAGR) на 1,2%.

Згідно даних The Foundry Informatics Centre експорт металевих виливків з Індії в вартісному вимірі за період з 2016/2017 фінансового року (ф. р.) по 2020/2021 ф. р. збільшився з 2,366 до 2,865 млрд USD, тобто з CAGR 3,9%. Максимальний обсяг експорту мав місце в 2019/2020 ф. р. – 3,102 млрд USD. Вочевидь подальше зменшення експорту виливків обумовлене негативним впливом пандемії COVID – 19. Подібна ситуація має місце і в імпорті Індією металевих виливків: за період з 2016/2017 ф. р. по 2020/2021 ф. р. вартість імпорту збільшилась з 962 млн. USD до 1160 млн. USD або з CAGR 3,8%. Максимальний обсяг імпорту мав місце в 2018/2019 ф. р. – 1392 млн. USD [10].

Розширений варіант цієї статті буде опубліковано в одному з номерів журналу «Процеси лиття» за 2023 р.

#### Література:

1. Metal Casting Industry 2022: Global Market Size (US\$ 221.3 Billion by 2027), Share, Growth (CAGR 7.8 %), Analysis, Report. IMARC Services Private Limited. Nov. 11, 2022. URL: [https://www.einnews.com/pr\\_news/600732367/metal-casting-](https://www.einnews.com/pr_news/600732367/metal-casting-)

industry-2022-global-market-size-us-221-3-billion-by-2027-share-growth-cagr-7-8-analysis-report/.

2. Metal Casting Market 2021-2031. Allied Market Research. URL: <https://www.globenewswire.com/en/news-release/2022/10/17/2535739/0/en/Metal-Casting-Market-Size-Worth-226-8-Billion-by-2031-CAGR-5-8-AMR.html/>.

3. Metal Casting Market Global Key Players with New Business Forecast 2022 To 2028. Market Watch, Inc. Published: Oct. 20, 2022. URL: <https://www.marketwatch.com/press-release/metal-casting-market-global-key-players-with-new-business-forecast-2022-to-2028-2022-10-20/>.

4. World economic outlook (International Monetary Fund). October 2022. 186p. URL: <https://www.imf.org>.

5. Dr. Heinz-Jürgen Büchner. Global Foundry Industry: Future Chances and Challenges. IKB Deutsche Industriebank AG. 02. January 2023. URL: <https://www.foundry-planet.com/d/global-foundry-industry-future-opportunities-and-challenges/>.

6. The Global Risks Report 2023. World Economic Forum. 18th Edition. Insight Report. January 2023. 98p.

URL: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf).

7. China`s total Casting production Reached 54.05m tons in 2021. Global Casting Magazine. Sep. 2022, volume 12, number 3. 35 p.

8. Chinese Foundry Industry Data Released. Global Casting Magazine. August 2021, volume 11, number 2. p. 30-31.

9. Foundry Market in India by End-user and Casting Type - Forecast and Analysis 2021-2025. Technavio. Apr. 2021. 120 p. URL: <https://www.technavio.com/report/foundry-market-in-india-industry-analysis/>.

10. Profile of Indian Foundry Industry 2021. The Foundry Informatics Centre. 12 липня 2022 р. URL: [http://foundryinfo-india.org/profile\\_of\\_indian.aspx/](http://foundryinfo-india.org/profile_of_indian.aspx/).