

Липицієнко А. П.

*студентка кафедри міжнародної економіки,
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»*

Чайковський Є. О.

*аспірант кафедри міжнародної економіки,
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»*

Lypysiyenko A. P.

*Student of the Department of International Economics,
National Technical University of Ukraine «Kyiv Polytechnic Institute»*

Tchaikovskiy E. O.

*Postgraduate Student of the Department of International Economics,
National Technical University of Ukraine «Kyiv Polytechnic Institute»*

ПРОГНОЗ РОЗВИТКУ МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ ТА КРАЇН СВІТУ

FORECAST OF DEVELOPMENT OF METALLURGICAL COMPLEX OF UKRAINE AND COUNTRIES OF THE WORLD

Анотація. Статтю присвячено розробці прогнозу розвитку металургійної галузі економіки (зміни обсягу виробництва) України та країн світу на середньострокову перспективу (5 років). Прогноз виконано використовуючи метод екстраполяції трендів. Охарактеризовано сучасне становище світового ринку металів та визначено ключових гравців на ньому. Зазначено найбільших країн-виробників сталі у світі та місце України серед них. Наведено основні проблеми, що гальмують розвиток металургійної промисловості в Україні та можливі шляхи їх подолання. Розглянуто можливі перспективи галузі та їх зв'язок зі світовими тенденціями.

Ключові слова: ринок металопродукції, чорна металургія, обсяг виробництва, прогноз, проблеми, тенденції.

Вступ та постановка проблеми. Металургійна галузь промисловості залишається однією з основних складових економіки держави. Понад 40% валютних надходжень в бюджет країни забезпечується металургійним комплексом. При цьому у ВВП його частка сягає близько 30%. На підприємствах металургійного комплексу працює близько півмільйона осіб у найбільш густонаселених регіонах держави. Ресурсний потенціал металургійної галузі України відзначається присутніми покладами марганцевої та залізної руд, які виступають головними сировинними матеріалами для виробництва металу.

Проте в останні роки вітчизняна металургія почала втрачати свої позиції на світовому ринку металів. За рейтингом «World Steel Association» найбільших виробників сталі, у 2013 р. Україна посідала 7-ме місце з обсягом виробництва сталі 30,4 млн т, то у 2014 р. Україна опустилася на 10-те місце з обсягом виробництва 27,2 млн т сталі. У 2015 р. наша країна притримала за собою 10-те місце у рейтингу світових виробників сталі, не дивлячись на те, що вітчизняний обсяг виробництва сталі становив всього 22,9 млн т, Україна таким чином наближається до країн, що, у свою чергу, посідають 11-те та 12-те місця у зазначеному вище світовому рейтингу. Потужного удару українській чорній металургії у 2014–2015 рр. завдав економічний та військово-політичний конфлікт на сході країни, що в свою чергу спричинив стрімке скорочення обсягів виробництва сталі в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням проблем та перспектив розвитку металургійної промисловості України займалися такі вчені, як А. Амоша, С. Аптекар, О. Борисенко, А. Лазуткін, Ю. Липич, О. Мінаєв, В. Нікіфорова, В. Підгірний, О. Слободчикова та інші.

Метою статті є прогнозування розвитку металургійної галузі економіки країн світу та України, виявлення проблем, що гальмують розвиток металургійного комплексу в Україні та пропонування шляхів їх вирішення.

Результати дослідження. Аналізуючи ситуацію на світовому ринку металів, ми спираємося на дані «World Steel Association» 66 країн, на які приходилось у 2015 р. близько 99% світового виробництва первинної сталі. При цьому одним лише Китаєм у 2015 р. забезпечувалось понад 49,5% світового виробництва необробленої сталі, а загальна частка 20 найбільших країн-виробників сталі, у свою чергу, перевищувала близько 90% світового виробництва даного товару.

Минулого року до десятки виробників-лідерів сталі у світі увійшли Китай, Японія, США, Індія, Південна Корея, Росія, Німеччина, Туреччина, Бразилія та Україна. Водночас найбільшими споживачами за обсягом сталі у світі були Китай, Європейський Союз, США та Японія. При цьому чимало країн, особливо на Середньому та Близькому Сході, в Південній та Центральній Америці, Африці або виробляли замало сталевих продукції для повного задоволення власних потреб, або ж не виробляли її зовсім. В цілому Китай займає лідерську позицію на світовому ринку металів як у сфері виробництва, так і у сфері споживання [1].

Сьогодні світова металургія, перебуває, по суті, у становищі стагнації, так як світове виробництво сталі у 2015 р. скоротилося близько на 2,8%. При цьому так чи інакше цей процес був характерний майже для всіх міжнародних лідерів з виробництва сталевих продукції. Так наприклад, у США порівняно з 2014 р. виробництво сталі скоротилося на 10,5%, у Туреччині – на 7,9%, в Японії – на 5,0%, у Південній Кореї – на 2,6%, у Бразилії – на

Виробництва сталі, млн т

Роки	Країни										
	Китай	Японія	США	Індія	Південна Корея	Росія	Німеччина	Туреччина	Бразилія	Україна	Світ у цілому
2005	353,2	112,5	94,9	45,8	47,8	66,1	44,5	21,0	31,6	38,6	1 144,0
2006	419,1	116,2	98,6	49,5	48,6	70,8	47,2	23,3	30,9	40,9	1 247,2
2007	489,3	120,2	98,1	53,5	51,5	72,4	48,6	25,8	33,8	42,8	1 346,1
2008	500,3	118,7	91,4	57,8	53,6	68,5	45,8	26,8	33,7	37,3	1 329,0
2009	567,8	87,5	58,2	62,8	48,6	60,0	32,7	25,3	26,5	29,9	1 224,0
2010	626,7	109,6	80,6	69,0	58,9	66,9	43,8	29,1	32,9	33,4	1 433,4
2011	683,3	107,6	86,2	73,5	68,5	68,9	44,3	34,1	35,2	35,3	1 538,0
2012	716,5	107,2	88,6	77,3	69,0	70,2	42,7	35,9	34,5	33,0	1 560,1
2013	815,4	110,6	86,9	81,3	66,0	69,0	42,6	34,7	34,2	32,8	1 650,4
2014	822,7	110,7	88,3	87,3	71,5	71,5	42,9	34,0	33,9	27,2	1 670,1
2015	803,8	105,2	78,8	89,4	69,7	70,9	42,8	31,5	33,3	22,9	1 597,8

Джерело: побудовано авторами на основі [2; 3]

1,9%, у Росії – на 0,5%, у Німеччині – на 0,6%, скорочення виплавки сталі в Україні на 15,6% є екстраординарним для світової практики. Лише Індія з десятки країн-лідерів з виплавки сталі збільшила своє виробництво на 2,6%. Таким чином, домінантним у світовій металургійній промисловості був спадний тренд.

Виходячи з ситуації, яка склалася на ринку, розробимо прогноз розвитку металургійної галузі економіки, а саме зміни обсягу виробництва сталі для країн-лідерів та світу в цілому на середньострокову перспективу 5 років. Для здійснення прогнозу використаємо метод екстраполяції трендів. Вихідні дані для проведення розрахунків зображено у вигляді табл. 1.

Проведемо аналіз тенденцій зміни обсягу виробництва сталі в світі. Для цього проаналізуємо тенденцію зміни динамічного ряду вихідних даних з табл. 1. Результати проведення допоміжних розрахунків подано в табл. 2.

Тенденцію зміни обсягу виробництва сталі в світі представимо лінійною функцією $Y = 1\,430,9 + 51,4t$. Параметри рівняння отримали, використовуючи розрахункові дані табл. 2. Тобто середній рівень обсягу виробництва сталі в світі становить 1 430,9 млн. т. Щорічно рівень зростає в середньому на 51,4 млн т. Розрахуємо теоретичні рівні Y_t для кожного року, результати проведених розрахунків представимо в табл. 3.

Суми фактичних рівнів $\sum y_t$ і розрахованих за лінійним трендом теоретичних рівнів $\sum Y_t$, однакові $\sum y_t = \sum Y_t = 15\,740,1$.

Таблиця 2

Результати проведених розрахунків

Роки	Обсяг виробництва сталі, млн т	Δt	Зміна часу t	$Y_t \times t$
2005	1 144,0	–	–5,0	–5 720,0
2006	1 247,2	103,2	–4,0	–4 988,8
2007	1 346,1	98,9	–3,0	–4 038,3
2008	1 329,0	–17,1	–2,0	–2 658,0
2009	1 224,0	–105,0	–1,0	–1 224,0
2010	1 433,4	209,4	0,0	0,0
2011	1 538,0	104,6	1,0	1 538,0
2012	1 560,1	22,1	2,0	3 120,2
2013	1 650,4	90,3	3,0	4 951,2
2014	1 670,1	19,7	4,0	6 680,4
2015	1 597,8	–72,3	5,0	7 989,0
Разом	15 740,1	453,8	–	5 649,7

Джерело: побудовано авторами на основі проведених розрахунків

Прогнозний, очікуваний рівень Y_{t+v} залежить від бази прогнозування та періоду упередження v. Так, припускаючи, що умови, в яких формувалась тенденція, найближчим часом не зміняться, визначимо прогноз на 2020 р. Базою прогнозування є теоретичний рівень 2015 р., період упередження v = 5. Очікуваний в 2020 р. обсяг виробництва сталі в світі представимо на рис. 1.

Таблиця 3

Розрахунок теоретичного рівня Y_t , 2005–2015 рр.

Роки	Розрахунок	Y_t	$y_t - Y_t$	$(y_t - Y_t)^2$	$Y_t - \bar{y}$	$(Y_t - \bar{y})^2$
2005	$1\,430,9 + 51,4 \times (-5)$	1 173,9	–29,9	894,0	–257,0	66 049,0
2006	$1\,430,9 + 51,4 \times (-4)$	1 225,3	21,9	479,6	–205,6	42 271,4
2007	$1\,430,9 + 51,4 \times (-3)$	1 276,7	69,4	4 816,4	–154,2	23 777,6
2008	$1\,430,9 + 51,4 \times (-2)$	1 328,1	0,9	0,8	–102,8	10 567,8
2009	$1\,430,9 + 51,4 \times (-1)$	1 379,5	–155,5	24 180,3	–51,4	2 642,0
2010	$1\,430,9 + 51,4 \times 0$	1 430,9	2,5	6,3	0,0	0,0
2011	$1\,430,9 + 51,4 \times 1$	1 482,3	55,7	3 102,5	51,4	2 642,0
2012	$1\,430,9 + 51,4 \times 2$	1 533,7	26,4	697,0	102,8	10 567,8
2013	$1\,430,9 + 51,4 \times 3$	1 585,1	65,3	4 264,1	154,2	23 777,6
2014	$1\,430,9 + 51,4 \times 4$	1 636,5	33,6	1 129,0	205,6	42 271,4
2015	$1\,430,9 + 51,4 \times 5$	1 687,9	–90,1	8 118,0	257,0	66 049,0
Разом	–	15 740,1	0,0	47 687,8	0,0	290 615,6

Джерело: побудовано авторами на основі проведених розрахунків

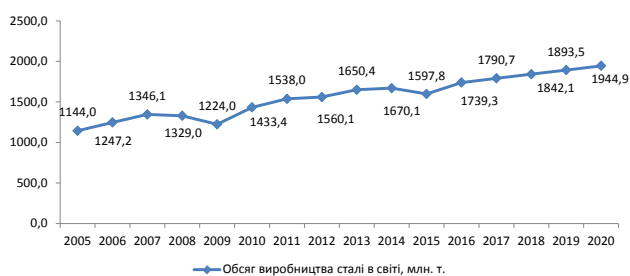


Рис. 1. Прогнозування зміни значень обсягу виробництва сталі у світі

Джерело: побудовано авторами на основі проведених розрахунків

За допомогою лінійного тренду ми представили прогнози щодо зміни обсягу виробництва сталі в світі. Якщо тенденція буде стабільною, то обсяг виробництва сталі протягом наступних п'яти років зростатиме. Зростання відбуватиметься насамперед за рахунок країн, що розвиваються.

За аналогією ми розробили прогноз зміни значень обсягу виробництва сталі для країн-лідерів. Результати проведених розрахунків подано у табл. 4.

За допомогою лінійного тренду ми представили прогнози щодо зміни обсягу виробництва сталі в країнах-лідерах. Якщо тенденція буде стабільною, то обсяг виробництва сталі протягом наступних п'яти років зростатиме в Китаї, Індії, Південній Кореї, Росії, Туреччині, Бразилії. В Японії, США, Німеччині та Україні він навпаки спадатиме.

Аналізуючи ситуацію з Україною, то з 2016 р. конфлікт на Донбасі вже не справляв настільки значного впливу на функціонування вітчизняної металургії, як це було, скажімо, у 2015 р., виробництво сталі дещо зросло. У цілому металургійна галузь пристосовується до нових умов функціонування, металургійні підприємства на окупованих територіях сходу потроху стабілізують свою ділову активність [4].

На перспективи розвитку української металургії впливають не лише її нинішні проблеми, серед яких технічна та технологічна відсталість підприємств, висока енергоємність, але й інші чинники. Зараз, металургійна галузь знаходиться під контролем декількох потужних бізнес-груп, що мають за своєю природою транснаціональний характер. Крім того, існує суттєва залежність між ефективністю роботи вітчизняних металургійних підприємств і кон'юнктурою світового ринку. Внутрішній ринок як споживач української металопродукції має досить слабкий попит. Зазначена географія продажу вітчизняної металургійної продукції об'єктивно звужує набір прямих, а особливо не прямих методів впливу української влади на діяльність і розвиток металургійної галузі.

Наведені вище диспропорції в напрямках потоків збуту продукції вітчизняної металургії та скорочення виробництва на світовому ринку металів, зараз мають особливо болісні наслідки для майбутнього розвитку цієї галузі

української економіки. До того ж ситуація на світовому ринку металопродукції зараз доволі складна. Ціни на руду та метал падають, навіть під час кризи 2008 р. не спостерігалось такого зниження. Як зазначають експерти, падіння цін триватиме до 2017 р. При цьому зниження світових цін на метали, особливо попиту на них, відбувається водночас із подорожчанням кредитних ресурсів на міжнародних фінансових ринках і зростання курсу долара США до більшості інших вільно конвертованих валют. Все це, звісно, підвищує вимоги до роботи українських підприємств металургії та якості бізнес рішень їх менеджменту [5].

Аналітики припускають, що ціни на світовому ринку металів і сталі падатимуть ще 2–3 роки. Тому, в умовах посилення конкуренції на світовому ринку металів, для вітчизняних металургійних підприємств суттєво важливо опанувати не тільки нові географічні ринки, а й нові ринки товарів у регіонах, де вже наявна вітчизняна продукція. На думку деяких фахівців, одним з досить перспективних ринків, на якому досить низька присутність українських металургів, є європейський ринок ливарної продукції. Проте, незважаючи на присутність досить таки привабливої ніші у ЄС для вітчизняних виробників лиття, існують певні перешкоди, серед яких, зокрема, технічні бар'єри у стандартизації, технічне відставання ливарних підприємств, які, у свою чергу, не здатні відповідати вимогам до якості продукції. Тому, для опанування цього сегменту, чи інших нових товарних і географічних ринків металургійної продукції українським підприємствам потрібен час. Це так звана перспектива більш такого віддаленого періоду і лише за умови цілеспрямованої відповідної роботи [6].

Більшість експертів відзначають, що вітчизняним металургійним компаніям треба переходити від продажу сировини і напівфабрикатів до експорту металопродукції з високою доданою вартістю. Проте ця стратегія потребує вищої кваліфікації персоналу, кращого устаткування, що в свою чергу вимагає додаткові значні витрати. Тому необхідно надати уряду нові пільги українським металургійним компаніям, так як ця галузь відіграє досить велику роль у вітчизняній економіці. Крім того, вона мусить працювати за вкрай несприятливої кон'юнктури ринку.

Тому якщо конфлікт на сході країни не перейде у «гарячий» етап, а буде принаймні зберігатися у «замороженому» стані, і до того ж кон'юнктура світового ринку металів після 2017 р. потроху покращуватиметься, то Україна не лише зможе зберегти 10-те місце у світовому рейтингу виробників сталі, а й виготовляти для внутрішнього й зовнішнього ринку приблизно 22 млн т сталі. При цьому, ймовірно, українські металурги поступово збільшуватимуть питому вагу продукції, що має високу додану вартість в сукупних обсягах виготовленої ними продукції [7].

Досить серйозно зашкодити даному тренду розвитку вітчизняної металургійної галузі може розгортання масштабного військового конфлікту на сході, або суттєве

Таблиця 4

Прогнозування зміни обсягу виробництва сталі для країн-лідерів

Роки	Країна									
	Китай	Японія	США	Індія	Південна Корея	Росія	Німеччина	Туреччина	Бразилія	Україна
2016	912,0	104,7	79,2	94,9	75,6	70,3	41,4	37,0	34,5	25,0
2017	961,0	103,9	78,0	99,4	78,3	70,5	41,0	38,3	34,8	23,5
2018	1 010,0	103,0	76,8	103,9	81,0	70,8	40,7	39,6	35,1	22,0
2019	1 059,0	102,2	75,6	108,4	83,7	71,0	40,3	40,9	35,4	20,5
2020	1 108,0	101,4	74,4	112,9	86,4	71,3	40,0	42,2	35,7	19,0

Джерело: побудовано авторами на основі проведених розрахунків

погіршення кон'юнктури світового ринку сталі та інших металів. На нашу думку, більш серйозного впливу на розвиток вітчизняної металургії, дасть саме активізація дії першого чинника.

Висновки. Ключовими стратегічними напрямками поліпшення ефективності функціонування металургійного комплексу як фундаменту найпотужнішого галузевого ринку України має бути виконання таких заходів:

- поступове збільшення споживання металургійної продукції вітчизняними галузями промисловості (автомобілебудування, машинобудування, будівництво тощо), тобто орієнтація на розвиток споживання внутрішнього ринку;
- зниження ставки податку на прибуток на ту частину прибутку, яка буде спрямована на реінвестування виробничих фондів.

- перехід на сучасні технології та модернізація виробничих потужностей;

- упровадження прискореної амортизації основних фондів третьої групи (машини, устаткування), що, у свою чергу, дасть можливість підприємствам оперативніше оновлювати свої виробничі фонди;

- застосування ресурсо- та енергозберігаючих технологій;

- відкриття ліній кредитування в держаних банках для вітчизняних металургійних підприємств для продовження реалізації інвестиційних планів та рефінансування зовнішніх запозичень;

- упровадження програм пільгового страхування експорту металургійної продукції, насамперед, до країн Середнього Сходу та Африки.

Список використаних джерел:

1. Центральный металлический портал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://metallcheckiy-portal.ru/index-cen-lme>.
2. World Steel Association [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://worldsteel.org>.
3. World Steel Association. Steel Statistical Yearbook [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://worldsteel.org/dms/internetDocumentList/bookshop/2015/Steel-Statistical-Yearbook-2015/document/Steel%20Statistical%20Yearbook%202015.pdf>.
4. Металлургический бюллетень [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://metalbulletin.ru>.
5. Официальный сайт Министерства промышленности [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://minprom.ua>.
6. U.S.Geological Survey [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/iron_&_steel.
7. РБК Україна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rbc.ua>.

Аннотация. Статья посвящена разработке прогноза развития металлургической отрасли экономики (изменения объема производства) Украины и стран мира на среднесрочную перспективу (5 лет). Прогноз выполнен, используя метод экстраполяции трендов. Охарактеризованы современное положение мирового рынка металлов и определены ключевых игроков на нем. Указано крупнейших стран-производителей стали в мире и место Украины среди них. Приведены основные проблемы, тормозящие развитие металлургической промышленности в Украине и возможные пути их преодоления. Рассмотрены возможные перспективы отрасли и их связь с мировыми тенденциями.

Ключевые слова: рынок металлопродукции, черная металлургия, объем производства, прогноз, проблемы, тенденции.

Summary. The article is devoted to development forecast of metallurgical industries (changes in output) of Ukraine and countries in the medium term (5 years). Weather done using the method of extrapolation of trends. Characterize the current situation of world metal market and identifies the key players on it. Indicated largest steel producing countries in the world and place Ukraine among them. The basic problem hindering the development of the steel industry in Ukraine and possible ways to overcome them. The possible prospects of the industry and its relationship with global trends.

Key words: steel market, steel industry, production volume, forecast, issues, trends.