СЕРІЯ «Економіка»

УДК 330.357

[https://doi.org/10.52058/2708-7530-2021-4\(10\)-247-259](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2021-4(10)-247-259)

Венгер Віталій Васильович доктор економічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник, Державна установа «Інститут економіки та прогнозування НАН України», вул. П. Мирного, 26, м. Київ, 01011, тел.: (050) 616-59-01, e-mail: vengerv@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0003-1018-0909>

Рамський Андрій Юрійович доктор економічних наук, доцент, Київський університет імені Бориса Грінченка, професор кафедри фінансів та економіки, вул. М. Тимошенка, 13-б, м. Київ, 04212, тел.: (067) 980-47-79, e-mail: a.ramskyi@kubg.edu.ua, <https://orcid.org/0000-0001-7368-697X>

Романовська Наталія Іванівна кандидат економічних наук, доцент, науковий співробітник, Державна установа «Інститут економіки та прогнозування НАН України», вул. П. Мирного, 26, м. Київ, 01011, тел.: (050) 271-34-74, e-mail: romnatalina@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1377-7551>

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ПОБУДОВИ МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ: ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ЕКЗОГЕННИХ ЧИННИКІВ ВПЛИВУ

Анотація. У статті розглянуто концептуальні підходи до побудови моделі економічного зростання металургійної галузі України. Здійснено відбір та обґрунтування екзогенних чинників впливу. Результативним показником запропоновано обрати сукупні фізичні обсяги виробництва сталі та напівфабрикатів за відповідний період. Незалежними змінними, які найбільше впливали на випуск металургійної продукції упродовж досліджуваного періоду, запропоновано обрати такі екзогенні фактори, як: середня світова ціна на сталь, обмінний курс гривні, ціна на природний газ, що імпортується. Вибір такого екзогенного чинника, як середня світова ціна на сталь обумовлено тим, що переважна більшість виробленої в Україні металургійної продукції відвантажуються на експорт. Тому, чим вища середня світова ціна на сталь, тим

більші доходи отримують вітчизняні металовиробники, і навпаки, зниження середніх світових цін на сталь знижують їх доходи. Зміна номінального обмінного курсу суттєво впливає, насамперед, на величину виручки в національній валюті, котру отримують металургійні підприємства від експорту, і, таким чином, створює стимули для зміни обсягів виробництва металургійної продукції на експорт. Ціна на природний газ теж є тим екзогенним чинником, від якого залежать обсяги випуску металургійної продукції. Це обумовлено тим, що природний газ є одним із основних паливно-енергетичних ресурсів, що наразі використовується у вітчизняному металургійному виробництві.

Встановлено, що випуск металургійної продукції протягом досліджуваного періоду відбувався нерівномірно, що дало змогу поділити увесь період на три часові проміжки – *«період трансформаційного спаду»* (1991–1996 рр.), *«період економічного відновлення»* (1997–2007 рр.) та *«період спаду»* (2008–2017 рр.). Визначення впливу обраних екзогенних чинників на випуск металургійної продукції запропоновано розглядати у періоди економічного відновлення та спаду. Водночас вплив зазначених чинників не розглядалось у період трансформаційного спаду, що обумовлено значною специфікою ринкових змін, які докорінно відрізняли стан металургійної галузі України, аж до моменту досягнення нею «дна» у 1995–1996 рр.

Ключові слова: економіко-математичне моделювання, модель економічного зростання, концептуальні підходи, економічне зростання, металургійна галузь України, екзогенні чинники.

Venger Vitalii Vasylovych Doctor of Economic Sciences, Senior Researcher, Leading Researcher, Public Institution «Institute for Economics and Forecasting of the National Academy of Sciences of Ukraine», P. Myrnoho St., 26, Kyiv, 01011, tel.: (050) 616-59-01, e-mail: vengerv@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0003-1018-0909>

Ramskyi Andrii Yuriiiovych Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Finance and Economics Department, Borys Grinchenko Kyiv University, M. Tymoshenko St., 13-b, Kyiv, 04212, tel.: (067) 980-47-79, e-mail: a.ramskyi@kubg.edu.ua, <https://orcid.org/0000-0001-7368-697X>

Romanovska Natalia Ivanivna PhD in Economics, Associate Professor, Researcher, Public Institution «Institute for Economics and Forecasting of the National Academy of Sciences of Ukraine», P. Myrnoho St., 26, Kyiv, 01011, tel.: (050) 271-34-74, e-mail: romnatalina@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1377-7551>

CONCEPTUAL APPROACHES TO THE CONSTRUCTION OF THE MODEL OF ECONOMIC GROWTH OF THE METALLURGICAL INDUSTRY OF UKRAINE: SELECTION AND JUSTIFICATION OF EXOGENOUS CHINESE

Abstract. The article considers conceptual approaches to building a model of economic growth of the metallurgical industry of Ukraine. Selection and substantiation of exogenous factors of influence is carried out. It is proposed to choose the total physical production of steel and semi-finished products for the relevant period as an effective indicator. Independent variables that most influenced the output of metallurgical products during the study period, it is proposed to choose such exogenous factors as: the average world price of steel, the hryvnia exchange rate, the price of imported natural gas. The choice of such an exogenous factor as the average world price of steel is due to the fact that the vast majority of metallurgical products produced in Ukraine are shipped for export. Therefore, the higher the average world price for steel, the higher the income of domestic metal producers, and vice versa, lower average world steel prices reduce their income. The change in the nominal exchange rate has a significant impact, first of all, on the amount of revenue in the national currency received by metallurgical enterprises from exports, and thus creates incentives to change the volume of production of metallurgical products for export. The price of natural gas is also the exogenous factor on which the volume of metallurgical production depends. This is due to the fact that natural gas is one of the main fuel and energy resources used to date in domestic metallurgical production.

It was found that the production of metallurgical products during the study period was uneven, which allowed to divide the whole period into three time intervals – *«period of transformational decline»* (1991–1996), *«period of economic recovery»* (1997–2007) and *«period of decline»* (2008–2017). Determining the impact of selected exogenous factors on the production of metallurgical products is proposed to be considered in periods of economic recovery and recession. At the same time, the influence of these factors will not be considered during the transformational downturn, due to the significant specifics of market changes, which radically distinguished the state of the metallurgical industry of Ukraine, until it reached the «bottom» in 1995–1996.

Keywords: conceptual approaches, economic growth, metallurgical branch of Ukraine, exogenous factors, model of economic growth.

Постановка проблеми. Стабільний довгостроковий розвиток національної економіки виступає одним із основних складових високого рівня її конкурентоспроможності. Основою національного господарства України є матеріальне виробництво, в першу чергу промисловий комплекс, в якому значну

частку займає металургійна галузь.

Досить довгий період металургійні підприємства мали на меті отримати короткостроковий прибуток за рахунок збереження існуючих темпів зростання виробництва і співвідношення обсягів постачань на внутрішній і зовнішній ринки, незначних змін асортименту металопродукції, що випускається, і географічної структури експорту. Однак протягом останніх років в Україні спостерігається зниження обсягів металургійного виробництва, що потребує визначення основних чинників, які впливають на динаміку випуску металургійної продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню сучасних проблем та перспектив подальшого розвитку вітчизняної металургійної галузі присвячено праці О. Амоші, В. Нікіфорової [1], Т. Гринько, І. Андросової [2], О. Гончарук, Т. Ігнашкіної, В. Броннікової [3] та ін. У них розглядається сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку металургійних підприємств України та світу. Аналізуються причини зниження темпів розвитку вітчизняних металургійних підприємств, серед яких виділяють застарілі технології, відсутність дієвих регіональних програм підтримки розвитку галузі, посилення конкуренції на ринку, низька інвестиційна привабливість галузі тощо. Пропонуються заходи для прискорення процесу модернізації металургійного виробництва. Водночас аналіз опублікованих з цієї проблематики праць показав, що сьогодні, поза увагою дослідників залишається розробка дієвої економетричної моделі щодо визначення впливу екзогенних чинників на динаміку випуску металургійної продукції. Це у свою чергу не дозволяє виробити та реалізувати ефективну державну політику щодо забезпечення економічного зростання в металургійній галузі України.

Метою статті є вибір та обґрунтування екзогенних чинників, що впливають на обсяги випуску металургійної продукції та можуть бути використані у процесі побудови моделі економічного зростання металургійної галузі України.

Виклад основного матеріалу. У галузевому аспекті економічне зростання зазвичай вимірюється за допомогою таких показників, як збільшення обсягів випуску кінцевої продукції галузі за певний період часу та зростання обсягів випуску кінцевої продукції галузі на одного працівника [4, с. 33].

Для отримання кількісних характеристик, які адекватно б характеризували ефективність функціонування металургійної галузі України, необхідно побудувати економетричну модель, яка б показала вплив комплексу факторів на динаміку випуску металургійної продукції. Для цього необхідно визначити залежну змінну та здійснити відбір факторів, що обумовлюють її результат.

Серед ключових показників, які характеризують зростання металургійної галузі, є фізичні обсяги випуску її кінцевої продукції за певний період часу. Як кінцеву продукцію металургійної галузі доцільно застосувати показник, який характеризує сукупні фізичні обсяги виробництва сталі та напівфабрикатів за

відповідний період (Y) (рис. 1).

Незалежними змінними пропонуємо обрати лише ті фактори, які найбільше впливали на випуск металургійної продукції упродовж досліджуваного періоду.

Оскільки металургійна галузь України є малою та відкритою³, а переважна більшість виробленої нею металопродукції відвантажується на світові ринки, то можна припустити, що на зростання фізичних обсягів сталі та напівфабрикатів прямий вплив здійснює *середня світова ціна на сталь* (X_{AWPS}) (рис. 2).

Рис. 1. Динаміка випуску сталі та напівфабрикатів в Україні у 1997–2017 рр, млн т

Джерело: складено за даними: [5; 6].

Рис. 2. Щорічні темпи приросту середніх світових цін на сталь у 1997–2017 рр, %

Джерело: розраховано та складено за даними: [7].

³ Про відкритість металургійної галузі України свідчить співвідношення експорту металопродукції до обсягів її випуску. Індекс експортної відкритості металургійної галузі України протягом 1997–2017 рр. коливався від 62,9% у 1997 р. до 80,3% у 2009 р. У середньому протягом зазначеного періоду цей показник становив 73,1%. У 2017 р. його значення перебувало на рівні 71,4% і значно перевищувало середньосвітовий рівень у 27,4% у той самий період. У 2017 р. китайська металургія, наприклад за часткою у світовому виробництві сталі перевищувала українську у понад 40 разів, за часткою в світовому експорті – у майже 5 разів, за часткою у світовому імпорті – майже в 13 разів, за часткою у світовому споживанні – майже у 150 разів.

Чим вища середня світова ціна на сталь, тим більші доходи отримують вітчизняні металовиробники, і навпаки, зниження середніх світових цін на сталь знижують їх доходи. Однак, попри те, що Україна входить у ТОП-15 найбільших виробників сталі, українські експортери не впливають на світове ціноутворення, оскільки їх розміри є занадто малими, порівняно з основними конкурентами.

Ще одним важливим фактором, який безпосередньо впливає на зовнішню торгівлю металургійною продукцією, є *обмінний курс гривні (X_{ER})* (рис. 3).

Рис. 3. Динаміка середньорічного обмінного курсу гривні до долара США протягом 1997–2017 рр., грн/дол. США

Джерело: розраховано та складено за даними: [8].

Зміна номінального обмінного курсу суттєво впливає, насамперед, на величину виручки в національній валюті, котру отримують металургійні підприємства від експорту, і, таким чином, створює стимули для зміни обсягів виробництва металургійної продукції на експорт. Водночас, щоб реально змінилися обсяги експорту металургійної продукції, повинен змінитися попит на світовому ринку сталі.

Через це вплив зміни обмінного курсу гривні на вартість і фізичні обсяги експорту металургійної продукції залежить від декількох чинників: еластичності попиту на світовому ринку на вітчизняну металопродукцію; еластичності поставок металургійної продукції з інших країн; від того, наскільки металургійна галузь залежить від збуту на зовнішніх ринках сталі.

Досить суттєвим чинником, від якого залежать обсяги випуску металургійної продукції, є *ціна на природний газ (X_{PNG})* (рис. 4).

Це обумовлено тим, що природний газ, як один із основних паливно-енергетичних ресурсів, до сьогодні використовується у вітчизняному металургійному виробництві: у доменних печах він згорає до вуглекислого газу,

який, реагуючи з коксом, утворює відновник оксид карбону; у процесі виробництва сталі мартенівським способом природний газ використовується як джерело тепла.

На наш погляд, за умов експортної відкритості та невеликих розмірів металургійної галузі на світовому ринку сталі, виділені чинники є найбільш значимими, а тому мають бути включені до практичних розрахунків у процесі побудови економетричної моделі, що дасть змогу оцінити їх вплив на випуск металургійної продукції протягом досліджуваного періоду.

Рис. 4. Динаміка цін на природний газ, дол. США/тис. куб. м
Джерело: розраховано за даними: [9; 10].

Для того, щоб здійснити аналіз та оцінку впливу визначених вище факторів на зростання випуску металургійної продукції в Україні, побудуємо його графік (рис.5.).

Рис. 5. Випуск металургійної продукції у 1990–2017 рр., млн. т
Джерело: складено за даними [5; 6].

Як видно з рис. 5, випуск металургійної продукції протягом 1990–2017 рр. відбувався нерівномірно. Така нерівномірність дає змогу додатково поділити часовий ряд випуску металургійної продукції на умовні періоди. Відрізок на проміжку з 1990 р. по 1996 р. відображує *період трансформаційного спаду*. В цей період у країні спостерігалася трансформаційна криза, яка характеризувалася економічним спадом, зумовленим різким скороченням експорту продукції на зовнішні ринки, в першу чергу, пострадянських країн.

Ситуація також ускладнювалася інфляційними процесами, які знецінювали оборотні кошти підприємств, що, у свою чергу, посилювало поглиблення «неплатежів» за отримані товари і послуги. Це призвело до того, що металургійні підприємства почали масово використовувати у взаємовідносинах з постачальниками бартерні схеми – наприклад, за природний газ, постачання машин, устаткування вони розраховувалися металом, який користувався попитом на зовнішніх ринках. При цьому у таких взаємовідносинах використовувався механізм нееквівалентного обміну – постачання машин, устаткування, сировини і матеріалів здійснювалося за завищеними, а покупка їхньої продукції – за заниженими цінами.

За таких умов на внутрішньому ринку металопродукції спостерігалися труднощі, пов'язані як із її перевиробництвом, так і з дефіцитом сировини й матеріалів. До цього варто додати перебої постачання енергоносіїв; «вимивання» оборотних коштів, що пов'язане з кредитуванням бюджету при поверненні ПДВ; високі ставки прямих та непрямих податків; жорсткий режим зовнішньоекономічної діяльності; диктатура цін природних монополій; зниження основних фінансово-економічних показників. Усі ці обставини неминуче перетворювалися на додаткові джерела зростання трансакційних витрат, які змушували металовиробників скорочувати не лише обсяги виробництва продукції, а й її сортамент.

Поряд із трансформаційною кризою, у цей період відбувалися й трансформаційні зміни, які були направлені на формування внутрішнього інституційного середовища, а саме: 1) запровадження механізму вільного ціноутворення; 2) переведення вітчизняних підприємств на самостійний баланс з метою їх подальшого перетворення в незалежні суб'єкти господарювання з різними формами власності; 3) надання вітчизняним підприємствам права здійснювати експортно-імпорتنу діяльність [11, с. 100].

На наш погляд, саме ці зміни, особливо надання металургійним підприємствам права самостійно здійснювати експортно-імпорتنу діяльність, започаткували економічне підґрунтя для зростання випуску металургійної продукції протягом наступного проміжку часу – з 1997 р. по 2007 р. Його можна розглядати як *період економічного відновлення*, адже досягши у 1995–1996 рр.

«дна», з 1997 р. вперше за весь період незалежності вітчизняна металургія починає збільшувати обсяги виробництва. Проте, вже в 1998 р. під впливом економічної кризи, яка розпочалася з Південно-Східної Азії і розповсюдилася по всьому світу, обсяги металургійного виробництва миттєво знизилися майже на 20%, порівняно з аналогічним періодом 1997 р. Наслідком економічної кризи стало зростання кількості збиткових підприємств галузі, збільшення кредиторської заборгованості, а також боргів по заробітній платі, платежам до бюджету та позабюджетних фондів. У цих умовах розпочався пошук ефективних заходів з метою зниження наслідків економічної кризи, результатом якого стали нові інституційні реформи, що зменшили рівень трансакційних витрати металовиробників і відкрили їм шлях до зростання випуску металопродукції. Зокрема, навколо трейдерських компаній, які поступово захоплювали всю систему збуту і постачань металургійних підприємств, почали формуватися перші приватні фінансово-промислові групи. Наявність валютних прибутків залучила в цю галузь і банківський капітал. Якщо одні підприємства створювали банки для ведення свого бізнесу, то інші потрапили в залежність від них. У цілому контроль над підприємствами металургійної галузі сучасні бізнес-групи захоплювали поетапно. Спочатку свій вплив вони закріплювали переважно за допомогою тіньових засобів, аж до застосування прямих силових прийомів [12, с. 17].

Економічна депресія, презирство до держави, корупція і правовий нігілізм, що у 1990-х рр. призвели до масового поширення рекету – новітньої форми початкового накопичення капіталу, яка у 2000-х рр. набула більш «пристойної» форми – рейдерства, яке, крім відкритого брутального захоплення чужої власності, почало застосовувати більш сучасні та «наближені до ринкових» методи заволодіння сторонніми статками, включаючи підробку прав власності та їх ресурсів, підкуп і фальсифікацію рішень судів, вибіркове застосування законодавства та судочинства [13, с. 33].

Трохи згодом у функціонуванні приватних бізнес-груп, до складу яких входили металургійні підприємства, з'явилися нові ознаки інституційних змін, зокрема, перехід на національний рівень і наближення до світових стандартів ведення бізнесу. Крім того, «детінізації» діяльності вимагав і перехід до формування системного бізнесу, розвиток якого супроводжувався значними інвестиціями в підприємства, що, відповідно, потребувало більш жорстких легальних форм контролю над активами. Відтак бізнес-групи починають поступово переходити до корпоративного контролю над металургійними підприємствами. Спочатку такий контроль встановлювався переважно через механізм одержання в управління державних корпоративних прав. Цей механізм якнайкраще відповідав інтересам груп, оскільки без інвестиційних витрат вони набували права повного розпорядження діяльністю підприємств. Надалі, через

жорстку конкуренцію на ринку, бізнес-групи приступили до формування легальних і сталих меж свого впливу – почали набувати металургійні активи у власність.

Також у період економічного відновлення в економіці України розвивалась низка латентних подій, які поступово зупинили процес кумулятивного зростання вітчизняного товарного виробництва в цілому, й металургійного зокрема. Так, протягом зазначеного періоду провідні бізнес-групи, до складу яких входять металургійні підприємства, продовжували масово перерозподіляти первинні доходи на власну користь шляхом приховування доходів у офшорних компаніях та несплати податків, занижували рівень заробітної плати, виплачували її найманим працівникам неофіційно в «конверті» тощо. Наближені до влади окремі бізнес-групи почали масштабно перерозподіляти вторинні доходи учасників внутрішнього ринку за допомогою «узаконеного» в судах рейдерства, корупційних схем щодо отримання державної допомоги, перемоги на конкурсах щодо державних закупівель, виконання державних замовлень, приватизації державних підприємств.

Оскільки в Україні металургійне лобі вважається одним із найпотужніших, то приватизація, як правило, здійснювалася «під замовлення» за заниженими цінами. Яскравим прикладом може слугувати приватизація Криворізького металургійного заводу «Криворіжсталь». На той час, за різними оцінками, ринкова вартість цього заводу становила від 1,3 до 6 млрд дол. США. Проте, у 2004 р. Фонд держмайна України вирішив, що 4,26 млрд грн (800 млн дол. США) – це гарна ціна за підприємство. Незважаючи на те, що у приватизаційному конкурсі брали участь шість претендентів, які пропонували значно вищу ціну, переможцем зміг стати лише промислово-фінансовий консорціум «Інвестиційно-металургійний союз». Практично одразу продаж «Криворіжсталі» було оскаржено в судах як проведений з порушенням законодавства, на неконкурентних засадах, за заниженою ціною, проте, Господарський суд м. Києва у серпні та Вищий господарський суд України у жовтні 2004 р. визнали цю оборудку законною. І лише після зміни влади в країні у лютому 2005 р., після внесення касаційного подання Генеральною прокуратурою України Верховний Суд України скасував згадані судові рішення. У червні 2005 р. Уряд ухвалив рішення про повторний продаж 93,02% пакету акцій «Криворіжсталі» зі стартовою ціною близько 2 млрд дол. США. У жовтні цього ж року відбувся приватизаційний конкурс, у результаті якого державний бюджет отримав у понад п'ять разів більше коштів у доларовому еквіваленті (4,8 млрд дол. США), ніж під час його першого продажу [13, с. 34].

Через високий рівень корупційної складової більшість потенційних іноземних та вітчизняних інвесторів не наважувалися реалізовувати масштабні інвестиційні проекти в металургійній галузі, що аж ніяк не сприяло економічному

зростанню галузі.

До внутрішніх проблем, які гальмували економічне зростання в галузі, у 2008 р. додалася й світова фінансово-економічна криза, розгортання якої ознаменувалося для вітчизняних металургів початком наступного періоду, який можна назвати *періодом спаду* (2008–2017 рр.), що продовжується й досі.

Цей період характеризується різким зменшенням обсягів металургійного виробництва та початком системної економічної кризи, яка згодом посилилася торговельною й окупаційною війною Росії проти України та не завжди виваженою внутрішньою політикою держави.

Таким чином, фінансово-економічна криза та війна на Донбасі суттєво загострили економічні проблеми металургійної галузі, наслідком яких стало стрімке скорочення обсягів металургійного виробництва.

Висновки. Випуск металургійної продукції протягом досліджуваного періоду відбувався нерівномірно. Це дало змогу поділити увесь період на три часові проміжки – «*період трансформаційного спаду*» (1991–1996 рр.), «*період економічного відновлення*» (1997–2007 рр.) та «*період спаду*» (2008–2017 рр.).

Період трансформаційного спаду у рамках статистичного дослідження не розглядається через значну специфіку ринкових змін, які докорінно відрізняли стан металургійної галузі України, аж до моменту досягнення нею «дна» у 1995–1996 рр.

Виходячи з того, що діяльність вітчизняної металургійної галузі спрямована на першочергове задоволення зовнішнього попиту, що характеризує її відкритість, а частка її продукції, як у загальній структурі випуску, так і в загальній структурі експорту, є малою, то логічним є припущення, що на випуск металургійної продукції протягом як *періоду економічного відновлення* (1997–2007 рр.), так і *періоду спаду* (2008–2017 рр.) здійснювали вплив такі фактори, як середня експортна ціна на сталь; обмінний курс гривні; ціна на природний газ.

У подальшому, на основі запропонованого концептуального підходу буде проведено дослідження щодо впливу обраних екзогенних чинників на зростання випуску металургійної продукції у відповідні періоди.

Література:

1. Амоша О.І., Нікіфорова В.А. Розвиток металургійної смарт-промисловості: світовий досвід та уроки для України. *Економіка України*. 2019. № 9–10. С. 3–23.
2. Гринько Т.В., Андросова І.О. Проблеми та перспективи розвитку металургійної галузі в Україні. *Проблеми економіки*. 2019. № 2. С. 39–44.
3. Гончарук О.В., Ігнашкіна Т.Б., Броннікова В.Ю. Сучасний стан гірничо-металургійного комплексу України: чинники, тенденції й результати. *Ефективна економіка*. 2020. № 9. – Режим доступу: <http://economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8189>
4. Венгер В.В. Показники економічного зростання: галузевий аспект. *Причорноморські*

економічні студії. 2016. Вип. 7. С. 33–37.

5. Сайт Держстат України. Виробництво основних видів промислової продукції за 1990–2017 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua>.

6. Steel Statistical Yearbook 2005–2018. World Steel Association. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://worldsteel.org>.

7. PPI Commodity data for Metals and metal products. U.S. Bureau of Labor Statistics. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://data.bls.gov/pdq/SurveyOutputServlet/>

8. Сайт НБУ. Офіційний курс гривні щодо іноземних валют. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://bank.gov.ua>.

9. Сайт BusinessViews. Как Украина потеряла свою газодобычу и как планирует ее наращивать. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://businessviews.com.ua>.

10. Сайт НАК «Нафтогаз України». Прейскуранти на природний газ у 2015–2017 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.naftogaz.com>.

11. Пустовойт О.В. Українська економіка: хаотичні та циклічні коливання навколо довгострокового тренду зростання. *Економіка і прогнозування*. 2016. № 2. С. 86–107.

12. Розвиток сектора чорної металургії в Україні. К.: «Міленіум», 2004. 110 с.

13. Кораблін С.О. Макроекономічна динаміка України: пастка сировинних ринків: монографія. НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз. НАН України». К., 2017. 308 с.

References:

1. Amosha, O.I., & Nikiforova, V.A. (2019). Rozvytok metalurhiinoi smart-promyslovosti: svitovyi dosvid ta uroky dlia Ukrainy [Development of smart steel industry: world experience and lessons for Ukraine]. *Ekonomika Ukrainy – Economy of Ukraine*, № 9-10, 3-23 [in Ukrainian].

2. Hryenko, T.V., & Androsova, I.O. (2019). Problemy ta perspektyvy rozvytku metalurhiinoi haluzi v Ukraini [Problems of and Prospects for the Development of the Metallurgical Industry in Ukraine]. *Problemy ekonomiky – The Problems of Economy*, № 2, 39-44 [in Ukrainian].

3. Honcharuk, O., Ihnashkina, T., & Bronnikova, V. (2020). Suchasnyi stan hirnycho-metalurhiinoho kompleksu Ukrainy: chynnyky, tendentsii y rezultaty [Current state of the mining and metallurgical complex of Ukraine: factors, trends and results]. *Efektivna ekonomika – Effective economy*, 9, Retrieved from <http://economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8189> [in Ukrainian].

4. Venger, V.V. (2016). Pokaznyky ekonomichnoho zrostantia: haluzevyi aspekt [The economic growth: industry-specific aspects]. *Prychornomorski ekonomichni studii – Black sea economic studies*, 7, 33-37 [in Ukrainian].

5. Sait Derzhstat Ukrainy. Vyrobnytstvo osnovnykh vydiv promyslovoi produktsii za 1990–2017 rr. [Site of the State Statistics Service of Ukraine. Production of basic types of industrial products for 1990–2017]. *ukrstat.gov.ua*. Retrieved from <http://ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].

6. Steel Statistical Yearbook 2005–2018. World Steel Association. *worldsteel.org*. Retrieved from <http://worldsteel.org>. [in Belhuya].

7. PPI Commodity data for Metals and metal products. U.S. Bureau of Labor Statistics. *ata.bls.gov/pdq/SurveyOutputServlet/*. Retrieved from <https://data.bls.gov/pdq/SurveyOutputServlet/> [in Ukrainian].

8. Sait NBU. Ofitsiinyi kurs hryvni shchodo inozemnykh valiut [Site NBU. The official exchange rate of hryvnia against foreign currencies]. *bank.gov.ua*. Retrieved from <http://bank.gov.ua> [in Ukrainian].

9. Sait Business Views. Kak Ukrayna poteriala svoiu hazodobchu y kak planyruet ee

narashchuvat [Site BusinessViews. How Ukraine has lost its gas production and how it plans to increase it]. *businessviews.com.ua*. Retrieved from <http://businessviews.com.ua> [in Ukrainian].

10. Sait NAK «Naftohaz Ukrainy». Preiskuranty na pryrodnyi haz u 2015–2017 rr. [Site NAK "Naftogaz of Ukraine". Natural gas price lists in 2015–2017]. *naftogaz.com*. Retrieved from <http://naftogaz.com> [in Ukrainian].

11. Pustovoi, O.V. (2016). Ukrainska ekonomika: khaotychni ta tsyklichni kolyvannia navkolo dovhostrokovoho trendu zrostannia [Ukrainian economy: chaotic and cyclical fluctuations around the long-term growth trend]. *Ekonomika i prohnozuvannia – Economy and forecasting*, 2, 86-107 [in Ukrainian].

12. *Rozvytok sektora chornoj metalurhii v Ukraini* (2004). *Development of the ferrous metallurgy sector in Ukraine*. K.: «Milenium» [in Ukrainian].

13. Korablin, S.O. (2017). *Makroekonomichna dynamika Ukrainy: pastka syrovynnykh rynkiv: monohrafiia*. [Macroeconomic dynamics of Ukraine: the trap of commodity markets]. Kyiv: DU «In-t ekon. ta prohnozuv. NAN Ukrainy» [in Ukrainian].