

СТРАТЕГІЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

©2023 МАЛЯРЕЦЬ Л. М., ДЕНИСЮК О. В., КУЛІКОВ О. П., ФАТЬЯНОВ Д. В.

УДК 338.1:339.9

JEL Classification: F15; E20; C52

Малярець Л. М., Денисюк О. В., Куліков О. П., Фатьянов Д. В.

Стратегія ефективності використання експортно-імпортного потенціалу

Метою статті є дослідження ефективності використання експортно-імпортного потенціалу в сучасних умовах обмеженості діяльності та формування теоретичного, інформаційного й аналітичного забезпечення відповідної стратегії. У статті коротко проаналізовано сучасний стан економіки в країні. На основі узагальнення думок провідних вчених і практичної діяльності суб'єктів господарювання наведено основні характеристики умов, які обмежують їх діяльність. Формування стратегії ефективності використання експортно-імпортного потенціалу передбачає розроблення інформаційного забезпечення, основою якого є відповідна система показників, яка відображає стан, використання та фактори впливу на цей потенціал. Аналітичне забезпечення формування стратегії містить аналіз тенденцій змін значень показників ефективності використання експортно-імпортного потенціалу, який рекомендовано проводити інструментами описової статистики. У формуванні стратегії важливо визначити взаємозв'язок тенденцій змін значень показників ефективності використання експортно-імпортного потенціалу в оцінці рівнів факторів впливу на ефективність та планування і прогнозування значень цих показників. Рекомендовано до аналітичного методу визначення механізму взаємозв'язку тенденцій розвитку факторів впливу на ефективність використання експортно-імпортного потенціалу додати такі етапи, а саме: діагностику тенденцій часових рядів показників інструментами описової статистики, визначення взаємозв'язку між факторами впливу та виявлення найбільш значущих факторів за допомогою багатовимірного факторного аналізу, діагностику стаціонарності часових рядів, перевірку гіпотези про коінтеграцію часових рядів за критерієм Енгеля-Грангера. Така логіка застосування математичних інструментів сприяє науковому обґрунтуванню стратегії ефективності використання експортно-імпортного потенціалу та виявленню нових знань про цей потенціал.

Ключові слова: формування стратегії, експортно-імпортний потенціал, фактори впливу, взаємозв'язок тенденцій показників, коінтеграція, аналітичний метод.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-1-49-57>

Рис. : 1. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 21.

Малярець Людмила Михайлівна – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри вищої математики та економіко-математичних методів, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (просп. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: malyarets@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1684-9805>

Researcher ID: T-9858-2018

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189248374>

Денисюк Ольга Василівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки, менеджменту та управління територіями відокремленого структурного підрозділу, Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури (вул. Освіти, 4, Київ, 03037, Україна)

E-mail: olga28.ovden9707@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5294-4933>

Куліков Олексій Петрович – кандидат юридичних наук, доцент, проректор, Державний торговельно-економічний університет / Київський національний торговельно-економічний університет (вул. Кіото, 19, Київ, 02156, Україна)

E-mail: o.kulikov@knu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3453-5030>

Фатьянов Данііл Володимирович – аспірант, кафедра вищої математики та економіко-математичних методів, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (просп. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: mister.l.l.l.d.l.l.l@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3233-9098>

UDC 338.1:339.9

JEL Classification: F15; E20; C52

Malyarets L. M., Denysiuk O. V., Kulikov O. P., Fatyanov D. V. The Strategy for Efficiency of Using the Export-Import Potential

The purpose of the article is to study the efficiency of using the export-import potential in the current conditions of limited activity and to form the theoretical, informational and analytical support for the relevant strategy. The article briefly analyzes the current state of the economy in the country. Based on the generalization of opinions of leading scholars and practical activities of economic entities, the main characterizations of the conditions limiting their activities are presented. Formation of a strategy for the efficient use of export-import potential involves the development of information support, which be based on an appropriate system of indicators reflecting the status, use and factors influencing this potential. The analytical support for the strategy development includes an analysis of trends of changes in the values of indicators of the efficiency of the use of export and import potential, which is recommended to be carried out using descriptive statistics. In forming a strategy, it is important to determine the relationship between trends in the changes of values of indicators of efficiency of the use of export-import potential in assessing the levels of factors influencing efficiency and planning and forecasting the values of these indicators. It is recommended to add to the analytical method of determining the mechanism of interrelation of trends in the development of factors influencing the efficiency of the use of export-import potential the following stages: diagnosing trends in time series of indicators using the descriptive statistics tools, determining the relationship between the factors of influence and identifying the most significant factors using multivariate factor analysis, diagnosing the stationarity of time series, testing the hypothesis of cointegration of time series using the Engel-Granger criterion. This logic of applying mathematical tools contributes to the scientific substantiation of the strategy for the efficient use of export-import potential and the identification of new knowledge about this potential.

Keywords: strategy formation, export-import potential, factors of influence, interrelation of trends of indicators, cointegration, analytical method.

Fig.: 1. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 21.

Malyarets Lyudmyla M. – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of the Department of Mathematics and Mathematical Methods in Economics, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: malyarets@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1684-9805>

Researcher ID: T-9858-2018

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189248374>

Denysiuk Olga V. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor, Department of Economics, Management and Territory Management of a Separate Structural Subdivision, Institute of Innovative Education Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture (4 Osvity Str., Kyiv, 03037, Ukraine)

E-mail: olga28.ovden9707@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5294-4933>

Kulikov Oleksij P. – Candidate of Sciences (Law), Associate Professor, Pro-rector, State University of Trade and Economics / Kyiv National University of Trade and Economics (19 Kioto Str., Kyiv, 02156, Ukraine)

E-mail: o.kulikov@knu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3453-5030>

Fatyanov Daniil V. – Postgraduate Student, Department of Mathematics and Mathematical Methods in Economics, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: mister.l.l.d.l.l.l@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3233-9098>

Вступ. Експортно-імпортний потенціал визначає розвиток національної економіки в сучасному світі, формує глобальний економічний розвиток і позицію країни в ньому. Саме рівень інтеграції національних економічних систем в світову економіку, який обумовлюється експортно-імпортним потенціалом, впливає на їх стійкість у форсмажорних обставинах, таких як війна, повоєнні умови, природні катаклізми. Війна в Україні, яку розпочала РФ в лютому 2022 року, призвела до великих втрат в економіці; значних збитків зазнали всі суб'єкти господарювання. Оскільки війна триває, то продовжується гуманітарна криза, падіння виробництва, погіршуються умови діяльності підприємств. За оцінками відомих вітчизняних учених, втрати в економіці України становлять: від 22 % до 46 % ВВП, промислового виробництва – близько 50 %, експортних надходжень – 48 %, капітальних інвестицій – 45 % [1]. В умовах війни в Україні порушилась структура платіжного

балансу, відбулося скорочення надходжень від експорту, стрімко зріс внутрішній попит на валюту. Узагальнюючи фінансові проблеми в Україні та їх вирішення, Бублик Є. О. підсумовує, що для подолання всіх цих негараздів були здійсненні раціональні заходи, а саме: тимчасовий перехід до фіксованого валютного курсу, встановлено норми регулювання обов'язкового продажу частини валютних надходжень і граничних строків розрахунків за операціями експорту-імпорту, запроваджено ліміти на здійснення окремих валютних операцій, встановлено перелік критичного імпорту, правила здійснення операцій, пов'язаних з рухом капіталу [2]. Вчені М. І. Мельник, І. В. Лещух зазначають, що третина промислового потенціалу країни залишається незадіяною через високі ризики, порушення виробничих і транспортних ланцюгів, втрату доступу до ресурсів (як сировинних, так і людських) тощо [3]. Вони також вважають, що для зменшення втрати едогенного по-

тенціалу регіонів України та підвищення ефективності його використання слід просувати вітчизняну продукцію на зовнішні ринки, шукати нові експортні можливості; активізувати державно-приватне партнерство; моніторити переміщення осіб в країні; сприяти релокації бізнесу на території, де не ведуться бойові дії; зменшувати адміністративного і податкового навантаження на бізнес; ліберизувати трудові відносини; впроваджувати різнопрофільні навчально-освітні і консалтингові програми [3].

Багато вчених, практиків вважають, що для відновлення економічного потенціалу в Україні потребується зарубіжна допомога типу «плану Маршала». Президентом України 21.04.2023 р. підписано Указ про утворення Національної ради з відновлення України від наслідків війни. Основними елементами міжнародної допомоги для реконструкції економіки України є її рух до Європейського Союзу, розробка програми реконструкції на основі декарбонізації і з мінімальною залежністю від викопного палива, сприяння надходження іноземного капіталу і технологій, інвестиції в інфраструктуру і розвиток людського капіталу. Забезпечення прискореного інноваційного розвитку сприяє відновленню національної економіки та її подальшого розвитку. Сіденко С. В. на основі проведених досліджень говорить, що тривалий економічний розвиток має місце тоді, коли спостерігається поєднання п'яти елементів: технічного прогресу; переважання критичного мислення та інноваційності у сфері економіки й культури; наявності економічних знань і здатності організувати розширення виробництва і обміну; політичної волі урядів провести необхідні інституційні реформи, що вивільняють і творчо спрямовують людську енергію і підприємливість; відкритості до зовнішніх контактів, що уможливає обмін не лише товарами, а й знаннями та інформацією [4]. Остання умова тривалого економічного розвитку забезпечується формуванням та використанням експортно-імпортного потенціалу.

В сучасних умовах включенню суб'єктів господарювання в міжнародні економічні й науково-технічні зв'язки сприяють міжнародні організації, які фінансово допомагають у вигляді грантів, а також приєднання українських підприємств до високотехнологічних глобальних ланцюгів створення доданої вартості, що відбувається за умови розвитку суперкомп'ютеринга (високопродуктивних обчислювальних систем), технології грид-обчислень і грид-інфраструктури, електронної системи охорони здоров'я, мікро- і наноелектроніки, мікро- і нанофотоніки, космічних і географічних інформаційних технологій. І це буде здійснюватися в Україні при організації філій високотехнологічних багатонаціональних компаній, сумісних підприємств у сферах ІТ-обладнання, автомобіле-, судно- і приладобудуванні, сільськогосподарському машинобудуванні, альтернативній енергетиці, галузях біотехнологій і фармацевції.

Відновлення вітчизняної економіки, яка продовжує руйнуватись, потребує нових нетрадиційних підходів в управлінні. Тому для визначення стратегічних напрямів відновлення національної економіки та подальшого її розвитку необхідно ретельно проаналізувати ефективність використання експортно-імпортного потенціалу, виявити механізми впливу дієвих факторів на його. Про значення

експортно-імпортного потенціалу у забезпеченні економічної стійкості та розвитку країни відмічають у своїх дослідженнях багато вітчизняних і закордонних вчених. Відрізняються обґрунтованістю концептуальні підходи щодо змісту, елементного складу, функцій управління експортно-імпортною діяльністю Мельник Т. М., Пугачевської К. С. [5]. Вони детально розглядають актуальне питання формування ефективної системи регулювання імпорту з метою стимулювання вітчизняної промисловості та розширення експортного потенціалу України. Глибиною і системністю характеризуються дослідження сучасних тенденцій розвитку міжнародних митних систем і на його основі визначення основних та допоміжних функцій митного адміністрування Мельник О.Г. та інших [6]. Дергачова В. В., Турчак І. О., Мартиненко О. В. розглядають розвиток експортного потенціалу підприємств переробної галузі України в умовах імплементації до міжнародних інтеграційних процесів [7]. Особливості розвитку експортно-імпортного потенціалу підприємств в країнах, що розвиваються, наприклад, Казахстану та Узбекистану, відображені в роботах Кулімової К. [8], Алімової С., Халілової М. [9]. У визначення змістовної суті та структурних елементів експортно-імпортного потенціалу дуже значуща праця Шу Р., Стейнвендера С. [10], де детально досліджують чотири типи складових для торговельних потоків підприємств бізнесу: імпортна конкуренція, експортні можливості, доступ до імпортних проміжних продуктів та іноземна конкуренція на ресурсах. Слід зазначити, що, незважаючи на те, що багато вчених займаються вирішенням проблем експортно-імпортного потенціалу, але до цього часу в країні відсутня цілісна концепція трансформації його інноваційного розвитку в умовах обмеженості діяльності з урахуванням тенденцій виконання пріоритетів державних цільових програм.

Метою статті є формування теоретичного, інформаційного й аналітичного забезпечення стратегії ефективності використання експортно-імпортного потенціалу в сучасних умовах обмеженості діяльності.

Результати. Використання експортно-імпортного потенціалу аналітично визначається системою показників, які й відображають фактори впливу на нього. Про першочергову необхідність встановлення визначальних факторів впливу на експортно-імпортний потенціал говорять багато науковців, а саме: Гринько П. [11], Дунська А. [12], Ліпич Л., Фатенок-Ткачук А. [13], Мазаракі А., Мельник Т. [14], Малярець Л., Бараннік І. [15], Отенко І. [16], Отенко В. [17], Пономаренко В., Піддубна Л. [18], Чалапко (Калник) Л., Перетятко Л., Козак С. [19] та багато інших вчених. Вони вважають, що на стан використання експортно-імпортного потенціалу країни впливають фактори, які визначаються такими макроекономічними показниками, як обсяги експорту товарів (x_1 , млн дол. США), імпорту товарів (x_2 , млн дол. США), сальдо експорту-імпорту товарів (x_3 , млн дол. США), обсяги експорту послуг (x_4 , млн дол. США), імпорту послуг (x_5 , млн дол. США), сальдо експорту-імпорту послуг (x_6 , млн дол. США), обсяги реалізації промислової продукції в Україні (x_7 , млн грн), обсяги реалізації промислової продукції в Україні за кордоном (x_8 , %), індекс споживчих цін (до відповідного місяця попереднього року, x_9 , %), прямі інвес-

тиції: активи (x_{10} , млн дол. США), прямі інвестиції: пасиви (x_{11} , млн дол. США), обсяг телекомунікаційних послуг (x_{12} , млн дол. США), обсяг комп'ютерних послуг (x_{13} , млн дол. США), обсяг інформаційних послуг (x_{14} , млн дол. США), обсяг науково-дослідних та дослідно-конструкторських послуг (x_{15} , млн дол. США), кількість зареєстрованих безробітних, всього (на кінець звітного періоду, x_{16} , тис. осіб), доходи Державного бюджету від операцій з капіталом (x_{17} , млн грн), доходи Державного бюджету від Європейського Союзу, урядів іноземних держав, міжнародних організацій, донорських установ (x_{18} , млн грн).

Обґрунтування стратегії ефективності використання експортно-імпортного потенціалу суб'єктів господарювання завжди спирається на аналітичну основу. Визначенням етапом цього обґрунтування є аналіз тенденцій показників, які відображають ефективність використання експортно-імпортного потенціалу. Тут слідує гіпотеза, а саме: взаємозв'язок тенденцій цих показників посилює об'єктивність формування стратегії, його слід використовувати в оцінці рівня факторів впливу на ефективність використання експортно-імпортного потенціалу. Теорія коінтеграції дозволяє оцінити взаємозв'язок тенденцій двох або більше рядів. При цьому рекомендується застосувати статистичні критерії для перевірки гіпотези про наявність коінтеграції, зокрема, критерій Енгеля–Грангера. Але спочатку слід аналізувати тенденцію часового ряду кожного окремого показника; на рис. 1 наведено динаміку основних факторів впливу на використання експортно-імпортного потенціалу [20].

На рис. 1 чітко видно змінення тенденції динаміки всіх показників з 01.03.2022, а саме різке зростання імпорту як товарів, так і послуг; змінилися тенденції обсягу реалізації промислової продукції в Україні і обсягу реалізації промислової продукції за кордоном – вони різко впали, хоча дещо почали вирівнюватись; тенденція індексу споживчих цін різко зростає; прямі інвестиції: пасиви з початку різко впали, але почали зростати; прямі інвестиції: активи майже не змінні; обсяг телекомунікаційних послуг різко зменшився; обсяг науково-дослідних та дослідно-конструкторських послуг коливається; майже не змінюється обсяг інформаційних послуг; в цілому обсяг комп'ютерних послуг продовжує зростати; кількість зареєстрованих безробітних продовжує зменшуватись; продовжують різко зростати доходи Державного бюджету від операцій з капіталом, як і різко зростають доходи Державного бюджету від Європейського Союзу, урядів іноземних держав, міжнародних організацій, донорських установ. Отже, аналіз динаміки основних факторів впливу на використання експортно-імпортного потенціалу свідчить про однакові тенденції змін значень протягом періоду дослідження. Для продовження дослідження слід скористатись рекомендаціями вчених – провести розвідувальний аналіз цих часових рядів та визначити взаємозв'язок між ними [21]. В табл. 1 наведено числові характеристики законів розподілу значень означених факторів, де \bar{x} – середнє значення показника; M_g – медіана; σ – середньоквадратичне відхилення показника; V – коефіцієнт варіації; x_{\min} – мінімальне значення показника; x_{\max} – максимальне значення показника; Δ – розмах; $Std. sk$ – стандартизований коефіцієнт асиметрії; $Std. krt$ – стандартизований коефіцієнт ексцесу.

Отже, аналіз змісту табл. 1 показує, що майже всі фактори мають закони розподілу, які близькі до нормального, крім обсягів телекомунікаційних послуг, комп'ютерних послуг, інформаційних послуг, доходів Державного бюджету від Європейського Союзу, урядів іноземних держав, міжнародних організацій, донорських установ.

Для визначення взаємозв'язку між факторами рекомендується обчислити багатовимірний факторний аналіз. Оскільки в означеній системі факторів є лінійно залежні показники, то їх вилучимо і залишимо лише лінійно незалежні. Рейтинг взаємозв'язку факторів доцільно формувати за ваговими коефіцієнтами першого латентного фактору, який пояснює на 44,322 % змінність початкової системи показників:

$$F = 0,829x_3 + 0,725x_6 + 0,302x_7 + 0,661x_8 - 0,835x_9 + 0,726x_{10} + 0,15x_{11} + 0,155x_{12} - 0,358x_{13} + 0,108x_{14} - 0,006x_{16} + 0,779x_{17} - 0,794x_{18}.$$

Таким чином, основним фактором, який утворює взаємозв'язок факторів в системі, є доходи Державного бюджету від операцій з капіталом, далі так: індекс споживчих цін, сальдо експорту-імпорту товарів, доходи Державного бюджету від Європейського Союзу, урядів іноземних держав, міжнародних організацій, донорських установ, кількість зареєстрованих безробітних, прямі інвестиції: активи, сальдо експорту-імпорту послуг, обсяги реалізації промислової продукції в Україні за кордоном. Вагові коефіцієнти при факторах, значення яких менші ніж 0,5, доцільно не розглядати. Означені фактори тісно між собою взаємозв'язані, і це слід врахувати у формуванні стратегії ефективності використання експортно-імпортного потенціалу, тобто змінюючи значення та тенденції одних факторів будуть змінюватись і означені інші фактори.

Для обґрунтування стратегії ефективності використання експортно-імпортного потенціалу слід фундуватись на показниках, у яких взаємозв'язані тенденції протягом тривалого часу. Оскільки за виявленою причиною зміни тенденції одного показника велика ймовірність, що відбудеться зміна тенденції й іншого показника, який коінтеграційно пов'язаний з ним. Для встановлення реальної причинно-наслідкової залежності рівнів двох або більше часових рядів визначається їх коінтеграція, за умови, що їх лінійна комбінація є стаціонарний часовий ряд. Показник сальдо експорту-імпорту товарів відноситься до основних показників, які визначають експортно-імпортний потенціал, тому необхідно обчислити залежність його від інших факторів, які тісно взаємозв'язані в системі показників за факторним аналізом. Рівняння залежності сальдо експорту-імпорту товарів від основних, значущих за критерієм Стьюдента, факторів, що визначають експортно-імпортний потенціал, має вигляд:

$$Y = 2405,58 - 146,758x_9 - 1,983x_{16} + 0,0021x_{18}.$$

Таким чином, на сальдо експорту-імпорту товарів впливає індекс споживчих цін, кількість зареєстрованих безробітних, доходи Державного бюджету від Європейського Союзу, урядів іноземних держав, міжнародних організацій, донорських установ, і ці фактори на 92,87 % пояснюють змінність сальдо. За критерієм Стьюдента інші фактори не значущі. В цілому рівняння регресії значуще

Значення показників, млн дол. США

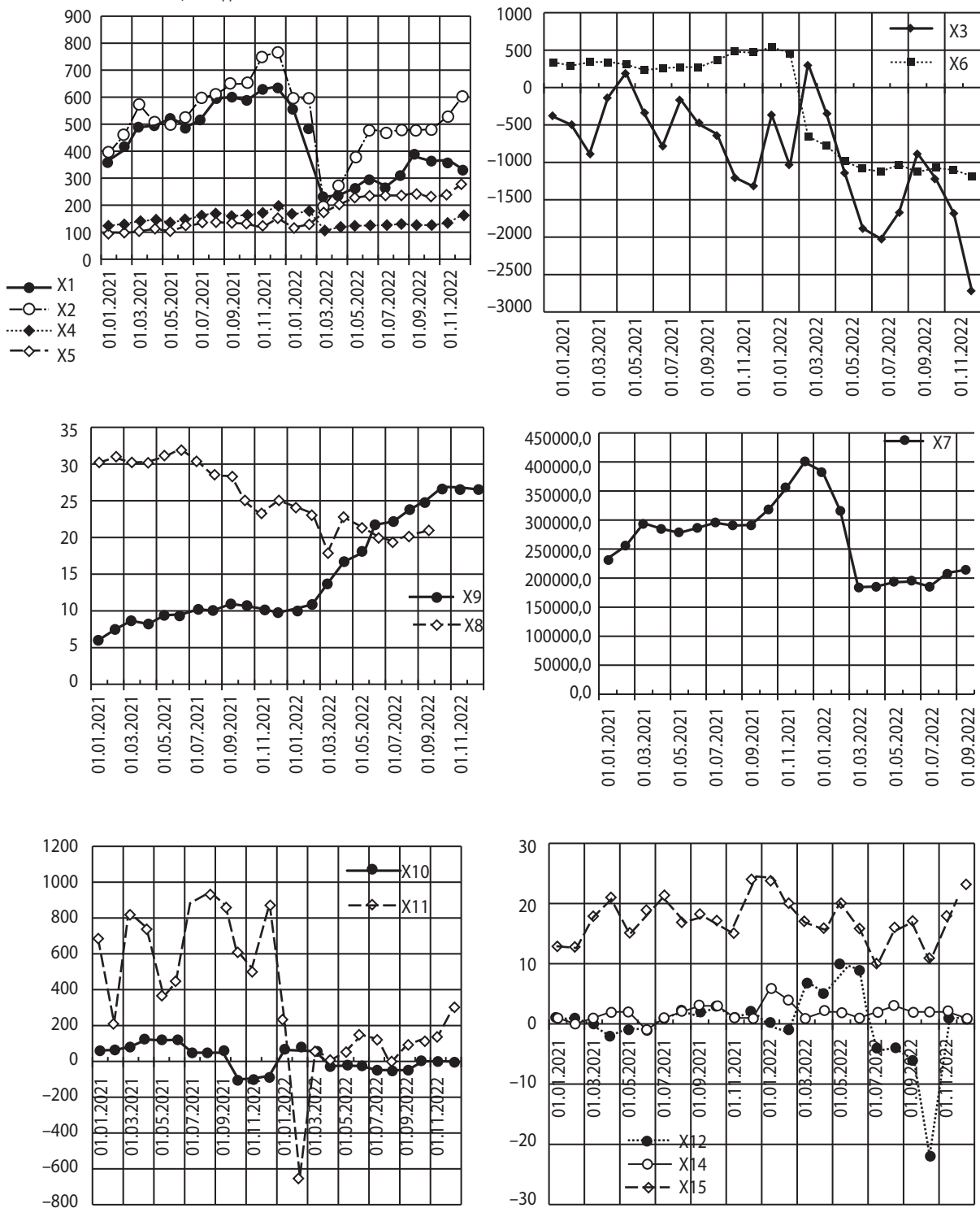


Рис. 1. Динаміка факторів, які впливають на використання експортно-імпортного потенціалу України щомісячно протягом 2021–2022 рр.

Джерело: авторська розробка

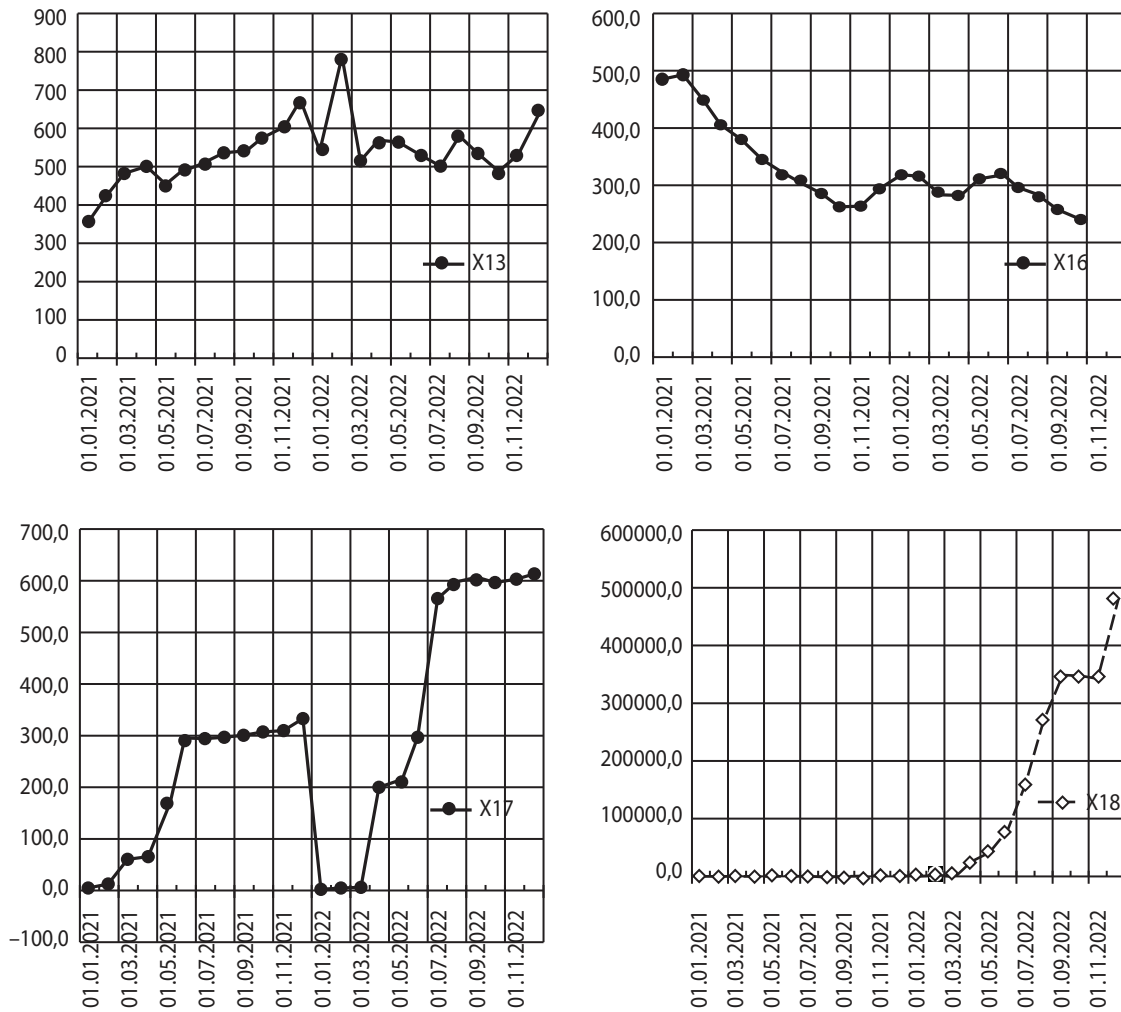


Рис. 1. Закінчення

Таблиця 1

Числові характеристики показників

Фактор	\bar{x}	M_b	σ	V	x_{min}	x_{max}	Δ	Std. sk	Std. krt
1	\bar{z}	3	4	5	6	7	8	9	10
x_1	4335,67	4461	1317,46	0,303866	2293	6365	4072	-0,014	-1,340
x_2	5222,46	5142,5	1316,33	0,252052	1976	7689	5713	-0,930	0,874
x_3	-886,792	-832	740,096	-0,83458	-2725	317	3042	-1,231	0,202
x_4	1439,88	1371,5	228,449	0,158659	1073	1954	881	0,980	-0,739
x_5	1655,63	1367,5	587,748	0,355001	906	2800	1894	0,933	-1,354
x_6	-215,75	264,5	701,791	-3,2528	-1184	539	1723	-0,785	-1,885
x_7	264051	266651	62530,1	0,236811	184324	399626	215302	1,072	-0,413
x_8	24,9153	23,7	4,54259	0,182322	18	32,2	14,2	0,543	-1,516
x_9	14,6958	10,8	6,99916	0,476268	6,1	26,6	20,5	1,412	-1,154
x_{10}	17,5417	24,5	68,2196	3,889	-101	122	223	-0,274	-1,065
x_{11}	355,25	266	387,841	1,09174	-633	940	1573	-0,598	0,138

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x_{12}	0,208333	1	6,04317	29,0072	-22	10	32	-3,986	7,713
x_{13}	539,167	530,5	85,2631	0,158139	358	788	430	1,687	2,617
x_{14}	1,83333	2	1,37261	0,748696	-1	6	7	1,973	3,065
x_{15}	17,4583	17	3,69464	0,211626	10	24	14	-0,085	-0,186
x_{16}	315,85	300,313	77,6838	0,245952	186,508	489,6	303,092	1,866	0,700
x_{17}	279,982	294,573	218,52	0,780478	-0,821	610,983	611,804	0,563	-1,131
x_{18}	87351,2	1054,22	148503	1,70007	0	481091	481091	3,105	1,062

Джерело: авторська розробка

за критерієм Фішера. Далі за рекомендаціями аналітиків слід перевірити гіпотезу про коінтеграцію часових рядів за критерієм Енгеля–Грангера. Для цього спочатку необхідно обчислити рівняння регресії вигляду:

$$\Delta \varepsilon_t = a + b \cdot \varepsilon_{t-1},$$

де $\Delta \varepsilon_t$ – перші різниці залишків, отриманих зі співвідношення $\varepsilon_t = y_t - a + b_1 \cdot x_{1t} - b_2 \cdot x_{2t} - \dots - b_k \cdot x_{kt}$. Отже рівняння регресії в цьому завданні має вигляд:

$$\Delta \varepsilon_t = 446,067 + 0,712 \cdot \varepsilon_{t-1}.$$

Для коефіцієнта регресії $t_b = 3,788$, що набагато більше табличного при $a = 0,01$, то нуль-гіпотезу про відсутність коінтеграції досліджуваних часових рядів відхиляють і з ймовірністю 0,99 приймають альтернативну гіпотезу про те, що між означеними рядами y_t та x_{it} є коінтеграція, тобто між рядами показників сальдо експорту-імпорту товарів та індексом споживчих цін, кількістю зареєстрованих безробітних, доходами Державного бюджету від Європейського Союзу, урядів іноземних держав, міжнародних організацій, донорських установ є коінтеграція. Отже, зміна тенденції означених факторів призведе до зміни тенденції сальдо експорту-імпорту товарів, а отже, до зміни тенденції експортно-імпортного потенціалу країни, і це є основою для розроблення дієвих програм відновлення та розвитку країни.

Висновок. Перевагами викладеного науково-практичного підходу до формування стратегії ефективності використання експортно-імпортного потенціалу є забезпечення її об'єктивності, дієвості за рахунок його фундації на сучасній теорії потенціалу, сучасній інформаційній основі, до складу якої входить упорядкована система показників, які відображають фактори впливу на цей потенціал, удосконалених аналітичних інструментах, які забезпечують об'єктивність виявлених нових факторів та механізмів їх впливу на рівень цієї ефективності. Практикою перевірено, що до складу аналітичних інструментів слід включити інструменти коінтеграції часових рядів, оскільки саме вони дозволяють визначати механізми взаємозв'язку тенденцій розвитку факторів впливу в часі. Аналітичний метод визначення механізму взаємозв'язку тенденцій розвитку факторів впливу на ефективність використання експортно-імпортного потенціалу передбачає такі етапи, а саме: діагностику тенденцій часових рядів показників інструментами описової статистики, визначення

взаємозв'язку між факторами впливу та виявлення найбільш значущих факторів за допомогою багатовимірного факторного аналізу, діагностику стаціонарності часових рядів, перевірку гіпотези про коінтеграцію часових рядів за критерієм Енгеля–Грангера.

Відповідна логіка етапів застосування математичних інструментів сприяє науковому обґрунтуванню стратегії ефективності використання експортно-імпортного потенціалу та виявленню нових знань про цей потенціал. Подальшими дослідженнями є формування методичного забезпечення ефективності використання експортно-імпортного потенціалу суб'єктів господарювання мікрорівня та визначення впливу макроекономічних факторів на її рівень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Геєць В. М. Про оцінку економічних втрат України внаслідок збройної агресії РФ. Стенограма доповіді на засіданні Президії НАН України 30 березня 2022 року. *Вісник Національної академії наук України*. 2022. Вип. 5. С. 30–38.
2. Бублик Є. О. Посилення валютного регулювання в Україні в умовах ескалації воєнних дій. *Економіка України*. 2022. № 10 (731). С. 35–50.
3. Мельник М. І., Лещук І. В. Вплив збройної агресії РФ на ендогенний потенціал регіонів України. *Економіка України*. 2022. № 9. С. 21–44.
DOI: 10.15407/economyukr.2022.09.021
4. Сіденко С. В. Пріоритети й чинники інноваційної політики: досвід окремих країн Східної Азії і стратегічні імперативи для післявоєнної відбудови України. *Економіка України*. 2022. № 11 (732). С. 47–75.
5. Мельник Т. М., Пугачевська К. С. Детермінанти імпортозалежності економіки України. *Проблеми економіки*. 2019. № 2 (40). С. 53–61.
6. Melnyk O., Shpak N., Adamiv M., Sroka W. Modern Trends of Customs Administrations Formation: Best European Practices and a Unified Structure. *The NISPACEE Journal of Public Administration and Policy*. 2020. Vol. XIII. No. 1. P. 189–211.
7. Дергачова В. В., Турчак І. О., Мартиненко О. В. Розвиток експортного потенціалу підприємств переробної галузі України в умовах імплементації до міжнародних інтеграційних процесів. *Ефективна економіка*. 2021. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9255>

8. Kulimova K. Activity of tax authorities in monitoring of export-import operations. *Іктисодіет ва инновацион техноло- гиялар*. 2022. No. 10 (3). P. 371–377.
9. Alimova S. A., Khalilova M. N. State management of foreign economic activity of enterprises. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*. 2022. No. 10 (10). P. 364–369.
10. Shu P., Steinwender C. The Impact of Trade Liberalization on Firm Productivity and Innovation. *Innovation Policy and the Economy*. 2019. Vol. 19. P. 39–68.
11. Гринько П. О. Формування системи показників діагностики ефективності експортно-імпортової діяльності підприємств. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. Вип. 20. Ч. 1. С. 122–125.
12. Дунська А. Експортно-імпортна діяльність України. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2016. № 3. С. 36–46.
13. Ліпич Л. Г., Фатенок-Ткачук А. О. Фактори впливу на розвиток зовнішньоекономічної діяльності машинобудівних підприємств. *Економіка та держава*. 2008. № 5. С. 29–32.
14. Стратегія посткризисного розвитку внешнеэкономического сектора Украины : монографія / за общ. ред. А. А. Мазараки. Киев : КНТЭУ, 2014. 660 с.
15. Malyarets L., Barannik I., Grynko P. Mathematical modelling of efficiency evaluation of enterprises's export-import activity in Ukraine. *Proceedings of the International Congress on Business and Marketing, 2019 Maltepe University, Istanbul, 13.06.2019-15.06.2019*. P. 211–213.
16. Malyarets L., Otenko I. Modeling of export-import potential. *Modern management review*. 2019. Vol. XXIV. No. 26. P. 51–61.
17. Отенко В. І., Баранник І. О. Оцінка рівня експортно-імпортного потенціалу промислових підприємств: методичне забезпечення. *Бізнес Інформ*. 2017. № 4 (471). С. 256–261.
18. Пономаренко В. С., Піддубна Л. І. Проблеми та виклики трансформації механізмів міжнародної конкуренції та конкурентоспроможності // *Конкурентоспроможність: проблеми науки та практики : монографія*. Харків : ФОП Павленко О. Г. ; ВД «ІНЖЕК», 2011. С. 54–70.
19. Чалапко (Калник) Л. Д., Перетятко Л. А., Козак С. І. Експортний потенціал України: проблеми і перспективи реалізації. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2016. Вип 26.6. С. 247–253.
20. Довідкові дані. URL: <https://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA>
21. Пономаренко В. С., Малярець Л. М. Аналіз даних у дослідженнях соціально-економічних систем: монографія. Харків: ВД «ІНЖЕК», 2009. 432 с.
- "Dovidkovi dani" [Reference Data]. <https://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA>
- Derhachova, V. V., Turchak, I. O., and Martynenko, O. V. "Rozvytok eksportnoho potentsialu pidpriemstv pererobnoi haluzi Ukrainy v umovakh implementatsii do mizhnarodnykh intehratsiinykh protsesiv" [Development of the Export Potential of Enterprises of the Processing Industry of Ukraine in the Conditions of Implementation to International Integration Processes]. *Efektivna ekonomika*. 2021. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9255>
- Dunska, A. "Eksportno-importna diialnist Ukrainy" [Export-import Activity of Ukraine]. *Zovnishnia torhivlia: ekonomika, finansy, pravo*, no. 3 (2016): 36-46.
- Heiets, V. M. "Pro otsinku ekonomichnykh vtrat Ukrainy vnaslidok zbroinoi ahresii RF. Stenohrama dopovidi na zasidanni Prezydii NAN Ukrainy 30 bereznia 2022 roku" [About the Assessment of Economic Losses of Ukraine as a Result of the Armed Aggression of the Russian Federation. Transcript of the Report at the Meeting of the Presidium of the National Academy of Sciences of Ukraine on March 30, 2022]. *Visnyk Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy*, no. 5 (2022): 30-38.
- Hryenko, P. O. "Formuvannya systemy pokaznykiv diahnostryky efektyvnosti eksportno-importnoi diialnosti pidpriemstv" [Formation of a System of Indicators for Diagnosing the Efficiency of Export-import Activities of Enterprises]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya : Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*, vol. 1, no. 20 (2018): 122-125.
- Kulimova, K. "Activity of tax authorities in monitoring of export-import operations". *Iktisodiet va innovatsion tekhnologiiialar*, no. 10(3) (2022): 371-377.
- Lipych, L. H., and Fatenok-Tkachuk, A. O. "Faktory vplyvu na rozvytok zovnishnyoeconomichnoi diialnosti mashynobudivnykh pidpriemstv" [Factors Influencing the Development of Foreign Economic Activity of Machine-building Enterprises]. *Ekonomika ta derzhava*, no. 5 (2008): 29-32.
- Malyarets, L., and Otenko, I. "Modeling of export-import potential". *Modern management review*, vol. XXIV, no. 26 (2019): 51-61.
- Malyarets, L., Barannik, I., and Grynko, P. "Mathematical modelling of efficiency evaluation of enterprises's export-import activity in Ukraine". *Proceedings of the International Congress on Business and Marketing, 13.06.2019-15.06.2019*. Istanbul: Maltepe University, 2019. 211-213.
- Melnyk, M. I., and Leshchukh, I. V. "Vplyv zbroinoi ahresii RF na endohennyi potentsial rehioniv Ukrainy" [The Influence of the Armed Aggression of the Russian Federation on the Endogenous Potential of the Regions of Ukraine]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 9 (2022): 21-44.
- DOI: 10.15407/economyukr.2022.09.021
- Melnyk, O. et al. "Modern Trends of Customs Administrations Formation: Best European Practices and a Unified Structure". *The NISPAcee Journal of Public Administration and Policy*, vol. XIII, no. 1 (2020): 189-211.
- Melnyk, T. M., and Puhachevska, K. S. "Determinanty importozalezhnosti ekonomiky Ukrainy" [Determinants of Import Dependence of the Ukrainian Economy]. *Problemy ekonomiky*, no. 2(40) (2019): 53-61.
- Otenko, V. I., and Barannik, I. O. "Otsinka rivnia eksportno-importnoho potentsialu promyslovykh pidpriemstv: metodychne zabezpechennia" [Evaluating the Level of the Export-Import Potential of Industrial Enterprises: Methodical Support]. *Biznes Inform*, no. 4 (471) (2017): 256-261.

REFERENCES

- Alimova, S. A., and Khalilova, M. N. "State management of foreign economic activity of enterprises". *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, no. 10(10) (2022): 364-369.
- Bublyk, Ye. O. "Posylennia valiutnoho rehuliuвання v Ukraini v umovakh eskalatsii voiennykh dii" [Strengthening Currency Regulation in Ukraine in the Context of Escalation of Hostilities]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 10(731) (2022): 35-50.
- Chalapko, (Kalnyk) L. D., Peretiatko, L. A., and Kozak, S. I. "Eksportnyi potentsial Ukrainy: problemy i perspektivy realizatsii" [Export Potential of Ukraine: Problems and Prospects of Implementation]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*, no. 26.6 (2016): 247-253.

Ponomarenko, V. S., and Maliarets, L. M. *Analiz danykh u doslidzhenniakh sotsialno-ekonomichnykh system* [Data Analysis in Socio-economic Systems Research]. Kharkiv: VD «INZhEK», 2009.

Ponomarenko, V. S., and Piddubna, L. I. "Problemy ta vyklyky transformatsii mekhanizmiv mizhnarodnoi konkurentsii ta konkurentospromozhnosti" [Problems and Challenges of Transformation of Mechanisms of International Competition and Competitiveness]. In *Konkurentospromozhnist: problemy nauky ta praktyky*, 54-70. Kharkiv: FOP Pavlenko O. H.; VD «INZhEK», 2011.

Shu, P., and Steinwender, C. "The Impact of Trade Liberalization on Firm Productivity and Innovation". *Innovation Policy and the Economy*, vol. 19 (2019): 39-68.

Sidenko, S. V. "Priorityety i chynnyky innovatsiinoi polityky: dosvid okremykh krain Skhidnoi Azii i stratehichni imperatyvy dlia pisliavoiennoi vidbudovy Ukrainy" [Priorities and Factors of Innovative Policy: The Experience of Certain East Asian Countries and Strategic Imperatives for the Post-war Reconstruction of Ukraine]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 11(732) (2022): 47-75.

Strategiya postkrizisnogo razvitiya vneshneekonomicheskogo sektora Ukrainy [Strategy for Post-crisis Development of the Foreign Economic Sector of Ukraine]. Kyiv: KNTEU, 2014.

DOI: 10.15421/191721

Стаття надійшла до редакції 20.01.2023 р.

■