

УДК 338.47.001.08

<https://doi.org/10.31470/2306-546X-2021-48-92-97>

## МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ МОРСЬКИХ ПОРТІВ УКРАЇНИ З ВИКОРИСТАННЯМ ФУНКЦІЇ ХАРІНГТОНА

Кудрицька Н. В.

**Актуальність теми дослідження.** Стаття присвячена проблемі оцінки конкурентоспроможності морських портів України, актуальність якої висвітлена у Національній транспортній стратегії України на період до 2030 року; Стратегії розвитку морських портів України на період до 2038 року; Корпоративній стратегії державного підприємства «Адміністрація морських портів України» до 2025 року.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** У статті наведений огляд сучасних зарубіжних публікацій присвячених оцінці конкурентоспроможності морських портів з використанням різних методів, зокрема: індексу Герфіндаля-Гіршмана; психометричної шкали Лайкерта; експертних оцінок на основі розширеної версії «діамантового» підходу М. Портера.

**Виділення недосліджених частин загальної проблеми.** Автором підкреслена недостатність вітчизняних праць щодо оцінки конкурентоспроможності морських портів з використанням економіко-математичного моделювання.

**Постановка завдання, мети дослідження.** Метою статті є реалізація методологічного підходу до оцінки конкурентоспроможності морських портів України з використанням функції бажаності Харінгтона.

**Метод або методологія проведення дослідження.** Методологічною основою дослідження є методи економіко-математичного моделювання.

**Викладення основного матеріалу.** У сучасних економічних умовах морський порт розглядається як складна економічна система. Одним з найбільш зручних і наочних методів розв'язання багатокритеріальних задач, до яких відноситься оцінка конкурентоспроможності, є функція бажаності Харінгтона.

Автором проведено моделювання оцінки рівня конкурентоспроможності 13-ти морських портів України за допомогою психофізичної шкали бажаності Харінгтона на основі даних показників, які характеризують їх технічний стан.

**Висновки відповідно до статті.** У результаті моделювання отримано, що узагальнений коефіцієнт бажаності оцінки конкурентоспроможності морських портів України має значення у діапазоні від 0,42 до 0,77, тобто оцінку «задовільно» та «добре». Це означає, що модернізація портів, яка сприяє покращенню даних показників (кількість причалів, їх довжина, максимальна глибина стоянки біля причалів, загальна площа складських приміщень) може істотно підвищити рівень їх конкурентоспроможності.

**Ключові слова:** морські порти, оцінка конкурентоспроможності, економіко-математичне моделювання, функція бажаності Харінгтона.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МОРСКИХ ПОРТОВ УКРАИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФУНКЦИИ ХАРРИНГТОНА

Кудрицкая Н. В.

**Актуальность темы исследования.** Статья посвящена проблеме оценки конкурентоспособности морских портов Украины, актуальность которой освещена в Национальной транспортной стратегии Украины на период до 2030 года; Стратегии развития морских портов

України на період до 2038; Корпоративної стратегії державного підприємства «Адміністрація морських портів України» до 2025 года.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В статті приведено огляд сучасних зарубіжних публікацій, присвячених оцінці конкурентоспособності морських портів з використанням різних методів, в частині: індекса Герфіндаля-Гіршмана; психометричної шкали Лайкерта; експертних оцінок на основі розширеної версії «брильянтового» підходу М. Портера.

**Виділення не досліджених частин загальної проблеми.** Автором підкреслена недостаточність вітчизняних робіт, по оцінці конкурентоспособності морських портів з використанням економіко-математичного моделювання.

**Постановка задачі, цілі дослідження.** Цілью статті є реалізація методологічного підходу до оцінки конкурентоспособності морських портів України з використанням функції желательності Харрінгтона.

**Метод или методология проведения исследования.** Методологічною основою дослідження є методи економіко-математичного моделювання.

**Изложение основного материала.** В сучасних економічних умовах морський порт розглядається як складна економічна система. Одним з найбільш зручних і наочних методів рішення багатокритеріальних задач, до яких відноситься оцінка конкурентоспособності, є функція желательності Харрінгтона.

Автором проведено моделювання оцінки рівня конкурентоспособності 13-ти морських портів України з допомогою психофізичної шкали желательності Харрінгтона на основі даних показників, що характеризують їх технічне стан.

**Выводы в соответствии со статьей.** В результаті моделювання отримано, що обобщений коефіцієнт желательності оцінки конкурентоспособності морських портів України має значення в діапазоні від 0,42 до 0,77, то є оцінку «удовлетворительно» і «хорошо». Це означає, що модернізація портів, яка сприяє покращенню даних показників (кількість причалів, їх довжина, максимальна глибина стоянки у причалів, загальна площа складських приміщень) може суттєво підвищити рівень їх конкурентоспособності.

**Ключевые слова:** морські порти, оцінка конкурентоспособності, економіко-математичне моделювання, функція желательності Харрінгтона.

## SIMULATION OF THE ASSESSMENT OF THE COMPETITIVENESS OF SEA PORTS OF UKRAINE USING THE HARRINGTON FUNCTION

**Kudrytska Natalia**

**Relevance of the research topic.** The article is devoted to the problem of assessing the competitiveness of seaports of Ukraine, the relevance of which is highlighted in the National Transport Strategy of Ukraine for the period up to 2030; Strategies for the development of seaports of Ukraine for the period up to 2038; Corporate strategy of the state enterprise «Administration of Seaports of Ukraine» until 2025.

**Analysis of recent research and publications.** The article provides an overview of modern foreign publications on assessing the competitiveness of seaports using various methods, in particular: the Herfindahl-Hirschman index; psychometric Likert scale; expert assessments based on an extended version of M. Porter's «diamond» approach.

**Selection of unexplored parts of the general problem.** The author emphasizes the inadequacy of domestic work on assessing the competitiveness of seaports using economic and mathematical modeling.

**Problem statement, research goals.** The aim of the article is to implement a methodological approach to assessing the competitiveness of Ukrainian seaports using the Harrington desirability function.

**Method or methodology of the study.** The methodological basis of the study is the methods of economic and mathematical modeling.

**Presentation of the main material.** In modern economic conditions, the seaport is considered a complex economic system. One of the most convenient and clear methods of solving multicriteria problems, which include the assessment of competitiveness, is the desirable function of Harrington.

The author simulates the assessment of the level of competitiveness of 13 seaports of Ukraine using the psychophysical scale of Harrington's desirability on the basis of these indicators that characterize their technical condition.

**Conclusions in accordance with the article.** As a result of modeling, it was obtained that the generalized coefficient of desirability of assessing the competitiveness of Ukrainian seaports has a value in the range from 0.42 to 0.77, ie the assessment of «satisfactory» and «good». This means that the modernization of ports, which helps to improve these indicators (number of berths, their length, maximum depth of parking near berths, the total area of warehouses) can significantly increase the level of their competitiveness.

**Key words:** seaports, competitiveness assessment, economic and mathematical modeling, Harrington desirability function.

**JEL Classification:** L91, H82, R49

Ефективне використання можливостей морегосподарського комплексу є суттєвим важелем для стабілізації та розвитку економіки України. Зростаюча конкуренція на міжнародних ринках, сучасні інтеграційні

процеси, а також економічні реалії визначають необхідність чіткого розуміння завдань щодо розвитку, реформування та підвищення ефективності роботи системи морського транспорту та морських портів.

**Актуальність теми дослідження.** Актуальність проблеми оцінки конкурентоспроможності морських портів України підтверджена у наступних нормативно-правових актах: Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року; Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 року; Корпоративна стратегія ДП «Адміністрація морських портів України» до 2025 року [1-3].

**Постановка завдання, мети дослідження.** Метою статті є реалізація методологічного підходу оцінки конкурентоспроможності морських портів України з використанням функції бажаності Харінгтона.

**Метод або методологія проведення дослідження.** Методологічною основою дослідження є методи економіко-математичного моделювання.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Проблемам оцінки конкурентоспроможності морських портів із застосуванням методів економіко-математичного моделювання присвячено багато наукових праць зарубіжних вчених [4-6]. Проте слід відмітити недостатність вітчизняних наукових досліджень з даної проблематики.

Стаття зарубіжних вчених [4] присвячена проблемі малих та середніх портів на північному сході Китаю на прикладі шлюзового регіону навколо Бохайського морського економічного краю. У цій роботі проаналізована роль малих та середніх портів з використанням наступних змінних: - обсяг вантажу та частка ринку; - міжнародні зв'язки; - відносне положення кластера; - розташування порту та внутрішнє сполучення; - функція логістики та розподілу. Для кращого вимірювання портової конкуренції та становища малих та середніх портів авторами застосований індекс Герфіндала-Гіршмана, який дозволяє вимірювати концентрацію на ринку портових послуг. Більше значення індексу означає більш концентрований ринок (отже, менше конкуренції та більше ризиків для клієнтів).

У статті індійських вчених [5] стосовно конкуренції портів у Малайзії визначені фактори зростання портових кластерів за шкалою задоволеності Лайкерта. Головними факторами виявились служби доставки та первинні постачальники послуг. Стаття свідчить про необхідність уряду сформулювати політику, зосереджену на зростанні ліній судноплавних служб та первинних постачальників послуг, таких як агенти на замовлення та стивідорні агенти.

Стаття бельгійських вчених [6] присвячена визначенню переваг розташування, що визначають конкурентні позиції порту Антверпена щодо обробки контейнерів та звичайних вантажів у порівнянні з основними конкурентами (Гамбург, Гавр) методом експертних оцінок. Авторами розроблено концептуальну основу для аналізу конкурентоспроможності морських портів на основі розширеної версії «діамантового» підходу М. Портера, яка передбачає чотири блоки: факторні умови; попит; пов'язані галузі та стратегія фірми; структура та суперництво.

Серед вітчизняних праць з даної проблематики необхідно відмітити дисертацію Меркт О. В. [7], в якій процес конкуренції в сфері портових послуг представлений у вигляді декартового добутку ринкової пропозиції і попиту, що реалізуються на часовому відрізку. Конкурентоздатність порту оцінюється на підставі інтегрованого показника, який враховує комплексний потенціал порту в динаміці його розвитку (рейтингова оцінка). Дана стаття є продовженням досліджень автора щодо удосконалення методології оцінки конкурентоспроможності морських портів [8-10].

**Викладення основного матеріалу.** Зі стрімким поширенням процесів глобалізації у світовому господарстві роль транспорту, особливо морського, залишається незмінно високою. У системі глобалізаційних процесів, які відбуваються у світовому господарстві, транспорт займає особливе місце – він є технічним чинником, що зміцнює зв'язки між найвіддаленішими куточками планети.

У сучасних економічних умовах морський порт розглядається як складна економічна система. Для розв'язання багатокритеріальних задач, однією із яких є оцінка конкурентоспроможності, використовуються різні методи побудови узагальненого коефіцієнта. Одним з найбільш зручних і наочних методів є функція бажаності Харінгтона.

Дана методика дозволяє перевести абсолютні значення багатьох показників, які описують різні ознаки об'єктів дослідження у безрозмірну шкалу критеріїв якості. Замість простого порівняння параметри систем перераховуються в числові значення, а потім обробляються для отримання загального коефіцієнта.

Шкала бажаності Харінгтона відноситься до психофізичних шкал. Її призначення – встановлення відповідності між фізичними та психологічними параметрами. Шкала змінюється в діапазоні від 0 до 1, вона розподіляється на 5 піддіапазонів: значення узагальненого коефіцієнта бажаності від 0 до 0,2 – означає «дуже погано»; від 0,2 до 0,37 – «погано»; від 0,37 до 0,63 – «задовільно»; від 0,63 до 0,8 – «добре», від 0,8 до 1,0 – «дуже добре».

Для проведення моделювання оцінки конкурентоспроможності морських портів України найбільшу складність представляє отримання масиву даних, які адекватно відображають їх сучасний стан. У таблиці 1 наведені показники 13 портів України, які були нами застосовані у якості вхідних даних для рішення задачі оцінки їх конкурентоспроможності з використанням функції Харінгтона.

Оцінювання рівня конкурентоспроможності морських портів України за допомогою узагальненого коефіцієнту бажаності  $D$  визначається наступним чином:

$$D = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n d_i}, \quad (1)$$

де  $d_i$ - частинна функція,  $n$  – кількість показників (для нашого прикладу  $n = 4$ ). Частинна функція визначається за формулою:  $d_i = \exp(-\exp(-y_i))$ , де  $y_i$  - значення показника у стандартизованому вигляді.

**Таблиця 1. Вхідні дані для моделювання оцінки конкурентоспроможності морських портів України з використанням функції Харінгтона**

Порти	Кількість причалів, од.	Довжина причалів, м	Максимальна глибина стоянки біля причалів, м	Загальна площа складських приміщень, тис.кв.м.
Бердянський морський порт	9	1400	8,37	118,40
Білгород-Дністровський морський порт	10	1230	6,80	156,4
Ізмаїльський морський порт	24	2619	7,50	220,80
Морський порт Чорноморськ	29	6000	14,00	602,00
Маріупольський морський порт	18	4200	9,75	277,80
Миколаївський морський порт	15	2420	11,20	208,80
Одеський морський порт	54	9000	13,50	425,07
Ренійський морський порт	30	3927	12,00	225,00
Скадовський морський порт	6	900	6,00	11,30
Спеціалізований морський порт «Ольвія»	7	1900	10,50	309,40
Херсонський морський порт	10	1262	8,25	200,00
Морський порт «Південний»	9	3000	25,00	187,50
Усть-Дунайський морський порт	3	150	4,4	11,0

Джерела : розроблено автором на основі : Конкурентні аспекти розвитку морських портів України. URL: <http://www.nuos.edu.ua/upload/iblock/.82.pdf>; ООО СИФ-СЕРВИС. URL: <http://www.sifservice.com/index.php/informatsiya/porty-ukrainy/morskie-porty/item/35-pivdenny-morskoj-port>

У багатовимірному аналізі використовується стандартизація даних за допомогою розрахунку відхилення від середнього рівня, при цьому відбувається позбавлення від одиниць вимірювання показників, тобто:

$$y_i = \frac{|x_{ij} - \bar{x}_j|}{\sigma_{x_j}}, \quad (2)$$

де  $x_{ij}$  – значення  $j$ -го показника  $i$ -го об'єкта;  
 $\bar{x}_j$  – середньоарифметичне значення  $j$ -го показника;  
 $\sigma_{x_j}$  – середньоквадратичне відхилення  $j$ -го показника.

Для рішення задачі оцінки рівня конкурентоспроможності морських портів України з використанням функції Харінгтона скористуємося програмним забезпеченням *Microsoft Excel*.

Результати моделювання оцінки рівня конкурентоспроможності морських портів України з використанням функції бажаності Харінгтона наведені у таблиці 2.

**Таблиця 2. Моделювання оцінки рівня конкурентоспроможності та визначення рейтингу морських портів України з використанням функції бажаності Харінгтона**

Порти	$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$D$
Бердянський морський порт	0,5847	0,6301	0,4210	0,6859	0,5728	0,5871	0,5187	0,6043	0,56981
Білгород-Дністровський морський порт	0,5136	0,7004	0,7229	0,4463	0,5497	0,6087	0,6155	0,5273	0,57407
Ізмаїльський морський порт	0,4808	0,1260	0,5883	0,0403	0,5389	0,4141	0,5739	0,3827	0,47052
Морський порт Чорноморськ	0,8360	1,2722	0,6617	2,3632	0,6483	0,7556	0,5969	0,9102	0,71825
Маріупольський морський порт	0,0546	0,5278	0,1556	0,3191	0,3880	0,5544	0,4249	0,4835	0,45848
Миколаївський морський порт	0,1585	0,2083	0,1232	0,1160	0,4259	0,4440	0,4131	0,4104	0,42316
Одеський морський порт	2,6118	2,5129	0,5655	1,2477	0,9292	0,9222	0,5666	0,7504	0,77692
Ренійський морський порт	0,9070	0,4149	0,2771	0,0138	0,6678	0,5167	0,4686	0,3730	0,49554
Скадовський морський порт	0,7977	0,8369	0,8767	1,3612	0,6374	0,6485	0,6596	0,7739	0,67776
Морський порт «Ольвія»	0,7267	0,4234	0,0114	0,5183	0,6166	0,5195	0,3721	0,5513	0,50630
Херсонський морський порт	0,5136	0,6872	0,4441	0,1714	0,5497	0,6047	0,5265	0,4307	0,52398
Морський порт «Південний»	0,5847	0,0316	2,7770	0,2503	0,5728	0,3795	0,9397	0,4590	0,55335
Усть-Дунайський морський порт	1,0108	1,1471	1,1844	1,3631	0,6950	0,7279	0,7364	0,7742	0,73285

Джерело: складено та розраховано автором

**Висновки відповідно до статті.** У результаті проведеного моделювання оцінки конкурентоспроможності морських портів України з використанням функції Харінгтона отримано, що узагальнений коефіцієнт бажаності приймає значення у діапазоні від 0,42 до 0,77, тобто оцінку «задовільно» та «добре». Це означає, що модернізація портів, яка сприяє покращенню даних показників (кількість причалів, їх довжина, максимальна глибина стоянки біля причалів, загальна площа складських приміщень) може істотно підвищити рівень їх конкурентоспроможності.

Перспективи подальших розвідок у цьому напрямку. Подальшими напрямками досліджень щодо запропонованої методики оцінки функціонування морських портів з використанням функції Харінгтона повинно стати складання найбільш повного набору параметрів; обґрунтування кількості та якості параметрів; введення вагових коефіцієнтів значущості кожного з параметрів [11].

#### Список використаних джерел

1. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text>.
2. Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80#Text>.
3. Корпоративна стратегія ДП «АМПУ» до 2025 р. URL: [https://www.slideshare.net/The\\_USPA/2025-184797430](https://www.slideshare.net/The_USPA/2025-184797430).
4. Lin Feng, Theo Notteboom. *Peripheral challenge by Small and Medium Sized Ports (SMPs) in Multi-Port Gateway Regions: the case study of northeast of China*. URL: [https://www.researchgate.net/publication/272264418\\_](https://www.researchgate.net/publication/272264418_).
5. Baiju Radhakrishnan, Totakura Bangar Raju and Tarun Dhingra. *Identification of factors affecting Port cluster performance*. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/cca9/2905b0329be23408d647e11803c9b4fe6807.pdf>.
6. Haezendonck E., Pison G., Rousseeuw P., Struyf A. & Verbeke A. (2000). *Competitive advantage of seaports*. *International Journal of maritime economics*. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Competitive-Advantage-of-Seaports-Haezendonck-Pison/e1448d8ef92c3480ebef5cd9c004cdc1b38262a8>.
7. Меркт О. В. Методичні засади стратегії розвитку торгівельних морських портів у конкурентному середовищі. URL: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hYsF0ZPc0eQJ:www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hYsF0ZPc0eQJ:www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe)
8. Kudrytska N. *Factors of competitiveness seaports. Knowledge, management, economics and law: Proceedings of the 1 st International Scientific Conference (Georgia, Batumi, December 5-6, 2019)*. P. 26-28. Publishing House «Kalmosani», 2019, 128 p. URL: <https://nier.ge/images/Proceedings%20of%20the%201st%20International%20Scientific%20Conference.%20December%205%20%2019.%20Batumi,%20Georgia.pdf>
9. Кудрицька Н. В. *Методологія оцінки конкурентоспроможності морських портів. Формування ринкових відносин в Україні*. 2020. №1(224). С.49-56. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/879016.pdf>
10. Кудрицька Н. В. *Чинники підвищення конкурентоспроможності морських портів України. Боголібські читання: матер. I Всеукраїн. конфер. (18 вересня 2020 р., м. Переяслав)*. С.183-186. URL: <http://ephseir.phdpu.edu.ua/handle/8989898989/5242>.
11. Пичкалев А. В. *Обобщенная функция желательности для сравнительного анализа технических средств*. URL: <http://www.smarcity.ru/journal/archive/01/paper6.pdf>.

#### References

1. *Natsionalna transportna stratehiia Ukrainy na period do 2030 roku [National Transport Strategy of Ukraine for the period up to 2030]*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text>.
2. *Stratehiia rozvytku morskykh portiv Ukrainy na period do 2038 roku [Strategy for the development of seaports of Ukraine for the period up to 2038]*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80#Text>.
3. *Korporatyvna stratehiia DP «AMPU» do 2025 r. [Corporate strategy of the State Enterprise «AMPU» until 2025]*. URL: [https://www.slideshare.net/The\\_USPA/2025-184797430](https://www.slideshare.net/The_USPA/2025-184797430).
4. Lin Feng, Theo Notteboom. *Peripheral challenge by Small and Medium Sized Ports (SMPs) in Multi-Port Gateway Regions: the case study of northeast of China*. URL: [https://www.researchgate.net/publication/272264418\\_](https://www.researchgate.net/publication/272264418_).
5. Baiju Radhakrishnan, Totakura Bangar Raju and Tarun Dhingra. *Identification of factors affecting Port cluster performance*. URL: [https://pdfs.semanticscholar.org/cca9/2905b0329be23408d647e11803c9b4fe6807.pdf?\\_ga=2.46568879.947030909.1599898526-498789365.1599898526](https://pdfs.semanticscholar.org/cca9/2905b0329be23408d647e11803c9b4fe6807.pdf?_ga=2.46568879.947030909.1599898526-498789365.1599898526).
6. Haezendonck E., Pison G., Rousseeuw P., Struyf A. & Verbeke A. (2000). *Competitive advantage of seaports*. *International Journal of maritime economics*. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Competitive-Advantage-of-Seaports-Haezendonck-Pison/e1448d8ef92c3480ebef5cd9c004cdc1b38262a8>.
7. Merkt O. V. *Metodychni zasady stratehii rozvytku torhivnykh morskykh portiv u konkurentnomu seredovysshchi [Methodical bases of strategy of development of trade seaports in the competitive environment]*. URL: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hYsF0ZPc0eQJ:www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hYsF0ZPc0eQJ:www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe)
8. Kudrytska, N. (2019). *Factors of competitiveness seaports. Knowledge, management, economics and law: Proceedings of the 1 st International Scientific Conference (Georgia, Batumi, December 5-6, 2019)*. P. 26-28. Publishing House «Kalmosani», 2019, 128 p. URL: <https://nier.ge/images/Proceedings%20of%20the%201st%20International%20Scientific%20Conference.%20December%205%20%2019.%20Batumi,%20Georgia.pdf>
9. Kudrytska, N. V. (2020). *Metodolohiia otsinky konkurentospromozhnosti morskykh portiv [Methodology for assessing the competitiveness of seaports]*. *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*, 1(224). 49-56. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/879016.pdf/>
10. Kudrytska, N. V. (2020). *Chynnyky pidvyshchennia konkurentospromozhnosti morskykh portiv Ukrainy [Factors of increasing the competitiveness of seaports of Ukraine]*. *Boholibski chytannia: mater. I Vseukrain. konfer. (18 veresnia 2020 r., m. Pereiaslav)*. S.183-186. URL: <http://ephseir.phdpu.edu.ua/handle/8989898989/5242/>

11. Pichkalev, A. V. *Obobshchennaya funktsiya zhelatelnosti dlya sravnitel'nogo analiza tehnicheskikh sredstv [Generalized desirability function for comparative analysis of hardware]*. URL: <http://www.smarcity.ru/journal/archive/01/paper6.pdf>

#### ДАНИ ПРО АВТОРА

**Кудрицька Наталія Василівна**, старший науковий співробітник відділу розвитку виробничої інфраструктури, старший науковий співробітник, кандидат економічних наук, Інститут економіки та прогнозування НАН України, вул. Панаса Мирного, 26, м. Київ, 01011, Україна, e-mail: [natalyust@ukr.net](mailto:natalyust@ukr.net)

#### ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ

**Кудрицкая Наталья Васильевна**, старший научный сотрудник отдела развития производственной инфраструктуры, старший научный сотрудник, кандидат экономических наук, Институт экономики и прогнозирования НАН Украины, ул. Панаса Мирного, 26, г. Киев, 01011, Украина, e-mail: [natalyust@ukr.net](mailto:natalyust@ukr.net)

#### DATA ABOUT THE AUTHOR

**Kudrytska Natalia**, senior fellow for development of industrial infrastructure, Senior Researcher, PhD, Institute for Economics and Forecasting of NAS of Ukraine, st. Panasa Myrnoho, 26, Kyiv, 01011, Ukraine, e-mail: [natalyust@ukr.net](mailto:natalyust@ukr.net)

УДК 339.564:339.9

<https://doi.org/10.31470/2306-546X-2021-48-97-102>

## ЕКОНОМІКА БОЛГАРІЇ ЯК ВИРОБНИК НАПІВФАБРИКАТІВ ДЛЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Сабріна Калінкова

**Актуальність теми дослідження.** В умовах глобалізації економічний розвиток країни багато в чому залежить від її відносин з рештою країн світу. При використанні в дослідженнях економічних показників, включаючи показник «зовнішньоторговельний баланс», особливого значення набуває їх правильне тлумачення.

**Постановка проблеми.** Дослідницький інтерес повинен бути зосереджений не лише на обсязі експорту та імпорту в грошовому виразі, а й на його структурі. Це питання того, які саме товари та послуги болгарська економіка експортує (та, відповідно, імпортує), а також куди саме болгарська економіка здійснює експорт (звідки надходить імпорт).

**Постановка завдання, мети дослідження.** Це дослідження має на меті представити економіку Болгарії в її ролі виробника та постачальника напівфабрикатів для країн Європейського Союзу.

**Метод або методологія проведення дослідження.** Дослідження базується на використанні моделі «витрати-випуск» та, зокрема, симетричних таблиць витрат-випуску, наданих Світовою базою даних «витрати-випуск».

**Викладення основного матеріалу (результати роботи).** У цій роботі представлено результати дослідження обсягу та структури експорту болгарської економіки як виробника та постачальника напівфабрикатів до країн Європейського Союзу. В цьому аспекті проаналізовано взаємодію болгарської економіки з такими країнами: Австрія, Бельгія, Німеччина, Данія, Іспанія, Франція, Великобританія, Греція, Італія, Нідерланди, Польща та Румунія. Деякі країни-члени Європейського Союзу не підлягали дослідженню з причини відсутності взаємодії між ними та болгарською економікою, заснованої на забезпеченні напівфабрикатами.

**Висновки відповідно до статті.** Дослідження представляє лише один аспект зовнішньоекономічних відносин, що мають місце між Болгарією та Європейським Союзом. Здебільшого відносини між економікою Болгарії та іншими економіками Європейського Союзу базуються головним чином на галузях, пов'язаних з постачанням ресурсів. Послуги та продукція з остаточною ступенем готовності надаються болгарською економікою у значно меншій мірі.

**Ключові слова:** болгарська економіка, Європейський Союз, напівфабрикати, експорт, імпорт, галузі економіки.