

DOI: [https://doi.org/10.24144/2409-6857.2019.1\(53\).53-58](https://doi.org/10.24144/2409-6857.2019.1(53).53-58)  
УДК 339.97

Степаненко В.О.

## ОЦІНКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ МОРСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

*У статті проаналізовано конкурентоспроможність морської інфраструктури України. Проведено кореляційно-регресійний аналіз для побудови економетричної моделі. Виявлено тісноту зв'язку між результативним показником «доступність і якість портової інфраструктури» та «вантажообіг транзиту» й «вантажообіг внутрішнього сполучення». Визначено напрями підвищення конкурентоспроможності морської інфраструктури України.*

**Ключові слова:** конкурентоспроможність, інфраструктура, морська інфраструктура, індекс конкурентоспроможності, кореляційно-регресійний аналіз

**Постановка проблеми.** Ключовим показником стану національної економіки та перспектив розвитку є конкурентоспроможність. Безперечно, проблема підвищення конкурентоспроможності морської інфраструктури України виникає з погляду використання свого транзитного потенціалу та розвитку внутрішнього зв'язку. Морська інфраструктура України не може забезпечити збільшення обсягів вантажообігу, оскільки зношеність основних засобів портової промисловості, погіршення її структури, негативно впливає на конкурентоспроможність морської транспортної інфраструктури. Внаслідок усіх цих проблем морські комерційні порти України витісняються з міжнародних ринків транспортних послуг. Тому виникає питання про оцінку конкурентоспроможності морської інфраструктури України, яка за критеріями якості обслуговування, швидкість транспортування відстає від найбільш розвинених країн. У зв'язку з цим основною проблемою, що розглядається в рамках даної статті, є адаптація існуючих методів до оцінки конкурентоспроможності морської інфраструктури та проведення кореляційно-регресійного аналізу для встановлення головних напрямів розвитку конкурентоспроможності морської інфраструктури.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На сучасному етапі питання підвищення конкурентоспроможності українських портів у науковій вітчизняній літературі висвітлені з різних точок зору великою кількістю авторів. Так, Боняр С.М. проаналізував показники роботи та

розкрив основні проблеми функціонування морських торговельних портів України [1], Дубовик Н. В. дослідила підходи до оцінки конкурентоспроможності та обґрунтування можливості їх застосування при оцінці конкурентоспроможності підприємств сервісної діяльності на морському транспорті [2], Карпенко та Г. Продченко аналізували транзитні перевезення вантажів через морські торговельні порти України [3]. Проблеми формування та розвитку конкурентних переваг підприємств морського транспорту представлені в роботі Кібік О. М. та Жихарева В. В. [4]. Роціна Н. В., Афанасьєва О. К., Ширяєва Л. В. розглядали актуальні проблеми формування конкурентної політики морських торговельних портів України [5]. У праці Чередниченко В. В. проведено діагностику стану українських портів, аналіз чинників, що впливають на конкурентоспроможність портів України в умовах глобалізації [6] та інші.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є оцінка конкурентоспроможності морської інфраструктури України.

**Опис основного матеріалу дослідження.** Одним з головних показників конкурентоспроможності країни загалом та окремих її структур є «Індекс глобальної конкурентоспроможності» (The Global Competitiveness Index). Щорічно Всесвітній економічний форум (WEF) складає «Індекс конкурентоспроможності» і одним із показників цього індексу є «якість інфраструктури», до якого входить і показник «доступності і якості портової інфраструктури» країни.

Оцінка варіюється від 1 (портова інфраструктура вважається вкрай нерозвиненою) до 7 (портова інфраструктура вважається ефективною за міжнародними стандартами). Показник «доступність і якість портової інфраструктури» вимірює перцепцію керівників

© Степаненко В. О., аспірант, Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг, тел: +38095-188-19-14, e-mail: stepanenko@donnuet.edu.ua

підприємств портових споруд своєї країни. Вибірка проводиться відповідно до подвійної стратифікації залежно від розміру компанії та сектору діяльності. Даний показник охоплює такі субіндекси як «індекс зв'язності лінійних перевезень» та «якість морських портів»

Аналізуючи «індекс конкурентоспроможності» України за 2010–2017 рр., необхідно зробити висновок, що за показником «доступність і якість портової інфраструктури» країна займає низькі позиції (табл. 1).

Таблиця 1

## Доступність і якість портової інфраструктури України за методикою WEF\*

Рік / Кількість аналізованих країн	Оцінка	Місце	Сусідні країни по рейтингу
2010 р. (з 139 країн)	3,6	94	Російська Федерація, Замбія
2011 р. (з 142 країн)	3,7	96	Малі, Російська Федерація
2012 р. (з 144 країн)	4	75	Малі, Гана
2013р. (з 148 країн)	3,7	94	Перу, Бенін
2014 р. (з 144 країн)	3,27	107	Танзанія, Парагвай
2015 р. (з 140 країн)	3,2	108	Словацька Республіка, Коста-Ріка
2016 р. (з 138 країн)	3,4	96	Кабо Верде, Чеська Республіка
2017 р. (з 137 країн)	3,5	93	Румунія, Чеська Республіка

\*Джерело: складено автором на основі [7]

Аналізуючи динаміку показника «доступність і якість портової інфраструктури» України за останні 8 років, необхідно відмітити, що він мав тенденцію до збільшення у 2010–2012 рр.: так, у 2012 році Україна посіла 75 місце з 144 та отримала оцінку 4, що на 0,4 бали більше і це на 19 позицій вище 2010 року. Це пов'язано з поступовим виходом світової економіки з рецесії, що створює не тільки умови для відновлювального зростання української економіки, але і додатковий попит на транзит. У зв'язку з цим вимоги до морської інфраструктури України зростають.

Починаючи з 2012 р. спостерігається спад показника, так у 2015 р. має лише 3,2 бали з 7 можливих, при тому, що в 2012 році цей показник становив 4. Це пов'язано з тим, що портові тарифи в Україні є складними і набагато вищими, ніж в портах-конкурентах інших чорноморських країн. Також ще одним негативним фактором є те, що лише 25% грошей, зароблених портом, можна реінвестувати, тобто використовувати для його розвитку. А 75% прибутку в обов'язковому порядку йде на дивіденди власнику, яким виступає держава. Така схема позначається на постійному збільшенні ступеня зносу портової інфраструктури. Як підсумок, українські порти починають програвати європейським і

американським за швидкістю обслуговування і рівнем цін [10].

У 2017 році почалася реалізація нового інвестиційного проекту, який виконує реконструкційні та днопоглиблювальні роботи, відкриття декількох нових перевантажувальних комплексів і в результаті цього показник «доступність і якість портової інфраструктури» покращився і Україна піднялася на 15 позицій і посіла 93 місце серед 137 країн світу з оцінкою 3,5 (табл. 1).

Отже, для того щоб максимально відповідати потребам бізнесу, морська інфраструктура в Україні повинна бути більш диверсифікована. Для цього необхідним є розвиток нових глибоководних портів, відродження внутрішніх маршрутів, створення мультимодальної логістичної інфраструктури.

Також одним з найвідоміших показників є «Індекс обслуговування лінійним судноплавством» (ІОЛС), який розраховується органом Генеральної асамблеї ООН – ЮНКТАД. Насамперед, лінійне судноплавство являє собою глобальну морську транспортну мережу, що забезпечує перевезення основного обсягу вантажів в міжнародній торгівлі промисловою продукцією.

ЮЛІС покликаний продемонструвати, наскільки добре та або інша країна пов'язана із зарубіжними ринками через мережу лінійних морських перевезень. Даний показник складається з п'яти

компонентів, кожен з яких вважається можливим індикатором доступу країни до глобальної мережі лінійного судноплавства (табл. 2).

Таблиця 2

**Індекс обслуговування лінійним судноплавством України за методикою ЮНКТАД\***

Рік	Пункт індексу	Місце (з 237 країн)	Сусідні країни по рейтингу
2010	21,06	52	Російська Федерація, Перу
2011	21,35	54	Румунія, Перу
2012	24,47	49	Індонезія, Маврикій
2013	26,72	48	Індонезія, Пакистан
2014	27,72	47	Індонезія, Пакистан
2015	30,06	49	Кот д'Івуар, Маврикій
2016	31,37	48	Хорватія, Еквадор

\*Джерело: складено автором на основі [9]

З таблиці 2 видно, як саме змінювалось місце України за період з 2010 по 2016 роки. Так починаючи з 2010 р. Україна отримувала не дуже високу оцінку і з кожним наступним роком цей показник погіршувався.

На конкурентоспроможність морської інфраструктури України впливають різні об'єктивні і суб'єктивні чинники і обставини. Серед них можна виділити такі, як наявність природних ресурсів, суспільна продуктивність праці, ставлення до праці та освіти, модель соціально-політичного та економічного розвитку країни і окремих регіонів, економічна політика, міждержавні та громадянські конфлікти, зовнішня допомога, економічні зв'язки та інше.

Необхідно відзначити, що Індекс глобальної конкурентоспроможності (The Global Competitiveness Index) аналізує лише матеріально-технічну базу морських торговельних портів, але, на нашу думку, кількісні показники, такі як експорт, імпорт, транзит, вантажообіг, кількість оброблених суден та інші, також повинні бути враховані, оскільки кількісні показники можуть показати, наскільки ефективною є портова галузь в цій країні і наскільки рентабельним є порт, незважаючи на

технічне оснащення.

Зокрема, в таблиці 3 наведено статистичні дані про різні чинники, що впливають на рівень конкурентоспроможності морської інфраструктури України з відповідними маркерами  $x_i$ , де  $i = 1, 2, 3, 4$ , які необхідні для кореляційно-регресійного аналізу цих параметрів з метою встановлення тісноти зв'язку і побудови економетричної моделі, що відображає властивості зазначеної взаємозалежності, якщо вона існує.

У таблиці 3 наведені вихідні дані за кожним факторним показником, які відповідають умовам закону нормального розподілу (закону розподілу Гауса), а саме: з ймовірністю 0,997 максимальні та мінімальні значення факторних ( $x_i$ ) і результативного ( $y$ ) ознак підкоряються умовам попадання їх у відрізки:

$$[\bar{y} \pm 3\sigma_y]; [\bar{x} \pm 3\sigma_x], \quad (1) [11],$$

де,  $\sigma_x = \sqrt{x^2 - \bar{x}^2}$ ,  $\sigma_y = \sqrt{y^2 - \bar{y}^2}$  – середнє відхилення факторної та результуючої ознаки.

Таблиця 3

**Початкові дані для виявлення кореляційної залежності рівня конкурентоспроможності морської інфраструктури України від зазначених факторів  $x_i$ \***

Роки	у – Якість морських портів (WEF)	$x_1$ – Експорт, тис. т	$x_2$ – Імпорт, тис. т	$x_3$ – Транзит, тис. т	$x_4$ – Вантажообіг внутрішнього сполучення, тис. т
2010	3,6	84 037,60	17 440,60	44 185,20	2 470,30
2011	3,7	84 895,00	19 417,40	47 599,20	3 240,40
2012	4	96 848,10	16 493,70	38 780,60	1 844,20
2013	3,7	100 115,13	17 965,06	27 224,46	2 873,38
2014	3,27	103 067,27	15 932,23	20 338,82	3 457,25
2015	3,2	103 942,61	17 958,75	15 904,24	6 840,56
2016	3,4	100 202,46	15 976,45	10 328,85	5 238,20
2017	3,5	98 517,43	20 417,94	11 804,98	1 838,09

\*Джерело: складено автором на основі [7; 8]

Для визначення максимального значення коефіцієнта кореляції одного з факторів ( $x_i$ ) доцільно застосувати метод сум. На основі

вихідних даних здійснимо нормалізацію даних за роками та розрахуємо стандартизовані коефіцієнти (табл. 4).

Таблиця 4

Матриця стандартизованих коефіцієнтів\*

Роки	y – Якість морських портів (WEF)	x1 – Експорт, тис. т	x2 – Імпорт, тис. т	x3 – Транзит, тис. т	x4 – Вантажообіг внутрішнього сполучення
2010	0,9	0,81	0,85	0,93	0,36
2011	0,93	0,82	0,95	1	0,47
2012	1	0,93	0,81	0,81	0,27
2013	0,93	0,96	0,88	0,57	0,42
2014	0,82	0,99	0,78	0,43	0,51
2015	0,8	1	0,88	0,33	1
2016	0,85	0,96	0,78	0,22	0,77
2017	0,88	0,95	1	0,25	0,27

\*Джерело: складено автором

Згідно з методологією кореляційно-регресійного аналізу на основі побудованих кореляційних полів (рис. 1) необхідно зробити висновок, що тіснота зв'язку підтвердилася між результативним показником (y) і вантажообіг транзиту ( $x_3$ ) і вантажообіг внутрішнього зв'язку ( $x_4$ ). Цей висновок підтверджується кореляційними коефіцієнтами детермінації  $R^2$ , що наближаються до 1 (відповідно, для предикторів  $x_3$  та  $x_4$  доволі

високі показники  $R^2 = 0,45$  та  $R^2 = 0,53$ ).

Згідно з рисунком 1, слід зазначити, що фактори вантажообігу експорту ( $x_1$ ) та імпорту ( $x_2$ ) не продемонстрували свого впливу протягом досліджуваного періоду. Отже, коефіцієнт детермінації тісноти зв'язку дорівнює  $R^2 = 0,23$  та  $R^2 = 0,02$ , при цьому лінійна форма залежності близька до нуля, є дуже слабкою кореляцією, тому ми її не враховуємо.

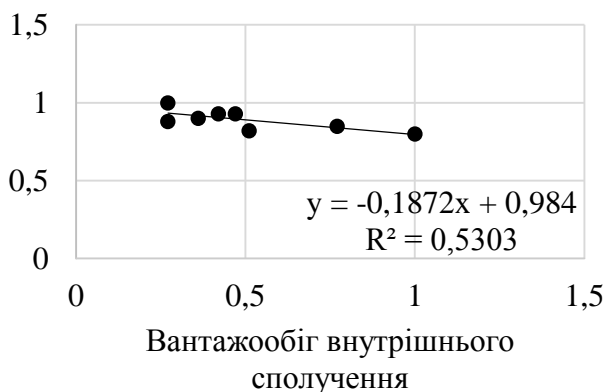
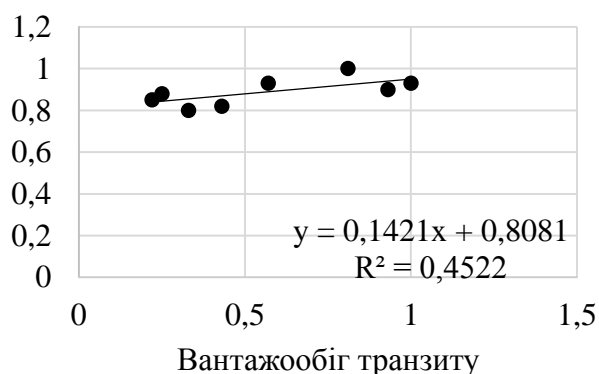
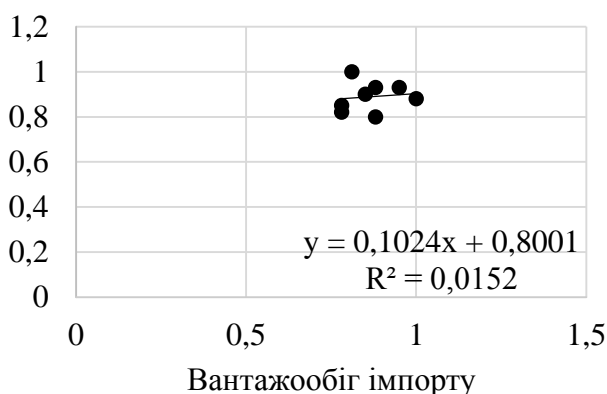
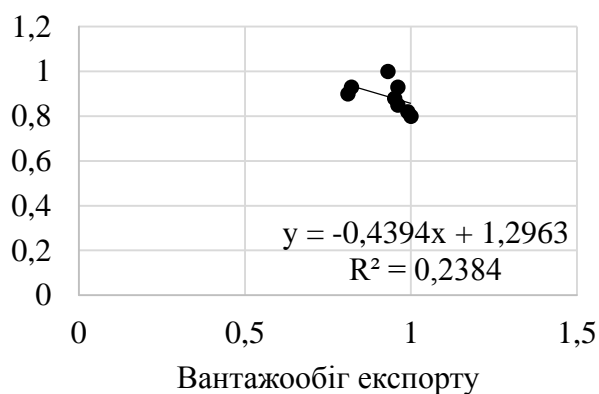


Рисунок 1 – Кореляційні поля залежності індексу якості морських портів України від факторів  $x_i$  (побудовані прийомами інструментарію табличного процесора Excel)\*

\*Джерело: складено автором

Отже, можна зробити висновок, що при розрахунку «Індексу конкурентоспроможності» в індикаторі «Якість морських портів» необхідно враховувати кількість і обсяг товаропотоків, які можуть бути оброблені портами тієї чи іншої держави, з урахуванням географічних умов їх розміщення. За допомогою кореляційного та графічного методу встановлено щільність взаємозв'язків зазначених факторів. Використовуючи дані аналізу, можна отримати інструменти для належної оцінки та коригування поточної стратегії розвитку морської транспортної інфраструктури.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Таким чином, результати оцінки конкурентоспроможності морської транспортної інфраструктури України, дозволили визначити, що Україна знаходиться на низьких позиціях за показником «доступність і якість портової інфраструктури». Але ці дані не враховують кількісні характеристики, які є одним з основних показників ефективності функціонування

портової промисловості. Крім того, здійснення кореляційно-регресійного аналізу дозволило сформулювати, що розвиток транзитного потенціалу України має бути одним з найважливіших стратегічних елементів сталого економічного зростання. В умовах ефективного управління внутрішніми сполученнями та транзитними можливостями підвищення конкурентоспроможності держави може бути розвиток як в економічній, так і в соціальній сферах. У зв'язку з цим морська транспортна інфраструктура України має великий потенціал, який варто використовувати у повному обсязі для подальшого вдосконалення національної економіки.

Оцінка конкурентоспроможності морської транспортної інфраструктури України надасть змогу визначити не тільки напрями розвитку морської інфраструктури, але й розробити конкретні стратегічні заходи для підвищення конкурентоспроможності морської інфраструктури України в умовах глобалізації.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Боняр С.М. Аналіз роботи морських торговельних портів України / С.М. Боняр, Я.Р. Корнійко // Водний транспорт: зб. Наук. пр. – Київ : КДАВТ, 2012. – Вип. 3 (15). – С. 109-114.
2. Дубовик Н. В. Оцінка конкурентоспроможності підприємств сервісної діяльності на морському транспорті / Н. В. Дубовик // Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. – 2012. – № 4 (41). – С. 166–185.
3. Карпенко О.О. Аналіз транзитних перевезень вантажів через морські торговельні порти України /О.О. Карпенко, Г.Ю. Продченко // Вод. транспорт. – 2012. – Вип. 2. – С. 123–128.
4. Кібік О.М. Формування конкурентних переваг підприємств морського транспорту України / О.М. Кібік, В.В. Жихарева // Економічні інновації: Зб. наук. пр. – Одеса: ІПРЕД НАН України, 2011. – Вип. 45. – С. 97-103.
5. Рошціна Н. В. Актуальні проблеми формування конкурентної політики морських торговельних портів України // Вісник Національного університету «Львівська політехніка»: Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення: Зб. наук. праць / Н. В. Рошціна, Л. В. Ширяєва, О. К. Афанасьєва. – Львів, 2009. – Вип. 657. – С. 443-449.
6. Чередниченко В. В. Основні чинники конкурентоспроможності українських портів в умовах глобалізації / В. В. Чередниченко // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». – 2013. – № 10. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2427>
7. Офіційний веб-сайт World Economic Forum [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.weforum.org>.
8. Офіційний сайт ЧАО «Центральное грузовое бюро» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ccb.at.ua/publ/analitika/gruzooborot\\_morskikh\\_torgovykh\\_portov\\_za\\_2015\\_god/2-1-0-154](http://ccb.at.ua/publ/analitika/gruzooborot_morskikh_torgovykh_portov_za_2015_god/2-1-0-154)
9. Офіційний сайт UNCTAD [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://unctad.org/en/Pages/Publications/Review-of-Maritime-Transport-\(Series\).aspx](http://unctad.org/en/Pages/Publications/Review-of-Maritime-Transport-(Series).aspx)
10. Офіційний сайт Порты Украины [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ports.com.ua>
11. Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики в гірництві: Навч. посібник. / О.О. Сдвижкова, О.В. Бугрим, Д.В. Бабець, О.С. Іванов; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2015. – 103 с.

## REFERENCES

1. Boniar, S.M., & Korniiiko, Ya.R. (2012). Analiz roboty morskykh torhovelnykh portiv Ukrainy [Analysis of the work of sea merchant ports of Ukraine]. *Vodnyi transport – Water transport*, 3 (15), 109-114 [in Ukrainian].
2. Dubovik, N.V. (2012). Ocinka konkurentospromozhnosti pidpriemstv servisnoï diyal'nosti na mors'komu transporti [Assessment of the competitiveness of service enterprises in maritime transport]. *Rozvitok metodiv upravlinnya ta gospodaruvannya na transporti – Development of methods of management of transport*, 4 (41), 166–185 [in Ukrainian].
3. Karpenko, O.O., & Prodchenko, H.Iu. (2012). Analiz tranzytnykh perevezen vantazhiv cherez morskii torhovelni porty Ukrainy [Analysis of transit transportation of goods through the sea merchant ports of Ukraine]. *Vod. transport – Water transport*, 2, 123-128 [in Ukrainian].

4. Kibik, O.M., & Zhihareva, V.V. (2011). Formuvannya konkurentnih perevag pidpriemstv mors'kogo transportu Ukraïni [Formation of competitive advantages of the enterprises of maritime transport in Ukraine]. *Ekonomichni innovacii – Economic innovation*, 45, 97-103 [in Ukrainian].
5. Roshchina, N.V., & Shiryayeva, L.V., & Afanaseva, O.K. (2009). Aktual'ni problemi formuvannya konkurentnoï politiki mors'kih torgovel'nih portiv Ukraini [Actual problems of formation of a competitive policy of Ukraine's sea trade ports]. *Visnik Nacional'nogo universitetu «L'vivs'ka politehnika – Bulletin of Lviv Polytechnic National University*, 657 pp. 443-449 [in Ukrainian].
6. Cherednichenko, V.V. (2013). Osnovni chinniki konkurentospromozhnosti ukraïns'kih portiv v umovah globalizacii [The main factors of competitiveness of Ukrainian ports in the context of globalization]. *Elektronne naukove fahove vidannya «Efektivna ekonomika» – Electronic scientific special edition "Effective economy"*. *economy.nayka.com.ua*. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2427> [in Ukrainian].
7. World Economic Forum Official Site (n.d.). *weforum.org*. Retrieved from: <https://www.weforum.org>. [in English].
8. Official site of PJSC «Central'noe gruzovoe byuro». (n.d.). *ccb.at.ua*. Retrieved from: [http://ccb.at.ua/publ/analitika/gruzooborot\\_morskikh\\_torgovykh\\_portov\\_za\\_2015\\_god/2-1-0-154](http://ccb.at.ua/publ/analitika/gruzooborot_morskikh_torgovykh_portov_za_2015_god/2-1-0-154) [in Ukrainian].
9. Official site of UNCTAD. (n.d.). *unctad.org*. Retrieved from: [http://unctad.org/en/Pages/Publications/Review-of-Maritime-Transport-\(Series\).aspx](http://unctad.org/en/Pages/Publications/Review-of-Maritime-Transport-(Series).aspx) [in English].
10. Official site of “Porty Ukrainy” (n.d.). *ports.com.ua*. Retrieved from: <https://ports.com.ua> [in Ukrainian].
11. Sdvyzhkova, O.O., & Buhrym, O.V., & Babets, D.V., & Ivanov, O.S. (2015). *Elementy teorii ymovirnostei ta matematychnoi statystryky v hirnytstvi* [Elements of probability theory and mathematical statistics in mining]. D.: NHU. [in Ukrainian].

Одержано 14.03.2019