

УДК 338.001.36

С. М. Савченко,

к. е. н., доцент, доцент кафедри міжнародної економіки, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", м. Київ

В. В. Ткач,

студент, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", м. Київ

ОЦІНКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ГАЗОТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

S. Savchenko,

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor Department of International Economics, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Kyiv

V. Tkach,

student, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Kyiv

RATING THE COMPETITIVENESS OF UKRAINE'S GAS TRANSMISSION SYSTEM

Україна має достатньо ресурсів та конкурентних переваг для того, щоб стати енергонеалежною та самодостатньою державою. На шляху до цієї мети постає стратегічно важливе завдання — інтеграція в європейський енергетичний простір. Робота у цьому напрямі спільно з країнами ЄС ставить ряд вимог до України, зокрема до її газотранспортної системи (ГТС), адже на газовому ринку ЄС вітчизняна інфраструктура не є достатньо конкурентоспроможною. Статтю присвячено порівняльній оцінці конкурентоспроможності української ГТС та пошуку заходів щодо її підвищення, а відтак і забезпечення енергонеалежності нашої держави. Оцінка проводилася за вісьма показниками (довжина ГТС, потужність ПСГ, втрати при транспортуванні природного газу, його споживання, кількість точок входу/виходу ГТС, кількість затверджених проєктів щодо оновлення ГТС, доля державної власності ГТС та кількість СПГ-терміналів) у порівнянні із сімома країнами ЄС (Франція, Італія, Румунія, Іспанія, Польща, Бельгія та Чехія). Обґрунтовано доцільність використання кожного із показників та визначено місце, яке посідає ГТС України серед оцінюваних країн.

Ukraine has enough resources and competitive advantages in order to become an energy independent and self-sufficient state. On the way to this goal there is a strategically important task — integration into the European energy space. Operation in this direction, together with EU countries, raises a number of requirements for Ukraine, in particular for its gas transmission system (GTS), because the domestic infrastructure on the EU gas market would not be sufficiently competitive. This article is devoted to a comparative assessment of the Ukrainian GTS competitiveness and the search for ways of its enhancing, and, therefore, ensuring the energy independence of our state. The assessment was conducted using eight indicators (GTS length, UGS capacity, losses in natural gas transportation, natural gas consumption, number of GTS points of entry/exit, number of approved projects for the GTS's renovation, the share of state's GTS ownership and the number of LNG-terminals) compared to seven EU countries (France, Italy, Romania, Spain, Poland, Belgium and the Czech Republic). The expediency of every indicator usage was substantiated and the Ukrainian GTS's position among the assessed countries is determined.

Ключові слова: конкурентоспроможність, газовий ринок, газотранспортна система, підземні газосховища, Європейський Союз, СПГ-термінал.

Key words: competitiveness, gas market, gas transportation system, underground gas storage facilities, European Union, LNG-terminal.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Протягом останнього десятиліття в Україні, країнах Європейського Союзу та загалом у світі відчувається нагальна потреба в енергонеалежності держави, диверсифікації джерел надходження енергоресурсів та самостійності економічного розвитку і піднесення. За таких умов виникає першочергове завдання — підвищення конкурентоспроможності газотранспортної системи України та її інтеграція в енергетичний простір Євросоюзу, що обумовлює актуальність цього дослідження.

Хоча існує безліч факторів, які обмежують співпрацю з Україною, проте європейські енергетичні компанії зацікавлені в тому, щоб поставки газу через Україну на ринок ЄС були надійними, особливо за умов активізації виробництва та використання скрапленого газу у світі. Тому вирішення проблеми підвищення конкурентоспроможності вітчизняної ГТС буде вигідним для обох сторін — нашої держави та Євросоюзу.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Вивченням специфіки конкурентоспроможності підприємств, методів її оцінки та дослідженням питань ефективності діяльності суб'єктів господарювання займалися такі науковці, як Прахалад К., Хемел Г. та Солонінко К. [1; 2], чії думки враховувалися при написанні даної статті. Також серед вітчизняних вчених та експертів, що розкривали у своїх працях важливі аспекти проблем конкурентоспроможності та діяльності газотранспортних підприємств, слід зазначити Вечеровську О., Захарченка А., Мельниченка І. та Сапегіна С. [3—6].

ЦІЛІ СТАТТІ

Метою статті є дослідження факторів, що впливають на конкурентоспроможність газотранспортної системи України та визначення її рівня у порівнянні з країнами Європейського Союзу.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Конкурентоспроможність є одним з основних понять, яке активно використовується в економічній теорії та практиці. Та перш ніж розглядати поняття конкурентоспроможності необхідно зазначити, що вона існує на декількох рівнях: макрорівень, на якому конкурують країни, на другому рівні конкуренція відбувається між підприємствами і на мікрорівні розглядається конкурентоспроможність товару. Наша задача при цьому, — залишатися на межі перших двох рівнів, тобто конкурентоспроможності країни та підприємства. Оскільки ми розглядаємо українську ГТС, як один з основних елементів нафтогазової промисловості країни, з яким пов'язана діяльність усіх її підприємств.

Як відомо, існує більше сорока визначень конкурентоспроможності підприємства. Розглядати їх усі не доцільно, тому варто навести визначення фахівців, які провели детальний аналіз більшості з них. На їхню думку, конкурентоспроможність потрібно розуміти як створення у внутрішньому середовищі суб'єкта господарювання залучених ресурсів, у результаті якого він має змогу надавати в поточному та майбутньому періоді пропозиції, більш привабливі для споживачів порівняно з конкурентами [7, с. 23].

Рівень конкурентоспроможності є узагальнюючою техніко-економічною характеристикою, яка може виражатись інтегральним показником. Один із способів отримання інтегрального показника конкурентоспроможності передбачає формування системи показників, що характеризують найважливіші аспекти діяльності підприємства, визначення їх кількісних значень та інтегрування в єдиний узагальнюючий показник конкурентоспроможності. Для цього необхідна побудова однієї з трьох моделей: адитивної, мультиплікативної та таксономічної.

Основною проблемою застосування адитивних та мультиплікативних схем отримання інтегрального показника конкурентоспроможності є складність визначення питомої ваги окремих показників. Навіть залучення експертів не дозволяє отримати експертним шляхом універсальну формулу, оскільки для конкурентоспроможності окремих підприємств внесок окремих показників в інтегральну конкурентоспроможність може бути суттєво різним.

Тому, на наш погляд, найбільш доцільно застосовувати таксономічну схему отримання інтегрального показника конкурентоспроможності. У цьому разі його знаходять за формулою [8, с. 4]:

$$F_i = \sqrt{\sum_{j=1}^n (z_j)^2} \quad (1),$$

де F_i — інтегральний показник конкурентоспроможності підприємства;

Z_j — значення окремих показників конкурентоспроможності підприємства загальною кількістю n .

Перевагами цієї схеми отримання інтегрального показника є досить просте вирішення зведення у зівставний вигляд часткових показників, можливість швидкої декомпозиції інтегрального показника на окремі блоки та виявлення за допомогою цього найбільш проблемних місць у забезпеченні конкурентоспроможності.

Використовуючи таксономічну схему розрахуємо рейтингову оцінку конкурентоспроможності ГТС України та таких країн ЄС, як Франція, Італія, Румунія, Іспанія, Польща, Бельгія та Чехія (табл. 1). Основним показником, який при цьому буде враховуватися, є ефективність ГТС, що характеризується довжиною, потужністю, та надійністю. Оскільки Україна є найбільшою за площею країною серед країн ЄС, то очевидним є той факт, що вона має найдовші газопроводи. Тому при розрахунку буде враховуватися значення відносно

довжини газопроводів (за формулою 2).

$$\mu = \frac{L_T}{V_{KP}} \quad (2),$$

де μ — відносне значення довжини газопроводів,

L_T — довжина газопроводів,

V_{KP} — площа країни.

Потужність ПСГ є тим максимальним об'ємом природного газу, який вони можуть вміщувати. Надійність у свою чергу можна оцінити за допомогою показника втрат при транспортуванні природного газу.

Усі перелічені показники, крім втрат при транспортуванні, є бажаними, тобто чим вони є більшими, тим вища конкурентоспроможність ГТС. Більші втрати при транспортуванні газу свідчать про ненадійність ГТС, а збільшення цього показника знижує її конкурентоспроможність.

Крім цього, для оцінки буде використовуватись показник попиту на природний газ, що визначається рівнем споживання на душу населення в країні та кількість точок входу/виходу ГТС. Чим більше газу необхідно населенню певної країни, тим більш затребуваною є ГТС цієї країни і тим більше точок входу/виходу вона містить, тобто має перевагу перед конкурентами. Точки входу/виходу, в яких відбувається прийом та передача природного газу, враховуються не лише на кордоні, а і на території певної держави.

Також на конкурентоспроможність ГТС впливає кількість проектів, які затверджують державні органи кожного року для її оновлення. Європейська мережа операторів газотранспортних систем EntsoG у своєму Плані розвитку газотранспортної мережі 2017 [9] оприлюднює інформацію про кількість проектів, пов'язаних із оновленням систем транспортування та зберігання газу у ПСГ, а також СПГ-терміналів, по країнах. Ці дані будуть використані для розрахунку рівня конкурентоспроможності.

Незважаючи на певні переваги державної форми власності, на нашу думку, газотранспортна система будь-якої країни не повинна на всі 100% належати державі через надто значні недоліки такого володіння. По-перше, регулювання природною монополією стає надто політизованим, відбувається лобювання монопольних інтересів, створюється додатковий тиск на споживачів, що робить систему управління ГТС неефективною. По-друге, державі не вигідно встановлювати гнучку тарифну і цінову політику. І по-третє, дуже часто інфраструктура залишається недофінансованою через кризу, дефіцит держбюджету або нестабільне економічне становище [5, с. 58]. Тому пропонується порівняти ГТС України, яка повністю належить державі, та інших країн Європи. Оцінка при цьому буде проводитись за бальною шкалою, де 1 бал отримують країни із 100% державної власності ГТС, а 11 балів — країни, в яких ГТС повністю приватизована.

Останній показник, що розглядається з метою оцінки рівня конкурентоспроможності ГТС певної країни — кількість СПГ-терміналів. СПГ-термінал — це спеціальні портові споруди, призначені для скраплення і відправки зрідженого природного газу, а також для отримання і регазифікації зрідженого природного газу. Типовий процес, що відбувається на СПГ-терміналі, складається із декількох фаз. Газ спочатку добувається і транспортується на збагачувальну фабрику, де він очищується шляхом видалення будь-яких конденсатів, таких як вода, масла, бруд, а також інші гази, як-от: CO_2 і H_2S . Також на терміналі з потоку газу видаляється ртуть. Потім газ охолоджується до тієї стадії, поки він не розріджується. Після цього СПГ зберігається в резервуарах і може бути завантажений і відправлений [10]. Очевидно, що СПГ-термінал дуже важливий для всієї ГТС, тому їх кількість впливає на конкурентоспроможність ГТС.

Відносні показники (табл. 2) розраховуються шляхом визначення максимального значення показника та прийняття його за одиницю і подальшого ділення всіх

Таблиця 1. Вихідні дані для розрахунку рівня конкурентоспроможності ГТС України та країн ЄС

Показник	Україна	Франція	Італія	Румунія	Іспанія	Польща	Бельгія	Чехія
Довжина ГТС	0,066	0,058	0,107	0,055	0,020	0,033	0,134	0,048
Потужність ПСГ, млрд м ³	31	12,9	17,9	3,1	3,1	3,4	0,8	3,6
Втрати при транспортуванні природного газу на кілометр ГТС, тис. ТНЕ* / км	11,85	11,86	8,56	6,86	9,64	2,57	5,98	29,00
Споживання природного газу на 1 особу, ТНЕ / ос.	0,31	0,43	0,55	0,26	0,29	0,24	0,83	0,50
Кількість точок входу/виходу	41	34	19	23	18	52	29	13
Кількість затверджених проектів станом на 2017 рік	2	11	15	13	16	10	3	6
Доля державної власності ГТС, балів	1	1	11	1	10,5	1	11	11
Кількість СПГ-терміналів	0	4	3	0	7	1	1	0

Примітка: * ТНЕ — тонна нафтового еквіваленту — еквівалентна кількість енергії, що виділяється при спалюванні однієї тонни сирової нафти (1 тис. м³ природного газу = 0,812 ТНЕ).

Джерело: складено та розраховано за [11, с. 62—63; 12; 9, с. 151, 13].

інших значень на максимальний:

$$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}} \quad (3),$$

де x_{ij} — відносний показник;
 a_{ij} — значення показника, що розглядається.

Якщо з економічної точки зору найкращим є мінімальне значення показника, необхідно змінити шкалу розрахунку, щоб найменшому результату відповідала найбільше значення показника:

$$x_{ij} = \frac{\min a_{ij}}{a_{ij}} \quad (4),$$

Таблиця 2. Відносні показники

Показник	Україна	Франція	Італія	Румунія	Іспанія	Польща	Бельгія	Чехія
Довжина ГТС, тис. км	0,492	0,433	0,798	0,410	0,149	0,246	1	0,358
Потужність ПСГ, млрд м ³	1	0,416	0,577	0,100	0,100	0,110	0,026	0,116
Втрати при транспортуванні природного газу на кілометр ГТС, тис. ТНЕ* / км	0,217	0,217	0,300	0,375	0,267	1	0,430	0,089
Споживання природного газу на 1 особу, ТНЕ / ос.	0,373	0,518	0,663	0,313	0,349	0,289	1	0,602
Кількість точок входу/виходу	0,788	0,654	0,365	0,442	0,346	1	0,558	0,250
Кількість затверджених проектів станом на 2017 рік	0,125	0,687	0,937	0,8125	1	0,625	0,187	0,375
Доля державної власності ГТС, %	0,091	0,091	1	0,091	0,954	0,091	1	1
Кількість СПГ-терміналів	0	0,571	0,429	0	1	0,143	0,143	0

Джерело: розраховано за [табл. 2.5].

Для всіх показників, крім втрат при транспортуванні, використовувалась формула 3. Так як цей показник є негативним, то для нього використовувалась формула 4. Інтегральний показник конкурентоспроможності (табл. 3) був отриманий за допомогою формули 1.

Отже, за результатами розрахунків українська ГТС опинилась на п'ятому місці після Італії, Бельгії, Іспанії та Польщі, що свідчить про те, що українська ГТС при наявних конкурентних перевагах не є достатньо конкурентоспроможною. Найвпливовішими показниками виявилися потужність ПСГ, за якою Україна лідирує в порівнянні з європейськими країнами, а також доля державної власності ГТС і кількість СПГ-терміналів, за якими наша держава має нульові значення.

Тож необхідні певні заходи для правильної організації роботи ГТС України. Виходячи із проведеної оцінки, ці заходи повинні включати: часткову приватизацію вітчизняною ГТС та побудову власного СПГ-терміналу. Український уряд оголосив про плани щодо такого будівництва, на березі Чорного моря в Одеській області, ще у 2009 році [4]. Однак, як повідомив Ігор Прокіпів — заступник міністра енергетики і вугільної промисловості України, проект не виконаний, адже станом на 2017 рік в Україні немає інвесторів, які готові вкласти кошти у будівництво СПГ-терміналу [3].

Вигід від власного СПГ-терміналу багато. В першу чергу — це диверсифікація поставок природного газу. Україна зможе отримувати не лише російський газ, а й скраплений природний газ з країн ЄС, Катару та США, які готові його постачати в Україну.

Крім цього, конкурентоспроможність вітчизняної ГТС значно погіршує зношеність її компонентів. Відомо, що перекачування газу в системі здійснюється компресорними станціями, переважна більшість яких експлуатуються ПАТ "Укртрансгаз" довше призначеного строку. У комплектації таких компресорних станцій застосовано металомістке, низькоефективне і морально застаріле обладнання 80-х років минулого сторіччя. Вони включають газоперекачувальні агрегати, деякі з яких вичерпали свій експлуатаційний ресурс і працюють в умовах продовженого ресурсу [6]. Через незадовільний стан та неоптимальну структуру газорозподільних мереж існує ризик збільшення кількості аварій та втрат природного газу у розподільчих мережах.

При розробці шляхів підвищення конкурентоспроможності української системи транспортування та зберігання газу слід пам'ятати про те, що вони повинні відповідати національним інтересам, інтересам вітчизняних споживачів та потребам української економіки; забезпечувати дотримання міжнародних екологічних норм і зобов'язань та інноваційну модернізацію і зростання.

ВИСНОВКИ

Конкурентоспроможність газотранспортної системи слід розглядати як такі перетворення залучених ресурсів у ГТС, у результаті яких система здатна забезпечувати споживачів природним газом кращим, надійнішим та більш вигідним для них шляхом, ніж конкуренти.

На конкурентоспроможність української ГТС впливають такі показники, як дов-

жина ГТС, потужність ПСГ, втрати при транспортуванні природного газу, його споживання, кількість точок входу/виходу ГТС, кількість затверджених проєктів щодо оновлення ГТС, доля державної власності ГТС та кількість СПГ-терміналів, при чому за першими двома Україна має значні конкурентні переваги. Оцінка конкурентоспроможності вітчизняної ГТС виявила, що Україна знаходиться на п'ятому місці серед семи досліджуваних країн ЄС.

Низький рівень конкурентоспроможності вітчизняної ГТС значною мірою зумовлений неефективною системою управління і напруженою соціально-економічною ситуацією в країні, високим рівнем зношеності її компонентів та відсутністю СПГ-терміналів. Вирішення цих питань дозволить покращити загальний стан паливно-енергетичного комплексу України, що в свою чергу має вплив на розвиток економіки в цілому, що може стати підґрунтям для подальших досліджень.

Література:

1. Prahalad C.K. The core competence of corporation / C.K. Prahalad, G. Hamel // Harvard Business Review. — 1990. — Vol. 68. — № 3 (May-June). — P. 79—91.
2. Солонінко К.С. Теоретичні основи оцінки конкурентоспроможності продукції / К.С. Солонінко, Я.О. Філінцева // Вісник ЖДТУ. — 2014. — № 1 (67). — С. 53—57.
3. Вечеровська О. Мінерговугілля: в Україні немає інвесторів для будівництва LNG-терміналу скрапленого газу [Електронний ресурс]: за даними інформ. агентства "Українські Національні Новини". — 2017. — Режим доступу: <http://www.unn.com.ua/uk/news/1694383-minenerhovuhillia-v-ukraini-nemaie-investoriv-dlia-budivnytstva-lng-terminalu-skraplenoho-hazu>
4. Захарченко А. Зріджений газ: терапія для України [Електронний ресурс]: за даними сайту Економічна правда. — 2009. — Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/publications/2009/10/27/213346/>
5. Мельниченко І.В. Природні монополії в Україні: приватна чи державна власність? / І.В. Мельниченко // Економічні науки. — 2012. — № 14. — С. 8—9.
6. Сапегін С. Буде газовий хаб? Що означає меморандум про спільне використання української ГТС [Електронний ресурс]: за даними сайту 112 Україна. — 2017. — Режим доступу: <https://ua.112.ua/mnenie/bude-hazovyi-khab-shcho-oznachaie-memorandum-pro-spilne-vikorystannia-ukrainskoi-hts-383613.html>
7. Савченко С.М. Інформаційно-інноваційний механізм підвищення конкурентоспроможності машинобудівних підприємств: дис. ... кандидата екон. наук: 08.00.04 / Савченко С.М. — К., 2011. — 240 с.
8. Тищенко А. Н. Оценка эффективности использования экономического потенциала региона / А.Н. Тищенко, Е. В. Давыскиба // Коммунальное хозяйство городов. — 2004. — № 56. — С. 3—13.
9. Heidreich C. Ten-year network development plan. Main report [Електронний ресурс]: за даними ENTSOG. — 2017. — 288 р. — Режим доступу: https://www.entsog.eu/public/uploads/files/publications/TYNdp_2017/entsog_tyndp_2017_main_170428_web_xs.pdf
10. LNG-терминалы: что это такое и зачем это нужно [Електронний ресурс]: за даними інформ. агентства "Українські новини"; ред. Д. Кузьмин. — 2013. — Режим доступу: <https://ukranews.com/news/185461-lng-termynaly-hto-hto-takoe-y-zachem-hto-nuzhno>
11. Перші паростки. Річний звіт. 2016 [Електронний ресурс]: за даними НАК "Нафтогаз України". — 2017. — 221 с. — Режим доступу: <http://www.naftogaz.com/www/3/nakweb.nsf/0/9B0566E71C6B0F9CC2257E-DD006E558B?OpenDocument&Expand=2&>
12. Eurostat Database [Електронний ресурс]: за даними European statistics. — Режим доступу: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Таблиця 3. Розрахунок інтегрального показника конкурентоспроможності

Показник	Україна	Франція	Італія	Румунія	Іспанія	Польща	Бельгія	Чехія
Сума квадратів відносних значень	2,073	1,91	3,695	1,28	3,255	2,575	3,552	1,715
Інтегральний показник	1,440	1,382	1,922	1,131	1,804	1,605	1,885	1,310
Місце країни в рейтингу	5	6	1	7	3	4	2	8

Джерело: розраховано за [табл. 2].

13. Operators for Gas Transparency platform [Електронний ресурс]: за даними ENTSOG. — Режим доступу: <https://transparency.entsog.eu/>

References:

1. Prahalad, C.K. and Hamel, G. (1990), "The core competence of corporation", Harvard Business Review, vol. 68, no. 3, pp. 79—91.
2. Soloninko, K. S. and Fiintseva, Ya. O. (2014), "Theoretical foundations for assessing the competitiveness of products", Visnyk ZhDTU, vol. 1, no. 67. pp. 53—57.
3. Information agency "Ukrainian National News" (2017), "Ministry of Energy and Coal: There are no investors in Ukraine for construction the LNG-terminal of liquefied gas", available at: <http://www.unn.com.ua/uk/news/1694383-minenerhovuhillia-v-ukraini-nemaie-investoriv-dlia-budivnytstva-lng-terminalu-skraplenoho-hazu> (Accessed 30 May 2018).
4. Site "Economic Truth" (2009), "Liquefied gas: therapy for Ukraine", available at: <https://www.epravda.com.ua/publications/2009/10/27/213346/> (Accessed 30 May 2018).
5. Mel'nychenko, I. V. (2012), "Natural monopolies in Ukraine: private or State owned?", Ekonomichni nauky, vol. 14, pp. 8—9.
6. Site "112 Ukraine" (2017), "Will there be a gas hub? What does the memorandum on the joint use of the Ukrainian GTS mean?", available at: <https://ua.112.ua/mnenie/bude-hazovyi-khab-shcho-oznachaie-memorandum-pro-spilne-vikorystannia-ukrainskoi-hts-383613.html> (Accessed 30 May 2018).
7. Savchenko, S. M. (2011), "Information and innovation mechanism of competitiveness increasing of machine-building enterprises", Abstract of PhD in Economics dissertation, International Economics, Kyiv, Ukraine.
8. Tyschenko, A. N. And Davyskyba, E. V. (2004), "Evaluating the effectiveness of using regional economic potential" Kommunal'noe khozaijstvo horodov, vol. 56, pp. 3—13.
9. The official site of ENTSOG (2017), "Ten-year network development plan", available at: https://www.entsog.eu/public/uploads/files/publications/TYNdp_2017/entsog_tyndp_2017_main_170428_web_xs.pdf (Accessed 30 May 2018).
10. Information agency "Ukrainian news" (2013), "LNG-terminals: what is it and why is it needed", available at: <https://ukranews.com/news/185461-lng-termynaly-hto-hto-takoe-y-zachem-hto-nuzhno> (Accessed 30 May 2018).
11. The official site of Naftogas Group (2017), "Annual report. 2016", available at: <http://www.naftogaz.com/www/3/nakweb.nsf/0/9B0566E71C6B0F9CC2257E-DD006E558B?OpenDocument&Expand=2&> (Accessed 30 May 2018).
12. The official site of European statistics (2018), "Eurostat Database", available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (Accessed 30 May 2018).
13. The official site of ENTSOG (2018), "Operators for Gas", available at: <https://transparency.entsog.eu/> (Accessed 30 May 2018).

Стаття надійшла до редакції 12.06.2018 р.