

УДК 339.92+338.1

ОЦІНКА РІВНЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НА СВІТОВОМУ РИНКУ НАФТОПРОДУКТІВ ПО ОКРЕМИХ ПОКАЗНИКАХ

Шапран О. С.

Аспірант Інституту міжнародних відносин Київського національного університету імені Тараса Шевченка.
Науковий керівник: кандидат економічних наук, професор В. П. Мазуренко.

Анотація. В статті на основі аналізу наукових підходів для характеристики сталого розвитку на світовому галузевому ринку запропоновано використовувати показник енергоємності ВВП по окремих видах паливно-енергетичних ресурсів (нафтопродуктів) та співставляти з показником емісії CO₂ по тих же видах паливно-енергетичних ресурсів (нафтопродуктів) до ВВП країни за певний період. Розрахована енергоємність ВВП та емісія CO₂ у ВВП по окремих видах нафтопродуктів у країнах-лідерах світової економіки з різним рівнем економічного розвитку. Здійснено компаративний аналіз показників енергоємності ВВП та емісії CO₂ у ВВП по основних видах нафтопродуктів розвинених країн (країни G7) та країн, з риками, що формуються (країни БРІК). Виявлено залежність рівня сталого розвитку нафтопереробки від структури паливно-енергетичного балансу країни, рівня розвитку інформаційної економіки, галузевої структури економіки, рівня технологій, інвестиційного клімату, рівня добробуту громадян, рівня енергоефективності та енергозбереження.

Ключові слова: світовий ринок, нафтопродукти, сталий розвиток, енергоємність ВВП, емісія CO₂ у ВВП.

Постановка проблеми. Критерії параметрів сталого розвитку залишаються невідзначеними на галузевому рівні попри те, що необхідність розробки відповідних критеріїв та показників розпочалась двадцять роки тому після прийняття глобальної програми «Порядок денний на XXI століття», в якій зазначалось: «З метою створення надійної основи для процесу прийняття рішень на всіх рівнях і сприяння полегшенню саморегулювальної стійкості комплексних екологічних систем і систем розвитку необхідно розробити показники сталого розвитку» [1, с. 15].

Відсутня єдина методика оцінки сталого розвитку світового галузевого ринку, при цьому залишається не розробленим врахування специфіки ринку нафтопродуктів на сталий розвиток національної економіки, тому оцінка рівня сталого розвитку на світовому ринку нафтопродуктів по окремих показниках є важливим і актуальним науковим завданням.

Мета статті – оцінка рівня сталого розвитку на світовому ринку нафтопродуктів за окремими показниками.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Теоретико-методологічні розробки стосовно оцінки сталого розвитку регіонів запропоновано в багатьох наукових працях, зокрема Л. Бугаєва, М. Османов, Г. Статюха пропонують застосування методу системної динаміки [2]. М. Згуровський, А. Болдак, К. Єфремов розглянули модель кількісного оцінювання процесів сталого розвитку в контексті якості та безпеки життя людей, здійснили моделювання для країн світу та адміністративних регіонів України на основі розробленого інструментарію інтелектуального аналізу та системного узгодження міждисциплі-

нарних даних [3]. М. Пашкевич, О. Чернишева, Т. Гвініашвілі розробили системно-динамічну імітаційну модель сталого розвитку територіальних виробничих систем [4]. І. Смачило аналізує методи управління сталим розвитком підприємства [5]. Н. Тарасова, Е. Кручина дослідили підходи авторитетних міжнародних організацій до формування індексів та індикаторів сталого розвитку [6]. Аналіз функціонування світового ринку нафтопродуктів представлено в працях В. Бурлаки [7], І. Кірноса [8], Б. Кочірка [9], О. Кратта [8], С. Лютого [9], Дж. Мюельбауера [10], Л. Нунціата, Л. Щербіної [6]. Разом з тим, не отримали належного дослідження питання оцінки сталого розвитку на світовому ринку нафтопродуктів.

Основні результати дослідження. Оцінка рівня сталого розвитку на світовому ринку нафтопродуктів передбачає розробку відповідних критеріїв та показників з урахуванням економічних, соціальних та екологічних параметрів ефективності. Одним із показників, яким характеризують ефективність використання енергії є енергоємність ВВП. Дослідження багатьох науковців засвідчують у цілому набагато нижчі показники енергоємності розвинених країн у порівнянні з країнами, з ринками що формуються. Серед багатьох показників, які характеризують екологічні проблеми у галузі енергетики застосовують емісію CO₂. Для співставлення даних на світовому ринку нафтопродуктів нами запропоновано використовувати розрахунковий показник відношення обсягів емісії CO₂ в 1000 т до ВВП країни (дол. США).

Емпірична база дослідження являє собою комплекс методів обробки стаистичної інформації, яка охоплює період з 1995 по 2009 рр. світової бази даних витрати-випуск (The World Input-Output Database (WIOD)) в частині валового споживання по окремих видах паливно-енергетичних ресурсів і викидів CO₂ по тих же видах. Валове споживання розраховується як загальний обсяг споживання окремого виду паливно-енергетичного ресурсу (у тераджоулях (ТДж)) виробничою і невиробничою сферами країни, але без врахування використання даного виду паливно-енергетичного ресурсу для неенергетичних потреб та/або з метою перетворення на інший вид паливно-енергетичного ресурсу.

Енергоємність ВВП країн по окремих видах енергоресурсів визначається як відношення валового обсягу споживання паливно-енергетичних ресурсів виробничою і невиробничою сферами до ВВП країни за певний період. Розрахунок енергоємності ВВП країн по окремих видах паливно-енергетичних ресурсів здійснено за формулою 1:

$$E_i = \frac{V_i}{GDP} \quad (1)$$

де E_i – енергоємність ВВП по і-тому виду паливно-енергетичних ресурсів, ТДж/дол. США [19];

V_i – обсяг валового споживання і-того виду паливно-енергетичних ресурсів за певний період виробничою і невиробничою сферами країни, ТДж;

GDP – ВВП країни номінальних цінах у поточних цінах у доларах США за певний період, дол. США [20].

Для аналізу сталого розвитку на світовому ринку нафтопродуктів обрано групу розвинених країн (країни G7) та країн, з риками, що формуються (країни БРІК).

Нами розрахована енергоємність ВВП та емісію CO₂ у ВВП по окремих видах нафтопродуктів у країнах-лідерах світової економіки з різним рівнем економічного розвитку у 2009 р. у порівнянні для розвинених країн (країни G7) та країн, з риками, що формуються (країни БРІК). У табл. 1 представлені результати розрахунків для країн G7, які свідчать про залежність енергоємності від структури паливно-енергетичного балансу країни, рівня розвитку інформаційної економіки. Так, найвищий показник енергоємності

ВВП Японії по мазуту пов'язані з тим, що паливно-енергетичному балансі Японії переважає нафта, а основну частку електроенергії виробляють ТЕС. Однак висока якість нафти, яку постачають до Японії, в основному, ОАЕ, Саудівська Аравія та Індонезія та суттєва глибина її переробки обумовили відносно низькі показники емісії CO₂ у ВВП країни. Найнижчий показник енергоємності по мазуту демонструє Німеччина, в паливно-енергетичному балансі якої переважає імпортована нафта однак значна питома вага генеруючих потужностей припадає на атомну енергетику. Низькі показники емісії CO₂ по досліджуваних видах нафтопродуктів у ВВП цієї країни обумовлені високими технологіями у переробці нафти та високим рівнем енергоефективності.

Таблиця 1.

Енергоємність ВВП по окремих видів нафтопродуктів та емісія від використання окремих видів нафтопродуктів на душу населення країн G7, 2009 р.

	Енергоємність ВВП по дизельному паливу (ТДж/дол. США)	Енергоємність ВВП по бензину (ТДж/дол. США)	Енергоємність ВВП по мазуту (ТДж/дол. США)	Емісія CO ₂ по дизельному паливу у ВВП (1000т/дол. США)	Емісія CO ₂ по бензину у ВВП (1000т/дол. США)	Емісія CO ₂ по мазуту у ВВП (1000т/дол. США)
США	328.01	1110.76	66.78	22.99	75.11	4.75
Японія	176.03	376.42	322.35	6.44	17.49	3.22
Німеччина	382.85	313.18	61.17	29.23	7.42	4.58
Франція	484.65	131.39	72.64	34.82	26.65	5.81
Канада	356.65	1023.25	167.27	52.38	24.18	21.52
Великобританія	391.25	321.74	83.79	27.77	57.98	52.94
Італія	446.45	220.30	175.19	30.62	23.96	6.95

Джерело: для таблиць 1 та 2 розраховано за даними [19; 20].

У табл. 2 представлені результати розрахунків для країн БРІК. Так, показники енергоємності по досліджуваних видах нафтопродуктів у ВВП країн БРІК значно вищі ніж в розвинених країнах. Значно нижчий розвиток інформаційного суспільства в цих країнах, коли в структурі економіки промисловість має вищу питому вагу, що попри високі темпи зростання відбивається у перевищенні в рази енергоємності ВВП у порівнянні з країнами G7. Найгірші показники енергоємності ВВП по мазуту (455,84 ТДж/дол. США) та по бензину (1114,18 ТДж/дол. США) у Росії. Поясненням такого значення енергоємності ВВП по мазуту є, з одного боку висока питома вага ТЕС у загальному обсязі генеруючих потужностей Російської Федерації, а з іншого – відставання у ефективності використання енергії, низькі показники енергозбереження у житлово-комунальній сфері. Високі значення енергоємності ВВП по бензину обумовлені специфікою автотранспорту в Росії. Росія демонструє найгірші показники емісії CO₂ у ВВП по бензину та мазуту серед країн БРІК.

Таблиця 2.

Енергоємність ВВП по окремих видів нафтопродуктів та емісія CO₂ від використання окремих видів нафтопродуктів на душу населення країн БРІК, 2009 р.

	Енергоємність ВВП по дизельному паливу (ТДж/дол. США)	Енергоємність ВВП по бензину (ТДж/дол. США)	Енергоємність ВВП по мазуту (ТДж/дол. США)	Емісія CO ₂ по дизельному паливу у ВВП (1000т/дол. США)	Емісія CO ₂ по бензину у ВВП (1000т/дол. США)	Емісія CO ₂ по мазуту у ВВП (1000т/дол. США)
Бразилія	791.81	416.10	219.1	58.65	28.84	16.95
Росія	458.67	1114.18	455.84	33.97	77.21	35.27
Індія	981.06	462.12	385.75	72.66	32.02	29.84
Китай	529.18	555.00	322.25	39.19	38.46	24.93

Представлені результати розрахунків свідчать про залежність енергоємності ВВП від структури паливно-енергетичного балансу країни, рівня розвитку інформаційної економіки. Разом з тим, високі показники енергоємності ВВП по окремих видах нафтопродуктів у розвинених країнах супроводжуються низькими показниками емісії CO₂, що обумовлено високими технологіями у переробці нафти та високим рівнем енергоефективності та енергозбереження.

В країнах, з ринками, що формуються показники енергоємності ВВП значно перевищують аналогічні показники розвинених країн, що супроводжуються високою емісією CO₂ по цих же видах паливно-енергетичних ресурсів. На відміну від розвинених країн, в країнах з ринками, що формуються високі показники енергоємності ВВП супроводжуються високою емісією CO₂ по цих же видах паливно-енергетичних ресурсів.

Висновки. Для характеристики сталого розвитку на світовому галузевому ринку запропоновано використовувати показник енергоємності ВВП по окремих видах паливно-енергетичних ресурсів (нафтопродуктів) та співставляти з показником емісії CO₂ по тих же видах паливно-енергетичних ресурсів (нафтопродуктів) до ВВП країни за певний період. Такий підхід дозволяє використати загальнодоступні дані для міжкраїнового компаративного аналізу з урахуванням економічних, соціальних та екологічних параметрів. Розрахована енергоємність ВВП та емісія CO₂ у ВВП по окремих видах нафтопродуктів у країнах-лідерах світової економіки з різним рівнем економічного розвитку у 2009 р. Здійснений компаративний аналіз показників енергоємності ВВП та емісія CO₂ у ВВП розвинених країн (країни G7) та країн, з ринками, що формуються (країни БРІК). Свідчить про залежність рівня сталого розвитку нафтопереробки від структури паливно-енергетичного балансу країни, рівня розвитку інформаційної економіки, галузевої структури економіки, рівня технологій, інвестиційного клімату, рівня добробуту громадян, рівня енергоефективності та енергозбереження.

Подальші розвідки щодо оцінки рівня сталого розвитку на світовому ринку нафтопродуктів передбачають застосування методик розрахунку інтегральних індексів сталого розвитку на світовому ринку нафти та нафтопереробки.

Список використаної літератури

1. Конференція ООН у Ріо-де-Жанейро в рамках прийняття «Порядку денного на XXI століття». [Електронний ресурс] Режим доступу: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml.
2. Бугаєва Л. М. Використання методів системної динаміки для дослідження сталого розвитку регіонів України / Л. М. Бугаєва, М. М. Османов, Г. О. Статюха // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – № 2/10 (44) 2010. – С. 22-25.
3. Згуровський М. З. Моделювання процесів сталого розвитку в глобальному та регіональному контекстах / М. З. Згуровський, А. О. Болдак, К. В. Єфремов. 2011-2012. Частина 2. Україна в індикаторах сталого розвитку. – К. : НТУУ «КПІ», 2012. – С. 164-186.
4. Пашкевич М. С. Моделювання сталого розвитку територіальних виробничих систем / М. С. Пашкевич, О. С. Чернишева, Т. З. Гвініашвілі // Регіональна економіка. – № 1. – 2013. – С. 173-178.
5. Смачило І. І. Методи управління сталим розвитком підприємства / І. І. Смачило // Економіка підприємства та управління виробництвом. – 2012. – С. 115-120.
6. Тарасова Н.П. Индексы и индикаторы устойчивого развития / Н. П. Тарасова, Е. Б. Кручина // Устойчивое развитие: Природа–Общество–Человек. – Т. 2. – С. 127-144.

7. Бурлака В. Г. Сучасні тренди науково-технологічного розвитку та їх роль у нафтовому секторі / В. Г. Бурлака // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – № 5. – С. 54-65. [Електронний ресурс] Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/ape_2013_5_8.pdf.
8. Кратт О. А. Світовий ринок нафти вибір інструментарію пізнання / О. А. Кратт, І. О. Кірнос // Научные труды ДонНТУ. – Серия: экономическая. – Выпуск 37-2. [Електронний ресурс] Режим доступу: http://vuzlib.com.ua/articles/book/13515-Sv%D1%96tovijj_rinok_nafti_vib%D1%96r_/1.html.
9. Лютий С. М. Сучасний стан і тенденції розвитку нафтопереробної промисловості світу / С. М. Лютий, Б. Ф. Кочірко, Л. О. Щербініна // Вісник НАУ. – 2009. – № 1. – С. 134-138.
10. Muelbauer J. Credit, the stock market and oil / Muelbauer J. and L. Nunziata, University of Oxford, Working paper, (2001), June.
11. Final database of environmental satellite accounts: technical report on their compilation Aurélien Genty, Iñaki Arto, and Frederik Neuwahl (IPTS) WIOD Deliverable 4.6, Documentation April 2012.
12. The World Input-Output Database. [Electronic resource]. – Access: http://www.wiod.org/new_site/database/eas.htm.
13. Report for Selected Countries and Subjects. World Economic and Financial Surveys World Economic Outlook Database. [Electronic resource] Access: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/02/weodata/index.aspx>.

ASSESSING THE LEVEL SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE GLOBAL OIL MARKET ON INDIVIDUAL PERFORMANCE

Shapran A. S.

Postgraduate of the Institute of International Relations of Kyiv National Taras Shevchenko University.
Scientific Supervisor: Candidate of economic sciences, professor, Valentyna P. Mazurenko.

Abstract. *Abstract. The article is based on an analysis of scientific approaches to characterize sustainable development in the global industry market proposed use of energy intensity of GDP by certain types of energy resources (oil) and correlate with the rate of CO₂ emissions through the same kinds of energy resources (oil) to GDP for the period. The calculated energy intensity of GDP and CO₂ emissions to GDP on certain petroleum products in the leading countries of the world economy with different levels of economic development. Done comparative analysis of energy intensity of GDP and CO₂ emissions to GDP by main sectors of oil developed countries (G7) and countries with rykamy formed (the BRIC countries). The dependence of sustainable development refining the structure of the energy balance of the country, the level of development of the information economy, the sectoral structure of the economy, the level of technology, investment climate, the welfare of the citizens of enerhoefektivnosti and energy saving.*

Key words: *world market, petroleum products, sustainable development, energy intensity of GDP, CO₂ emissions to GDP.*

Referances

1. Konferencija OON u Rio-de-Zhanejro v ramkah pryjnjattja «Porjadku dennogo na XXI stolittja». [Elektronnyj resurs] Rezhym dostupu: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml.
2. Bugajeva L. M. Vykorystannja metodiv systemnoi' dynamiky dlja doslidzhennja stalogo rozvytku regioniv ukrai'ny / L. M. Bugajeva, M. M. Osmanov, G. O. Statjuha // Vostochno-Evropejskij zhurnalпередovyh tehnologij. – № 2/10 – 44) 2010. – S. 22-25.
3. Zgurovs'kyj M. Z. Modeljuvannja procesiv stalogo rozvytku v global'nomu ta regional'nomu kontekstah / M. Z. Zgurovs'kyj, A. O. Boldak, K. V. Jefremov. 2011-2012. Chastyna 2. Ukrai'na v indykatorah stalogo rozvytku. – K. : NTUU «KPI», 2012.– 240 S. s. 164-186.

4. Pashkevych M. S. Modeljuvannja stalogo rozvytku terytorial'nyh vyrobnychyh system / Pashkevych M. S., Chernysheva O. S., Gviniashvili T. Z. // Regional'na ekonomika. – № 1. – 2013. – S. 173-178.
5. Smachylo I. I. Metody upravlinnja stalym rozvytkom pidpryjemstva / I. I. Smachylo // Ekonomika pidpryjemstva ta upravlinnja vyrobnyctvom. – 2012. – S. 115-120.
6. Tarasova N.P. Yndeksy y undykatory ustojchyvogo rozvytyja / N. P. Tarasova, E. B. Kruchyna // Ustojchyvoe rozvytye: Pryroda–Obshhestvo–Chelovek. – T. 2. – S. 127-144.
7. Burlaka V. G. Suchasni trendy naukovo-tehnologichnogo rozvytku ta i'h rol' u naftovomu sektori / V. G. Burlaka // Aktual'ni problemy ekonomiky. – 2013. – № 5. – S. 54-65. [Elektronnyj resurs] – Rezhym dostupu: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/ape_2013_5_8.pdf.
8. Kratt O. A. Svitovyj rynek nafty vybir instrumentariju piznannja / O. A. Kratt, I. O. Kirnos // Nauchnye trudy DonNTU. – Seryja: ekonomycheskaja. – Vypusk 37–2. [Elektronnyj resurs] – Rezhym dostupu: http://vuzlib.com.ua/articles/book/13515-Sv%D1%96tovijj_rinok_nafti_vib%D1%96r_/1.html.
9. Ljutyj S. M. Suchasnyj stan i tendencii' rozvytku naftererobnoi' promyslovosti svitu / S. M. Ljutyj, B. F. Kochirko, L. O. Shherbinina // Visnyk NAU. – 2009. – № 1. – S. 134-138.
10. Muelbauer J. Credit, the stock market and oil / Muelbauer J. and L. Nunziata, University of Oxford, Working paper, –2001), June.
11. Final database of environmental satellite accounts: technical report on their compilation Aurélien Genty, Iñaki Arto, and Frederik Neuwahl –(PTS) WIOD Deliverable 4.6, Documentation April 2012.
12. The World Input-Output Database. [Electronic resource]. – Access: http://www.wiod.org/new_site/database/eas.htm.
13. Report for Selected Countries and Subjects. World Economic and Financial Surveys World Economic Outlook Database. [Electronic resource]. – Access: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/02/weodata/index.aspx>.

ОЦЕНКА УРОВНЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Шапран А. С.

Аспирант Института международных отношений Киевского национального университета имени Тараса Шевченко.

Научный руководитель: кандидат экономических наук, профессор В. П. Мазуренко.

Аннотация. В статье на основе анализа научных подходов для характеристики устойчивого развития на мировом отраслевом рынке предложено использовать показатель энергоёмкости ВВП по отдельным видам топливно-энергетических ресурсов (нефтепродуктов) и сопоставлять с показателем эмиссии CO₂ по тем же видам топливно-энергетических ресурсов (нефтепродуктов) в ВВП страны за определенный период. Рассчитана энергоёмкость ВВП и эмиссия CO₂ в ВВП по отдельным видам нефтепродуктов в странах-лидерах мировой экономики с разным уровнем экономического развития. Осуществлен компаративный анализ показателей энергоёмкости ВВП и эмиссии CO₂ в ВВП по основным видам нефтепродуктов развитых стран (страны G7) и стран, с рынками, что формируются (страны БРИК). Выявлена зависимость уровня устойчивого развития нефтепереработки от структуры топливно-энергетического баланса страны, уровня развития информационной экономики, отраслевой структуры экономики, уровня технологий, инвестиционного климата, уровня благосостояния граждан, уровня энергоэффективности и энергосбережения.

Ключевые слова: мировой рынок, нефтепродукты, устойчивое развитие, энергоёмкость ВВП, эмиссия CO₂ в ВВП.