

21. Michail, N., and K. Melas. "The Relationship Between Commodity Prices and Freight Rates in the Dry Bulk Shipping Segment: A Threshold Regression Approach." *SSRN Electronic Journal*, 2020, www.researchgate.net/publication/345715333\_The\_Relationship\_Between\_Commodity\_Prices\_and\_Freight\_Rates\_in\_the\_Dry\_Bulk\_Shipping\_Segment\_A\_Threshold\_Regression\_Approach. Accessed 26 Apr 2021.
22. Pelagidis, T., and I. Karaoulanis. "Capesize Markets Behavior: Explaining Volatility and Expectations." *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, vol. 37 (1), 2021, pp. 82-90.
23. Pelagidis, T., and G. Panagiotopoulos. "Forward Freight Agreements and Market Transparency in the Capesize Sector." *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, vol. 35, 2019, pp. 154-162.
24. Chen, J., Xue, K., Song, L., Luo, J. X., Mei, Y., Huang, X., Zhang, D., and C. Hua. "Periodicity of World Crude Oil Maritime Transportation: Case Analysis of Aframax Tanker Market." *Energy Strategy Reviews*, vol. 25, 2019, pp. 47-55.
25. Fei, Y., Chen, J., Wan, Z., Shu, Y., Xu, L., Li, H., Bai, Y., and T. Zheng. "Crude Oil Maritime Transportation: Market Fluctuation Characteristics and the Impact of Critical Events." *Energy Reports*, vol. 6, 2020, pp. 518-529.
26. Galierikova, A., and M. Materna. "World Seaborne Trade with Oil: One of Main Cause for Oil Spills?" *Transportation Research Procedia*, vol. 44, 2020, pp. 297-304.

УДК 339.97

doi: 10.15330/apred.1.17.22-32

Корольчук Л.В.

## ВПЛИВ ДИСПРОПОРЦІЙНОСТІ РОЗВИТКУ КРАЇН НА ЇХ ГОТОВНІСТЬ ДО ТРАНСФОРМАЦІЙ В РАМКАХ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: ГІПОТЕТИЧНИЙ ПІДХІД

Луцький національний технічний університет,  
кафедра міжнародних економічних відносин,  
вул. Ковалевська, 29, м. Луцьк,  
43000, Україна,  
тел.: 0953161138,  
e-mail: korolchuck@i.ua,  
ORCID: 0000-0002-2821-476X

**Анотація.** Стаття піднімає проблему готовності світу до трансформацій, що передбачає реалізацію загальноприйнятої концепції сталого розвитку, заснованої на складних модифікованих соціально-економічних процесах: перехід до зеленої, низьковуглецевої, кругової економіки на основі екоінновацій та декарбонування, який покликаний мінімізувати залежність економічного зростання від обсягу затрат невідновлюваних природних ресурсів.

Висунуто гіпотезу про те, що до сталого розвитку більшою мірою залучені розвинені держави світу з високим рівнем життя, лідери у процесах глобалізації, так як їх виробництво уже давно не поміщається в рамках державних кордонів і саме тому їх капітал мігрував в інші країни з метою пошуку дешевших факторів виробництва, максимізації економічної вигоди та експансії їх політичного впливу. Первинні потреби населення розвинених країн є більшою мірою задоволеними, а отже домінують потреби вищого рівня, культивуються загальнолюдські цінності та суспільне благо, що мотивує їх до активного розвитку процесів екологізації економіки, піклуючись про долю нашої планети як спадок для наступних поколінь.

Метою дослідження є виявлення кореляційного зв'язку між рівнем життя країн світу та ступенем їх залучення до процесів реалізації концепції сталого розвитку.

Для підтвердження висунутої гіпотези, на базі методики розрахунку коефіцієнта кореляції Фехнера, досліджено наявність кореляційного зв'язку між рівнем життя країни та ступенем її залучення до процесів сталого розвитку на основі рейтингів за показником ВВП за паритетом купівельної спроможності на душу населення, як індикатора рівня життя країни та

глобальними індексами, що відображають та характеризують економічний, екологічний, інноваційний та соціальний компоненти даних процесів.

Результати дослідження продемонстрували пряму залежність помітної тісноти між рівнем життя та ступенем залучення в процеси сталого розвитку для найбільш розвинених країн світу, а також пряму залежність дуже високої тісноти для найменш розвинених країн, що слугує приводом для подальшого поглибленого вивчення даної проблеми задля забезпечення успішної реалізації концепції сталого розвитку у світі та на рівні національних держав.

**Ключові слова:** концепція сталого розвитку, зелена економіка, циркулярна економіка, екоінновації, декаплінг, кореляційний зв'язок, глобальні індекси.

*Korolchuk L. V.*

**THE IMPACT OF DISPROPORTIONATE DEVELOPMENT OF COUNTRIES  
ON THEIR READINESS FOR TRANSFORMATIONS WITHIN THE  
IMPLEMENTATION OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT CONCEPT: A  
HYPOTHETICAL APPROACH**

Lutsk National Technical University,  
Business Faculty,  
Kovalevska str., 29, Lutsk,  
43000, Ukraine,  
tel.: 0953161138,  
e-mail: korolchuck@i.ua,  
ORCID: 0000-0002-2821-476X

**Abstract.** The article raises the issue of the world's readiness for transformations, which involves the implementation of the generally accepted concept of sustainable development, based on complex modified socio-economic processes: the transition to green, low-carbon, circular economy based on eco-innovation and decoupling, which minimizes dependence on economic costs of non-renewable natural resources.

It is hypothesized that sustainable development is more involved in developed countries with a high standard of living, leaders in globalization, as their production has long been not placed within national borders and that is why their capital migrated to other countries in search of cheaper factors of production, maximizing economic benefits and expanding their political influence. The primary needs of the population of developed countries are more satisfied, and therefore the needs of the highest level dominate, cultivate universal values and public good, which motivates them to actively develop the processes of economic greening, taking care of our planet fate as a legacy for future generations.

The aim of the study is to identify the correlation between the standard of living of the countries and the degree of their involvement in the implementation of the sustainable development concept.

To confirm the hypothesis, based on the method of calculating the correlation coefficient of Fechner, the correlation between the standard of living of the country and the degree of its involvement in sustainable development on the basis of ratings on GDP at purchasing power parity per capita as an indicator of living standards and global indices that reflect and characterize the economic, environmental, innovation and social components of such processes.

The results of the study showed a direct noticeable relationship between living standards and the degree of involvement in sustainable development for the most developed countries, as well as a direct relationship with very high density for the least developed countries, which serves as a reason for further deeper study of this problem to ensure the successful implementation of the concept of sustainable development in the world and at the level of nation states.

**Keywords:** concept of sustainable development, green economy, circular economy, eco-innovation, decoupling, correlation, global indices.

**Вступ.** В сучасному світі концепція сталого розвитку вважається універсальною, так як є прийнятою 189-ма країнами світу в рамках 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку у вересні 2015 року, що зафіксовано у документі «Перетворення

нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» [1]. Дана концепція передбачає чітку орієнтацію світової економіки на сталий розвиток, а саме:

- на економічне зростання із низьким ступенем залучення природних ресурсів в економічну систему;
- перехід на зелену, низьковуглецеву економіку з переважанням застосування відновлювальної енергії та екоінновацій в промисловості;
- розвиток циркулярної, замкнутої економіки, направленої на безвідходне виробництво, вторинну переробку продукції та продовження життєвого циклу товарів;
- широке впровадження декаплінг-процесів у виробничу сферу економіки тощо.

Проте, антиглобалістські рухи у світі, загострення глобальних проблем та суперечливий досвід розвитку зеленої економіки в Україні, який характеризується, на нашу думку, відсутністю стратегічного комплексного підходу до вирішення даного питання, а натомість – фрагментарною практикою сортування сміття територіальними громадами, а також запровадженням в разі дорожчого зеленого тарифу на електроенергію, яка продукується сонячними електростанціями, що робить питання економічної вигоди для споживачів відкритим, підвищують науковий інтерес до проблеми визначення міри готовності країн світу до переходу на сталий розвиток.

Успішна реалізація концепції сталого розвитку передбачає залучення усіх країн світу до даного процесу, адже проблему збереження планети не під силу вирішити одній, чи кільком навіть найпотужнішим державам, проте чи однаково готові всі країни до таких трансформацій, чи в однаковій мірі отримують вигоди від сталого розвитку лишається нез'ясованим. Зважаючи на той факт, що про пропорційність соціально-економічного розвитку країн світу ще не йшлося жодного разу до сьогодні, і багато науковців сходяться на думці, що вигоди від глобалізації пожинають лише найбагатші держави світу, так звані країни-глобалісти, в такому разі можна висунути гіпотезу про те, що до сталого розвитку більшою мірою залучені панівні держави світу з високим рівнем життя, домінуючими потребами населення яких, відповідно до теорії потреб, є не первинні базові фізіологічні потреби, а набагато вищі за ієрархією, що дозволяє їм брати активну участь у процесах екологізації економіки задля збереження нашої планети для наступних поколінь.

Для підтвердження висунутої нами гіпотези пропонуємо дослідити наявність кореляційного зв'язку між рівнем життя країни та ступенем її залучення до процесів сталого розвитку.

**Постановка завдання.** Дослідженню сталого розвитку присвячено праці багатьох зарубіжних вчених, таких як Г. Дейлі [2], Р. Кейтс [3], Т. Періс [3], Д. Ріфкін [4], Г. Паулі [5], П. Раскін [6], а також українських дослідників – Ю. Бажала [7], З. Герасимчук [8], Б. Карпінського [9], Я. Кульчицького [10] та ін.

Великий інтерес до проблеми нерівності між країнами за рівнем життя проявляє у своїх наукових працях сербсько-американський економіст Б. Міланович, який впевнений, що дану проблему неможливо ігнорувати, адже в такому випадку вона вирішиться природно завдяки міжнародній міграції, коли мігранти з бідних країн перенаселять заможні держави, якщо ті вчасно не вживуть відповідних заходів для підвищення рівня соціально-економічного розвитку відсталих країн світу, що потягне за собою вагомні політичні наслідки в тому числі [11, с. 30].

В свою чергу, дослідженню проблеми соціально-економічної нерівності в глобальному вимірі приділяла увагу Опалько В.В., яка розглядає глобалізацію в даному сенсі двояко: з одного боку – як причину розмежування країн за рівнем розвитку, а з іншого – як засіб подолання проблеми за рахунок активізації процесів інтеграції на

основі технологічного прогресу, ідентифікуючи нерівність як іманентну ознаку глобального економічного розвитку [12, с.43].

Дещо схожої думки дотримується Суліма Є.М., вважаючи соціальну нерівність основою глобалізації, яка водночас здатна розрушити глобальний соціальний порядок. Головним дестабілізуючим фактором у цьому сенсі є науково-технічний прогрес та інтелект, що сьогодні вважається уособленням багатства, єднаючою характеристикою розвинених держав, що відмежовує їх від порівняно низько кваліфікованих нижчих верств світового суспільства [13, с. 66].

В своїх дослідженнях глобальної соціальної нерівності Колот А.М. та Герасименко О.О. доходять до висновку, що оптимальний рівень нерівності не шкодить, а навіть служить каталізатором економічного розвитку, натомість, надмірна нерівність сприяє підризу суспільної солідарності, мотивуючи тим самим соціальну ізоляцію. Крім того, вчені вважають: «...на сучасному етапі ця проблематика настільки загострилася, що ставить під загрозу можливість стійкого розвитку як окремих національних економік і держав, так і глобальної економіки та соціуму загалом» [14, с. 44].

Слід зазначити, що питання кореляції між рівнем життя країни та ступенем її залучення до процесів сталого розвитку лишається недослідженим, проте є надзвичайно важливим з точки зору генеральності концепції сталого розвитку у світі, ефективна реалізація якої вимагає глибокого дослідження усіх актуальних факторів впливу на даний процес.

Цілі статті: визначити наявність кореляційного зв'язку між рівнем життя країн світу та ступенем їх залучення до процесів реалізації концепції сталого розвитку.

Методи дослідження: гіпотетичний метод; системний аналіз; методи кореляційного аналізу: розрахунок коефіцієнта кореляції Фехнера; обчислення середньої арифметичної частоти співпадінь рейтингових позицій країн за показником ВВП за паритетом купівельної спроможності на душу населення, як індикатора рівня життя країни, з їх позиціями у глобальних рейтингах сталого розвитку.

**Результати.** На початковому етапі визначення кореляційного зв'язку між рівнем життя країни та ступенем її залучення до процесів сталого розвитку необхідно з'ясувати показники, на основі яких будемо виявляти такий зв'язок. Рівень життя населення країни найкраще демонструється показником ВВП за паритетом купівельної спроможності на душу населення, тому візьмемо його за основу. Ступінь залучення країни до процесів сталого розвитку пропонуємо оцінювати за глобальними індексами, що відображають та характеризують економічний, екологічний, інноваційний та соціальний компоненти даних процесів, а саме:

1. *KOF-індекс глобалізації (KOF Index of Globalization)* включає у себе оцінку ступеня залучення країни в процеси економічної, соціальної та політичної інтеграції. Чим вищі рейтингові позиції країни за цим показником, тим глибша її задіяність у процесах сталого розвитку, поскільки дана концепція дієва в умовах глобалізованого світу, за умови об'єднання зусиль усієї світової спільноти навколо вирішення глобальних проблем людства задля збереження нашої планети.

2. *Індекс екологічної ефективності (Environmental Performance Index)* який оцінює ефективність екологічної політики держави, включаючи у себе оцінку життєздатності екосистеми через визначення ступеня ефективності управління природними ресурсами, а також екологічного здоров'я через аналіз характеру впливу стану навколишнього середовища на здоров'я людини. Поскільки сталий розвиток передбачає екологізацію усіх сфер економіки і збереження здорової планети в гармонії з людиною є його генеральною метою, то лідируючі позиції країни за даним показником демонструють її високу готовність брати активну участь в такому процесі.

3. Глобальний індекс інновацій (*The Global Innovation Index*), який дозволяє оцінити здобутки країни у сфері інновацій, а також активність урядів щодо заохочення підтримки інноваційної діяльності. Поскільки сталого розвитку неможливо досягти без впровадження інновацій, екоінновацій для інтенсифікації декаплінг-процесів, то зрозуміло, що лідери за даним показником мають найвищі шанси успішно реалізувати дану концепцію і, відповідно, стають конкурентоспроможнішими на світовому ринку.

Таблиця 1

**Співставлення рейтингових позицій країн з найвищим рівнем ВВП за паритетом купівельної спроможності на душу населення з їх позиціями у глобальних рейтингах сталого розвитку**

Table 1

**Comparison of rating positions of countries with the highest level of GDP at purchasing power parity per capita with their positions in global sustainable development ratings**

| Країна                   | Рейтинг країн за ВВП за ПКС на д.н. | КОФ-індекс глобалізації | Індекс екологічної ефективності 2020 | Глобальний індекс інновацій | Індекс щастя           |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
|                          | Місце в рейтингу (185)              | Місце в рейтингу (203)  | Місце в рейтингу (180)               | Місце в рейтингу (126)      | Місце в рейтингу (156) |
| <b>Катар</b>             | 1                                   | 44                      | 32                                   | 51                          | -                      |
| <b>Люксембург</b>        | 2                                   | 22                      | 7                                    | 14                          | 15                     |
| <b>Сінгапур</b>          | 3                                   | 18                      | -                                    | 5                           | 34                     |
| <b>Бруней</b>            | 4                                   | 82                      | 53                                   | 67                          | -                      |
| <b>Ірландія</b>          | 5                                   | 11                      | 9                                    | 10                          | 17                     |
| <b>Норвегія</b>          | 6                                   | 12                      | 14                                   | 18                          | 3                      |
| <b>ОАЕ</b>               | 7                                   | 41                      | 77                                   | 38                          | 22                     |
| <b>Кувейт</b>            | 8                                   | 55                      | 61                                   | 60                          | 51                     |
| <b>Швейцарія</b>         | 9                                   | 1                       | 1                                    | 1                           | 7                      |
| <b>США</b>               | 10                                  | 25                      | 27                                   | 6                           | 20                     |
| <b>Сан-Маріно</b>        | 11                                  | -                       | -                                    | -                           | -                      |
| <b>Нідерланди</b>        | 12                                  | 2                       | 18                                   | 2                           | 6                      |
| <b>Саудівська Аравія</b> | 13                                  | 81                      | 86                                   | 61                          | 28                     |
| <b>Ісландія</b>          | 14                                  | 48                      | 11                                   | 23                          | 4                      |
| <b>Тайвань</b>           | 15                                  | -                       | 23                                   | -                           | -                      |
| <b>Швеція</b>            | 16                                  | 4                       | 5                                    | 3                           | 8                      |
| <b>Німеччина</b>         | 17                                  | 6                       | 13                                   | 9                           | 18                     |
| <b>Австралія</b>         | 18                                  | 27                      | 21                                   | 20                          | 12                     |
| <b>Австрія</b>           | 19                                  | 7                       | 8                                    | 21                          | 11                     |
| <b>Данія</b>             | 20                                  | 8                       | 3                                    | 8                           | 2                      |
| <b>Бахрейн</b>           | 21                                  | 67                      | 96                                   | 72                          | 37                     |
| <b>Канада</b>            | 22                                  | 15                      | 25                                   | 17                          | 10                     |
| <b>Бельгія</b>           | 23                                  | 3                       | 15                                   | 25                          | 19                     |
| <b>Оман</b>              | 24                                  | 79                      | 116                                  | 69                          | -                      |
| <b>Фінляндія</b>         | 25                                  | 9                       | 10                                   | 7                           | 1                      |
| <b>Франція</b>           | 26                                  | 10                      | 7                                    | 15                          | 25                     |
| <b>Велика Британія</b>   | 27                                  | 5                       | 6                                    | 4                           | 16                     |
| <b>Мальта</b>            | 28                                  | 34                      | 4                                    | 26                          | 23                     |
| <b>Японія</b>            | 29                                  | 35                      | 20                                   | 13                          | 58                     |
| <b>Південна Корея</b>    | 30                                  | 36                      | 60                                   | 12                          | 54                     |
| <b>Іспанія</b>           | 31                                  | 17                      | 12                                   | 28                          | 30                     |

Продовження табл. 1

|  |      |    |    |    |    |
|--|------|----|----|----|----|
| <b>Нова Зеландія</b>                       | 32   | -  | 17 | 22 | 9  |
| <b>Кіпр</b>                                | 33   | 38 | 24 | 29 | 49 |
| <b>Італія</b>                              | 34   | 23 | 16 | 31 | 35 |
| <b>Ізраїль</b>                             | 35   | 37 | 19 | 11 | 14 |
| Частота співпадіння, %                     |      | 65 | 79 | 79 | 83 |
| Середня арифметична частота співпадіння, % | 76,5 |    |    |    |    |

Джерело: складено автором на основі [15, 16, 17, 18, 19]

Дослідження наявності кореляційного зв'язку між рівнем життя країни та ступенем її залучення до процесів сталого розвитку пропонуємо здійснювати на основі двох вибірок країн: країн-лідерів за рівнем життя та країн-аутсайдерів за даним показником з чисельністю групи 35 країн, щоб з одного боку забезпечити достатній розрив між групами і, з іншого – забезпечити оптимальний кількісний ряд задля підвищення достовірності результатів.

Результати співставлення рейтингових позицій груп країн за запропонованими показниками представлено в таблицях 1 і 2, де з метою встановлення підстави для визначення наявності кореляційного зв'язку ми порахувати середню арифметичну частоту співпадіння рейтингових позицій країн в межах кількісних груп.

Як показують результати дослідження, представлені в таблиці 1 і 2, для визначення кореляційного зв'язку між рівнем життя країн світу та ступенем їх залучення до процесів реалізації концепції сталого розвитку існують вагомі підстави, так як середня арифметична частота співпадіння рейтингових позицій країн в межах кількісних груп становить 76,5% і 73,5 %.

Таблиця 2

**Співставлення рейтингових позицій країн з найнижчим рівнем ВВП за паритетом купівельної спроможності на душу населення з їх позиціями у глобальних рейтингах сталого розвитку**

Table 2

**Comparison of rating positions of countries with the lowest level of GDP at purchasing power parity per capita with their positions in global sustainable development ratings**

| Рейтинг країн за ВВП за ПКС на душу населення | Країна          | КОФ-індекс глобалізації (KOF Index of Globalization) | Індекс екологічної ефективності (Environmenta l Performance Index) 2020 | Глобальний індекс інновацій (The Global Innovation Index) | Індекс щастя (World Happiness Report) |
|---|-----------------|--|---|---|---------------------------------------|
|   |                 | Місце в рейтингу (203)                               | Місце в рейтингу (180)  | Місце в рейтингу (126)                                    | Місце в рейтингу (156)                |
| 1   | 2               | 3  | 4   | 5   | 6                                     |
| 155   | <b>Непал</b>    | 159  | 176   | 108   | 100                                   |
| 156   | <b>Ватунату</b> | -  | -   | -   | -                                     |
| 157   | <b>Гамбія</b>   | 129  | 156   | -   | 120                                   |
| 158   | <b>Зімбабве</b> | 139  | 149   | 113   | 146                                   |
| 159   | <b>Уганда</b>   | 126  | 145   | 103   | 136                                   |
| 160   | <b>Бенін</b>    | 143  | 167   | 121   | 102                                   |
| 161   | <b>Чад</b>      | 187  | 131   | -   | -                                     |
| 162   | <b>Малі</b>     | 156  | 147   | 112   | 128                                   |
| 163   | <b>Ємен</b>     | 160  | -   | 126   | 151                                   |

Продовження табл.2

|  |   |      |     |     |     |
|--|---|------|-----|-----|-----|
| 164  | <b>Ефіопія</b>                          | 172  | 141 | -   | -   |
| 165  | <b>Гвінея</b>                           | 129  | 164 | 119 | 118 |
| 166  | <b>Руанда</b>                           | 141  | 148 | 99  | 152 |
| 167  | <b>Соломонові острови</b>               | 184  | 151 | -   | -   |
| 168  | <b>Кірибаті</b>                         | 167  | 95  | -   | -   |
| 169  | <b>Афганістан</b>                       | 193  | 168 | -   | 154 |
| 170  | <b>Буркіна Фасо</b>                     | 136  | 154 | 124 | 115 |
| 171  | <b>Гвінея-Бісау</b>                     | 192  | 143 | -   | -   |
| 172  | <b>Гіті</b>                             | 178  | 174 | -   | -   |
| 173  | <b>Того</b>                             | 131  | 159 | 125 | 139 |
| 174  | <b>Ерїтрея</b>                          | 195  | 165 | -   | -   |
| 175  | <b>Коморські острови</b>                | 189  | 146 | -   | 142 |
| 176  | <b>Мадагаскар</b>                       | 155  | 175 | 106 | 143 |
| 177  | <b>Сьєрра-Леоне</b>                     | 171  | 155 | -   | -   |
| 178  | <b>Судан</b>                            | 164  | 115 | -   | 156 |
| 179  | <b>Ліберія</b>                          | 161  | 160 | -   | -   |
| 180  | <b>Мозамбік</b>                         | 135  | 115 | -   | 123 |
| 181  | <b>Нігер</b>                            | -    | 172 | 122 | 114 |
| 182  | <b>Малаві</b>                           | 157  | 127 | 114 | 150 |
| 183  | <b>Демократична Республіка Конго</b>    | 124  | 178 | -   | 127 |
| 184  | <b>Бурунді</b>                          | 191  | 180 | -   | -   |
| 185  | <b>Центральноафриканська Республіка</b> | 194  | 171 | -   | 155 |
| Частота співпадіння, %                     |   | 55   | 79  | 85  | 75  |
| Середня арифметична частота співпадіння, % |   | 73,5 |     |     |     |

Джерело: складено автором на основі [15, 16, 17, 18, 19]

Таким чином, для визначення взаємозв'язку між рівнем життя країни та ступенем її залучення до процесів сталого розвитку пропонуємо застосувати коефіцієнт кореляції Фехнера, який вважається найпростішим показником тісноти зв'язку між паралельними рядами значень факторних та результативних ознак на основі оцінки ступеня узгодженості напрямків відхилень цих значень від відповідних середніх значень. Формула обчислення коефіцієнта Фехнера має наступний вигляд [20]:

$$K_{\Phi} = (n_a - n_b) / (n_a + n_b) \quad (1)$$

де  $n_a$  – число співпадінь знаків відхилень індивідуальних величин від середньої,  $n_b$  – число неспівпадінь.

Для розрахунку даного показника в процесі нашого дослідження ми підраховали кількість країн, представлених в рейтингу за кожним окремим показником, які відносяться до 35 держав-лідерів за ВВП на душу населення – ( $X_i$ ), а також кількість співпадінь рейтингових позицій цих країн за кожним показником в рамках даної кількісної групи – ( $Y_i$ ). Відповідно, середнє значення ознаки  $X$  становитиме 32, а ознаки  $Y$  – 25. Порядок проведення розрахунків наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

**Розрахунок коефіцієнта кореляції Фехнера для групи країн з найвищим рівнем ВВП за паритетом купівельної спроможності на душу населення**

Table 3

**Calculation of the Fechner correlation coefficient for the group of countries with the highest level of GDP at purchasing power parity per capita**

| X <sub>11</sub> | Y <sub>11</sub> | Знаки відхилення значень ознаки від середньої |                     | Співпадіння(а) чи неспівпадіння(в) знаків |
|-----------------|-----------------|---|---------------------|---|
|                 |                 | Для X <sub>11</sub>                           | Для Y <sub>11</sub> |   |
| 32              | 21              | +   | -                   | В   |
| 33              | 26              | +   | +                   | А   |
| 33              | 26              | +   | +                   | А   |
| 30              | 24              | -   | -                   | А   |

Отже,

$$K_{\phi 1} = (3 - 1)/(3 + 1) = 0,5 \quad (2)$$

Коефіцієнт кореляції Фехнера може набувати значень від -1 до 1, при чому значення ближчі до -1 означають обернену залежність ознак, а ближчі до 1 – пряму залежність. В нашому випадку, відповідно до існуючої якісної характеристики тісноти зв'язку за коефіцієнтом Фехнера, отриманий результат свідчить про пряму залежність ознак помітної тісноти, тобто країни країни-лідери за ВВП на душу населення займають, також, перші позиції в глобальних рейтингах за показниками сталого розвитку.

Визначимо коефіцієнт кореляції Фехнера і для другої групи країн-аутсайдерів за ВВП на душу населення за такою ж методикою. Відповідно, середнє значення X становитиме 23, а Y – 16. Порядок проведення розрахунків наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

**Розрахунок коефіцієнта кореляції Фехнера для групи країн з найнижчим рівнем ВВП за паритетом купівельної спроможності на душу населення**

Table 4

**Calculation of the Fechner correlation coefficient for the group of countries with the lowest level of GDP at purchasing power parity per capita**

| X <sub>12</sub> | Y <sub>12</sub> | Знаки відхилення значень ознаки від середньої |                     | Співпадіння(а) чи неспівпадіння(в) знаків |
|-----------------|-----------------|---|---------------------|---|
|                 |                 | Для X <sub>12</sub>                           | Для Y <sub>12</sub> |   |
| 29              | 16              | +   | +                   | А   |
| 29              | 23              | +   | +                   | А   |
| 13              | 11              | -   | -                   | А   |
| 20              | 15              | -   | -                   | А   |

Таким чином,

$$K_{\phi 2} = (4 - 0)/(4 + 0) = 1$$

Як бачимо, результат демонструє пряму залежність ознак дуже високої тісноти, що свідчить на користь правильності гіпотези взаємозалежності рівня життя населення країн та ступеня їх залучення до процесів сталого розвитку.

**Висновки.** Такий стан речей, коли готовність до трансформацій в рамках реалізації концепції сталого розвитку: глибока інтеграція у світове господарство, екологізація економіки, потужний інноваційний розвиток та зріла соціальна свідомість щодо необхідності таких змін буде прерогативою лише високорозвинених країн, ставить в нерівні умови суб'єктів міжнародних економічних відносин і лише загострює проблему диспропорційного розвитку країн світу та ряд інших глобальних проблем,



що, в свою чергу, може призвести до несприйняття та супротиву таким актуальним в сучасних умовах розвитку суспільства метаморфозам, а також актуалізації міжнародної економічної безпеки у світі тощо.

Перспективи подальших досліджень. Констатація наявності кореляційного взаємозв'язку між рівнем життя країни та ступенем її залучення у процеси сталого розвитку загострює увагу вчених на даній проблемі, актуальність якої має бути врахована при розробці стратегій реалізації концепції сталого розвитку на наднаціональному та державному рівнях. Чітке усвідомлення нерівності як перепони для ефективного переходу світової економіки до сталого розвитку, як загрози для гармонійного розвитку людства на здоровій та зеленій планеті спонукає до розробки превентивних заходів, нових регуляторних механізмів, а також до пошуку дієвих способів подолання соціально-економічної диспропорційності у світі.

Таким чином, результати проведеного нами дослідження ляжуть в основу подальшого вивчення окресленої теми, необхідність якого не викликає сумніву, оскільки недооцінювання проблеми нерівності може призвести в найближчому майбутньому до розгортання нових суспільно небезпечних процесів, таких як масова міграція населення до розвинених країн, поява потужних рухів опору процесам глобалізації тощо, що сприятиме загостренню ряду глобальних проблем людства, йдучи в розріз з концепцією сталого розвитку.

1. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 25 сентября 2015 года. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. ООН. Генеральная Ассамблея. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/92/PDF/N1529192.pdf?OpenElement> (дата звернення: 26.04.2021).
2. Daly H. Economics in a full world. *Scientific American*, September, 2005. URL: [https://www.steadystate.org/wp-content/uploads/Daly\\_SciAmerican\\_FullWorldEconomics\(1\).pdf](https://www.steadystate.org/wp-content/uploads/Daly_SciAmerican_FullWorldEconomics(1).pdf) (дата звернення: 26.04.2021).
3. Kates R., Parris T., Leiserowitz A. Great Transition Values: Present Attitudes, Future Changes. *GTI Paper Series*, № 9, the Tellus Institute, 2006. URL: [https://www.greattransition.org/archives/papers/Great\\_Transition\\_Values.pdf](https://www.greattransition.org/archives/papers/Great_Transition_Values.pdf) (дата звернення: 26.04.2021).
4. Rifkin J. The Empathic Civilization: The Race to Global Consciousness in a World in Crisis. Penguin Group (USA) Ink., 375 Hudson Street, New York, USA, 2009. URL: <http://empathiccivilization.com/read/> (дата звернення: 26.04.2021).
5. Pauli G. Blue Economy-10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs. Grafiche Nordest, 2012. URL: <http://www.management.com.ua/books/view-books.php?id=1265> (дата звернення: 26.04.2021).
6. Raskin P. The Great Transition Today: A Report from the Future. *GTI Paper Series*, № 2, the Tellus Institute, 2006. URL: [http://www.greattransition.org/archives/papers/The\\_Great\\_Transition\\_Today.pdf](http://www.greattransition.org/archives/papers/The_Great_Transition_Today.pdf) (дата звернення: 26.04.2021).
7. Бажал Ю. М. Екологічна економіка. *Ефективність державного управління*. Вип. 3: розд. 11. URL: [http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/2427/Bazhal\\_Ekolohichna\\_ekonomika.pdf;jsessionid=C24497E5AC32B09F71416A8FC920850F?sequence=1](http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/2427/Bazhal_Ekolohichna_ekonomika.pdf;jsessionid=C24497E5AC32B09F71416A8FC920850F?sequence=1) (дата звернення: 26.04.2021).
8. Герасимчук З. В. Регіональна політика сталого розвитку: теорія, методологія, практика: [монографія]. Луцьк: Надстир'я, 2008. 528 с.
9. Карпінський Б.А., Васильків І.М., Шевців А.Б., Карпінська О.Б. Модель сталого розвитку економіки: формування і порівняльна динаміка змін. Частина II. *Науковий вісник НЛТУ України*: зб. наук.-техн. праць. Львів: РВВ НЛТУ України. 2016. Вип. 26.2. С. 7-21.
10. Кульчицький Я. В., Кульчицький Б. В., Панчишин С. М. Екологізація економічних систем як визначальна домінанта парадигмальних змін в економічній теорії XXI століття. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2018, т. 28, № 9 С. 16-20.
11. Миланович, Б. Глобальное неравенство доходов в цифрах: на протяжении истории и в настоящее время: обзор: докл. к XV Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 1-4 апр. 2014 г. / пер. с англ.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2014. 32 с. URL: <https://www.hse.ru/data/2014/03/25/1318951648/%D0%9C%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D>

- 0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87-%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82.pdf (дата звернення: 26.04.2021).
12. Опалько В.В. Діагностика соціально-економічної нерівності у глобальному вимірі. *Економіка і суспільство*. №17, 2018. С. 37-45. URL: [http://economyandsociety.in.ua/journals/17\\_ukr/6.pdf](http://economyandsociety.in.ua/journals/17_ukr/6.pdf) (дата звернення: 26.04.2021).
  13. Суліма Є. М. Джерела глобальної соціальної нерівності та шляхи подолання поляризації глобального суспільства. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана*. № 18, 2004 р. С. 64-67. URL: [http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/8199/Sulima\\_Dzherela\\_hlobalnoi.pdf](http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/8199/Sulima_Dzherela_hlobalnoi.pdf) (дата звернення: 26.04.2021).
  14. Колот А.М., Герасименко О.О. Глобальна соціальна нерівність доходів: природа, тенденції, наслідки. *Соціально-трудова відносина: теорія та практика*. 2017. Випуск № 2 (14). С. 8–47.
  15. World Economic Outlook Database, April 2019, International Monetary Fund. Database updated in April 2019. Accessed on 12 April 2019. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/SPROLLS/world-economic-outlook-databases#sort=%40imfdate%20descending> (дата звернення: 26.04.2021).
  16. KOF Globalisation Index. URL: <https://kof.ethz.ch/en/forecasts-and-indicators/indicators/kof-globalisation-index.html> (дата звернення: 26.04.2021).
  17. 2018 Environmental Performance Index. Global metrics for the environment: ranking country performance on high-priority environmental issues. URL: <https://epi.yale.edu/downloads/epi2018reportv06191901.pdf> (дата звернення: 26.04.2021).
  18. Global Innovation Index 2018 URL: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2018.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf) (дата звернення: 26.04.2021).
  19. World Happiness Report 2018. URL: <https://worldhappiness.report/ed/2018> (дата звернення: 26.04.2021).
  20. Коэффициент Фехнера. URL: <https://math.semestr.ru/corel/fexner.php> (дата звернення: 26.04.2021).

#### References

1. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. UN. General Assembly. UN. General Assembly, documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/92/PDF/N1529192.pdf?OpenElement. Accessed 26 Apr. 2021.
2. Daly, H. "Economics in a full world." *Scientific American*, September, 2005, [www.steadystate.org/wp-content/uploads/Daly\\_SciAmerican\\_FullWorldEconomics\(1\).pdf](http://www.steadystate.org/wp-content/uploads/Daly_SciAmerican_FullWorldEconomics(1).pdf). Accessed 26 Apr 2021.
3. Kates R., Parris T., and A. Leiserowitz. "Great Transition Values: Present Attitudes, Future Changes." *GTI Paper Series*, no. 9, 2006, [www.greattransition.org/archives/papers/Great\\_Transition\\_Values.pdf](http://www.greattransition.org/archives/papers/Great_Transition_Values.pdf). Accessed 26 Apr 2021.
4. Rifkin, J. *The Empathic Civilization: The Race to Global Consciousness in a World in Crisis*. Penguin Group (USA) Ink., , New York, 2009, [empathiccivilization.com/read/](http://empathiccivilization.com/read/) Accessed 26 Apr 2021.
5. Pauli, G. *Blue Economy-10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs*. Grafiche Nordest, 2012, [www.management.com.ua/books/view-books.php?id=1265](http://www.management.com.ua/books/view-books.php?id=1265). Accessed 26 Apr 2021.
6. Raskin, P. "The Great Transition Today: A Report from the Future." *GTI Paper Series*, no. 2, 2006, [www.greattransition.org/archives/papers/The\\_Great\\_Transition\\_Today.pdf](http://www.greattransition.org/archives/papers/The_Great_Transition_Today.pdf). Accessed 26 Apr 2021. [in English].
7. Bagal, J. M. "Ecologic economies." *Efficiency of public administration*, v.3: art. 11, [ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/2427/Bazhal\\_Ekolohichna\\_ekonomika.pdf](http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/2427/Bazhal_Ekolohichna_ekonomika.pdf);jsessionid=C24497E5AC32B09F71416A8FC920850F?sequence=1. Accessed 26 Apr 2021.
8. Gerasymchuk, Z. *Regional policy of sustainable development: theory, methodology, practice*, Lutsk, Nadstyrja. 2008.
9. Karpinskyj, B. A., Vasylykiv, I.M., Shevciv, A.B., and O.B.Karpinska "Model of sustainable economic development: formation and comparative dynamics of changes. Part II" *Scientific Bulletin NLTU of Ukraine*, vol. 26.2, 2016, pp. 7-21.
10. Kulchyskyj, J. V., Kulchycka, B.V., and S.M.Panchyshyn. "Greening of economic systems as a determining dominant of paradigmatic changes in the economic theory of the XXI century." *Scientific Bulletin NLTU of Ukraine*. Lviv: ED NLTU of Ukraine. 2018, V 9 .P. 16-20.
11. Milanovic B. Global Income Inequality in Figures: Throughout History and Present: An Overview: Dokl. to the XV Apr. int. scientific. conf. on the problems of economic and social development, Moscow, 1-4 Apr. 2014. Moscow, Publishing house of the highest school of economics, 2014, [www.hse.ru/data/2014/03/25/1318951648/%D0%9C%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87-%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82.pdf](http://www.hse.ru/data/2014/03/25/1318951648/%D0%9C%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87-%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82.pdf). Accessed 26 Apr 2021.
12. Opalko, V. "Diagnosis of socio-economic inequality in the global dimension." *Economy and Society*, no.17, 2018, pp. 37-45, [economyandsociety.in.ua/journals/17\\_ukr/6.pdf](http://economyandsociety.in.ua/journals/17_ukr/6.pdf). Accessed 26 Apr 2021.

13. Sulima, E. "Sources of global social inequality and ways to overcome the polarization of global society." Zhytomyr Ivan Franko State University Journal, no.18, 2004, pp.64-67, [ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/8199/Sulima\\_Dzherela\\_hlobalnoi.pdf](http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/8199/Sulima_Dzherela_hlobalnoi.pdf). Accessed 26 Apr 2021.
14. Kolot, A., and O. Gerasymenco. "Global social income inequality: nature, trends, consequences.." *Socio-labor Relations: Theory and Practice*, 2017, no. 2 (14), pp. 8-47.
15. World Economic Outlook Database, April 2019, International Monetary Fund. Database updated in April 2019. Accessed on 12 April 2019, [www.imf.org/en/Publications/SPROLLS/world-economic-outlook-databases#sort=%40imfdate%20descending](http://www.imf.org/en/Publications/SPROLLS/world-economic-outlook-databases#sort=%40imfdate%20descending). Accessed 26 Apr 2021.
16. KOF Globalisation Index, [kof.ethz.ch/en/forecasts-and-indicators/indicators/kof-globalisation-index.html](http://kof.ethz.ch/en/forecasts-and-indicators/indicators/kof-globalisation-index.html). Accessed 26 Apr 2021.
17. 2018 Environmental Performance Index. Global metrics for the environment: ranking country performance on high-priority environmental issues, [epi.yale.edu/downloads/epi2018reportv06191901.pdf](http://epi.yale.edu/downloads/epi2018reportv06191901.pdf). Accessed 26 Apr 2021.
18. Global Innovation Index 2018, [www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2018.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf). Accessed 26 Apr 2021.
19. World Happiness Report 2018, [worldhappiness.report/ed/2018/](http://worldhappiness.report/ed/2018/). Accessed 26 Apr 2021.
20. Fechner coefficient, [math.semestr.ru/corel/fexner.php](http://math.semestr.ru/corel/fexner.php). Accessed 26 Apr 2021..

УДК 339.97

doi: 10.15330/apred.1.17.32-40

Васильченко С.М.<sup>1</sup> Василюк М.М.<sup>2</sup>, Михайлишин Л.І.<sup>3</sup>

## ОСОБЛИВОСТІ ДІЛОВОГО ЦИКЛУ В СУЧАСНІЙ СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ.

<sup>1</sup>Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,  
Міністерство освіти і науки України,  
кафедра теоретичної і прикладної економіки,  
вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ,  
76018, Україна,  
тел.: (0342) 75-23-91,  
e-mail: ktpe@pnu.edu.ua,  
ORCID: 0000-0002-2650-2514

<sup>2</sup>Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,  
Міністерство освіти і науки України,  
кафедра обліку та оподаткування,  
вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ,  
76018, Україна,  
тел.: (097)282-35-44,  
e-mail: koa@pnu.edu.ua,  
ORCID: 0000-0001-7372-4382

<sup>3</sup>Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,  
Міністерство освіти і науки України,  
кафедра міжнародних економічних відносин,  
вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ,  
76018, Україна,  
тел.: (066) 349-31-08,  
e-mail: kmev@pnu.edu.ua,