

## **АНАЛІЗ РІВНЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ У ГЛОБАЛЬНОМУ ВИМІРІ**

Сьогодні, з огляду на активізацію інтеграційних процесів, в Україні все більшого значення набуває питання забезпечення сталого розвитку суспільства та конкурентоспроможності країни у світовій системі господарювання. Стратегією сталого розвитку «Україна – 2020» [1] визначено, що інтеграція в політичні та економічні структури ЄС є пріоритетним напрямом для України. Угода про асоціацію між Україною та ЄС передбачає проведення системних соціально-економічних реформ, спрямованих на демократичний розвиток, економічний добробут та зміцнення безпеки країни як основи підвищення стійкості національної економіки та виконання вимог, необхідних для набуття Україною членства в ЄС. Тому особливого значення набувають питання оцінки рівня готовності та забезпечення сталого розвитку країни.

У роботах багатьох авторів у міжнародній та вітчизняній науковій літературі сталий розвиток передбачає вирішення соціально-економічних питань, підтримання збалансованого стану довкілля та природно-ресурсного потенціалу планети з метою збереження навколишнього природного середовища як для нинішніх, так і для майбутніх поколінь. Значимість створення сталого розвитку визнана більшістю країн світу, в тому числі Україною. Чимало праць, зокрема таких науковців, як О. Амоша [2], В.П. Антонюк [2], А. Болдак [5], О. Веклич, Б. Данилишин, І. Грабинський, Л. Гринів, В. Данілов-Даніл'ян, М. Згуровський [5-11], К. Єфремов [5], В. Ляшенко [15], Ю. Харазішвілі [15], Л. Мельник, В. Трегобчук, Ю. Туниця, В. Шевчук та ін., присвячено обґрунтуванню концепції сталого розвитку, його економічної, соціальної та екологічної компоненти. Віддаючи належне внеску вітчизняних дослідників у розкриття поняття «сталий розвиток» і конкретизацію його складових, необхідно відзначити, що особливий науковий інтерес становить оцінка готовності або рівня забезпеченості сталого розвитку.

Разом із тим подальшого дослідження потребують досить багато питань, зокрема, розробка теоретико-методичного обґрунтування оцінки рівня сталого розвитку; моделювання та розробка сценаріїв забезпечення сталого розвитку; визначення пріоритетності

загроз сталому розвитку та виявлення критичних чинників його формування.

*Метою* статті є визначення рівня сталості розвитку країни та розробка науково-практичних рекомендацій щодо оцінки рівня сталого розвитку з використанням графоаналітичних методів оцінювання.

Першим кроком на шляху виявлення рівня сталості розвитку країни є процес визначення отриманих рейтингів за окремими компонентами СР у 2016 р. Пропонується застосувати основні положення методик, розроблених Інститутом прикладного системного аналізу НАН України та МОН України, а також розробки вітчизняних і зарубіжних фахівців [3-11] із внесенням деяких змін.

Згідно із запропонованою Світовим центром даних з геоінформатики та сталого розвитку (СЦД-Україна) [12] моделі оцінки фактичного рівня забезпечення сталості розвитку (рис. 1) оцінюється фактичний рівень забезпечення сталості розвитку країни або окремої території. Ця модель дозволяє оцінити ступінь забезпечення на кожному відрізку часу сталого (збалансованого) розвитку для країни та визначити дисбаланси, які впливають на її розвиток. Інститутом прикладного системного аналізу НАН України та МОН України рівень сталого розвитку (СР) було запропоновано оцінювати за допомогою відповідного індексу  $I_{ср}$ , який розраховується як сума індексів для трьох вимірів: економічного ( $I_{ек}$ ), екологічного ( $I_{е}$ ) та соціального ( $I_{с}$ ) з відповідними ваговими коефіцієнтами

$$I_{ср} = 0,43 \times I_{ек} + 0,37 \times I_{е} + 0,33 \times I_{с} . \quad (1)$$

При цьому підході всі індекси, побудовані на основі індикаторів, що вимірюються в різних одиницях, приводяться до нормованого вигляду та мають значення в діапазоні від 0 до 1. Це дозволяє розрахувати кожен з індексів  $I_{ср}$ ,  $I_{ек}$ ,  $I_{е}$ ,  $I_{с}$  у вигляді середньої суми зі складових із відповідними ваговими коефіцієнтами [5-8].

Для вдосконалення існуючих підходів [3; 5-8] до визначення рівня сталості розвитку країни, а також для отримання більш комплексної характеристики профілю СР країни у глобальному вимірі та наочності отриманих результатів пропонується використовувати рейтингові оцінки країн за конкретними вимірами СР у приведеному до єдиної бази вигляді (приведених у різних вимірах даних до єдиної бази значень від 0 до 1 з урахуванням максимального та мінімального значень серед країн у цій категорії) на підставі загаль-

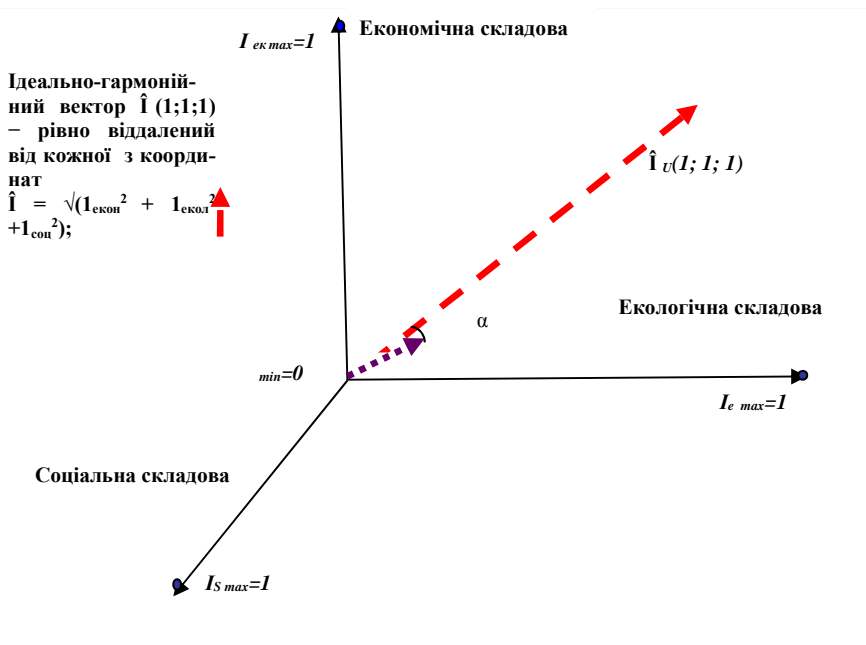
ноприйнятих індикаторів сталості, запропонованих Всесвітнім банком та Всесвітнім економічним форумом для використання у міжнародній практиці, а також застосовуваних у вітчизняній практиці для оцінки сталості окремих регіонів та країни в цілому [5-8].

Оскільки для оцінки економічної та соціальної складових застосовують два та три показники відповідно, то для більш об'єктивної оцінки екологічної компоненти СР пропонується окрім одного параметру оцінки екологічної складової (індексу екологічної ефективності "Центру екологічної політики та права при Єльському університеті"[ 9]) застосовувати рейтингову оцінку кліматичних змін (Climate Change Performance Index, CCPI) німецького центру міжнародної дослідницької організації "Germanwatch", що відображає існуючий екологічний стан у країні та заходи, спрямовані на його поліпшення. При такому підході з'являється можливість не тільки завдяки ЕРІ провести аналіз показників екологічної політики держав світу, тобто зосередитись на поточній екополітиці та її наслідках з точки зору намічених результатів (мети), але і більш комплексно врахувати стан змін екології в країні.

Для визначення інтегрального показника СР, на відміну від запропонованого в роботах [5-11] застосування середньоарифметичної форми побудови узагальнюючого показника СР (з урахуванням вагових коефіцієнтів), пропонується використовувати середню геометричну, що надасть більшої достовірності результатам оцінки, оскільки такий підхід повною мірою відповідає сутності цього показника та пропорціональності структури показників СР [3].

На підставі підходів до визначення ступеня сталості, розроблених Світовим центром даних з геоінформатики та сталого розвитку (СЦД-Україна) та Інститутом прикладного системного аналізу НАН України та МОН України, пропонується визначати не тільки координати вектору, які формують профіль СР країни, кут відхилення цього вектору від ідеального та ступінь гармонізації СР (рис. 1), а також додатково результативність розвитку. Для додаткового визначення результативності сталого розвитку країни пропонується завдяки тривекторній моделі оцінювати площину трикутника, що формується координатами, які відповідають значенням інтегральних показників економічної, соціальної та екологічної складових СР.-

Завдяки такому підходу з'являється можливість отримати додаткову інформацію щодо результативності СР України за певний проміжок часу, у тому числі порівняно з іншими країнами.



**Фактичний профіль СР країни характеризується такими характеристиками:**

- 1) кут відхилення вектору від ідеального  $\alpha$  фактичного вектору від ідеального визначається через арккосинус ( $\arccos$ ) – зворотну тригонометричну функцію

$$\alpha = \arccos \frac{I_{ec} + I_e + I_s}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{I_{ec}^2 + I_e^2 + I_s^2}},$$

$$0 \leq \alpha \leq \arccos \frac{1}{\sqrt{3}}.$$

За умови наближення кута  $\alpha$  до 0 ступінь гармонізації сталого розвитку зростатиме, рівновіддаленість вектору від кожної з координат ( $I_{ек}$ ,  $I_e$ ,  $I_c$ ) буде відповідати найбільшій гармонійності сталого розвитку. Наближення фактичного вектору до однієї з координат вказує на пріоритетний розвиток за відповідним виміром і нехтування двома іншими.

- 2) величина  $G = 1 - \alpha$  визначає ступінь гармонізації сталого розвитку. Вона зростатиме в разі наближення  $G$  до 1 та зменшуватиметься в разі наближення  $G$  до 0.

*Рис. 1. Профіль СР країни за базовими вимірами (побудовано на підставі опрацювання й узагальнення джерел [6, с. 43; 5-11])*

Формування профілю СР країни пропонується на підставі зведених вибіркового результату оцінювання сталого розвитку для окремих країн-лідерів, України та країн пострадянського простору, які повною мірою надали інформацію щодо власного розвитку за всіма показниками (табл. 1-3).

Таблиця 1

**Результати індикаторів складових СР розвинутих країн та країн пострадянського простору на підставі рейтингових оцінок у глобальному вимірі (економічна складова)<sup>1</sup>**

| Країна       | За індексом економічної свободи (IEF) | Індекс IEF у приведеному вигляді | За глобальною конкурентно-спроможністю (GCI) | GCI у приведеному вигляді | Інтегральний вимір (Іекон) |
|--------------|---------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------|----------------------------|
| Швейцарія    | 81                                    | 0,912                            | 5,8  | 1,000                     | 0,955                      |
| Швеція       | 72                                    | 0,808                            | 5,5  | 0,902                     | 0,854                      |
| Канада       | 78                                    | 0,877                            | 5,3  | 0,837                     | 0,857                      |
| США          | 75,4                                  | 0,847                            | 5,7  | 0,967                     | 0,905                      |
| Японія       | 73,1                                  | 0,820                            | 5,5  | 0,902                     | 0,860                      |
| Франція      | 62,3                                  | 0,695                            | 5,2  | 0,804                     | 0,748                      |
| Німеччина    | 74,4                                  | 0,835                            | 5,6  | 0,935                     | 0,884                      |
| Естонія      | 77,2                                  | 0,868                            | 4,8  | 0,673                     | 0,764                      |
| Литва        | 75,2                                  | 0,845                            | 4,6  | 0,608                     | 0,717                      |
| Латвія       | 70,4                                  | 0,789                            | 4,4  | 0,542                     | 0,654                      |
| Казахстан    | 63,6                                  | 0,710                            | 4,4  | 0,542                     | 0,621                      |
| Узбекистан   | 46                                    | 0,506                            | 4,4  | 0,542                     | 0,524                      |
| Росія        | 50,6                                  | 0,560                            | 4,5  | 0,575                     | 0,567                      |
| Білорусь     | 48,8                                  | 0,539                            | 4,4  | 0,542                     | 0,541                      |
| Азербайджан  | 60,2                                  | 0,671                            | 4,6  | 0,608                     | 0,639                      |
| Україна      | 46,8                                  | 0,516                            | 4  | 0,412                     | 0,461                      |
| Грузія       | 72,6                                  | 0,815                            | 4,3  | 0,510                     | 0,644                      |
| Вірменія     | 67                                    | 0,750                            | 4,1  | 0,444                     | 0,577                      |
| Молдова      | 57,4                                  | 0,638                            | 3,9  | 0,379                     | 0,492                      |
| Туркменістан | 41,9                                  | 0,459                            | 3,8  | 0,346                     | 0,399                      |
| Киргизстан   | 59,6                                  | 0,664                            | 3,7  | 0,314                     | 0,456                      |
| Таджикистан  | 51,3                                  | 0,568                            | 4,1  | 0,444                     | 0,502                      |
| максимум     | 88,6                                  | 1                                | 5,8  | 1                         | 1                          |
| мінімум      | 2,3                                   | 0                                | 2,74   | 0                         | 0                          |

<sup>1</sup> Узагальнено та розраховано на підставі опрацювання звітів ранжування країн за окремими складовими СР та методик розрахунку СР [5-12].

Результати аналізу рейтингів країн за показниками сталості розвитку та позиція України серед інших держав у світі (табл. 1-4) свідчать, що існують величезні розриви в показниках розвинутих країн та більшості країн, зокрема країн, які серйозно постраждали від економічної кризи і власної макроекономічної несталості (у тому числі країни колишнього СРСР та Україна).

Аналіз рівня сталості розвитку країн (табл. 1-4) свідчить, що існує певна взаємозалежність економічних та соціальних показників СР, однак не завжди прискорення економічного зростання саме по собі забезпечує охорону і поліпшення стану природного середовища (характерно для США, Канади, Об'єднаних Арабських Еміратів, Австралії та ін., а розбіжність в екологічному та економічному

вимірах Японії спричинена більше специфікою території країни, природних ресурсів, кліматичними умовами та ін. [9, С.180]) або справедливий розподіл пов'язаних із ним благ.

Таблиця 2

**Результати індикаторів складових СР розвинутих країн та країн пострадянського простору на підставі рейтингових оцінок у глобальному вимірі (соціальна складова) <sup>1</sup>**

| Країна       | За індексом якості життя (QLI) | Індекс QLI у приведенному вигляді | За індексом людського розвитку (HDI) | HDI у приведенному вигляді | За індексом К-суспільства (KSI) | Індекс KSI у приведенному вигляді | Інтегральний вимір (Ісоц) |
|--------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Швейцарія    | 8,433                          | 1                                 | 0,93                                 | 0,975                      | 8,870                           | 0,938                             | 0,971                     |
| Швеція       | 7,727                          | 0,911                             | 0,913                                | 0,944                      | 9,430                           | 1,000                             | 0,951                     |
| Канада       | 7,719                          | 0,910                             | 0,913                                | 0,944                      | 8,920                           | 0,944                             | 0,932                     |
| США          | 7,599                          | 0,895                             | 0,915                                | 0,948                      | 8,770                           | 0,927                             | 0,923                     |
| Японія       | 7,307                          | 0,858                             | 0,891                                | 0,904                      | 8,280                           | 0,873                             | 0,878                     |
| Франція      | 7,268                          | 0,853                             | 0,888                                | 0,899                      | 8,210                           | 0,865                             | 0,872                     |
| Німеччина    | 8,055                          | 0,952                             | 0,916                                | 0,949                      | 8,900                           | 0,941                             | 0,948                     |
| Естонія      | 6,033                          | 0,698                             | 0,861                                | 0,850                      | 8,450                           | 0,891                             | 0,809                     |
| Литва        | 6,004                          | 0,694                             | 0,839                                | 0,810                      | 7,800                           | 0,819                             | 0,772                     |
| Латвія       | 5,905                          | 0,681                             | 0,819                                | 0,774                      | 7,410                           | 0,776                             | 0,743                     |
| Казахстан    | 5,477                          | 0,627                             | 0,788                                | 0,718                      | 5,040                           | 0,514                             | 0,614                     |
| Узбекистан   | 5,377                          | 0,615                             | 0,675                                | 0,514                      | 3,140                           | 0,303                             | 0,458                     |
| Росія        | 5,356                          | 0,612                             | 0,804                                | 0,747                      | 5,780                           | 0,596                             | 0,648                     |
| Білорусь     | 5,322                          | 0,608                             | 0,796                                | 0,733                      | 5,590                           | 0,575                             | 0,635                     |
| Азербайджан  | 5,314                          | 0,607                             | 0,827                                | 0,789                      | 4,560                           | 0,461                             | 0,604                     |
| Україна      | 5,207                          | 0,593                             | 0,743                                | 0,637                      | 5,730                           | 0,590                             | 0,607                     |
| Грузія       | 5,102                          | 0,580                             | 0,754                                | 0,657                      | 5,190                           | 0,530                             | 0,587                     |
| Вірменія     | 5,032                          | 0,571                             | 0,743                                | 0,637                      | 5,080                           | 0,518                             | 0,574                     |
| Молдова      | 4,978                          | 0,565                             | 0,693                                | 0,547                      | 4,920                           | 0,501                             | 0,537                     |
| Туркменістан | 4,846                          | 0,548                             | 0,688                                | 0,538                      | 2,880                           | 0,275                             | 0,433                     |
| Киргизстан   | 4,796                          | 0,542                             | 0,655                                | 0,478                      | 2,780                           | 0,264                             | 0,409                     |
| Таджикистан  | 4,754                          | 0,536                             | 0,624                                | 0,422                      | 3,130                           | 0,302                             | 0,409                     |
| максимум     | 8,433                          | 1,000                             | 0,944                                | 1                          | 9,43                            | 1                                 | 0                         |
| мінімум      | 0,498                          | 0                                 | 0,39                                 | 0                          | 0,4                             | 0                                 | 0                         |

<sup>1</sup> Узагальнено та розраховано на підставі опрацювання звітів ранжування країн за окремими складовими СР та методик розрахунку СР [5-12].

Однак світовій досвід доводить, що якщо проблема бідності в країні зберігається тривалий період, а умовам життя людей не приділяється належної уваги, то обов'язково посилюється політична і соціальна напруженість, що несе в собі загрозу стабільності в країні. Так само, якщо посилюється руйнування довкілля й екологічна деградація в країні, то база природних ресурсів зменшиться і добробут населення у перспективі обов'язково постраждає, а сам економічний розвиток виявиться несталим.

**Результати індикаторів складових СР розвинутих країн та країн пострадянського простору на підставі рейтингових оцінок у глобальному вимірі (екологічна складова) <sup>1</sup>**

| Країна               | За індексом екологічної ефективності (ЕПІ) | Індекс ЕПІ у приведенному вигляді | За індексом екологічного стану оцінки "Germanwatch" | Індекс ЕІ у приведенному вигляді | Інтегральний вимір екоскладової на базі двох рейтингів |
|----------------------|--|-----------------------------------|---|----------------------------------|--|
| Швейцарія            | 86,93                                      | 0,940                             | 62,09   | 0,818                            | 0,877  |
| Швеція               | 90,43                                      | 0,996                             | 69,91   | 0,974                            | 0,985  |
| Канада               | 85,06                                      | 0,911                             | 38,74   | 0,352                            | 0,567  |
| США                  | 84,72                                      | 0,905                             | 54,91   | 0,675                            | 0,782  |
| Японія               | 80,59                                      | 0,840                             | 37,23   | 0,322                            | 0,520  |
| Франція              | 88,2                                       | 0,961                             | 65,97   | 0,896                            | 0,928  |
| Німеччина            | 84,26                                      | 0,898                             | 58,39   | 0,745                            | 0,818  |
| Естонія              | 88,59                                      | 0,967                             | 47,24   | 0,522                            | 0,710  |
| Литва                | 85,49                                      | 0,918                             | 58,65   | 0,750                            | 0,829  |
| Латвія               | 85,71                                      | 0,921                             | 61,38   | 0,804                            | 0,861  |
| Казахстан            | 73,29                                      | 0,724                             | 32,97   | 0,237                            | 0,414  |
| Росія                | 83,52                                      | 0,886                             | 44,34   | 0,464                            | 0,641  |
| Білорусь             | 82,3                                       | 0,867                             | 51,18   | 0,601                            | 0,722  |
| Україна              | 79,69                                      | 0,826                             | 49,81   | 0,573                            | 0,688  |
| максимум серед країн | 90,68                                      | 1                                 | 71,19   | 1                                | 1  |
| мінімум              | 27,66                                      | 0                                 | 21,08   | 0                                | 0  |

<sup>1</sup> Узагальнено та розраховано на підставі опрацювання звітів ранжування країн за окремими складовими СР та методик розрахунку СР [5-12].

Примітка:

1) на підставі глобального рейтингу у нормалізований вигляд значення рейтингу приведено з урахуванням найкращого та найгіршого значення по країнах за формулою  $[(\text{факт по країні} - \text{min}) / (\text{max} - \text{min})]$ ;

2) по деяких країнах СНД не надають повної інформації до міжнародних дослідницьких організацій, ці країни не увійшли до рейтингу (колишні кавказькі та середньоазіатські республіки СРСР); країни СНД, які не надали повної інформації до міжнародних дослідницьких організацій щодо екологічної складової, не увійшли до таблиці (колишні кавказькі та середньоазіатські республіки СРСР);

3) додатково введено параметри оцінювання за даними джерела [14].

Позитивний досвід скандинавських країн, які досягли значних успіхів у питаннях охорони довкілля, свідчить, що навколишнє середовище створює не тільки обмеження, але і надає можливості для економічного зростання та соціального добробуту за умови раціонального природокористування. Так, обмежений характер екологічних ресурсів у таких країнах, як Ізраїль, Японія та ін., змушує

їх ефективно використовувати власні екологічні ресурси, імпортувати їх і збільшувати у своїй економіці частку, пов'язану з виробництвом нематеріальних благ [5-11].

Навпаки, недооцінка екологічного чинника й екологічних обмежень у довгостроковій перспективі не лише призводить до численних негативних наслідків для довкілля та якості життя населення в країні, але і зменшує можливості для її подальшого економічного розвитку (у зв'язку з вичерпаністю та обмеженим характером природних ресурсів).

На підставі одержаних результатів рейтингової оцінки та інтегральних характеристик за окремими складовими сталого розвитку країн (економічної, екологічної та соціальної), а також визначення позиції України у глобальному вимірі та зведених результатів рейтингових оцінок у нормованому (приведеному) вигляді встановлено результати за базовими параметрами вимірювання (табл. 1-4) СР країни і побудовано профіль СР деяких країн із розвинутою економікою, країн пострадянського простору та України (рис. 2-6).

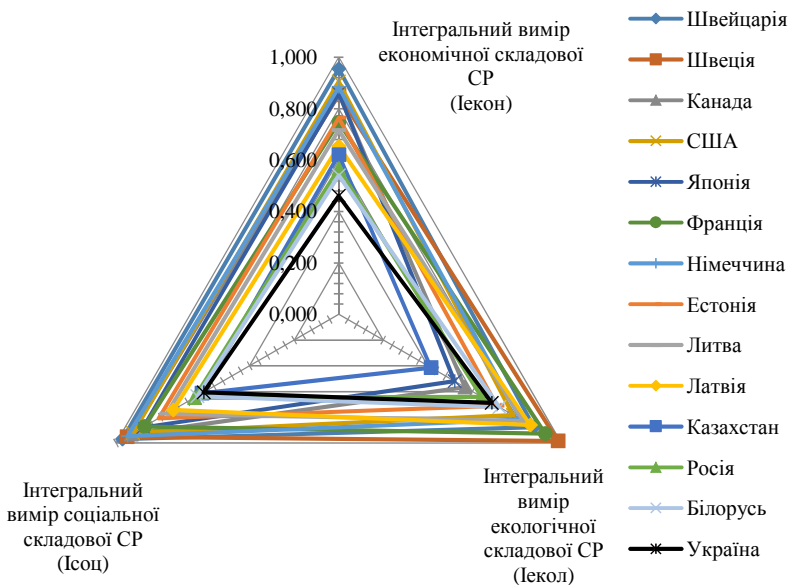
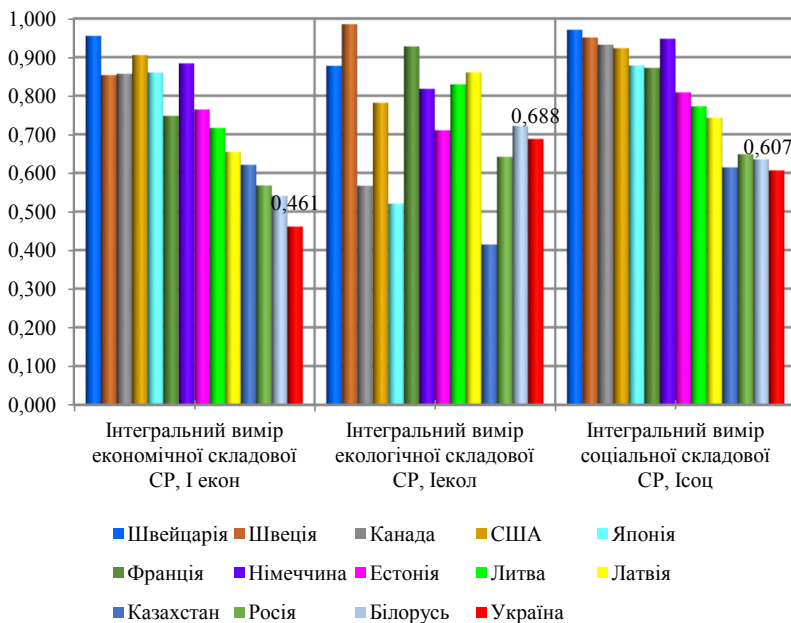


Рис. 2. Профілі окремих країн та позиція України в координатах індикаторів сталого розвитку (авторська розробка на підставі опрацювання джерел [5-11])





*Рис. 3. Результати інтегральних вимірів сталого розвитку по окремих країнах світу та Україні (авторська розробка на підставі опрацювання джерел [5-11])*

Результати аналізу на підставі даних рейтингової оцінки України та інших країн за різними параметрами сталого розвитку (табл.1-4) свідчать, що найбільш розвинуті з точки зору економіки країни мають високий рівень людського потенціалу та якості життя.

За допомогою тривекторної моделі (рис. 6) пропонується більш детально оцінити фактичний рівень забезпечення сталості розвитку України із внесенням запропонованих раніше змін (оцінка результативності CP).

**Висновки.** Розрахунки готовності країни до сталого розвитку на підставі моделювання для України фактичного профілю CP країни за 2016 р. засвідчили, що хоча координати вектору сталого розвитку  $\hat{I}(0,46; 0,68; 0,6)$  створюють достатньо гармонійно розвинуту модель "профілю CP країни" (кут відхилення від ідеального вектору  $\alpha = 0,97$ , а ступінь гармонізації  $G = 1 - \alpha = 0,03$ ), одержані результати за ступенем сталості та результативності розвитку (площина три-

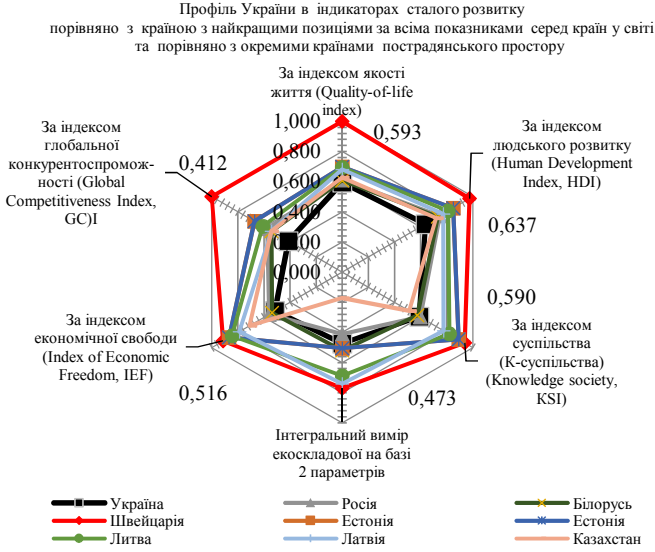


Рис. 4. Профіль України в координатах індикаторів сталого розвитку (авторська розробка на підставі опрацювання джерел [5-11])

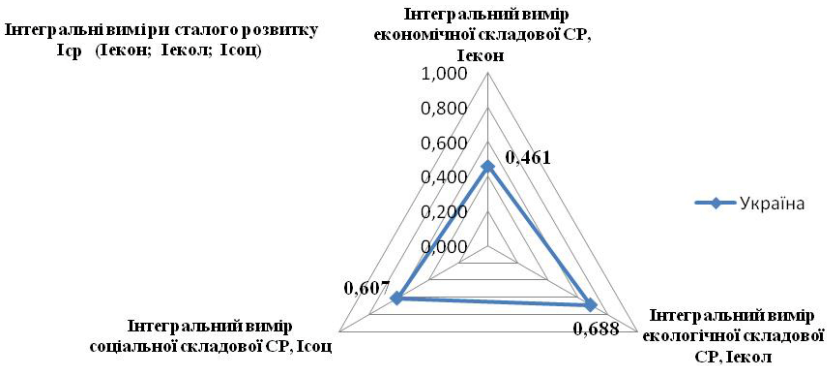


Рис. 5. Профіль України в координатах інтегральних вимірів сталого розвитку (авторська розробка на підставі опрацювання джерел [5-11])

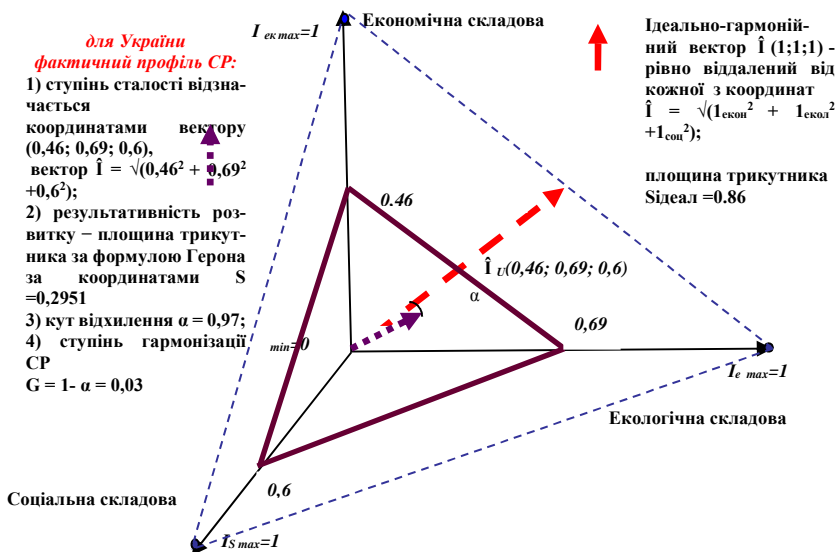
Таблиця 4

**Результати інтегральних показників складових СР та індексу СР розвинутих країн та країн пострадянського простору на підставі рейтингових оцінок у глобальному вимірі<sup>1</sup>**

| Країна    | Інтегральний вимір економічної складової СР ( $I_{\text{екоп}}$ ) | Інтегральний вимір екологічної складової СР ( $I_{\text{екол}}$ ) | Інтегральний вимір соціальної складової СР ( $I_{\text{соп}}$ ) | Загальний рівень СР ( $I_{\text{ср}}$ )<br>$\sqrt[3]{(I_{\text{екоп}} * I_{\text{екол}} * I_{\text{соп}})}$ | Результативність СР ( $S_{\Delta}$ ) |
|-----------|---|---|---|---|--------------------------------------|
| Швейцарія | 0,955   | 0,877   | 0,971   | 0,9334  | 0,7561                               |
| Швеція    | 0,854   | 0,985   | 0,951   | 0,9282  | 0,7491                               |
| Канада    | 0,857   | 0,567   | 0,932   | 0,7677  | 0,5370                               |
| США       | 0,905   | 0,782   | 0,923   | 0,8676  | 0,6557                               |
| Японія    | 0,860   | 0,520   | 0,878   | 0,7325  | 0,4946                               |
| Франція   | 0,748   | 0,928   | 0,872   | 0,8457  | 0,6249                               |
| Німеччина | 0,884   | 0,818   | 0,948   | 0,8814  | 0,6757                               |
| Естонія   | 0,764   | 0,710   | 0,809   | 0,7601  | 0,5015                               |
| Литва     | 0,717   | 0,829   | 0,772   | 0,7714  | 0,5170                               |
| Латвія    | 0,654   | 0,861   | 0,743   | 0,7478  | 0,4905                               |
| Казахстан | 0,621   | 0,414   | 0,614   | 0,5406  | 0,2627                               |
| Росія     | 0,567   | 0,641   | 0,648   | 0,6179  | 0,3315                               |
| Білорусь  | 0,541   | 0,722   | 0,635   | 0,6281  | 0,3470                               |
| Україна   | 0,461   | 0,688   | 0,607   | 0,5772  | 0,2951                               |

<sup>1</sup> Розраховано на підставі опрацювання звітів ранжування країн за окремими складовими СР [12].

кутника за координатами-вимірами СР дорівнює  $S = 0,2951$ , що значно нижче порівняно з Сідеал = 0,86 та країною-лідером) дозволяють констатувати слабку сталість розвитку країни. Запропоновано графоаналітичну модель "профілю сталості країни" (завдяки оцінці площини трикутника, який формується координатами – узагальненими параметрами складових СР), яка дозволяє не тільки визначити ступінь (рівень) забезпечення на кожному відрізьку часу сталого (збалансованого) розвитку для країни, але й оцінити результативність розвитку та ступінь гармонізації за базовими складовими, отримати наочну картину дисбалансів у розвитку країни. Рекомендовано використовувати економіко-математичне моделювання, що дозволяє врахувати й оцінити всі складові забезпечення сталого розвитку.



*Рис. 6. Профіль СР України за базовими вимірами (удосконалено на підставі опрацювання джерела [6, с. 43] та доопрацювання розробок [5-11])*

## Література

1. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року [Електронний ресурс]: закон України № 2818-VI від 21.12.2010 р. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2818-17>.
2. Сталый розвиток промислового регіону: соціальні аспекти: моногр. / О.Ф. Новікова, О.І. Амоша, В.П. Антонюк та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Донецьк, 2012. – 534 с.
3. Тарасенко І.О. Оцінка проблем та шляхи забезпечення сталого розвитку України в умовах глобалізації / І.О. Тарасенко, Н.В. Нетребська // Міжнародний науковий журнал . – 2015. – № 2. – С. 103-109.
4. Украина в глобальных измерениях устойчивого развития [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://wdc.org.ua>.
5. Згуровський М.З. Глобальні виміри сталого розвитку [Електронний ресурс] / М.З. Згуровський. – Режим доступу: <http://wdc.org.ua>.
6. Форсайт та побудова стратегії соціально-економічного розвитку України на середньостроковому (до 2020 року) і довго-

строковому (до 2030 року) часових горизонтах / наук.керівник проекту акад. НАН України М. З. Згуровський; Міжнародна рада з науки; Комітет із системного аналізу при Президії НАН України; Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Ігорського»; Інститут прикладного системного аналізу МОН України і НАН України; Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку; Фундація «Аграрна наддержжава». – Київ : НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», Вид-во «Політехніка», 2015. – 184 с.

7. Згуровський М.З. Сталий розвиток у глобальному і регіональному вимірах: аналіз за даними 2005 р. / М.З. Згуровський. – К.: НТУУ"КПІ", 2006. – 84 с.

8. Згуровський М.З. Україна в глобальних вимірах сталого розвитку / М.З. Згуровський // Дзеркало тижня. – 2006. – № 19(598).

9. Згуровський М.З. Моделювання процесів сталого розвитку в глобальному та регіональному контекстах [Електронний ресурс] / М.З. Згуровський, А.О. Болдак, К.В. Єфремов. – Режим доступу: [http://wdc.org.ua/sites/default/files/Zgurovsky\\_Boldak\\_Yefremov\\_MODELING\\_OF\\_SD\\_PROCESSES\\_UA.pdf](http://wdc.org.ua/sites/default/files/Zgurovsky_Boldak_Yefremov_MODELING_OF_SD_PROCESSES_UA.pdf).

10. Згуровський М.З. Аналіз сталого розвитку: глобальний і регіональний контексти. Ч. 2. Україна в індикаторах сталого розвитку / М.З. Згуровський, А.О. Болдак, К.В. Єфремов та ін. – К.: НТУУ «КПІ», 2012.– 240 с.

11. Згуровський М. З. Глобальне моделювання процесів сталого розвитку в контексті якості і безпеки життя людей: звіт про НДР (заключ.) НТУУ «КПІ» / М.З. Згуровський. – К., 2011. – 144 с.

12. Сайт Світового центру даних з геоінформатики і сталого розвитку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://wdc.org.ua/uk/data>.

13. Індекс екологічної ефективності. Гуманітарна енциклопедія // Центр гуманітарних технологій, 2006-2016. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gtmarket.ru/ratings/environmental-performance-index/info>.

14. The Climate Change Performance Index Results 2015-2016. : "Germanwatch"/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://germanwatch.org>.

15. Ляшенко В. І. Стратегічні сценарії структурного розвитку промислових регіонів України / В. І. Ляшенко, Ю. М. Харазішвілі // Вісник економічної науки України. – 2016. – № 2 (31). – С. 113-126.

*Надійшла до редакції 21.12.2016 р.*