

## РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666X/2022-79-16>  
УДК 330.3

**Гречко А.В.**

доктор економічних наук, професор,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

**Очеретяна О.В.**

аспірант,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

**Hrechko Alla, Ocheretiana Oleksandra**

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

### ПОРІВНЯННЯ РІВНЯ ТА ТЕМПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ЗА ДОМОГОЮ ТАКСОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ

### COMPARISON OF THE LEVEL AND RATE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF REGIONS OF UKRAINE ACCORDING TO THE TAXONOMIC ANALYSIS

*Досліджено концептуальні засади «сталого розвитку» на основі аналізу системи індикаторів економічного, екологічного та соціального розвитку. Розглянуто філософські та економічні теоретичні ідеї щодо трактування поняття «розвиток». Сформовано власне визначення поняття «сталого розвитку», що розкриває двоїсту сутність поняття «розвиток». Аналіз системи індикаторів сталого розвитку дає можливість ідентифікації підходів до розуміння «сталого розвитку», що використовуються відомими світовими організаціями. Спираючись на результати огляду теоретичних наукових відомостей, авторами обрано ряд індикаторів, на основі аналізу яких, доведено практичним способом гіпотезу висунуту в дослідженні, яка описує двоїстість підходів до розуміння «сталого розвитку». Здійснено таксономічний аналіз за двома матрицями спостережень (аналіз рівнів та темпів розвитку регіонів України). Здійснено порівняльний аналіз проранжованих матриць.*

**Ключові слова:** розвиток, сталий розвиток, темп розвитку, рівень розвиненості, таксономічний аналіз.

*The concept of sustainable development is well-known and widely researched. There is a lot of debate about the correctness of its translation, use, and understanding. One of the unexplored issues is the question of what the word "development" means in this term. Development can mean the state (level, degree) of the acquired development or process (movement, action), that is, the transition of an object from a worse state to a better one. The main principles of "development" are irreversibility and directionality. The article contains a description of philosophical and economic approaches to understanding the concept of "development". Also, the authors of the article analyzed the systems of sustainable development indicators developed by well-known international organizations (such as the Organization for Economic Cooperation and Development, the World Bank, the United Nations, and others). Thanks to this, the authors were able to form the main hypothesis of this article - depending on the purpose of the study, a scientist can interpret sustainable development either as a certain level of development or as a speed (pace) of development, and depending on this, the results of the study will change. Then the authors confirmed this hypothesis in practice. They did two taxonomic analyzes (used two different observation matrices) and compared their data. The first analysis was conducted with qualitative indicators. Its result was the determined levels of development of the regions of Ukraine. The second analysis was conducted with relative indicators. Its result was the determined speed*

*of development of the regions of Ukraine. The results of the ranked matrices were completely different. This confirms the hypothesis. It also means that any scientists at the research planning level should specify the purpose of this research. In other words, if the research is about sustainable development, then it is necessary to understand whether it is its level or the rate of growth. The research described in this article can be repeated on the basis of other data or deepened by using the matrix over a longer period of time.*

**Key words:** *development, sustainable development, rate of development, level of development, taxonomic analysis.*

**Постановка проблеми.** Навколо поняття «сталий розвиток» існує значна кількість дискусій. Наприклад, українські науковці мають різні погляди щодо коректності перекладу цього терміну, серед варіантів: «розвиток, що самопідтримується» за О. Вебером, «життєздатний розвиток» за В. Гарбаром, «підтриманий розвиток» за В. Непійводою [1]. Усі ці переклади повністю відповідають сутності концепції сталого розвитку – пошук та встановлення балансу між задоволенням потреб нинішнього покоління та захистом інтересів усіх наступних поколінь. Однак, серед науковців не існує єдиної думки щодо того, як правильно трактувати категорію «розвиток» у цьому понятті. З однієї сторони, «розвиток» можна розуміти як дію або процес, під час якого характеристики об'єкту змінюються у позитивному напрямку. З іншої сторони, «розвиток» означає наявний максимальний рівень усіх характеристик об'єкту. Таким чином, дослідження цього питання допоможе поглибити розуміння концепції «сталого розвитку» та підвищити точність розрахунків під час визначення рівнів сталого розвитку підприємств, галузей, регіонів тощо.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сутність концепції сталого розвитку досліджували багато українських та іноземних науковців. Згідно з ретроспективним аналізом, виникнення «сталого розвитку» як концепції почалося з праць Геракліта, Тюрго, Ламарка, Вернадського та інших, а становлення та широкого поширення концепція здобула завдяки норвезькій політичній діячці Г.Х. Брундтланд, яка вперше задокументувала це поняття у звіті Міжнародної комісії з навколишнього середовища і розвитку. Підходи до розуміння сталого розвитку як економічної концепції формували Е.Н. Кучерова, А.Е. Михайлова, П.Д. Камінський, А.Є. Глинська, А.В. Чорних та інші. Окремо категорія «розвитку» широко розглянута філософами з усього світу, але в межах концепції «сталого розвитку» не було проведе-

но практичних досліджень, що розкрили б сутність слова «розвиток» у цьому понятті.

**Постановка завдання.** Поглибити науково-прикладні аспекти дослідження поняття «сталий розвиток» та здійснити порівняння рівнів та темпів сталого розвитку регіонів України за допомогою таксономічного аналізу.

**Виклад основного матеріалу.** В межах даного дослідження важливо розглянути два підходи до розуміння поняття «розвиток». У філософському словнику «розвиток» описано як зміну процесів, що характеризується двома властивостями – незворотністю та спрямованістю. Л.М. Шимановська-Діанич у своїх працях додає, що цю зміну процесів можна описати як рух від простого до складнішого, що може спричиняти виникнення нового [2]. В економічній літературі «розвиток» розглядається як перехід до кращого, якіснішого або ефективнішого. А.С. Капліна при трактуванні «розвитку» оперує поняттями еволюції, прогресу, вдосконалення, росту, розширення. На думку науковиці, «розвиток» варто розуміти як постійний і безупинний рух об'єкта від одного стану до іншого, де кожен наступний стан має кращі характеристики, ніж попередній [3]. Звідси слідує, що концепцію «сталого розвитку» варто розуміти як систему кроків від поточного стану розвитку країни чи будь-якого іншого суб'єкта до наступного стану, який буде характеризуватися високим рівнем економічної стабільності, екологічної безпеки та соціальної незалежності.

Для того, щоб визначити як трактують «сталий розвиток» світові організації варто проаналізувати існуючі системи індикаторів сталого розвитку (табл. 1).

На основі аналізу існуючих систем індикаторів сталого розвитку, можемо зробити висновок, що світові організації розглядають сталий розвиток не як процес, а як рівень чи ступінь досягнення конкретних показників. Більшість показників, що розглядаються цими системами є абсолютними і відображають значення індикатора за конкретний період. Якщо дослідник

## Системи індикаторів сталого розвитку

Назва системи	Особливості системи індикаторів сталого розвитку	Приклад індикаторів
Система індикаторів Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD)	Побудована на основі моделі ТСП: людина здійснює тиск на довкілля, як наслідок змінюється його стан; решта суспільства реагує на цю зміну і здійснює нові дії (тиск).	Емісія парникових газів; використання добрив; вилов риби; використання енергії; площа ключових екосистем; густина населення та інші.
Система індикаторів Комісії ООН зі сталого розвитку	Система включає три типи індикаторів: рушійна сила (характеризують процеси і діяльність), стан (поточний рівень), реагування (сигнал для політичних та інших втручань).	Рівень безробіття; ВВП; торговий баланс; грамотність населення; стан харчування; рівень поширення контрацептивів та інші.
Система індикаторів для поліпшення керування природокористуванням у Центральній Америці	Розробка Світового банку та Програми ООН з довкілля. Система індикаторів реалізована за допомогою геоінформаційної системи, що дозволяє відстежувати зміни та результати рівня сталого розвитку регіону.	Індекс використання землі; індекс ризику для лісів; ступінь освоєності земель; індекс викидів парникових газів; індекс досяжності інфраструктури та інші.
Система еколого-економічного обліку	Створена Статистичним відділом Секретаріату ООН, з метою розширення екологічними показниками національних статистик.	Обсяг соціального капіталу; виснаження природних ресурсів; збиток від забруднення повітря та інші.
Критерії та індикатори ефективності Глобальної ради зі сталого розвитку туризму (GSTC)	Система запропонована Глобальною радою зі сталого розвитку туризму. Як акредитивний орган, ця організація використовує індикатори для проведення та присвоєння сертифікацій.	Критерії для готельної справи; індикатори ефективності для туристичних операторів; індикатори ефективності для дестинацій.

Джерело: складено авторами на основі [4]

матиме на меті відслідкувати прогрес (зміну з року в рік), то йому потрібно буде самостійно розрахувати бажані відносні показники.

Звідси формуємо гіпотезу – залежно від мети дослідження науковець може трактувати сталий розвиток або як певний рівень, або як швидкість (темп) розвитку. Залежно від цього результати дослідження будуть змінюватися.

Так як у даній роботі розглядаються індикатори саме територіального сталого розвитку, то в практичному прикладі доцільно проаналізувати та порівняти сталий розвиток регіонів України. Для практичної перевірки гіпотези здійснено ранжування регіонів України (1) за рівнем та (2) за темпами їхнього сталого розвитку за допомогою таксономічного аналізу. Для розрахунків були відібрані показники, що входять до Системи індикаторів Комісії ООН зі сталого розвитку, а також дані яких є у вільному доступі на сайті Державної служби статистики України [5]:

Економічні індикатори: валовий регіональний продукт, млн грн; оборот роздрібно-

торгівлі, млн грн; обсяг капітальних інвестицій, тис. грн; сальдо зовнішньої торгівлі, тис. дол. США.

Екологічні індикатори: викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, тис. т; обсяг внесених пестицидів під урожай звітного року, кг; посівні площі с/г культур під урожай, тис. га; заготівля деревини, тис. м<sup>3</sup>; обсяг добутих водних біоресурсів, т.

Соціальні індикатори: чисельність наявного населення, осіб; кількість учнів закладів середньої загальної освіти, осіб; рівень безробіття населення працездатного віку, % до робочої сили; наявний дохід у розрахунку на 1 особу, грн в рік.

Для розрахунків були використані дані за 2020 та 2021 рік, а також розраховані темпи приросту на їх основі. Таким чином сформовані дві матриці спостережень: 1) для аналізу рівнів сталого розвитку регіонів України; 2) для аналізу темпів сталого розвитку регіонів України. Як приклад, нижче наведено дані для першої матриці спостережень (табл. 2–4).

## Економічні індикатори за регіонами України, 2021 рік

Область	Валовий регіональний продукт, млн. грн.	Оборот роздрібної торгівлі, млн. грн.	Обсяг капітальних інвестицій, тис. грн.	Сальдо зовнішньої торгівлі, тис. дол. США
Вінницька	135867	41570	14013094	610250
Волинська	77404	26598	8263244	-981825
Дніпропетровська	398732	132227	65469771	6291462
Донецька	206309	43635	30072847	5145490
Житомирська	91365	34398	9484439	82396
Закарпатська	62022	30119	5126333	-12018
Запорізька	167260	62151	18270778	2694269
Івано-Франківська	90398	33013	8408234	169528
Київська	242406	120866	35927395	-3042876
Кіровоградська	75208	26379	6540378	729168
Луганська	43204	13147	3291761	-96254
Львівська	236254	89384	24041905	-1822847
Миколаївська	96648	32689	8272664	2263039
Одеська	220242	105796	18853678	-613293
Полтавська	188424	48946	23808239	1309739
Рівненська	71901	27370	6076296	126973
Сумська	80432	27469	7465009	203467
Тернопільська	62661	23258	8536591	148559
Харківська	257805	97012	19438622	-600003
Херсонська	68467	29780	5157946	145637
Хмельницька	96380	33623	10874810	289505
Черкаська	108822	36836	9590276	-169775
Чернівецька	45054	22031	3397187	12780
Чернігівська	84068	26745	8367139	706173

Джерело: складено авторами на основі [5]

За алгоритмом проведення таксономічного аналізу після формування матриці спостережень було здійснено нормування безрозмірних значень. Далі визначені «еталонні» значення, що є стимуляторами або дестимуляторами в системі координат. Після розрахунку відстаней кожного значення до «еталонного», була розрахована оцінка максимальної відстані за «правилом трьох сигм» та проміжний показник в системі ранжування. На сам кінець, отримані значення проранжовані від найбільшого до найменшого. Після проведення розрахунків з двома матрицями спостережень отримані результати, наведені у табл. 5.

Згідно з результатами таксономічного аналізу, найвищий ступінь сталого розвитку у 2021 році мала Дніпропетровська, Донецька та Харківська області. Найшвидші темпи сталого розвитку у 2021 році простежуються у Київської, Чернівецької та Тернопільської областей. Порівнявши решту результатів, знаходимо лише одне точне співпадіння в проранжованих матрицях – Львівська область (6-а позиція). Таке співпадіння вважаємо випадковістю, а не закономірністю. Отже, гіпотеза про те, що результати дослідження сталого розвитку відрізняються залежно від того, який підхід використати для розуміння цього поняття, цілком підтвердила-

## Екологічні індикатори за регіонами України, 2021 рік

Область	Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, тис. т.	Обсяг внесених пестицидів під урожай, кг	Посівні площі с/г культур, тис. га.	Заготівля деревини, тис. м <sup>3</sup>	Обсяг добутих водних біоресурсів, т
Вінницька	79,3	1927520	1653	582	1324
Волинська	5,6	569054	612	1059	517
Дніпропетровська	537,6	1577610	1972	70	3591
Донецька	744,1	765256	1041	53	1994
Житомирська	11,9	813192	1154	3114	474
Закарпатська	2,8	82001	174	977	208
Запорізька	148,2	1296577	1712	16	3283
Івано-Франківська	172,4	357611	383	832	563
Київська	59,3	1421013	1192	1627	2135
Кіровоградська	11,1	1362630	1705	193	1376
Луганська	35,1	840109	856	315	115
Львівська	75,4	771229	706	1155	1037
Миколаївська	12,2	889200	1601	22	24862
Одеська	35,9	1008472	1842	55	10473
Полтавська	52,4	1863123	1732	391	1748
Рівненська	9,4	633274	619	1692	471
Сумська	18,3	1734532	1210	1008	1126
Тернопільська	8,3	1084602	841	262	349
Харківська	73,4	1573514	1823	514	719
Херсонська	17,1	1131786	1477	55	4291
Хмельницька	21,1	1583963	1205	743	539
Черкаська	47,6	1296098	1218	782	6909
Чернівецька	1,7	174365	308	555	808
Чернігівська	23,0	2211719	1354	1577	123

Джерело: складено авторами на основі [5]

## Соціальні індикатори за регіонами України, 2021 рік

Область	Чисельність наявного населення, осіб	Кількість учнів закладів середньої загальної освіти, осіб	Рівень безробіття населення працездатного віку, % до робочої сили	Наявний дохід у розрахунку на 1 особу, грн в рік
1	2	3	4	5
Вінницька	1509515	166 368	11,4	81970
Волинська	1021356	144 931	13,0	65481
Дніпропетровська	3096485	341 862	9,1	107671
Донецька	4059372	167 958	15,9	47604
Житомирська	1179032	138 486	11,6	76107
Закарпатська	1244476	171 065	11,5	58844
Запорізька	1638462	170 381	11,4	93475
Івано-Франківська	1351822	161 157	9,2	68561
Київська	1795079	240 419	7,3	96293
Кіровоградська	903712	96 568	13,7	73146
Луганська	2102921	55 234	16,7	31390

Продовження Таблиці 4

1	2	3	4	5
Львівська	2478134	289 187	7,9	85195
Миколаївська	1091821	118 973	11,7	81870
Одеська	2351392	281 913	7,5	93001
Полтавська	1352283	138 594	12,8	92260
Рівненська	1141784	167 633	10,5	67727
Сумська	1035772	98 377	10,5	83307
Тернопільська	1021713	110 968	12,3	65084
Харківська	2598961	260 862	6,9	88863
Херсонська	1001598	113 562	11,9	73624
Хмельницька	1228829	138 791	10,8	75606
Черкаська	1160744	117 198	10,4	76673
Чернівецька	890457	107 974	10,5	61612
Чернігівська	959315	96 599	12,9	73742

Джерело: складено авторами на основі [5]

Таблиця 5

**Результати таксономічного аналізу сталого розвитку регіонів України**

Ранжування регіонів України за рівнем розвиненості			Ранжування регіонів України за темпами розвитку		
Область	Кількісне значення	Ранг	Область	Кількісне значення	Ранг
Дніпропетровська	0,758	1	Київська	0,369	1
Донецька	0,520	2	Чернівецька	0,266	2
Харківська	0,515	3	Тернопільська	0,264	3
Одеська	0,507	4	Рівненська	0,253	4
Запорізька	0,483	5	Херсонська	0,251	5
Львівська	0,475	6	Львівська	0,241	6
Київська	0,439	7	Одеська	0,232	7
Полтавська	0,428	8	Хмельницька	0,212	8
Вінницька	0,378	9	Черкаська	0,211	9
Хмельницька	0,331	10	Вінницька	0,208	10
Івано-Франківська	0,323	11	Сумська	0,201	11
Черкаська	0,320	12	Запорізька	0,179	12
Херсонська	0,304	13	Харківська	0,164	13
Кіровоградська	0,304	14	Миколаївська	0,152	14
Рівненська	0,292	15	Дніпропетровська	0,152	15
Тернопільська	0,289	16	Закарпатська	0,148	16
Сумська	0,285	17	Житомирська	0,148	17
Волинська	0,283	18	Чернігівська	0,147	18
Закарпатська	0,280	19	Івано-Франківська	0,145	19
Житомирська	0,274	20	Донецька	0,141	20
Миколаївська	0,270	21	Полтавська	0,135	21
Чернігівська	0,258	22	Волинська	0,119	22
Чернівецька	0,248	23	Луганська	0,108	23
Луганська	0,239	24	Кіровоградська	0,087	24

Джерело: складено авторами на основі власних розрахунків

ся, бо в результаті таксономічного аналізу було отримано дві різні матриці результатів.

**Висновки.** Проаналізувавши поняття «розвиток» з економічної точки зору, а також розглянувши системи індикаторів сталого розвитку створені світовими організаціями, можна трактувати концепцію «сталого розвитку» як стратегію, що містить перелік заходів, які необхідно здійснити, щоб перейти від поточного рівня розвитку до наступного вищого. Ефективність реалізації

стратегій сталого розвитку доцільно вимірювати за допомогою визначення оцінки рівня сталого розвитку та виміру швидкості його досягнення. Така варіативність корисна для досліджень, що мають різні цілі, але обмежену кількість даних для вимірювання усіх бажаних показників. Дане дослідження може отримати подальший розвиток у напрямку розробки універсального методу оцінки сталого розвитку, що враховуватиме двоїстість підходів до його розуміння.

### Список літератури:

1. Гречко А.В., Очеретяна О.В. Дослідження еволюції наукової думки в аспектах визначення сутності поняття «сталий розвиток підприємства». *Підприємництво та інновації*. 2020. Вип. 15. С. 37–41.
2. Шимановська-Діанич Л.М. Управління розвитком персоналу організації: теорія і практика : монографія. Полтава : ПУЕТ. 2012. 462 с.
3. Капліна А.С. Поняття «розвиток» у категоріальному апараті теорії розвитку. *Економіка Менеджмент Підприємництво*. 2012. Вип. 24 (II). С. 57–63.
4. Бурік З.М. Прогнозування показників сталого розвитку України. *Демократичне врядування*. 2017. Вип. 20. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeVr\\_2017\\_20\\_8/](http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeVr_2017_20_8/) (дата звернення: 29.09.2022).
5. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 29.09.2022).

### References:

1. Hrechko A.V., Ocheretiana O.V. (2020) Doslidzhennia evoliutsii naukovoï dumky v aspektakh vyznachennia sutnosti poniattia "stalyi rozvytok pidpriemstva" [Research of evolution of scientific thought in aspects of definition of essence of concept "sustainable development of the enterprise"]. *Pidpriemnytstvo ta innovatsii – Entrepreneurship and innovation*, vol. 15, pp. 37–41.
2. Shymanovska-Dianyach L.M. (2012) Upravlinnia rozvytkom personalu orhanizatsii: teoriia i praktyka [Management of the organization's personnel development: theory and practice]. Monograph, Poltava: PUET, p. 462.
3. Kaplina A.S. (2012) Poniattia «rozvytok» u katehorialnomu aparati teorii rozvytku [The concept of «development» in the categorical apparatus of the theory of development]. *Ekonomika. Menedzhment. Pidpriemnytstvo*, vol. 24 (2), pp. 57–63.
4. Buryk Z.M. (2017) Prohnozuvannia pokaznykiv staloho rozvytku Ukrainy [Forecasting indicators of sustainable development of Ukraine]. *Demokratychnе vriaduvannia*, vol. 20. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeVr\\_2017\\_20\\_8/](http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeVr_2017_20_8/) (accessed 29.09.2022).
5. State Statistics Service of Ukraine. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua> (accessed 29.09.2022).