

УДК 332.642, 519.86

**Войтко С.В.**

канд. економ. наук., доцент

Національний технічний університет України "КПІ"

## ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЕКОНОМІЧНОГО СКЛАДНИКА ДЛЯ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

*Приведено основні положення концепції сталого розвитку. Розглянуто необхідність аналізу динамічних характеристик індексів та індикаторів. Визначено принципи формування динамічної моделі економічного виміру сталого розвитку регіону. Окреслено передумови використання динамічної моделі та складники запропонованої методики. Зазначено особливості, отримані при розрахунках за динамічною моделлю економічного виміру, основою якої є положення концепції сталого розвитку. Описано основні сценарії зміни значення індикаторів динамічної моделі та надано їхні характеристики.*

*Were presented the main provisions of the "Sustainable development" conception. Was considered the need for analysis the dynamic characteristics of the indexes and indices. Were specified principium of organization of the dynamical model of the economical dimension of sustainable development of the region. Were delineated the background of using the dynamical model and components of presented method. Were mentioned the particular qualities, that were received with calculations of dynamic model of economical dimension, based on the "Sustainable development" conception. Were described the main script of changing of values of the dynamic model indices. Also their characteristics were given.*

**Ключові слова:** сталий розвиток, економічний вимір, динамічна модель, індекси, індикатори.

**Вступ.** Щорічно на сайтах The Heritage Foundation [1], World Economic Forum [2] публікуються індекси Index of Economic Freedom та Global Competitiveness Index, які насамперед відображають економічний вимір сталого розвитку країн. Системне поєднання економічного, соціального та екологічного складників відбулося на всесвітніх саммітах ООН за участі понад 180 країн і міжнародних організацій у Ріо-де-Жанейро (1992 р.) та в Йоганнесбурзі (2002 р.). Методологія сталого розвитку, в т. ч. і в економічному вимірі, представлена в [3, с. 9–15]. Розвиток цієї методології ввійшов до метрики для вимірювання сталого розвитку в [4, с. 9–12]. Зазначене вище стосується глобального моделювання, яке відображає положення тієї чи іншої країни у трьох вимірах за певний проміжок часу – один рік. У [5, с. 7–14] представлено підхід, який передбачає використання напрацювань, методичних розробок відповідно до концепції сталого розвитку для адміністративно-територіальних одиниць окремо взятої країни. Наукові розробки також відображені у працях [6] та на науково-практичних конференціях [7].

Наукове дослідження базується на отриманих результатах науково-дослідних робіт, що здійснювалися факультетом менеджменту та маркетингу НТУУ "КПІ", а саме: "Економічне співробітництво як складова сталого розвитку" /Додаток до 0106U002066/; "Економічна складова сталого розвитку областей та регіонів України" /Додаток до 0106U002066/; "Міжнародне науково-технічне співробітництво як складова сталого розвитку" /0107U000603/; "Науково-технічне співробітництво як економічна складова сталого розвитку" /0108U000510/; "Моделювання економічного виміру сталого розвитку областей та регіонів України". Основою наукового дослідження є статистичні дані функціонування національної економіки [9] та методологія, запропонована в [5].

**Постановка завдання.** Зазначені вище наукові доробки в основному розглядають статистику, тобто в кінцевому результаті отримуємо певне число, яке, порівняно із значеннями інших, показує позицію того чи іншого об'єкта в рейтингу. Таким компаративним аналізом дається можливість здійснити оцінку положення сусідніх об'єктів. На базі цієї оцінки доцільним є прийняття відповідних управлінських рішень для поліпшення ситуації для певного досліджуваного об'єкта. Порівняння кінцевих значень індексів сталого розвитку впродовж декількох періодів спостережень не може надати кількісної характеристики для оцінки, адже в процесі розрахунку здійснюються нормування та інші математичні операції, що приводять до отримання безрозмірних величин.

Таким чином, постає завдання розробки та апробації методики, яка дасть змогу здійснювати компаративний аналіз на значних проміжках часу. Для глобального рівня таке завдання є досить ускладненим через обмеження доступу до вихідних даних. На рівні окремо взятої країни це завдання є відносно нескладним, адже існує можливість накопичувати доступні дані впродовж значного відтинку часу, використовувати офіційні джерела (для України це [8], [9]) тощо. У зв'язку з цим методика розрахунку може бути дещо спрощеною, адже окремі показники стосуються всієї країни загалом, тобто є однаковими

для всіх адміністративно-територіальних одиниць: оподаткування, грошово-кредитне регулювання, окремі тарифи тощо.

*Науковою проблемою* є необхідність комплексного дослідження динамічних характеристик індексів та індикаторів для адміністративно-територіальних одиниць за положеннями концепції сталого розвитку, визначення факторів впливу на зміну значень цих індексів та індикаторів для певного регіону, області, адміністративно-територіальної одиниці. Відповідно, *основними завданнями* дослідження є розробка концептуальних засад методики визначення динамічних характеристик індексів, категорій політики, індикаторів і наборів даних із використанням напрацьованих концепції сталого розвитку, апробація цієї методики на даних економічного виміру для України.

**Методологія.** Теоретичну основу дослідження становить системний підхід до аналізу динаміки економічних процесів на рівні адміністративно-територіальних одиниць. Методологічну основу становлять методи системного та компаративного аналізу, метрика для вимірювання процесів сталого розвитку. Також використовуються статистичні дослідження, елементи прогнозування, логічного узагальнення.

#### **Результати дослідження.**

##### *1. Концепція сталого розвитку: динамічний аспект*

Економічний вимір сталого розвитку охоплює низку індикаторів, що відображають ту чи іншу складову частину діяльності певного сектора економіки та інструментарій ефективної інтеграції потенціалів регіонів для підвищення ефективності національної економіки. Індикатори оцінюються числовими значеннями. Їх зміна в часі для певної адміністративно-територіальної одиниці залежить від низки економічних факторів, які умовно поділяються на набуті й ті, що історично склалися. Історичний ракурс закладає потенціал регіону. Відповідно, можливість набуття певного ресурсу та реалізації зазначеного потенціалу для адміністративно-територіальної одиниці залежить, насамперед, від вищого керівництва того чи іншого регіону. Щодо України, то держава має досить вигідне транзитне геополітичне розміщення, значний науково-освітній потенціал і виробничі можливості промисловості (насамперед, видобувної та переробної сфер), можливості агропромислового комплексу. Як наслідок, використання цих переваг тією чи іншою мірою можливе для кожного регіону.

##### *2. Принципи формування динамічної моделі економічного виміру сталого розвитку регіону*

Ефективність управлінських рішень, їх успішна реалізація можливі при відповідно забезпеченій інформаційній підтримці прийняття цих рішень. Чим більший лаг часу береться для аналізу ситуації в країні та регіоні, тим більш зваженими та обґрунтованими будуть ці рішення. Відповідно, аналіз динаміки необхідно здійснювати на якомога більших відтинках часу та з урахуванням значної кількості статистичних даних. У зв'язку з цим пропонується при формуванні методичних підходів дотримуватися таких принципів: оптимальність лагу часу; можливість виміру економічних величин; взаємозв'язок складників; доступність статистичних даних.

##### *3. Основні передумови використання динамічної моделі та складники методики*

До основних факторів використання динамічної моделі сталого розвитку для української економіки відносимо:

- необхідність здійснення соціально-економічних реформ і трансформації економіки;
- нерівномірність соціально-економічного та техніко-технологічного розвитку регіонів і областей України, що зумовлена історично набутим нерівномірним розподілом факторів виробництва;
- можливість розвитку взаємовигідних економічних зв'язків між регіонами та областями, можливістю досягнення належного рівня передумов для торгівлі, науково-технічної співпраці;
- необхідність взаємоузгодження потреб у внутрішніх і централізованих ресурсах області та регіону.

Методика має містити такі складники:

- приведення масиву даних до єдиної, узгодженої форми;
- урахування обмежень при формуванні наборів даних;
- визначення та уточнення вагових коефіцієнтів;
- проведення попередніх розрахунків;
- аналіз проміжних і кінцевого результатів;
- надання пропозицій керівництву відповідних структур держаної та місцевої влад.

##### *4. Основні результати реалізації динамічного моделювання на базі положень концепції сталого розвитку*

Проведення попередніх розрахунків і отримання результатів дає можливість окреслити основні закономірності та характерні риси динамічної моделі (рис. 1).

Для кожного варіанту, наведеного на рис. 1,  $a-d$ , можливе визначення коефіцієнтів для апроксимаційної функції. Зазначене дає змогу визначити особливості “сталості” розвитку. На рис. 1,  $a$  представлено лінійну залежність, яка відображає стабільне зростання (спадання) значення індикатора. Коефіцієнт (кут нахилу) визначається однозначно, проте на практиці таке досить рідко трапляється і, зазвичай, є характерним для періоду до 4 років. Лінійність на значних проміжках часу для такої залежності дозволяє стверджувати про стійкість системи за цим індикатором. Упродовж значного періоду часу спостерігається зростання (спадання) значення того або іншого індикатора.

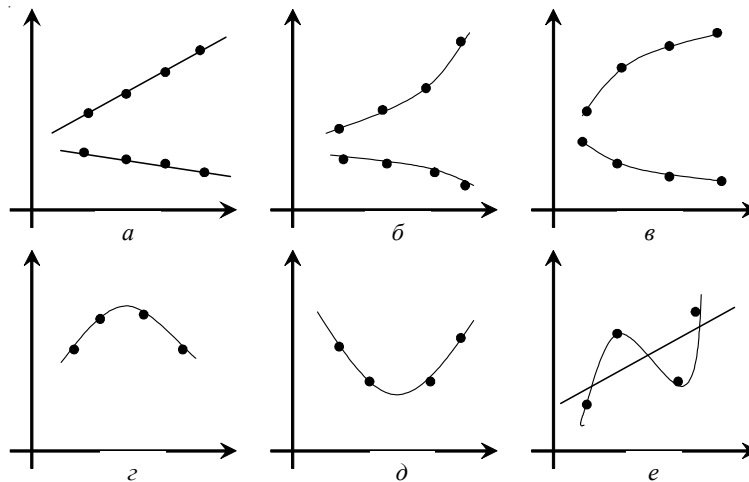


Рис. 1. Основні сценарії зміни значення індикаторів динамічної моделі

На рис. 1, б відображено прискорене зростання (спадання) значення індикатора. Така ситуація спостерігається в дещо більшій кількості випадків, ніж при лінійній залежності. До того ж характерним є те, що такі функціональні залежності здебільшого відображають незначні проміжки часу: 3–5 періодів (років) спостереження. На рис. 1, в наведено залежність, яка характеризує сповільнене зростання (спадання). Як з'ясувалося на практиці, така залежність є подібною до представленої на рис. 1, б – вона також характеризується незначним лагом часу спостереження. За аналізом статистичних даних можна стверджувати, що у значній кількості випадків спостерігається взаємний перехід функціональної залежності (від рис. 1, б до рис. 1, в і навпаки).

На рис. 1, г і д представлено зміни у значенні індикатора: відповідно – від зростання до спадання і навпаки. Функції, що зображені на цих рисунках, описують дані на середніх проміжках часу (5–10, а в окремих випадках до 15 і більше років). Відзначимо, що такі залежності характерні здебільшого для тих індикаторів, для яких набори даних наведені у відносних показниках чи надані Держкомстатом у відсотках. Для довгострокової перспективи спостерігаються факти взаємного переходу функціональної залежності (від рис. 1, г до рис. 1, д і в зворотному напрямі). Саме такий перехід характеризує циклічні процеси, кризові явища в економіці.

На рис. 1, е показано залежність, що досить часто спостерігається в реальних економічних процесах. Ця залежність потребує додаткових досліджень: спостерігаються тенденція до зростання (спадання); характерний циклічний процес; можливість визначення амплітуди коливань. Додатково розглянемо можливі характеристики такої поведінки індикатора, що графічно відображено на рис. 2.

Основними характеристиками є тренд, який відображає тенденцію до зростання (спадання) (не представлено на рис. 2) значень індикатора на значних проміжках часу, період коливань, амплітуда. На практиці, звичайно, кут нахилу лінійної залежності тренда може змінюватися. Проте саме тренд характеризуватиме особливість довгострокової поведінки індикатора. Період коливань відображає циклічність зміни. Здебільшого характерними є незначні за проміжком часу циклічні процеси, які визначаються як економічними, так і політичними, соціальними факторами. Інша характеристика – амплітуда – характеризує можливі зміни значень індикатора на незначних проміжках часу. На рис. 2 відображено поведінку амплітуди, яка характеризується відносною сталістю (перший часовий інтервал), тенденцією до зростання чи спадання (відповідно другий та третій інтервали).

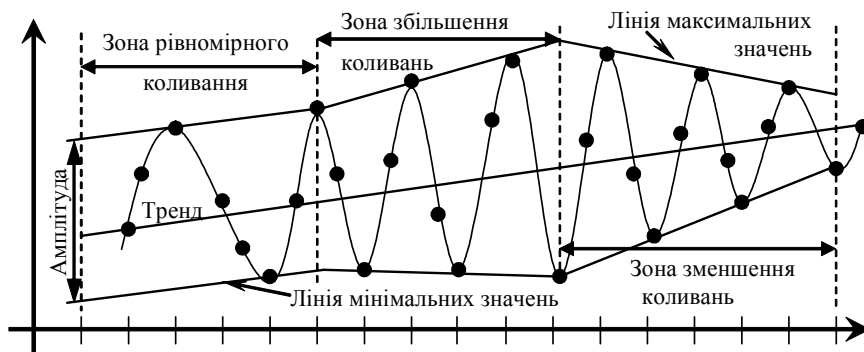


Рис. 2. Основні характеристики циклічної залежності зміни значень індикатора

Зазначені вище залежності в цілому відображають основні характерні риси та особливості динамічної моделі, дають змогу оцінювати поведінку індексів та індикаторів на коротких і тривалих проміжках часу.

**Висновки.** Перехід від класичного, статичного представлення інтегральної оцінки рівня сталого розвитку адміністративно-територіальної одиниці до оцінки параметрів динаміки зміни цього рівня дає можливість спостерігати закономірності розвитку, визначати ступінь впливу того чи іншого фактора, приймати відповідні управлінські рішення на державному та регіональному рівнях. Динамічне моделювання виключає ті складники, які є постійними чи відносно постійними впродовж значних проміжків часу (територія, кількість населених пунктів, транспортна інфраструктура, площі сільсько-господарських угідь тощо). Це зумовлює певне спотворення результатів дослідження класичного підходу. Проте саме динамічні характеристики, що розраховуються, дають змогу представити реальні можливості адміністративно-територіальної одиниці з урахуванням успішності реалізації управлінських рішень, що базуються на концепції сталого розвитку. Такий методичний підхід до динамічного моделювання, аналізу зміни індексів та індикаторів, які базуються на концепції сталого розвитку, здатний підняти рівень конкуренто-спроможності окремих областей України та національної економіки в цілому.

Подальших наукових досліджень потребує критичний аналіз результатів динамічного моделювання впродовж коротко-, середньо- та довгострокового проміжків часу.

#### Література:

1. Heritage Foundation [Electronic Resource]. – URL:<http://www.heritage.org>.
2. World Economic Forum [Electronic Resource]. – URL:<http://www.weforum.org>.
3. Згуровський М.З. Сталий розвиток у глобальному і регіональному вимірах: аналіз за даними 2005 р. / М.З. Згуровський. – К.: Політехніка. – 2006. – 84 с.
4. Згуровський М.З. Глобальное моделирование процессов устойчивого развития в контексте качества и безопасности жизни людей (2005–2007/2008 годы) / М.З. Згуровський, А.Д. Гвишиани. – К.: Політехніка, 2008. – 331 с.
5. Згуровський М.З. Аналіз сталого розвитку – глобальний і регіональний контексти. У 2 ч. Ч. 2. Україна в індикаторах сталого розвитку. Аналіз / М.З. Згуровський // Міжнар. рада з науки (ICSU). – К.: НТУУ «КПІ», 2009. – 200 с.
6. Білоус О.Г. Глобальна перспектива і сталий розвиток / О.Г. Білоус, Ю.М. Мацейко. – К.: МАУП, 2006. – 492 с.
7. Системний аналіз та інформаційні технології: Матер. XI Міжнар. наук.-техн. конф., 26–30 травня 2009 р., м. Київ. – К.: ННК «ІПСА» НТУУ «КПІ», 2009.
8. Статистичний збірник «Регіони України». Ч. I / за ред. О.Г. Осауленка. – К.: ДКСУ, 2007. – 824 с.
9. Статистична інформація [Електронний ресурс] // Державний комітет статистики України. – URL:<http://www.ukrstat.gov.ua>.