

УДК 332.1(045)

МЕРІНОВА С. В., БОНДАР М. В.  
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

## ОЦІНКА СТІЙКОСТІ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ З УРАХУВАННЯМ СОЦІАЛЬНОЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ СКЛАДОВИХ

*У статті досліджено підходи до оцінки економічної системи територіальної одиниці: статистичний та динамічний. Динамічний підхід розглядається як постійна змінна системи, що включає в себе, окрім економічної складової, соціальну та екологічну. Побудовано інтегральний показник оцінки стійкості економічної системи територіальної одиниці на прикладі України.*

*Ключові слова: стійка економічна система, національна економіка, територіальна одиниця, методи оцінки стійкості економічної системи.*

MERINOVA S. V., BONDAR M. V.  
Vinnitsa Institute of Trade and Economics

## EVALUATION OF ENDURANCE OF ECONOMIC SYSTEMS WITH SOCIAL AND ENVIRONMENTAL COMPONENTS CONSIDERATION

*The statistical and dynamic approaches to assessing of the economic system territorial unit are explored in the article. The dynamic approach is seen as constant variable of the system that includes social and ecological components in addition to the economic component. The integral index of economic system stability estimation of territorial unit is built on the example of Ukraine. The stability of economic system is evaluated in terms of the ability of socio-economic system of territorial unit to effectively use available resources without contravention of balanced state of the system. This methodical implementation gives ability to consider dynamic characteristics of territorial unit development, that helps to solve the tasks of analytical rationale to select the most perspective directions of region development for ensuring the stability of the given process.*

*Keywords: stable economic system, national economy, territorial unit, methods of evaluation of economic system stability.*

Перехід до стійкого розвитку економіки, заснованому на принципах екологічної цілісності, соціальної захищеності та економічної ефективності – загальносвітова тенденція, обумовлена рядом екологічних проблем, а також посиленням соціальної диференціації в розрізі окремих верств населення та країн. Світовий досвід доводить дієвість моделей стійкого розвитку національних економік західних країн, що включають економічні, соціальні та екологічні пріоритети. А також розглядаються в якості стратегічно важливих напрямків реалізації національних економічних інтересів країн.

Для забезпечення стійкості в умовах нестабільного зовнішнього середовища економічна система територіальної одиниці повинна мати визначений потенціал розвитку за найбільш важливими параметрами, що розглядаються в системній єдності. Як універсальна властивість територіальних економічних систем, стійкість проявляється у їх можливості ефективно виконувати свої функції, не дивлячись на негативний вплив екзогенних й ендогенних факторів, одними із ключових у ряду яких є погіршення соціальних і екологічних складових. Саме тому пошук механізмів й інструментів, що дозволяють оцінити та проаналізувати стійкість економічних систем в умовах загострення глобальної циклічності стає все більш актуальною проблемою.

У наш час питання наукового обґрунтування ефективності існуючих моделей досягнення стійкого розвитку з теоретичної та методологічної точки зору являються дискусійними. Забезпечення стійкості економічних систем висвітлено у працях Мартишеної Т.В. [4], Агапової Т.А. [1], Казакова В.В. [3], Щукіна Л.В. [11]. Інструментарій оцінки економічних систем наведено у роботах Третьякової Е.А. [9], Мельник Л.Г. [5], Рибальченка С.М. [7]. Варто відзначити те, що подальшого дослідження вимагають системи індикаторів оцінки економічних систем з урахуванням специфіки соціологічних й екологічних факторів окремих країн та регіонів.

Тому метою даної статті є дослідження існуючих методик оцінки економічних систем з урахуванням екологічної та соціальної складових та можливість їх застосування для оцінки стану економічної системи України.

Відзначимо, що в даній час можна виділити два підходи до оцінки стійкості економічної системи територіальної одиниці – статичний і динамічний. При цьому в основі статичного підходу лежить аналіз обмеженого набору ключових, найбільш інформативних показників, що дають відносно об'єктивну картину розвитку.

У свою чергу, з точки зору динамічного підходу під стійкістю розуміється здатність економічної системи повертатися в стан рівноваги під впливом факторів зовнішнього середовища які збурюють цю систему. Це пояснюється тим, що вплив факторів зовнішнього середовища економічна система в одних випадках сприймає позитивно, в інших – негативно. Тому вона повинна володіти елементами, які сприяють трансформації її параметрів в умовах зміни зовнішнього середовища і, в той же час, забезпечують підтримку

регіональної стабільності.

При реалізації динамічного підходу територіальна одиниця розглядається як постійно змінна система, схильна до різнобічного впливу як внутрішніх чинників, так і зовнішнього середовища. При цьому комплекс показників стійкості повинен включати не тільки стандартні фінансово-економічні індикатори, але і параметри, котрі відображають більш широке коло параметрів розвитку територіальної одиниці та стану зовнішнього середовища, які безпосередньо впливають на економічну систему.

Існуючі в даний час методичні підходи до оцінки стійкості територіального розвитку, розроблені на міжнародному рівні, в основному орієнтовані на розрахунок індексів і індикаторів даного процесу. У більшості випадків інтегральні показники підрозділяються на групи параметрів: соціально-економічні, еколого-економічні, соціально-екологічні, соціо-еколого-економічні. При цьому, як зазначає Єрофеев П.Ю. [2], в даний час відсутні обґрунтовані кількісні критерії, що дозволяють вимірювати ступінь стійкості розвитку держав, окремих регіонів і територій.

В даний час великого поширення набула система індикаторів стійкості, запропонована Організацією економічного співробітництва і розвитку, в якій індикатори групуються за наступними напрямками: екологічні параметри для оцінки ефективності діяльності в галузі охорони навколишнього середовища; кілька угруповань економічних показників для аналізу забезпечення інтеграції природоохоронних заходів у галузеву політику; сукупність змінних, що виводяться з природоохоронної звітності для забезпечення як включення природоохоронних питань в галузеву політику, так і для забезпечення стійкості управління.

Однак, помітно, що при розробці даної класифікації надано перевагу показникам екологічної стійкості. Більш комплексною системою індикаторів стійкості розвитку є система, запропонована Комісією ООН по сталому розвитку і підрозділяються зазначені індикатори на наступні групи: індикатори соціальних аспектів сталого розвитку; індикатори економічних аспектів сталого розвитку; індикатори екологічних аспектів сталого розвитку; індикатори інституційних аспектів сталого розвитку (програмування і планування політики, наукові розробки, міжнародні правові інструменти, інформаційне забезпечення, посилення ролі основних груп населення) [8].

Що стосується вітчизняних підходів до оцінки стійкості територіального розвитку, то відзначимо, що в Стратегії сталого розвитку «Україна-2020» [8] формуються такі групи показників територіальної стійкості: макроекономічна і фінансова стійкість; диверсифікація структури економіки; соціальна трансформація; інституційний розвиток; екологічна відповідальність та енергоефективність.

Досить цікавий підхід запропонували Хамідулліна Ф.Ф. і Міфтахова М.Е. [6, 10], який заснований на використанні методів вейвлет-аналізу при оцінці стійкості економічної системи, стан якої характеризується набором соціально-економічних індикаторів.

У процесі аналізу проводиться постійне дослідження структури коливань значень даних індикаторів з визначенням значущості кожного масштабу в загальну структуру і виявленням особливостей розвитку системи на різних масштабах. На підставі вейвлет-аналізу на кожному масштабі досліджуються типи динаміки коливань, серед різновидів яких виділяються: 1) приблизно постійна амплітуда; 2) виражена тенденція збільшення амплітуди; 3) виражена тенденція зменшення амплітуди; 4) виражена тенденція збільшення амплітуди зі стрибкоподібним зменшенням величини амплітуди; 5) виражена тенденція зменшення амплітуди зі стрибкоподібним збільшенням величини амплітуди; 6) поступова зміна типу динаміки на базі чергування типів 1-3, завершується типом 2; 7) поступова зміна типу динаміки на базі чергування типів 1-3, завершується типом 3; 8) стрибкоподібна зміна типу динаміки на базі чергування типів 1-3, завершується типом 2; 9) стрибкоподібна зміна типу динаміки на базі чергування типів 1-3, завершується типом 3.

Потім проводиться об'єктивна бальна оцінка стійкості типів динаміки коливань значень індикаторів. Відповідно до бальної оцінкою типи динаміки формують систему, близьку до дзеркально симетричної, у котрій в міру зменшення стійкості слідує один за одним у наступному порядку: тип 3, тип 5, тип 7, тип 9, тип 1, тип 6, тип 4, тип 8, тип 2. При цьому, на думку авторів, типи 2, 4, 6, 8 слід відносити до групи, що характеризує нестійку динаміку коливань значень індикаторів. У свою чергу, типи 1, 3, 5, 7, 9 утворюють групу з відповідною стійкою динамікою.

Таким чином, підбиваючи підсумки проведеного аналізу, можна відзначити, що при вимірюванні рівня стійкості економічної системи територіальної одиниці можна виділити два основні напрями його організації:

- 1) побудова системи приватних індикаторів, що оцінюють стійкості економічної системи;
- 2) конструювання інтегрального показника стійкості економічної системи.

Слід підкреслити, що другий із зазначених напрямків представляється найбільш перспективним. Інтегральний показник стійкості економічної системи можна представити у вигляді координат точки збалансованості, параметри якої характеризуються певним набором характеристик економічної (Y), соціальної (X) і екологічної стійкості (Z) (рис. 1).

На нашу думку, доцільним буде використання динамічного інтегрального показника стійкості економічної системи територіальної одиниці, що розраховується за формулою:

$$I = \left( \sum_1^n \frac{P_{i1}}{P_{i0}} \pm \sum_1^n k_i \right) / n, \quad (1)$$

де  $P_{i1}$  – значення  $i$ -го показника в поточному періоді;  $P_{i0}$  – значення  $i$ -го показника у попередньому періоді;

$n$  – кількість врахованих параметрів;  $k_i$  – значення динамічного коефіцієнта для  $i$ -го показника.

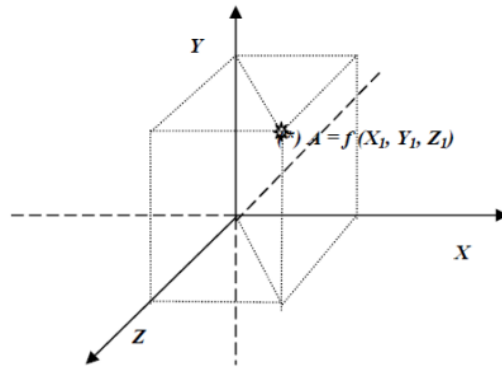


Рис. 1. Інтегральний показник стійкості економічної системи територіальної одиниці

Відзначимо, що для обліку існуючих тенденцій і відображення динамічної природи стійкості пропонується використання динамічних коефіцієнтів до кожного параметру, суть яких полягає в тому, що в разі постійного зростання певного параметра протягом двох періодів його підсумкове значення збільшується на 0,1, при постійній динаміці зростання протягом трьох періодів – на 0,2, відповідно, в випадку зростання протягом трьох періодів – на 0,3.

При негативній динаміці певних показників відповідні часовим відрізком коефіцієнти віднімаються з підсумкового значення конкретного параметра інтегрального показника стійкості розвитку регіону.

Даний показник може служити комплексним індикатором рівня стійкості економічної системи у відповідність з наступними параметрами його значення: вище 1,5 – стійкий стан; 1,0-1,5 – відносна стійкість; 0,5-1,0 – відносна нестійкість; нижче 0,5 – нестійкий стан.

При цьому в процесі визначення набору параметрів, що враховуються при визначенні значення інтегрального показника стійкості економічної системи перспективним видається використання методології збалансованої системи показників (ЗСП) на основі залучення рівного обмеженого числа оціночних параметрів для характеристик економічної, соціальної та екологічної стійкості окремої територіальної одиниці.

Назва зазначеної системи відображає цільову рівновагу, яка має бути досягнутою між фінансовими і не фінансовими показниками регіонального розвитку, стратегічним і оперативним рівнем управління (довгостроковими і короткостроковими цілями), минулими і майбутніми результатами, а також внутрішніми і зовнішніми по відношенню до регіону факторами.

Повний набір показників може становити від десятка до декількох сотень одиниць. Занадто велика їх кількість ускладнює процес роботи з ЗСП, занадто мала – може бути недостатньою для виявлення тенденцій і прийняття управлінських рішень. При цьому сукупність показників організовується в чітку систему по причинно-наслідковому принципу таким чином, щоб досягнення необхідних величин індикаторів досягнення цілей не фінансових перспектив у результаті забезпечило досягнення фінансових орієнтирів.

У зв'язку з цим ми пропонуємо такий набір показників, які відображають збалансованість регіонального розвитку з точки зору пріоритетів розвитку України (табл. 1).

При цьому кількість та набір застосованих показників може варіюватись в залежності від важливості тих чи інших аспектів для забезпечення регіональної стійкості конкретної території.

Параметри для розрахунку динамічного інтегрального показника стійкості розвитку економічної системи розвитку України наведено у табл. 2.

Показники рівня безробіття, кількості злочинів, співвідношення прожиткового мінімуму і середнього доходу, викидів забруднюючих речовин та площі земель, вилучених з обороту, розраховуються як відношення показників базового періоду до показників звітного періоду. Це зумовлено тим, що позитивна динаміка абсолютних значень зазначених параметрів свідчить про погіршення стану цих конкретних елементів ресурсного потенціалу.

На основі наведених даних можна визначити величину динамічного інтегрального показника стійкості економічної системи України, яка за підсумками проведених розрахунків складає 1,08, що

відповідно до наведеної нами шкали свідчить про відносну стійкості розвитку регіону. Однак необхідно відзначити, що отриманий підсумковий результат знаходиться в прикордонній зоні зі станом відносної нестійкості, що свідчить про крайню нестабільність тенденцій розвитку економічної системи.

Таблиця 1

**Збалансована система показників оцінки рівня стійкості економічної системи на прикладі України**

Аспект стійкості	Показники
Економічний	Валовий національний продукт
	Частка інноваційно-активних підприємств в їх загальній кількості
	Оборот підприємств сільського господарства та харчової промисловості
	Середня заробітна плата
Соціальний	Рівень зареєстрованого безробіття
	Частка витрат за охорону здоров'я, освіту і соціальне забезпечення у бюджеті
	Кількість зареєстрованих злочинів
	Співвідношення грошових доходів та прожиткового мінімуму на особу
Екологічний	Викиди забруднюючих речовин в атмосферу
	Площа земель, вилучених із продуктивного обороту
	Об'єм оборотної і використаної води
	Величина інвестицій природоохоронного характеру

Таблиця 2

**Параметри для розрахунку динамічного інтегрального показника стійкості економічної системи України 2012–2016 рр.**

Показники	2012	2013	2014	2015	1-2 кв. 2016	Коефіцієнт
Валовий національний продукт	1408889	1454931	1566728	1979458	985023	0,3
Частка інноваційно-активних підприємств в їх загальній кількості	9,1	10,0	9,7	6,8	8,4	0,0
Оборот підприємств сільського господарства та харчової промисловості	8380	10870	12268	15590	18143	0,3
Середня заробітна плата	2752,95	2979,46	3149,95	3661,41	4044,63	0,3
Рівень зареєстрованого безробіття	8,1	7,7	9,7	9,5	9,4	0,1
Частка витрат за охорону здоров'я, освіту і соціальне забезпечення у бюджеті	50,2	56,5	68,2	68,8	65,6	0,0
Кількість зареєстрованих злочинів	48654	46747	45663	40769	39661	0,3
Співвідношення грошових доходів та прожиткового мінімуму на особу	0,41	0,38	0,37	0,31	0,33	0,0
Викиди забруднюючих речовин в атмосферу	3309	3610	4242	6286	8587	-0,3
Площа земель, вилучених із продуктивного обороту	67,4	67,6	68,0	68,1	68,2	-0,3
Об'єм оборотної і використаної води	27,85	27,89	27,89	27,91	27,9	0,0
Величина інвестицій природоохоронного характеру	3,1	7,2	5,8	7,2	7,0	0,0

**Висновки**

Відзначимо, що в даний час можна виділити два підходи до оцінки регіональної стійкості – статичний і динамічний. При цьому в основі статичного підходу лежить аналіз обмеженого набору ключових, найбільш інформативних показників, що дають відносно об'єктивну картину регіонального розвитку. У свою чергу, з точки зору динамічного підходу під стійкістю розуміється здатність економічної системи повертатися в стан рівноваги під впливом факторів зовнішнього середовища які збурюють. Це пояснюється тим, що вплив факторів зовнішнього середовища регіональна соціально-економічна система в одних випадках сприймається позитивно, в інших – негативно. Тому вона повинна володіти елементами, які сприяють трансформації її параметрів в умовах зміни зовнішнього середовища і, в той же час, забезпечують підтримку регіональної стабільності.

При реалізації динамічного підходу регіон розглядається як система, що постійно змінюється та піддається впливу як внутрішніх чинників, так і зовнішнього середовища. При цьому комплекс показників стійкості економічної системи повинен включати не тільки стандартні фінансово-економічні індикатори, але і параметри відображають більш широке коло параметрів регіонального розвитку та стану зовнішнього середовища.

Таким чином, стійкість економічної системи оцінюється з позиції здатності соціально-економічної системи територіальної одиниці ефективно використовувати доступні ресурси без порушення

збалансованого стану системи. Застосування такої методики дозволяє врахувати динамічні характеристики розвитку територіальної одиниці, що сприяє вирішенню завдань аналітичного обґрунтування вибору найбільш перспективних напрямків розвитку регіону в світлі забезпечення стійкості даного процесу.

### Література

1. Агапова Т.А. Развитие экономической системы как условие сбалансированности и роста эффективности производства и социальной сферы [Электронный ресурс] / Т.А. Агапова. – Режим доступа : <https://www.econ.msu.ru/ext/lib/Category/x48/x91/18577/file/Razdel%202.pdf>.
2. Ерофеев П.Ю. Особенности концепции устойчивого развития / П.Ю. Ерофеев // Экономическое возрождение России. – 2007. – № 3. – С. 116–121.
3. Казаков В.В. Формирование логико-структурной схемы управления устойчивым развитием социально-экономических систем / В.В. Казаков, А.С. Ли // Вестник ТГУ. – 2011. – № 348. – С. 100–103.
4. Мартышова Т.В. Обеспечение устойчивости развития региона в условиях нестабильной внешней среды : дис. ... канд. эконом. наук : 08.00.05 / Мартышова Татьяна Васильевна. – Майкоп, 2014. – 60 с.
5. Мельник Л.Г. Динамічне моделювання системи еколого-економічних показників для обґрунтування сталого розвитку територій / Л.Г. Мельник, О.В. Кубатко // Механізм регулювання економіки. – 2009. – № 4. – Т. 1. – С. 245–249.
6. Мифтахова М.Э. Оценка устойчивости региональной социально- экономической системы / М.Э. Мифтахова // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2010. – № 2. – С. 147–164.
7. Рибальченко С.М. Аналіз існуючих підходів до дослідження регіональної соціо-еколого-економічної системи / С.М. Рибальченко // Вісник СумДУ. Серія Економіка. – 2008. – № 2. – С. 41–44.
8. Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5/2015#n10>.
9. Третьякова Е.А. Оценка устойчивости развития эколого-экономических систем: динамический метод / Е.А. Третьякова // Проблемы прогнозирования. – 2014. – № 4. – С. 143–154.
10. Хамидуллин Ф.Ф. Оценка устойчивости региональной социально-экономической системы на основе вейвлет-анализа / Ф.Ф. Хамидуллин, М.Э. Мифтахова // Научный Татарстан. – 2010. – № 1. – С. 87–97.
11. Щукина Л.В. Теоретические аспекты устойчивого развития региональных социально-экономических систем / Л.В. Щукина // Экология и устойчивое развитие. – 2015. – № 21. – С. 38–50.

Надійшла 19.01.2017; рецензент: д. е. н. Бондаренко В. М.