

УДК 330.338

Паршин Ю. І.

Український державний хіміко-технологічний університет

## МОНІТОРИНГ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ ЗА СОЦІАЛЬНИМИ, ЕКОНОМІЧНИМИ ТА ЕКОЛОГІЧНИМИ АСПЕКТАМИ

Зазначено, що сталий розвиток національної економіки потребує стабільності у розвитку всіх складових елементів системи. Забезпечення умов сталого розвитку має здійснюватися за трьома головними напрямками з урахуванням економічних, екологічних та соціальних аспектів. Запропоновано методичний підхід до моніторингу сталого розвитку національної економіки. Проаналізовано стан розвитку держави серед 116 країн світу за світовими загальноприйнятими показниками та індексами. Розроблено методику інтегральної оцінки розвитку національної економіки з урахуванням кількісної оцінки соціальних, економічних та екологічних аспектів.

**Ключові слова:** моніторинг розвитку, національна економіка, показники розвитку.

**Постановка проблеми.** Забезпечення сталого розвитку національної економіки в умовах глобалізації потребує врахування всіх аспектів життєдіяльності відповідно до світових стандартів. Сталий розвиток національного господарства передбачає створення відповідних умов забезпечення стабільності у співвідношеннях основних макроекономічних показників, які визначають процеси економічного зростання. Національна економіка є складною динамічною системою, яка функціонує під стохастичним впливом значної кількості факторів. Забезпечення умов сталого розвитку потребує постійного моніторингу динамічних властивостей складної економічної системи національного господарства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В сучасних умовах трансформаційної економіки значна увага приділяється проблемам сталого розвитку національної економіки. Особливе значення мають питання щодо прогнозування можливих траєкторій економічного розвитку та визначення умов забезпечення сталого розвитку.

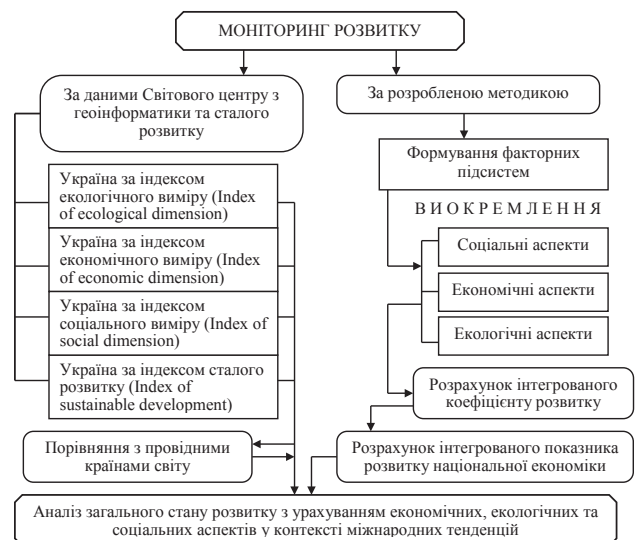
Проблемі дослідження розвитку складних економічних систем приділяють значну увагу сучасні вчені, зокрема О.І. Амоша, В.П. Вишневський, В.М. Геєць, В.І. Маєвський, В.Л. Макаров, Р.М. Лепа та інші [1; 2; 3 та ін.].

Нестабільність та глобальні проблеми економічного зростання досліджені у роботі [1]. У монографії [2] визначено засади забезпечення сталого розвитку промислових регіонів України з урахуванням соціальних аспектів розвитку. Вчені інституту економіки промисловості розробили систему оцінки ризиків ресурсного забезпечення сталого розвитку [2] і теоретичну модель взаємозв'язку людського розвитку, нагромадження людського капіталу та підвищення конкурентоспроможності промислового регіону з розкриттям механізмів активізації участі населення у забезпеченні сталого розвитку. У роботі [3] приділено значну увагу критичному аналізу чинної в Україні системи організаційно-правового та фінансового забезпечення інноваційного розвитку.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Водночас розробка методів та підходів щодо всебічного моніторингу розвитку національного господарства за комплексом економічних, соціальних та екологічних аспектів залишається актуальною та потребує подальших наукових досліджень.

**Мета статті** полягає у розробці комплексного методичного підходу до проведення моніторингу розвитку національної економіки за комплексом економічних, соціальних та екологічних аспектів.

**Виклад основного матеріалу.** Моніторинг розвитку національної економіки має бути основою щодо формування рішень, спрямованих на забезпечення сталого економічного розвитку. Запропоновано методичний підхід до проведення моніторингу розвитку національної економіки (рис. 1), який передбачає комплексне поєднання досліджень за власною методикою з визначенням інтегрованого показника розвитку національної економіки та досліджень за даними світового центру з геоінформатики та сталого розвитку.



**Рис. 1. Складові методичного підходу проведення моніторингу розвитку національної економіки**

Аналізуючи стан сталого розвитку нашої держави серед інших світових держав за окремими показниками та індексами та ґрунтуючись на даних світового центру з геоінформатики та сталого розвитку (World Data Center for Geoinformatics and Sustainable Development) [4], можна зазначити, що наша держава не є лідером за цими показниками. Наприклад, із 116 країн світу Україна у 2013 р. посідала такі рейтингові місця: за індексом сталого розвитку (Index of sustainable development) – 70-е місце; за компонентом якості життя – (Quality of Life Component) – 85-е місце; за компонентом безпеки життя (Security of Life Component) – 48-у місце.

На рисунку 2 у графічному вигляді надано динаміку змін індексу сталого розвитку порівняно з окремими країнами Європи. За результатами досліджень маємо констатувати, що незважаючи на позитивну динаміку зростання індексу сталого

розвитку України, з 2007 р. значення цього показника залишається значно меншим порівняно з провідними європейськими країнами.

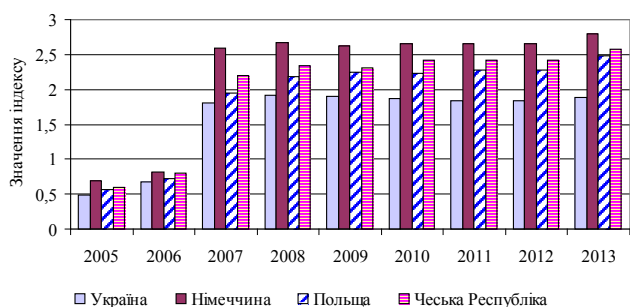


Рис. 2. Порівняльна діаграма індексу сталого розвитку України з окремими країнами Європи

Компонент якості життя (Quality of Life) складається з таких індексів: індексу екологічного виміру (Index of ecological dimension), індексу економічного виміру (Index of economic dimension), а також індексу соціального та інституційного виміру (Index of social and institutional dimension). За цими індексами Україна посідає відповідно 93-є, 98-е та 56-е рейтингові місця. Аналізуючи індекси в динаміці з 2005 до 2013 рр. та приймаючи за оціночні дані розрахункові значення індексів за прийнятою методикою [4], отримуємо такий вигляд стану економічного розвитку за вказаними індексами (рис. 3).

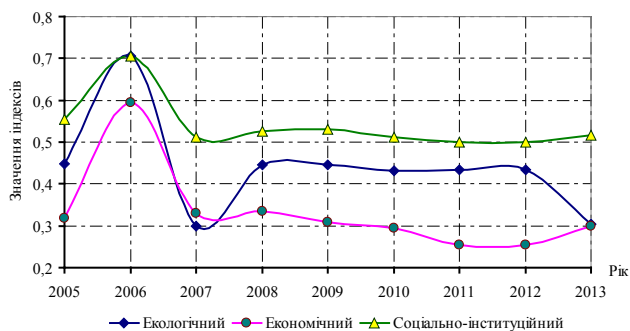


Рис. 3. Динаміка змін значень індексів України за екологічним, економічним та соціально-інституційним показниками

Аналіз та прийняття стратегічних рішень у складних соціально-економічних системах зумовлені рядом особливостей, серед яких можна виділити значну кількість неструктурованої інформації, існування складного взаємозв'язку економічних, соціальних та екологічних процесів, а також можливість зміни характеру окремих процесів у часі.

Ефективним інструментом для підтримки прийняття стратегічних рішень у складних, слабоструктурованих системах вважається використання когнітивного підходу та методів когнітивного моделювання [5]. Враховуючи методологічні аспекти когнітивного підходу з метою структуризації інформації було виділено 14 факторних підсистем, які охоплюють 80 різних чинників. За результатами структуризації інформації було виокремлено соціальні, економічні та екологічні аспекти розвитку, а також запропоновано агрегований показник оцінки соціально-економічного та екологічного стану національної економіки з урахуванням інтегрального коефіцієнта СЕЕР (соціально-економічний та екологічний розвиток). Визначення цього показника протягом окремого періоду дозволить визначити стан системи національного господарства та дослідити процеси розвитку національної економіки з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів.

Для оцінки розвитку національної економіки запропоновано формалізовану модель, в основу якої покладено визначення інтегрального показника розвитку національної економіки:

$$IIP_i = TЖ_i \times ВВП_i \times K_i, \quad (1)$$

де  $IIP_i$  – інтегральний показник розвитку національної економіки;  $TЖ_i$  – тривалість життя в  $i$ -му році;  $ВВП_i$  – валовий внутрішній продукт у  $i$ -му році;  $K_i$  – інтегральний коефіцієнт розвитку в  $i$ -му році, який враховує економічні, соціальні та екологічні аспекти.

Статистичні дані для розрахунку інтегрального показника розвитку національної економіки показано в таблиці 1.

Враховання економічних, соціальних та екологічних аспектів при проведенні досліджень розвитку відбувається на рівні визначень інтегрального показника розвитку за рахунок введення інтегрального коефіцієнта. Інтегрований коефіцієнт розвитку передбачає врахування трьох складових аспектів з відповідними значеннями ваги кожного складового аспекту та визначається за формулою:

$$K_i = \alpha \times K_i^E + \beta \times K_i^C + \gamma \times K_i^{Ek}, \quad (2)$$

де  $K_i^E$ ,  $K_i^C$ ,  $K_i^{Ek}$  – складові коефіцієнти врахування економічного, соціального та екологічного аспектів за  $i$ -й рік;

$\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  – вагові коефіцієнти відповідно економічного, соціального та екологічного аспектів, які визначаються за результатами експертних оцінок.

Для розрахунку інтегрального показника прийняті такі показники за відповідними аспектами:

а) за економічним аспектом – валовий внутрішній продукт, інвестиції в основний капітал, прями

Таблиця 1

Статистичні дані для розрахунку інтегрального показника розвитку

	Роки								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Валовий внутрішній продукт, млрд грн	441,50	543,84	720,7	948,06	913,35	1 082,5	1 349	1 408	1 443
Тривалість життя, роки	68,2	68,0	68,0	68,2	68,2	69,2	70,2	70,7	71,1

Таблиця 2

Нормалізовані значення показників

Аспекти	Роки								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
економічний	1,23	1,46	1,90	2,28	2,42	2,82	3,48	3,80	3,91
соціальний	3,04	3,09	3,14	3,17	3,45	3,44	3,51	3,54	3,55
екологічний	3,35	3,24	3,15	3,12	3,41	3,37	3,40	3,22	3,23

іноземні інвестиції (акціонерний капітал) та обсяг реалізованої промислової продукції;

б) за соціальним аспектом – середньомісячна номінальна заробітна плата працівників, кількість безробітних, кількість осіб, які навчалися у навчальних закладах та кількість лікарів усіх спеціальностей на 10 тис. населення;

в) за екологічним аспектом – викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря через стаціонарні джерела забруднення, утворення відходів, обсяг оборотної та послідовно (повторно) використаної води та скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти.

Після проведення нормалізації статистичних даних за вказаними факторами було отримано такі значення за період 2005–2013 рр. (табл. 2).

Складові коефіцієнти відповідних аспектів розраховуються у вигляді сум відносних коефіцієнтів. Зокрема, коефіцієнт врахування економічного аспекту:

$$K_i^E = \sum (k_i^{E(+)} + k_i^{E(-)}); \quad (3)$$

коефіцієнт врахування соціального аспекту:

$$K_i^C = \sum (k_i^{C(+)} + k_i^{C(-)}); \quad (4)$$

коефіцієнт врахування екологічного аспекту:

$$K_i^E = \sum (k_i^{E(+)} + k_i^{E(-)}), \quad (5)$$

де  $k_i^{E(+)}$ ,  $k_i^{C(+)}$ ,  $(k_i^{EK(+)} -$  відносні коефіцієнти факторних показників за  $i$ -й рік, які мають зростати відповідно за економічним, соціальним та екологічним аспектами;

$k_i^{E(-)}$ ,  $k_i^{C(-)}$ ,  $k_i^{EK(-)}$  – відносні коефіцієнти факторних показників за  $i$ -й рік, які мають зменшуватися відповідно за економічним, соціальним та екологічним аспектами.

Розрахунок відносних коефіцієнтів за кожним вказаним аспектом виконується з використанням формул, які дозволяють привести всі факторні показники до кількісного, безрозмірного вигляду з діапазоном змін від 0 до 1:

$$k_i^+ = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}, \quad k_i^- = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}}, \quad (6)$$

де  $x_{ij}$  – значення  $j$ -го факторного показника за  $i$ -й рік;  $\max x_{ij}$  – максимальне значення факторного показника;  $\min x_{ij}$  – мінімальне значення факторного показника.

На рисунку 4 зображено графічну інтерпретацію досліджень, які свідчать про незначні кількісні зміни за соціальним та екологічним аспектами.

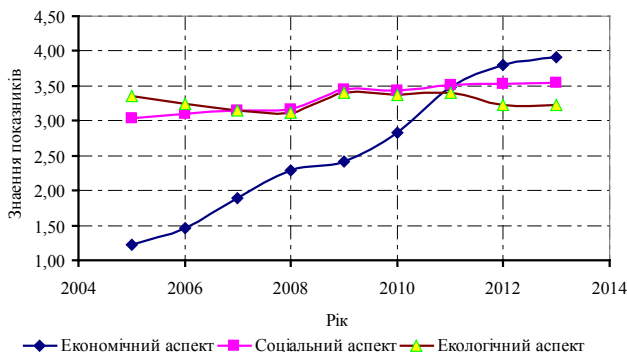


Рис. 4. Динаміка змін показників розвитку

#### Список літератури:

- Геєць В.М. Нестабільність та економічне зростання / В.М. Геєць; НАН України, Ін-т екон. прогнозування. – К.: УІЕП, 2000. – 344 с.
- Сталий 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.
- Інноваційний розвиток регіонів: питання теорії та практики: моногр. / В.П. Соловйов, Г.І. Кореняко, В.М. Головатюк. – К.: Фенікс, 2008. – 224 с.

На рисунку 5 зображено графічну інтерпретацію побудованої на основі отриманих значень показника  $ІПР_i$  динамічної функції розвитку:  $y = 1019,8 \times t^2 + 30228 \times t + 33421$ , з перевіркою за коефіцієнтом детермінації  $R^2 = 0,975$ , що свідчить про відповідний рівень точності.

Варто зазначити, що незважаючи на позитивну динаміку зростання інтегрального показника, слід констатувати негативну динаміку за темпами його зростання (рис. 6). У 2013 р. інтегральний показник зменшився в 1,33 рази порівняно з 2006 р.

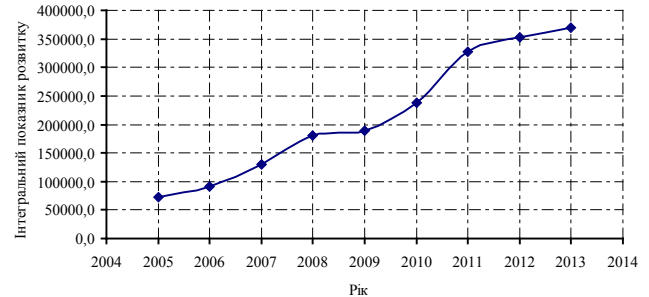


Рис. 5. Функція розвитку національної економіки

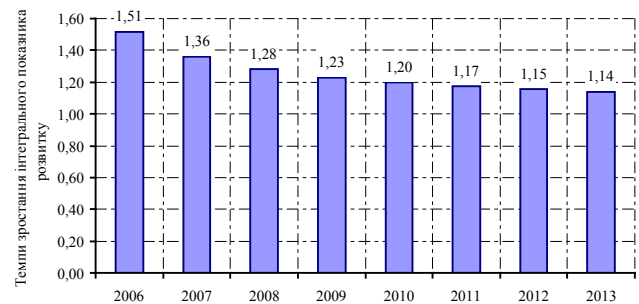


Рис. 6. Динаміка інтегрального показника розвитку національної економіки

На основі запропонованої формалізованої моделі розвитку є можливість встановлювати чинники, які на це розвиток впливають. Отримана функція розвитку свідчить про наявність процесів розвитку, при цьому враховуючи дослідження за трьома аспектами, слід зазначити, що основними факторами зростання є економічні.

**Висновки і пропозиції.** З метою забезпечення сталого розвитку національного господарства запропоновано методичний підхід до проведення моніторингу розвитку національної економіки з урахуванням економічної, соціальної та екологічної складових. Моніторинг зовнішніх і внутрішніх потоків інформації з аналітичною обробкою даних дозволяє на системному рівні дослідити процеси розвитку.

Розроблена методика проведення інтегральної оцінки розвитку, а також сформована інформаційна база складають основу формування системи підтримки прийняття стратегічних рішень. Використання запропонованого методичного підходу дозволяє сформувати стратегічні рішення, спрямовані на забезпечення сталого розвитку національного господарства.

4. Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку (World Data Center for Geoinformatics and Sustainable Development) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://wdc.org.ua/en>.
5. Горелова Г.В. Исследование слабоструктурированных социально-экономических систем: когнитивный подход: моногр. / Г.В. Горелова, Е.Н. Захарова, С.А. Радченко. – Ростов н/Д.: Изд-во Рост. ун-та, 2006. – 334 с.

**Паршин Ю. И.**

Украинский государственный химико-технологический университет

### **МОНИТОРИНГ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ СОЦИАЛЬНЫХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ**

**Резюме**

Отмечено, что устойчивое развитие национальной экономики требует обеспечения стабильности в развитии всех составных элементов системы. Формирование условий устойчивого развития должно осуществляться по трем главным направлениям с учетом экономических, экологических и социальных аспектов. Предложен методический подход к проведению мониторинга устойчивого развития национальной экономики. Проанализировано состояние развития государства среди 116 стран мира по мировым общепринятым показателям и индексам. Разработана методика интегральной оценки развития национальной экономики с учетом количественной оценки социальных, экономических и экологических аспектов.

**Ключевые слова:** мониторинг развития, национальная экономика, показатели развития.

**Parshin J. I.**

Ukrainian State Chemical Technology University

### **MONITORING OF NATIONAL ECONOMY DEVELOPMENT ON THE BASE OF SOCIAL, ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL ASPECTS**

**Summary**

In the article steady development of national economy needs stability providing in the development of all system elements has been marked. Providing of steady development must be carried out by three main directions taking into account economic, ecological and social aspects. The methodical approach for monitoring of steady development of national economy has been offered. Development of the state status among 116 countries of the world by the world generally accepted indices has been analysed. The integral estimation method of national economy development taking into account the quantitative estimation of social, economic and ecological aspects has been developed.

**Keywords:** monitoring of development, national economy, indices of development.