УДК.332.146

Бурик З. М.
Докторант Львовского регионального института государственного управления Национальной академии государственного управления при Президенте Украины
LRIPA NAPA, Львів
Кащевська С. І.
Завідувач відділом Львівської обласної клінічної інфекційної лікарні, магістр державного управління

Бурык З. М.
Докторант Львовского регионального института государственного управления Национальной академии государственного управления при Президенте Украины
LRIPA NAPA, Львов
Кащевская О. С.
Заведующий отделом Львовской областной клинической инфекционной больницы, магистр государственного управления

Buryk Z. M.
PhD student of the Lviv Regional Institute of Public Administration of the National Academy of Public Administration under the President of Ukraine
LRIPA NAPA, Lviv
Kashchevska S. I.
Head of the department of Lviv Regional Clinical Infectious Diseases Hospital, Master of Public Administration

ОПТИМАЛЬНЕ РЕГУЛЮВАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ
OPTIMAL REGULATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT REGION

Анотація. *У статті обґрунтовано науково-методичний підхід до оцінки рівня конкурентоспроможності регіону на засадах використання єдиного критерію оцінювання темпів сталого розвитку. Запропоновано етапи здійснення, показники та моделі оцінки конкурентоспроможності регіону.*

Ключові слова: *регіон, сталий розвиток, конкурентоспроможність, стратегічне управління.*

Аннотация*. В статье обоснована научно-методический подход к оценке уровня конкурентоспособности региона на основе использования единого критерия оценки темпов устойчивого развития. Предложены этапы осуществления, показатели и модели оценки конкурентоспособности региона.*

Ключевые слова: *регион, устойчивое развитие, конкурентоспособность, стратегическое управление.*

Annotation *In the article the scientific and methodical approach to assessing the level of competi-competitiveness of the region on the basis of a single criterion for assessing the pace of sustainable development. Proposed stages of implementation, performance and competitiveness assessment model.*

Keywords: *region, sustainable development, competitiveness, strategic management.*

Актуальність дослідження. Об’єктивним є визнати, що напрями державного регулювання сталого розвитку регіону[1-5] визначаються певними характеристиками сталого розвитку, серед яких, пріоритетним – є параметри економічної ефективності, рівень екологічної безпеки і соціальна справедливість. Зазначимо й таке: політика держави щодо сталого розвитку регіону в економічній сфері спрямовується на забезпечення конкурентоспроможності регіональної економіки на основі високого рівня розвитку науки, техніки, технологій та організації використання науково-технічних досягнень у регіональному відтворювальному процесі. Оптимальне управління процесом може розглядатись як прийняття визначених рішень, що

відповідають змінам ситуації. Прийняття рішення пов'язане з вибором якогось одного рішення з їх можливої множини. Чим більше варіантів, тим більше інформації необхідно для їх характеристики і тим більш громіздким буде опис усієї задачі. В процесі прийняття рішення оперують функцією, аргументами якої є допустимі варіанти рішення, а значеннями — числа, що описують міру досягнення поставленої цілі. Задача прийняття рішення тим самим зводиться до знаходження максимального (або мінімального) значення цільової функції, а також значень аргументів, при яких цей максимум досягається[4-8]. Для відшукання оптимального рішення у подібній ситуації одним з найефективніших методів є математичне моделювання. Правильно побудована модель допомагає досліднику отримати нову інформацію про модельований процес.В Україні на досягнення сталого розвитку регіонів спрямована державна підтримка регіонального розвитку, яка полягає у стимулюванні розвитку регіонів, та включає комплекс правових, організаційних, наукових, фінансових та інших заходів, що мають здійснюватися на основі поєднання економічних, соціальних та екологічних інтересів на загальнодержавному та регіональному рівнях, максимально ефективному використані потенціалу регіонів в інтересах населення. На практиці регіональна політика зводиться переважно до державної підтримки економічної активності у регіонах з найнижчими показниками валового регіонального продукту, що означає передачу ресурсів від регіонів, що динамічно розвиваються до найменш розвинених. Уявляється, що для України більш прагматичною та оптимальною є модель ендогенного зростання, яка передбачає максимальне використання місцевих ресурсів: капіталу, робочої сили, підприємницького потенціалу, специфічних знань виробничого процесу, а також здатності місцевої економіки контролювати процес накопичення на локальному рівні. У цьому контексті слід визнати таке:основне завдання регіональної політики міститься у нагальній необхідності створення умов для формування місцевого потенціалу економічного росту інноваційного типу.

За умов відсутності в Україні необхідних підвалин сталого розвитку – ефективної інноваційної економіки та передумов для реалізації стратегій

сталого розвитку у вигляді інтеграції у світове господарство, першочерговим завданням державної регіональної політики має бути формування та підвищення регіональної конкурентоспроможності. Це потребує достовірної оцінки рівня розвитку регіону, розробки нових методологічних підходів до розуміння його конкурентоспроможності і механізму управління нею.

У вітчизняній та світовій науковій літературі висвітлено різні підходи до визначення конкурентоспроможності регіону та факторів, що її визначають [1-6]. Огляд наукових розробок, що присвячені цим дослідженням, свідчить про відсутність єдиного підходу до проблеми кількісної оцінки рівня конкурентоспроможності регіону. Не сформовано єдину інформаційну базу для оцінки конкурентоспроможності – систему показників, що адекватно відображають процеси, які аналізуються, не визначено методологічну базу – систему методів, застосування яких дозволить отримати найбільш достовірні оцінки конкурентоспроможності. Відсутність єдиного підходу до проблеми кількісної оцінки рівня конкурентоспроможності регіону актуалізує визначення теоретичних основ для формування системи показників конкурентоспроможності регіону, обґрунтування необхідності такої оцінки на основі кожного з них, удосконалення методів оцінки конкурентоспроможності. Доведено доцільність використання єдиного критерію як для ідентифікації, так і для прогнозування параметрів конкурентоспроможності національного господарства в контексті інтенсифікації сталого розвитку держави.

Мета дослідження. Метою дослідження є удосконалення теоретичних основ і процедур щодо формування об’єктивної системи показників конкурентоспроможності регіону та науково-методичних підходів до її оцінки

Результати дослідження. У даній роботі для формування системи показників конкурентоспроможності регіону обрано ідею сталого розвитку України. Довгострокові цілі та завдання сталого розвитку представляються таким чином: економічний розвиток; покращення демографічного потенціалу; збереження природно-ресурсно- екологічного потенціалу. З точки зору методології оцінка конкурентоспроможності регіонує концептуальним засобом

для формулювання і діагностики розвитку регіону і вибору варіанту стратегії його розвитку[7-12]. Логіка оцінки рівня конкурентоспроможності регіону має п’ять етапів.

1. Дослідження достатності та якості характеристик інформації. Вибір показників. Оцінка конкурентоспроможності регіональної системи з точки зору сталого розвитку обумовлює необхідність розрахунку кількісних оцінок, які відображають виробничі, інвестиційні, інноваційні, соціальні та екологічні можливості регіону. При цьому вибір показників обмежується можливостями статистичної інформації[10-16].

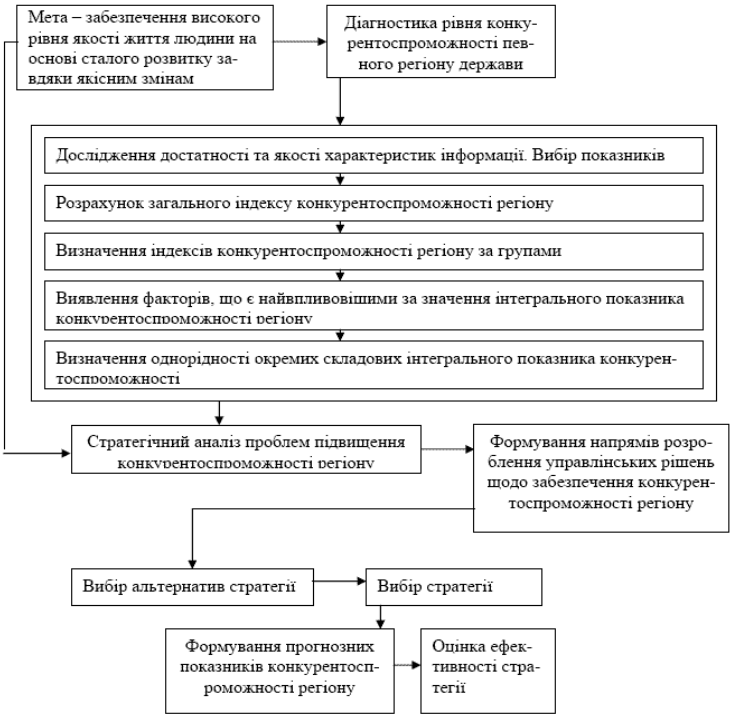


Рис. 1. Інформаційна технологія оцінювання рівня конкурентоспроможності регіону в системі стратегічного управління національним господарством

2. Розрахунок загального індексу конкурентоспроможності регіону[6-12]. Запропоновано економіко-математичну модель інтегрального показника конкурентоспроможності i-го регіону в y-му періоді, $I_{i,y}$, розраховувати за формулою:

$$I_{i,y} = \sum_{j=1}^{3} \alpha_j I_{i,j,y}, \qquad (1)$$

де $I_{i,j,y}$ – значення в y-му періоді для i-го регіону j-го групового показника, кожний з яких відображає групу часткових показників: «спроможність регіону до інновацій» ($j=1$), «економічна ефективність» ($j=2$) та «соціальна стабільність і екологічна рівновага» ($j=3$); α_j – вагові коефіцієнти, які відображають важливість кожного з наведених трьох групових показників для оцінки конкурентоспроможності регіону. В даному дослідженні буде вважатися, усі три групових показника є однаково важливими і у рівному ступені впливають на конкурентоспроможність регіону, тому приймається:

$$\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \frac{1}{3}.$$

Кожний з групових показників складається з декількох окремих показників [5-9]та розраховується за формулою:

$$I_{i,j,y} = \sum_{k=1}^{Q_k} \beta_k I_{i,j,k,y}, \qquad (2)$$

где $I_{i,j,k,y}$ – значення k-го окремого показника j-го групового показника в y-му періоді для i-го регіону; β_k – ваговий коефіцієнт при k-му окремому показнику; Q_k – кількість окремих показників, які складають k-й окремий показник.

З урахуванням того, що показники, які використовуються, є різнорідними, тобто вираженими у різних одиницях виміру, то необхідно привести їх до порівнянного виду, для чого застосовується математичний прийом нормування по діапазону зміни[6-12]. При такому нормуванні значення $I_{i,j,k,y}$, які виражені вже в долях одиниці у діапазоні [0;1], виходитимуть з ненормованих приватних показників $I^0_{i,j,k,y}$, які виражено в їх початкових одиницях виміру, по такій формулі:

$$I_{i,j,k,y} = \frac{I^0_{i,j,k,y} - \min\left(I^0_{t,j,k,y}, t=[1..Z_k]\right)}{\max\left(I^0_{t,j,k,y}, t=[1..Z_k]\right) - \min\left(I^0_{t,j,k,y}, t=[1..Z_k]\right)}, \qquad (3)$$

де $\min\left(I^0_{t,j,k,y}, t=[1..Z_k]\right)$ указує на мінімальне значення k-го окремого показника серед усіх Z_k регіонів; $\max\left(I^0_{t,j,k,y}, t=[1..Z_k]\right)$ – максимальне значення k-го окремого показника серед усіх Z_k регіонів; Z_k – кількість регіонів у виборці.

Для тих окремих показників, [4-9] які роблять негативний вплив на конкурентоспроможність регіону (наприклад, викиди шкідливих речовин) формула розрахунку нормованих показників має вигляд :

$$I_{i,j,k,y} = 1 - \frac{I^0_{i,j,k,y} - \min\left(I^0_{t,j,k,y}, t=[1..Z_k]\right)}{\max\left(I^0_{t,j,k,y}, t=[1..Z_k]\right) - \min\left(I^0_{t,j,k,y}, t=[1..Z_k]\right)}. \quad (4)$$

Прийнято, що вагові коефіцієнти за окремими локальними показниками, які включаються в інтегральний показник і отримання яких є ключовим питанням при розрахунку інтегральних показників, повинні залежати від ступеня впливу таких показників на валовий регіональний продукт, який створений у регіоні[7-14]. Для оцінки такого впливу є доцільним використання кореляційного аналізу, що дозволяє встановити статистичний взаємозв'язок деяких величин, коли передбачається, що зміни значень однієї з цих величин приводять до систематичної зміни значень іншої величини.

$$\beta_k = \frac{|correl(I_k, GRP)|}{\sum_{k=1}^{Q_k} |correl(I_k, GRP)|}, \quad (5)$$

де I_k – матриця значень k-го часткового показника; GRP – матриця значень показника валового регіонального продукту на душу населення -за регіонами та періодами спостережень.

3. Визначення індексів конкурентоспроможності регіону за групами. Відповідно до цілей та завдань сталого розвитку показники оцінки конкурентоспроможності регіону, які обрано, сформовано у групи: «Показники спроможності регіону до інновацій», «Показники економічної ефективності», «Показники соціальної стабільності та екологічної рівноваги». На цьому етапі проводить співставлення рівня конкурентоспроможності регіону за

інтегральним індексом конкурентоспроможності серед інших регіонів та за індексом конкурентоспроможності за групами.

Факторами (критеріями), що визначають регіональний розвиток в контексті інноваційних процесів – є наявність університетів, науково-дослідних установ та бізнес-інкубаторів; розвиток вищої освіти та науково-дослідних установ; наявністю людського капіталу, чиї знання, навички і досвід збігаються з потребами компаній та інші актори займаються в інноваційному процесі; участь регіональних або місцевих органів влади в процесі створення мережі співпраці між наукою та підприємствами (табл. 2).

В результаті для розрахунків інноваційного потенціалу регіону, поширеним є представлення інтегральних показників (зокрема і показника інноваційності) сумою 1:

$$K = \sum_{i=1}^{N} W_i K_i, \quad (1)$$

де Кі – приватні показники загальним числом N, а Wi – вагомість окремих факторів у загальній сумі. Коефіцієнти-ваги визначаються, як правило, експертним способом (наприклад, методом послідовних порівнянь).

У результаті виходить проста сума факторів, взаємна вагомість яких не враховується. Пропонуємо використовувати підхід, згідно з яким інтегральний показник прибутковості представлений у вигляді функції, аргументами якої є показники, що визначають фактори безпосереднього (переважно це стосується внутрішніх факторів впливу) та опосередкованого впливу (перш за все це стосується зовнішніх факторів впливу) на інноваційний потенціал.

Загалом вплив усіх трьох груп чинників дуже складний і, відповідно з нашим припущенням, навряд чи зводиться до їхньої лінійної комбінації. Тому інтегральний показник інноваційного потенціалу регіону представимо у вигляді певної функції трьох груп змінних, вигляд якої поки що будемо уточнювати за залежністю 2 :

$$Кіпр = К(\{Кri, i = 1, ..., Nr\}, \{Wi, i = 1, ..., Nr\}, \{Фі, i = 1, ..., Nф\}) \quad (2)$$

де Кіпр – інтегральний показник інноваційного потенціалу регіону; Кri – внутрішні фактори, що впливають на інноваційний потенціал регіону,

загальним числом Nr; Wi – вагові коефіцієнти загальним числом Nr; Фі – кількість факторів зовнішнього середовища загальним числом Nф.

Відтак інтегральний показник інноваційного потенціалу регіону повинен так чи інакше враховувати фактори зовнішнього середовища 3:

$$\{Фi, i = 1, ..., Nф\}. \quad (3)$$

Якщо абстрагуватися від умов зовнішнього середовища і враховувати лише внутрішні складові інноваційного потенціалу регіону, то інтегральний показник буде виражатися у вигляді формули 4:

$$К = К(\{Kri, i = 1, ..., Nr\}, \{Wi, i = 1, ..., Nr\}) \quad (4)$$

Показник К, який, згідно з формулою (4), є показником інтегрального інноваційного потенціалу регіону, що враховує дію факторів зовнішнього середовища.

Розрахунок Кіпр (інтегрального показника інноваційного потенціалу регіону) проводиться на основі отриманих під час дослідження даних за формулою середньої арифметичної зваженої (всередині блоків значення показників агрегуються за допомогою середніх простих), показники розраховуються у безрозмірній формі, а в разі необхідності переводяться у відсотки (формула 5):

(5)

де, 0,3 - 0,4 – вагові коефіцієнти блоків; k, m, p – кількість показників у відповідному аналітичному блоці; y_n – розрахункове значення показника. Застосування для розрахунку Кіпр значної кількості показників, апробованих у міжнародній практиці й скоригованих з врахуванням особливостей розвитку економіки України, дає змогу побудувати достатньо об’єктивну картину розвитку інноваційної системи на рівні регіону. Вибі6р критеріїв інноваційного потенціалу регіону здійснюється на основі таких складових : науково-кадрова складова; фінансова складова та результативна складова (табл. 1).

Таблиця 1

Вибір критеріїв інноваційного потенціалу регіону *

№пп	Складові	Показники	Абревіатура
1	Науково-	Кількість організації, які виконують наукові	N_1

	кадрова складова	дослідження й розробки, одиниць	
2		Чисельність докторів (кандидатів) наук в економіці України, осіб	N_2
3		Кількість працівників наукових організацій	N_3
4		Кількість підприємств, що займались інноваційною діяльністю	N_4
5		Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації	N_5
6			
7	Фінансова складова	Витрати на придбання нових технологій, тис.грн.	F_1
8		Витрати на дослідження і розробки, тис.грн.	F_2
9		Фінансування наукових і науково-технічних робіт, тис.грн.	F_3
10		За рахунок коштів державного бюджету, тис.грн.	F_4
11		За рахунок коштів місцевого бюджету, тис.грн.	F_5
12		Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, %	F_6
13		Кількість підприємств що реалізовували інноваційну продукцію, од	F_7
14	Результативна складова	Впроваджено нових технологічних процесів, од	R_1
15		Питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової, %	R_2
16		Фундаментальні дослідження	R_3
17		Прикладні дослідження	R_4
18		Науково-технічні розробки	R_5
19		Науково- технічні послуги	R_6
20		Кількість виконаних наукових та науково-технічних робіт	R_7
21		Впроваджено нових технологічних процесів, процесів у тому числі маловідходних, ресурсозберігаючих	R_8
22		Впроваджено інноваційних видів продукції, найменувань у тому числі нових видів машин, устаткування, приладів, апаратів	R_9
23		Обсяг реалізованої інноваційної продукції	R_{10}
24		Кількість створених передових технологій	R_{11}
25		Кількість охоронних документів у створених технологіях	R_{12}
26		Видано заявок на патенти і винаходи	R_{13}

*Джерело : власна розробка автора

Соціальна складова сталості розвитку відображає якість життя населення і зорієнтована на збереження стабільності соціальних і культурних систем, зокрема, на скорочення числа руйнівних конфліктів між людьми. За таких умов людина має брати активну участь у процесах формування своєї життєдіяльності, прийнятті й реалізації рішень, контролі за їх виконанням.

Соціально-інституціональний вимір сталого розвитку має бути відображеним у стратегії дій наддержавних, державних та місцевих органів влади як на найближчу, так і на подальшу перспективу. Крім цього, стратегія дій повинна базуватися на системі моніторингу сталості розвитку з урахуванням усіх соціальних складових і рівнів при прийнятті управлінських рішень.

З цією метою до метрики сталого розвитку вводиться індекс соціально-інституціонального виміру (Is). Значення індексу соціального виміру сталого розвитку суспільства підраховуються на основі отриманих значень чотирьох категорій політики:

- Розвиток людського потенціалу;
- Якість життя;
- Суспільство, засноване на знаннях;

Для обґрунтування методології розрахунку значень категорій політики та індикаторів були використані власні методики авторів дослідження, а також результати, викладені в джерелах [29-35]. Отже, індекс соціального виміру сталого розвитку суспільства розраховувався таким чином, що стан стійкості соціальної складової регіону буде покращуватися при наближенні значень індексу до 1 та погіршуватися при наближенні у напрямку до 0 (табл. 2.).

Таблиця 2

Категорії політики та індикатори соціально-інституціонального виміру

Суспільство, засноване на знаннях IKS	Інтелектуальні активи суспільства ISIA	Рівень вміння аселення користуватися комп'ютером
		Рівень користування Інтернетом Інтелектуальні
		Задоволеність рівнем освіти
		Рівень отримання інформації населенням за допомогою: газет, журналів, стаціонарних телефонів, мобільних телефонів та Інтернету
	Перспективність розвитку суспільства IPSD	Кількість організацій, які виконують наукові та науково-технічні роботи
		Рівень впевненості в майбутньому
		Освоєння нових видів продукції у промисловості
		Отримання охоронних документів на об'єкти промислової власності
		Кількість дітей на одного вчителя
		Рівень свободи від корупції
IKS	Якість розвитку суспільства IWSD	Нерівність у розподілі соціальних і матеріальних благ між громадянами успільства

		Рівень свободи від безробіття
Розвиток людського потенціалу IHD	Розвиток здоров'я та фізичного виховання IHTL	Чисельність ВІЛ-інфікованих
		Захворюваність населення на активний туберкульоз
		Обсяг фінансування фізичної культури і спорту
		Кількість об'єктів фізичної культури і спорту
	Рівень освіти IEDU	Охоплення дітей дошкільними закладами
		Охоплення дітей початковою освітою
		Охоплення дітей та підлітків базовою середньою освітою
		Охоплення дітей та підлітків повною середньою освітою
		Чисельність студентів ВНЗ I7II рівня акредитації
		Чисельність студентів ВНЗ III7IV рівня акредитації
		Середня тривалість навчання
		Частка осіб із вищою освітою в населення старше 257ти років
	Демографічний розвитокIDEM	Коефіцієнт смертності немовлят
		Коефіцієнт перинатальної смертності
		Середня очікувана тривалість життя населення при народженні
		Середня очікувана тривалість життя населення при досягненні 15 років
		Середня очікувана тривалість життя населення при досягненні 45 років
		Середня очікувана тривалість життя населення при досягненні 65 років
		Сальдо міграції
		Коефіцієнт інтенсивності міграції
	Ринок праці ILM	Рівень економічної активності (міське населення)
		Рівень безробіття за методологією МОП (міське населення)
		Рівень зайнятості (міське населення)
		Рівень зайнятості (міське населення)
		Питома вага працюючих в умовах неповного робочого дня у загальній чисельності зайнятих
		Питома вага працівників, які перебували в адміністративних відпустках, в загальній чисельності зайнятих
		Частка працюючих в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам, в загальній чисельності зайнятих
		Співвідношення рівнів зареєстрованого безробіття та визначеного за методологією МОП
		Плинність робочої сили
	Економічна складова людського розвитку IECH	Частка населення із середньодушовими грошовими доходами на місяць нижче прожиткового мінімуму
		Валовий регіональний продукт у розрахунку на одну особу (у фактичних цінах, грн.)
		Рівень оплати населенням житлово-комунальних послуг
Інституціональний розвиток IID	Політична свідомість ICON	Нестача дотримання законів
		Рівень активності населення щодо участі в громадських та політичних організаціях
		Оцінка критичності політичної ситуації в країні
		Активність на останніх виборах Рівень довіри до ЗМІ
	Вплив релігійних інституцій IREL	Кількість релігійних організацій
		Кількість віруючих
		Рівень довіри до церкви

	Ефективність державної влади IPCP	Довіра до: судів, Президента, Верховної Ради, Уряду, Місцевих органів влади
		Оцінка роботи органів місцевої влади
		Кількість населення зайнятого у сфері державного керування
Якість життя IQL	Відпочинок і культура людейILC	Кількість масових та універсальних бібліотек
		Кількість демонстраторів кіно та відеофільмів
		Забезпеченість населення газетами
		Кількість закладів культури клубного типу
	Стан навколишнього середовища IENV	Оцінка екологічної ситуації в країні
		Загальний відсоток території, що охороняється
		Рівень зростання населення
	Свобода людей IF	Частка людей, які вважають, що мають можливість вільно висловлювати свої політичні погляди
	Здоров'я людей IHH	Рівень травматизму, пов'язаного з виробництвом
		Середня тривалість перебування хворого у стаціонарі
		Частка дітей до 27ох років, охоплених щепленням проти дифтериту
		Частка дітей до 27ох років, охоплених щепленням проти коклюшу
		Частка дітей до 27ох років, охоплених щепленням проти поліомієліту
		Частка дітей до 27ох років, охоплених щепленням проти кору
		Частка новонароджених, охоплених щепленням проти туберкульозу
		Індекс умовного здоров'я населення регіону
		Забезпеченість населення лікарями
		Забезпеченість населення послугами швидкої медичної допомоги
	Стану інфраструктури IINF	Кількість механічних транспортних засобів
		Забезпечення населення основними домашніми телефонними апаратами
		Кількість користувачів мобільних телефонів
		Рівень забезпеченості житлом
	Ризики та безпека життя IRS	Загальна кількість осіб, які потерпіли від злочинів
		Рівень задоволеності життям
		Оцінки низького матеріального становища сім'ї
		Оцінки власного становища у суспільстві
		Оцінки стабільності у житті
		Кількість виявлених організованих груп та злочинних організацій
		Відсутність ризиків збитків від екокатастроф

Всі індикатори, що впливають на складові IKS, вимірюються в різних одиницях і мають різні інтерпретації. Тому вони приводяться до нормованої форми таким чином, щоб їхні зміни, як і зміни IKS, знаходилися в діапазоні від 0 до 1. Відповідно до цього найгірші значення названих індикаторів відповідатимуть числовим значенням, близьким до 0, а найкращі – будуть наближати ці значення до 1.

Екологічний вимір сталого розвитку будемо оцінювати за допомогою індексу екологічного виміру (Ie). Для його розрахунку використовується методика агрегування, відповідно до якої індекс Ie має 3 категорії екологічної політики (верхній рівень), 13 індикаторів (середній рівень) і 44 показники (нижній рівень). Індекс Ie розроблений для оцінювання екологічної сталості регіонів України. Індекс екологічного виміру розроблений для оцінювання екологічної сталості регіонів України й методологічно базується на відомому індексі ESI72005 [20, 21], у якому для формування складових (індикаторів) використана схема «рушійні сили – тиск – стан – вплив – реакція».

Вплив означає наслідки зміни навколишнього середовища для здоров'я людини й інших організмів, а також наслідки для природи й біорізноманіття (наприклад, вплив на здоров'я людей, пов'язаний з атмосферним забрудненням у великому місті або з недоброякісною питною водою). Реакція у відповідь представляє собою конкретні дії, спрямовані на вирішення екологічних проблем. Такими заходами можуть бути, наприклад, збільшення площі охоронюваних природних територій, зниження енергоємності й підвищення частки перероблюваних і повторно використовуваних відходів (табл. 3.).

Таблиця 3

Категорії політики, індикатори та параметри екологічного виміру

Категорія політики	Індикатор	Параметри
Екологічні системи I_{SYS}	Повітря I_{AIR}	I_{NO2} Середня концентрація двоокису азоту в атмосферному повітрі міст
		I_{SO2} Середня концентрація двоокису сірки в атмосферному повітрі міст
		I_{TCP} Середня концентрація пилу в атмосферному повітрі міст
	Біорізноманіття I_{IPFL}	I_{PFA} Види фауни під загрозою
		I_{PFL} Види флори під загрозою
		I_{PZF} Об’єкти природозаповідного фонду
	Земля I_{LAN}	I_{ANT} Техногенне навантаження на природне середовище
		I_{EGP} Поширення екзогенних геологічних процесів
		I_{WLN} Забруднені ділянки
		I_{EXH} Порушені, відпрацьовані та рекультивовані землі
	Якість води I_{WQL}	I_{SS} Середньорічна концентрація завислих речовин усереднена по контрольним створам водних об’єктів

		регіону
		I_{MIN} Середньорічна мінералізація усереднена по контрольним створам водних об'єктів регіону
		I_{NIT} Середньорічна концентрація нітратів усереднена по контрольним створам водних об'єктів регіону
	Кількість води I_{WQN}	I_{WAV} Забрано води з природних джерел у розрахунку на одну особу
		I_{GAV} Забрано води з природних підземних джерел у розрахунку на одну особу
	Радіаційна і екологічна небезпека I_{RAD}	I_{RHZ} Потенційна радіаційна небезпека, що обумовлена можливими техногенними катастрофами на об'єктах ядерного паливного циклу
		I_{RLN} Радіоактивно забруднені землі, що не використовуються в господарстві
		IIHZ Екологічно небезпечні
		I_{HZW} Зберігання і використання небезпечних хімічних речовин
Екологічне навантаження I_{STR}	Викиди в атмосферне повітря I_{EMS}	I_{NOX} Викиди оксидів азоту
		I_{SOT} Викиди двоокису сірки
		I_{VOC} Викиди летких органічних сполук
		I_{CAR} Викиди забруднюючих речовин від автомобільного транспорту
		I_{EKM} Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних Викиди в джерел у розрахунку на км.
		I_{EPC} Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел у розрахунку на одну особу
Екологічне навантаження I_{STR}	Навантаження на екосистеми I_{ECO}	I_{FRS} Зміна відношення площі зрубаних та загиблих лісових культур та насаджень до площі створених лісових насаджень за останні три роки
		I_{EF1} Рілля
		I_{EF2} Сіножаті та пасовища
		I_{EF3} Ліси та інші лісовкриті площі
		I_{EF4} Забудовані землі
		I_{EF5} Використано свіжої води у розрахунку на одну особу
	Утворення і використання відходів I_{WST}	I_{REC} Використання відходів
		I_{ACC} Накопичення відходів
		I_{WKM} Утворення відходів I-III класів небезпеки у розрахунку на один км.
		I_{WPC} Утворення відходів I-III класів небезпеки у розрахунку на одну особу
		I_{WAR} Площі під твердими побутовими відходами
	Водне навантаження I_{WAT}	I_{CNT} Скинуті забруднюючі речовини
		I_{REW} Скинуті зворотні води у поверхневі води об'єкта
Регіональне екологічне керування I_{REG}	Участь в екологічних проектах I_{COL}	I_{ORG} Громадські екологічні організації, що діють на тереторії області
		I_{FND} Обсяг фактичних коштів з Державного та обласного фондів на природоохоронні заходи

	Викиди парникових газів I_{GHG}	I_{GDP} Викиди парникових газів ВРП
		I_{GPC} Викиди парникових газів на душу населення
	Трансграничний екологічний тиск I_{TBP}	I_{EXP} Відходи I-III класу небезпеки передані іншим підприємствам, у т.ч. іншим країнам

Пропонований індекс екологічного виміру Ie враховує національні пріоритети в екологічній політиці, зокрема радіаційне і техногенне навантаження. Отримувані результати, поряд з індексами оцінювання економічної, соціальної й інституціональної складових сталого розвитку дозволяють представити повну картину прогресу регіонів на шляху до сталого розвитку.

4. Виявлення факторів, що є найвпливовішими на значення інтегрального показника конкурентоспроможності регіону. Це дозволяє оцінити, які фактори забезпечують регіону конкурентну позицію, характеризувати регіон за рівнем розвитку та проблемності[8-11].

5. Визначення однорідності окремих складових інтегрального показника конкурентоспроможності. Обґрунтовується доцільність використання показника, який показує однорідність окремих складових інтегрального показника конкурентоспроможності регіонів. На основі показника дисперсії у рамках груп, що складається зі значень окремих складових групових показників, визначається середнє відхилення значень окремих компонентів групових показників від середніх значень всередині групових показників.

Визнаємо, що даний показник, який позначається σ_j для j-го групового показника, буде ілюструвати середнє відхилення значень окремих компонентів [8-12]групових показників від середніх значень всередині групових показників:

$$\sigma_j = \frac{\sum_{k=1}^{Q_k} \left(I_{i,j,k,y} - \frac{\sum_{s=1}^{Q_k} I_{i,j,s,y}}{Q_k} \right)^2}{Q_k}, \quad (6)$$

Середнє значення даного показника для окремих групових показників буде загальним індикатором неоднорідності складового інтегрального показника конкурентоспроможності [5-9]регіону:

$$\sigma = \frac{\sum_{j=1}^{3} \sigma_j}{3}, \quad (7)$$

Зауважимо таке: збільшення показника σ буде свідчити про ріст неоднорідності усередині складового інтегрального показника конкурентоспроможності регіону і, отже, окремих факторів конкурентної позиції регіону. Даний показник можна назвати мірою збалансованості показників, а зіставлення значень показників σ між окремими регіонами дозволяє оцінити, наскільки збалансованими є основні показники, що характеризують конкурентоспроможність регіонів. Низьке у порівнянні з іншими регіонами значення даного показника для регіону означає, що у досліджуваний період складові конкурентної позиції регіону були збалансованими, що виражається у близькості їх нормованих значень. Подібну ситуацію можна охарактеризувати позитивно, якщо регіон одночасно характеризується високою конкурентною позицією і низьким показником неоднорідності. Якщо показники конкурентоспроможності тяжіють до низького рівня або нижньої межі середнього рівня та водночас мають високе значення показників неоднорідності значень факторів конкурентоспроможності, то таке свідчить про негативні тенденції функціонування регіону і найближчим часом поліпшення конкурентних позицій малоймовірно.Необхідним є формування переліку завдань управління конкурентоспроможністю регіону та встановлення послідовності їх виконання, що реалізує науково-обґрунтовану логіку і принципи управління, визначення методів вирішення цих завдань, будування алгоритму опрацювання інформації та розроблення системи показників, для розрахунку яких обираються відповідні методики і способи аналізу даних. Розроблення системи управлінських рішень щодо підвищення рівня конкурентоспроможності регіону на основі результатів статистичного аналізу здійснюється за напрямами розвитку. Забезпечення сталого розвитку економіки країни та окремих її територій вимагає об’єктивної обґрунтованої оцінки впливу чинників, що зумовлюють цей розвиток. Ефективна господарська діяльність за умов змішаної економіки потребує аналізу взаємозв’язків між

чинниками та результатами для виявлення тенденцій розвитку, що дозволяє забезпечити надійність прогнозних розрахунків розвитку окремих регіонів. Для проведення відповідного економіко-статистичного й організаційного аналізу імовірності досягнення достатніх темпів сталого розвитку вважаємо, що має бути створене відповідне статистичне забезпечення. Останнє є необхідним і для формування інформаційної бази порівняльної оцінки конкурентоспроможності регіонів без чого результативність реалізації функцій із стратегічного управління територіальним розвитком є неможливим[4-9].

Висновки. Теоретичною основою для формування системи показників конкурентоспроможності регіону обрано ідею сталого розвитку. Оцінка конкурентоспроможності регіону є концептуальним засобом для формулювання діагностики та вибору варіанту стратегії розвитку регіону. У даній розробці автором запропоновано наступні етапи здійснення процедур із оцінювання, а також систему показників та моделі їхнього розрахунку. А саме:дослідження достатності та якості характеристик інформації. При цьому, також, проводимо добір показників;розрахунок загального індексу конкурентоспроможності регіону в рамках якого запропоновано економіко-математичну модель інтегрального показника конкурентоспроможності регіону;визначення індексів конкурентоспроможності регіону за групами: «Показники спроможності регіону до інновацій», «Показники економічної ефективності», «Показники соціальної стабільності та екологічної рівноваги»;виявлення факторів, що є найвпливовішими на значення інтегрального показника конкурентоспроможності регіону, що дозволяє оцінити, які фактори забезпечують регіону конкурентну позицію, характеризувати регіон за рівнем розвитку та проблемності;визначення однорідності окремих складових інтегрального показника конкурентоспроможності, в рамках якого обґрунтовано доцільність використання показника, який показує однорідність окремих складових інтегрального показника конкурентоспроможності регіонів. Це дозволяє

оцінити, наскільки збалансованими є основні показники, що характеризують конкурентоспроможність регіонів.

Література

1. Клоцвог Ф. Н. Макроэкономическая оценка ресурсного потенциала российских регионов / Ф.Н. Клоцвог, И.А. Крушникова // Проблемы прогнозирования. – 1998. – №2. – С. 116-126.
2. Казанцев С.В. Оценка внутренней конкурентоспособности региона / С.В. Казанцев // ЭКО. – 2008. - № 5. – С. 63-80.
3. Ускова Т. В. Проблемы оценки конкурентоспособности регионов / Т. В. Ускова, А. С. Барабанов // Вопросы статистики. – 2009. - №1. – С. 49-60.
4. Василенко В. Н. Оценка конкурентных позиций регионов / В. Н. Василенко, О. Ю Агафоненко // Економика та право. – 2007. - №3. – С. 15-21.
5. Татаркин А. Слагаемые конкурентного поведения региона / А. Татаркин // Проблемы теории и практики управления. – 2004. - №4. – С. 40-46.
6. Ларина Н. И. Кластеризация как путь повышения международной конкурентоспособности страны и регионов / Н.И. Ларина, А.И. Макаев // ЭКО. – 2006. - №10. – С. 4-26.
7. Шевчук В. Я. Макроекономічні проблеми сталого розвитку / Шевчук В. Я. — К.: Гео-принт, 2006. — 200 с.
8. Герасимчук З. В. Стимулювання сталого розвитку регіону: теорія, методологія, практика: Монографія / Герасимчук З. В., Поліщук В. Г. — Луцьк: РВВ ЛНТУ, 2011. — 516 с.
9. Поліщук В. Г. Понятійно-категоріальний апарат політики стимулювання сталого розвитку регіону / В. Г. Поліщук // Актуальні проблеми економіки. — 2009. — № 11. — С. 168—173.
10. Жарова Л.В. Сталий розвиток: просторовий вимір соціально-економічних відносин / Науковий вісник, 2005, вип.15.6, с.253-260.
11. Ілляшенко К. В. Сталий розвиток міста як результат соціального

партнерства держави, бізнесу та громади / Вісник Хмельницького національного університету, 2009, №6, Т.3, с.233-242.

12. Мельник П.Г. Основи стійкого розвитку: навч. посібник для післядипломної освіти. –Суми: ВТД "Університетська книга", 2006. – 388 с.
13. Задирака О.І. Мета сталого розвитку України – забезпечення високої якості життя / Збірник матеріалів XI міжнародної науково-практичної конференції 30 травня 2008 року, Моделі забезпечення сталого розвитку світового господарства: економіка, фінанси та право, Київ, 2008, с.284-286.
14. Ковальов Б.Л. Стратегії сталого розвитку: історична ретроспектива / Механізм регулювання економіки, 2009, №4, Т1, с.192-197.
15. Дробот І. О. Організаційно-економічні та правові механізми забезпечення сталого розвитку територіальної громади / І. О. Дробот ; за заг. ред. П. І. Шевчука, І. Р. Залуцького. — Л.: ЛРІДУ НАДУ, 2009. — 348 с.
16. Крайник О. П. Регулювання економічного розвитку регіону [Текст] / О. П. Крайник ; Наук.-дослід. фінанс. ін-т. — К. : НДФІ, 2007. — 296 с.
17. Герасимчук З. В. Регіональна політика сталого розвитку: теорія, методологія, практика: Монографія / З. В. Герасимчук — Луцьк: Надстир'я, 2008. — 528 с.
18. Герасимчук З. В. Стимулювання сталого розвитку регіону: теорія, методологія, практика: Монографія / Герасимчук З. В., Поліщук В. Г. — Луцьк: РВВ ЛНТУ, 2011. — 516 с.