



СТАТИСТИКА

Роман Омелянович КУЛИНИЧ,

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри математики, статистики та інформаційних технологій
Хмельницького університету управління та права,
kulynych_roman@ukr.net

УДК 338.2:311 (477)

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ В МІЖНАРОДНОМУ ПОРІВНЯННІ

Запропоновано методикау комплексної оцінки результатів соціально-економічного розвитку України в міжнародному порівнянні як засіб забезпечення відповідних управлінських рішень у сфері державної безпеки. Зміцнення національної соціально-економічної безпеки є найбільш актуальною науково-практичною проблемою для України, оскільки в умовах адміністративно-командної соціально-економічної системи не розроблялись теоретичні аспекти та практичні рекомендації з питань державної безпеки, що стосуються сучасності. З проголошенням незалежності нашої країни основним пріоритетом постала інтеграція до світового економічного господарства та налагодження відносин з міжнародними об'єднаннями. Міжнародна інтеграція є потужним чинником розвитку країни та, як наслідок, зростання розриву в рівнях соціально-економічного розвитку в міжнародних порівняннях, а тому є невід'ємною складовою державної безпеки країни. На основі методу комплексних статистичних коефіцієнтів пропонується визначати рейтинг України за відносними показниками динаміки їх розвитку в міждержавному порівнянні. Метод комплексних статистичних коефіцієнтів може бути успішно використаний для оцінки результатів господарської діяльності фірм, підприємств і організацій, показників соціально-економічного розвитку регіонів, країн у міждержавно-



му порівнянні, виконання планів виробництва асортименту продукції, рівномірності її постачання, для оцінки стійкості курсу валют, акцій, цінних паперів і ефективності їх купівлі та продажу. Цей метод ґрунтується на основі розрахунку комплексного коефіцієнта вагомості відхилень, за рівнем якого можна встановити рейтинг окремого об'єкта оцінки в їх сукупності із застосуванням принципу мінімізації різниці між стандартом та порівнюваним значенням соціально-економічного розвитку країни. Забезпечення достовірною та оперативною статистичною інформацією аналітичного характеру є запорукою прийняття відповідних управлінських рішень щодо державної безпеки України та соціально-економічного розвитку України в цілому.

Ключові слова: метод комплексних статистичних коефіцієнтів, рейтинг, соціально-економічний розвиток, державна безпека.

В умовах ринкової економіки формування напрямків розвитку господарської діяльності повинно ґрунтуватись на основі комплексної оцінки рівнів основних макроекономічних показників як на національному рівні, так у міждержавному порівнянні. Комплексна оцінка ефективності організаторської та виробничо-господарської діяльності є дієвим засобом управління. Вона передбачає вибір та удосконалення методів конструювання узагальнюючих оцінок, а також їх використання у практичній роботі органів державної статистики, менеджерів та економістів-аналітиків.

Метою статті є розгляд та розробка методики комплексного оцінювання соціально-економічного розвитку національної економіки в міждержавному порівнянні з використанням методу комплексних статистичних коефіцієнтів. Питанням соціально-економічного розвитку країни присвячені праці С. С. Герасименка, А. М. Єріної, І. Г. Манцурова, Р. М. Моторина, Н. О. Парфенцевої, О. Г. Осауленка та інших вчених.

Результати соціально-економічного розвитку країни за визначений період або ж на певну дату характеризуються абсолютними, відносними та середніми величинами.

Ефективне забезпечення політичної та економічної безпеки країни вимагає своєчасної й об'єктивної їх оцінки. Держави, в яких відмічено високий рівень тіньової економіки, корупції, показників сировинного експорту фіксують низькі значення рейтингів соціально-економічного розвитку.

Складність такої оцінки полягає в пошуку узагальнюючого показника соціально-економічного розвитку, за допомогою якого можна було б раціональним способом об'єднати різномірні показники в один — комплексний. Одним з важливих завдань економічної статистики є оцінка стану соціально-економічного розвитку країни в міждержавному порівнянні. Для вирішення цього завдання можна застосувати ме-



тод відхилень і на його основі обчислити комплексний коефіцієнт вагомості відхилень рівнів абсолютних, відносних та середніх показників соціально-економічного розвитку країни за формулою [1]:

$$K_e = \sum \frac{x_{\max} - x_i}{x_{\max} - x_{\min}} + \sum \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}, \quad (1)$$

де K_e — коефіцієнт вагомості відхилень значень показників об'єкта дослідження;

x_i — значення показника соціально-економічного розвитку країни;

x_{\min} і x_{\max} — відповідно мінімальне та максимальне значення показника соціально-економічного розвитку країни.

Із зменшенням розміру відхилень показника соціально-економічного розвитку в окремих країнах (регіонах) від його максимального (при позитивному значенні зростання показника), мінімального (при негативному значенні зростання показника) рівнів, в сукупності країн (регіонів) комплексний коефіцієнт вагомості відхилень зменшується. Чим нижчий цей коефіцієнт, тим вищий рівень соціально-економічного розвитку країни (регіону), що свідчить також про високе місце цього регіону в їх сукупності.

Крім того, дуже важливим аспектом при оцінці показників соціально-економічного розвитку є відмежування основних та другорядних показників.

Одним із шляхів такого коректування можна прийняти вимогу піднесення коефіцієнтів вагомості відхилень основних показників до квадрату, оскільки чим нижчий цей коефіцієнт, тим вище місце об'єкта (регіону, галузі економіки, підприємства тощо) за результатами комплексної оцінки показників соціально-економічного розвитку. Тоді формула розрахунку комплексного коефіцієнта вагомості відхилень буде такою [2]:

$$K_e = \sum \left(\frac{x_{\max} - x_i}{x_{\max} - x_{\min}} \right)^2 + \sum \left(\frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \right)^2 \quad (2).$$

Застосування цієї формули до основних показників зменшить розмір комплексного коефіцієнта вагомості відхилень. По тих показниках роботи, які вважаються менш важливими можна було б використовувати цю формулу без піднесення до квадрату, тобто в її теперішньому вигляді.

Результати дослідження. Статистичні дані щодо комплексної оцінки результатів соціально-економічного розвитку України в міжнародному порівнянні за 2016 рік дозволяють відібрати в основному показники динаміки (індекси рівнів соціально-економічних показни-



ків до попереднього року та у порівнянні з 2015 року) для проведення аналізу результатів соціально-економічного розвитку країн-учасниць СНД, а саме:

1. Валовий внутрішній продукт.
2. Продукція промисловості.
3. Продукція сільського господарства.
4. Інвестиції в основний капітал.
5. Перевезення вантажів.
6. Оборот роздрібної торгівлі.
7. Експорт у країни СНД.
8. Експорт в інші країни.
9. Індекси цін виробників промислової продукції.
10. Індекси споживчих цін.
11. Імпорт з країн СНД.
12. Імпорт з інших країн.

З наведеного переліку по деяких країнах СНД (Туркменістан та Узбекистан) інформація відсутня з таких показників, як: «Продукція промисловості», «Продукція сільського господарства», «Індекси цін виробників промислової продукції», «Індекси споживчих цін» та ін. Тому для дослідження відібрано показники та країни, перелік яких наведено в табл. 1.

За даними табл. 1 виконаємо обчислення розміру відхилень показників соціально-економічного розвитку країн СНД від максимальних значень за показниками, зростання рівнів яких має позитивне значення для соціальної та економічної сфери, а також від мінімальних значень за показниками-дестимуляторами, згідно з формулою 1. Тут, по першому показнику, зростання абсолютних значень якого має позитивне значення, відхилення абсолютних рівнів від їх максимального значення такі:

- для України — $106,9 - 80,9 = 26,0$;
- для Азербайджану — $106,9 - 96,2 = 10,7$;
- для Вірменії — $106,9 - 100,21 = 6,69$ і т.д.

По дев'ятому показнику, зростання рівнів якого має негативне значення, розмір відхилень від мінімального рівня складає:

- для України — $120,5 - 101,5 = 19$;
- для Азербайджану — $127,5 - 101,5 = 26,0$;
- для Вірменії — $101,5 - 101,5 = 0,0$;
- для Білорусі — $112,0 - 101,5 = 10,5$ і т.д.

Таблиця 1
**Індекси основних соціально-економічних показників країн СНД у 2016 році,
у відсотках до попереднього року**

№	Показник	Зростання значень показника має позитивне значення										
		Азербайджан	Вірменія	Білорусь	Казахстан	Киргизстан	Молдова	Російська Федерация	Таджикистан	Україна		
1	Валовий внутрішній продукт	96,2	100,2	97,4	101,01	103,8	103,31	99,8	106,9	80,9		
2	Продукція промисловості	99,6	106,7	99,6	98,9	104,9	100,9	101,1	116,0	102,4		
3	Продукція сільського господарства	102,6	94,8	103,4	105,5	103,01	118,6	104,8	105,2	106,1		
4	Інвестиції в основний капітал	73,9	89,2	82,1	105,1	103,8	86,1	97,7	120,3	116,4		
5	Перевезення вантажів	100,8	222	97,0	100,1	105,0	98,0	100,6	104,8	103,0		
6	Оборот роздрібною торгівлі	102,0	98,0	96,0	100,9	105,0	101,1	95,0	106,0	104,0		
7	Експорт у країни Співдружності	126,1	143,6	103,2	79,9	101,7	84,1	82,5	129,9	77,3		
8	Експорт в інші країни	69,5	114,4	70,7	80,1	107,1	110,6	83,1	91,0	100,0		
Зростання значень показника має негативне значення												
9	Індекси цін виробників промислової продукції	127,5	101,5	112	116,8	106,4	104,5	104	106,7	120,5		
10	Індекси споживчих цін	112,4	98,6	111,8	114,6	100,4	106,4	107,1	105,9	113,9		
11	Імпорт з країн СНД	110,2	103,3	90,1	85,5	76,6	100,9	91,5	92,0	81,7		
12	Імпорт з інших країн	87,8	100,8	92,4	80,0	119,0	100,8	100,7	84,0	113,5		

Джерело: [3; 4].





Аналогічним чином визначають розмір відхилень всіх інших показників соціально-економічного розвитку. Одержані результати заносять у таблицю (табл. 2).

Таблиця 2

Розрахунково-допоміжна таблиця для визначення відхилень значень показників соціально-економічного розвитку країн СНД між максимальними та мінімальними їх рівнями

№ показника	Азербайджан	Вірменія	Білорусь	Казахстан	Киргизстан	Молдова	Російська Федерация	Таджикистан	Україна
<i>Зростання значень показника має позитивне значення</i>									
1	10,7	6,7	9,5	5,9	3,1	3,6	7,1	0,0	26,0
2	16,4	9,3	16,4	17,1	11,1	15,1	14,9	0,0	13,6
3	16,0	23,8	15,2	13,1	15,6	0,0	13,8	13,4	12,5
4	46,4	31,1	38,2	15,2	16,5	34,2	22,6	0,0	3,9
5	121,2	0,0	125,0	121,9	117,0	124,0	121,4	117,2	119,0
6	4,0	8,0	10,0	5,1	1,0	4,9	11,0	0,0	2,0
7	17,5	0,0	40,4	63,7	41,9	59,5	61,1	13,7	66,3
8	44,9	0,0	43,7	34,3	7,3	3,8	31,3	23,4	14,4
<i>Зростання значень показника має негативне значення</i>									
9	26,0	0,0	10,5	15,3	4,9	3,0	2,5	5,2	19,0
10	13,8	0,0	13,2	16,0	1,8	7,8	8,5	7,3	15,3
11	33,6	26,7	13,5	8,9	0,0	24,3	14,9	15,4	5,1
12	7,8	20,8	12,4	0,0	39,0	20,8	20,7	4,0	33,5

Джерело: розраховано автором за даними табл. 1 на основі формули 1.

На основі даних табл. 2 обчислимо вагомість відхилень показників соціально-економічного розвитку. Так, по першому показнику коефіцієнти вагомості відхилень складуть:

— для України — $26,0:26,0=1,0$;



- для Азербайджану — $10,7:26,0=0,41$;
 — для Вірменії — $6,7:26,0=0,26$ і т.д.

Коефіцієнти вагомості відхилень по окремих показниках формують комплексний коефіцієнт вагомості відхилень, за розміром якого встановлюють місце окремої країни у їх сукупності (табл. 3).

Таблиця 3

Вихідні дані для розрахунку комплексного коефіцієнта вагомості відхилень і місця країн у їх сукупності

№ показника	Азербайджан	Вірменія	Білорусь	Казахстан	Киргизстан	Молдова	Російська Федерация	Таджикистан	Україна
<i>Зростання значень показника має позитивне значення</i>									
1	0,41	0,26	0,37	0,23	0,12	0,14	0,27	0,00	1,00
2	0,96	0,54	0,96	1,00	0,65	0,88	0,87	0,00	0,80
3	0,67	1,00	0,64	0,55	0,66	0,00	0,58	0,56	0,53
4	1,00	0,67	0,82	0,33	0,36	0,74	0,49	0,00	0,08
5	0,97	0,00	1,00	0,98	0,94	0,99	0,97	0,94	0,95
6	0,36	0,73	0,91	0,46	0,09	0,45	1,00	0,00	0,18
7	0,26	0,00	0,61	0,96	0,63	0,90	0,92	0,21	1,00
8	1,00	0,00	0,97	0,76	0,16	0,08	0,70	0,52	0,32
<i>Зростання значень показника має негативне значення</i>									
9	1,00	0,00	0,40	0,59	0,19	0,12	0,10	0,20	0,73
10	0,86	0,00	0,83	1,00	0,11	0,49	0,53	0,46	0,96
11	1,00	0,79	0,40	0,26	0,00	0,72	0,44	0,46	0,15
12	0,20	0,53	0,32	0,00	1,00	0,53	0,53	0,10	0,86



Продовження табл. 3

Коефіцієнт вагомості відхилень	8,70	4,53	8,23	7,12	4,90	6,04	7,40	3,45	7,56
Місце у рейтингу	9	2	8	5	3	4	6	1	7

Джерело: розраховано автором за даними табл. 2 на основі формули 1.

З даних табл. 3 видно, що перше місце за включеними до розрахунку комплексного коефіцієнта показниками соціально-економічного розвитку займає Таджикистан, друге — Вірменія, третє — Киргизстан, четверте — Молдова, п'яте — Казахстан, шосте — Російська Федерація, сьоме — Україна, восьме — Білорусь та дев'яте — Азербайджан.

Висновки. Комплексна оцінка управлінської та господарської діяльності на основі методу комплексних статистичних коефіцієнтів передбачає виявлення результатів взаємодії різних показників, що визначають результати соціально-економічного розвитку країн (регіонів) та ефективності організаторської роботи місцевих державних адміністрацій, фінансово-господарської діяльності підприємств, організацій тощо. Це стосується всіх рівнів державного управління на національному та регіональному рівнях (включаючи районні державні адміністрації та об'єднані територіальні громади), у тому числі зменшення рівня тіньової економіки, усунення корупції, подолання технологічної відсталості шляхом зменшення обсягу сировини та збільшення обсягу експорту готової продукції, оскільки та держава, яка займає в міждержавному рейтингу в межах міждержавних об'єднань низькі значення, характеризується високими значеннями відмічених вище негативних аспектів державної безпеки (від об'єднаних територіальних громад та районних державних адміністрацій до Кабінету Міністрів та Верховної Ради). Саме забезпечення достовірною та оперативною статистичною інформацією аналітичного характеру є запорукою прийняття відповідних управлінських рішень щодо державної безпеки України. Запропонована у статті методика може бути успішно використана у практичній роботі органів державної статистики, менеджерів та економістів-аналітиків як на міждержавному, національному, так і на регіональному рівні.

Список використаних джерел

1. Кулинич О. І., Кулинич Р. О. Теорія статистики. 7-е вид. К. : Знання, 2015. 294 с.
2. Кулинич Р. О. Статистична оцінка чинників соціально-економічного розвитку. К. : Знання, 2007. 311 с.
3. Державна служба статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua>.



4. Міждержавний статистичний комітет СНД. URL : <http://www.cisstat.com>.

*Рекомендовано до друку кафедрою математики,
статистики та інформаційних технологій
Хмельницького університету управління та права
(протокол № 8 від 14 лютого 2017 року)*

Надійшла до редакції 18.02.2017

Кулинич Р. Е. Комплексная оценка результатов социально-экономического развития Украины в международном сравнении

*Предложена методика комплексной оценки результатов социально-экономического развития Украины в международном сравнении как средство обеспечения соответствующих управленческих решений в сфере государственной безопасности. Укрепление национальной социально-экономической безопасности является наиболее актуальной научно-практической проблемой для Украины, поскольку в условиях административно-командной социально-экономической системы не разрабатывались теоретические аспекты и практические рекомендации по вопросам государственной безопасности, касающиеся современности. С провозглашением независимости нашей страны основным приоритетом явилась интеграция в мировое экономическое хозяйство и налаживание отношений с международными объединениями. **Международная интеграция является мощным фактором развития страны и, как следствие, роста разрыва в уровнях социально-экономического развития в международных сравнениях, а потому есть неотъемлемой составляющей государственной безопасности страны.** На основе метода комплексных статистических коэффициентов предлагается определять рейтинг Украины по относительным показателям динамики их развития в межгосударственном сравнении. **Метод комплексных статистических коэффициентов может быть успешно использован для оценки результатов хозяйственной деятельности фирм, предприятий и организаций, показателей социально-экономического развития регионов, стран в межгосударственном сравнении, выполнения планов производства ассортимента равномерности ее поставки, для оценки устойчивости курса валют, акций, ценных бумаг и эффективности их покупки и продажи.** Этот метод основывается на расчете **комплексного коэффициента весомости отклонений**, по уровню которого можно установить рейтинг отдельного объекта оценки в их совокупности с применением принципа минимизации разницы между стандартом и отдельным значением социально-экономического развития. Обеспечение достоверной и оперативной статистической информации аналитического характера является залогом принятия соответствующих управленческих решений относительно государственной безопасности Украины и социально-экономического развития Украины в целом.*

Ключевые слова: метод комплексных статистических коэффициентов, рейтинг, социально-экономическое развитие, государственная безопасность.



Kulynych, R. O. Comprehensive Evaluation of Socio-Economic Development of Ukraine in International Comparison

The methodology of comprehensive assessment of the results of social and economic development of Ukraine in international comparison as a means of ensuring appropriate managerial decisions in the sphere of state security is proposed. Strengthening of national social and economic security is the most urgent scientific and practical problem for Ukraine, since in the conditions of the administrative-command socio-economic system theoretical aspects and practical recommendations on state security issues concerning modernity were not developed. With the declaration of independence of our country, the main priority was the integration into the world economic economy and the establishment of relations with international associations. International integration is a powerful factor in the country's development, and as a result, the gap in the levels of social and economic development in international comparisons is growing, and therefore is an integral part of the country's national security. In the article, based on the method of complex statistical coefficients, it is proposed to determine the rating of Ukraine by relative indicators of the dynamics of their development in interstate comparison. The method of complex statistical coefficients can be successfully used to evaluate the results of economic activity of firms, enterprises and organizations, indicators of social and economic development of regions, countries in interstate comparison, fulfilment of production plans for the assortment of its supply uniformity, for assessing the stability of the exchange rate of currencies, stocks, securities and Efficiency of their purchase and sale. This method is based on calculating the complex weighting coefficient of deviations by the level of which it is possible to establish the rating of a single evaluation object in their totality with the application of the principle of minimizing the difference between the standard and a separate value of socio-economic development. The provision of reliable and timely statistical information of an analytical nature is the key to making appropriate managerial decisions regarding the state security of Ukraine and the social and economic development of Ukraine as a whole.

Keywords: method of complex statistical ratios, rating, social and economic development, national security.

