

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНОЮ ЕКОНОМІКОЮ ТА ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ НА МАКРО- ТА МІКРОРІВНЯХ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

УДК 65.012.8

І. Г. Бабець,
С. С. Семак

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО НОРМУВАННЯ ІНДИКАТОРІВ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

Проаналізовано методичні підходи до розрахунку нормалізованих значень індикаторів економічної безпеки держави. Виявлено недоліки нормування від'ємних індикаторів щодо їх максимальних та мінімальних значень за досліджуваній період.

Запропоновано методика нормування від'ємних індикаторів, яка дає змогу отримати нормалізовані значення в межах інтервалу від 0 до 1 та коректно врахувати відповідність фактичних значень цих індикаторів критеріям безпеки.

Ключові слова: економічна безпека, методика нормування індикаторів, нормалізоване значення, інтегральний індекс.

Постановка проблеми. Обґрунтування, розробка та реалізація стратегічних програм соціально-економічного розвитку України повинні відбуватися з урахуванням результатів оцінки рівня економічної безпеки держави та мати за основу висновки щодо відповідності ключових індикаторів критеріальним обмеженням безпеки.

Водночас істотного значення набуває вибір коректної методики розрахунку інтегральних показників за окремими складовими безпеки та узагальнюючого показника, яка б дозволила максимально врахувати інформацію про позитивний чи негативний вплив зміни кожного індикатора економічної безпеки на етапі їх нормування.

Стан дослідження. Порядок нормування індикаторів визначається методикою розрахунку рівня економічної безпеки України і передбачає розрахунок нормованих значень показників-стимуляторів

як відношення індикатора, розрахованого на основі статистичних даних, до граничного значення цього індикатора [1]:

$$Z_{i1} = \begin{cases} x_i / x_{np}, & \text{якщо } x_i \in \text{стимулятор ом}, \\ \text{при цьому } z_{i,1} = 1 \text{ при } x_i = x_{np}; \\ x_{np} / x_i, & \text{якщо } x_i \in \text{дестимулятор ом}, \\ \text{при цьому } z_{i,1} = 1 \text{ при } x_i = x_{np}. \end{cases} \quad (1)$$

де, x_i – значення індикатора, розраховане за даними регіональних статистичних управлінь, x_{omm} – порогове значення індикатора.

Для показників-дестимуляторів застосовується обернене співвідношення: граничне значення індикатора поділити на статистичне значення цього показника.

На думку А. Сухорукова та Ю. Харазішвілі, за такого підходу до нормування показників, якщо фактичні значення індикатора перевищують x_{omm} (або є нижчими за x_{omm}), нормалізовані значення Z_{i1} будуть більші за 1, що порушує прийняті межі зміни показників від 0 до 1. Тому пропонуємо проводити нормалізацію індикаторів за максимальним (для стимуляторів) або мінімальним (для дестимуляторів) значенням індикаторів, а не за оптимальними значеннями [2].

Алгоритм нормалізації індикаторів, запропонований В. Криворотим, А. Калиною та Н. Еріашвілі, передбачає такі випадки. По-перше, якщо в іменованій системі одиниць зменшення значення індикативного показника призводить до погіршення стану безпеки (спадний індикатор), то його нормалізоване значення визначається співвідношенням:

$$\begin{cases} \text{якщо } x_i^t \geq x_{ПК1,i}, \text{ то } x_i^H = 0; \\ \text{якщо } x_i^t < x_{ПК1,i}, \text{ то } x_i^H = \frac{x_{ПК1,i} - x_i^t}{x_{ПК1,i} - x_{К1,i}}, \end{cases} \quad (2)$$

де, x_i^t – фактичне значення індикатора i (значення індикатора i , виражене в іменованих одиницях) за аналізований період; $x_{ПК1,i}$, $x_{К1,i}$ – порогові значення для індикатора i в системі іменованих одиниць, що відповідають передкризовому (ПК1) та кризовому (К1) станам; x_i^H – нормалізоване значення індикатора i за аналізований період [3, с. 115–116].

По-друге, якщо в іменованій системі одиниць збільшення значення індикативного показника призводить до погіршення стану безпеки (зростаючий індикатор), то його нормалізоване значення визначається співвідношенням [3, с. 115–116]:

$$\begin{cases} \text{якщо } x_i^t \leq x_{ПК1,i}, \text{ то } x_i^H = 0; \\ \text{якщо } x_i^t > x_{ПК1,i}, \text{ то } x_i^H = \frac{x_i^t - x_{ПК1,i}}{x_{К1,i} - x_{ПК1,i}}. \end{cases} \quad (3)$$

З огляду на встановлену умову зміни значень індикаторів від 0, що відповідає нормальному стану, до певного позитивного значення в напрямі зростання загроз безпеці, розглянутий підхід нормування дає змогу виміряти не рівень економічної безпеки, а швидше рівень небезпеки, про що свідчить подана цими авторами класифікація ситуацій за індикативними показниками та їх оцінка в балах. Розглянутий підхід дозволяє оцінити рівень небезпеки території, тому його застосування під час розрахунку інтегрального індексу економічної безпеки повинно відбуватися з урахуванням певних застережень у процесі трактування результатів розрахунку.

Отже, в наукових працях багато уваги приділено розробці методики нормалізації фактичних значень індикаторів економічної безпеки, які б дали змогу отримувати коректні результати оцінки. Також зауважимо, що у періоди поглиблення фінансово-економічної кризи та істотної невідповідності низки індикаторів критеріям безпеки актуальною є проблема нормування індикаторів з від'ємним значенням. Наприклад, під час зниження рентабельності активів, рентабельності капіталу банку, обсягу чистого надходження інвестицій до від'ємних значень застосування існуючих підходів до нормування індикаторів не дозволяє врахувати їх негативний вплив на рівень відповідної складової економічної безпеки.

Метою статті є розробка універсального методичного підходу до нормування індикаторів економічної безпеки, за якого нормалізовані значення коректно відображатимуть ступінь відповідності фактичного значення індикатора критеріям безпеки.

Завданнями статті є: розрахунок на основі статистичних даних фактичних значень індикаторів та визначення їх нормалізованих значень за допомогою існуючих методик (наприкладі банківської безпеки); виявлення недоліків отриманих результатів нормування; обґрунтування удосконаленого методичного підходу

з урахуванням особливостей нормалізації індикаторів з від'ємними значеннями.

Виклад основних положень. Для оцінення рівня банківської безпеки оберемо найбільш репрезентативні показники, які істотно впливають на стан банківської діяльності та визначають стан фінансової системи загалом. Відповідно до системи індикаторів банківської безпеки включимо показники достатності регуляторного капіталу, частки іноземних банків у загальній кількості банківських установ, частки іноземного капіталу у статутному капіталі банків, обсягу кредитування банками реального сектора економіки, частки простроченої заборгованості за кредитами у загальному обсязі кредитів, рентабельності активів, рентабельності капіталу. Динаміка фактичних значень цих індикаторів за 2009–2013 рр. та їх оптимальні значення подані в таблиці 1.

Таблиця 1

Індикатори банківської безпеки України у 2009–2013 рр.

Індикатор	Роки					Оптимальне значення
	2009	2010	2011	2012	2013	
Достатність (адекватність) регуляторного капіталу (H2), %	18,08	20,83	18,90	18,06	18,26	Не менше 15
Обсяг кредитування банками реального сектору економіки, % до ВВП	52,01	46,93	44,61	43,17	48,21	Не менше 30
Частка простроченої заборгованості за кредитами у загальному обсязі кредитів, %	9,4	11,2	9,6	8,9	7,7	Не більше 5
Частка іноземних банків у загальній кількості банківських установ, %	28,8	28,0	31,3	30,1	30,1	Не більше 30
Частка іноземного капіталу у статутному капіталі банків, %	35,8	40,6	41,9	39,5	34,0	Не більше 30%
Рентабельність активів, %	-4,38	-1,45	-0,76	0,45	0,12	Тенденція до зростання
Рентабельність капіталу, %	-32,52	-10,19	-5,27	3,03	0,81	Тенденція до зростання

Розраховано за: [4].

Інтегральний індекс банківської безпеки має вигляд лінійної згортки і розраховується згідно з наказом Міністерства економіки України [1] як:

$$I_i = \sum_{j=1}^m a_{ij} z_{ij}, \quad (4)$$

де, a_{ij} – вагові коефіцієнти, що визначають ступінь впливу j -го показника на інтегральний індекс i -ї сфери економіки, розраховані з використанням моделі головних компонент програми «Статистика»; z_{ij} – нормалізовані значення статистичних показників.

Процедуру нормування індикаторів проведемо на основі методичного підходу, удосконаленого А. Сухоруковим та Ю. Харазішвілі [2], що дає змогу уникнути недоліку методики [1], який полягає в «урізани» корисної інформації внаслідок нормалізації індикаторів за оптимальними значеннями. Нормалізовані значення для показників, які є стимуляторами банківської безпеки та їх зростання позитивно впливає на її стан, будемо розраховувати як відношення фактичного значення показника в певний момент часу (рік t) до максимального значення цього показника за досліджуваний період. Нормування показників-дестимуляторів, зростання яких негативно впливає на стан банківської безпеки, відбувається за допомогою співвідношення мінімального значення індикатора за досліджуваний період та його фактичного значення у рік t .

Отже, нормування статистичних показників будемо проводити за формулами (5) і (6), що дозволить повністю врахувати позитивні і негативні тенденції розвитку держави за певною складовою економічної безпеки:

$$X^S_{норм_i} = \frac{X_{факт_i}}{X_{max}}, \quad (5)$$

$$X^D_{норм_i} = \frac{X_{min}}{X_{факт_i}}, \quad (6)$$

де, $X_{факт_i}$ – фактичне значення i -го індикатора певної складової економічної безпеки держави; $X^S_{норм_i}$ – нормалізоване значення i -го

показника-стимулятора певної складової економічної безпеки держави; $X^D_{норм,i}$ – нормалізоване значення i -го показника-дестимулятора певної складової економічної безпеки держави; X_{max} – максимальне значення i -го індикатора певної складової економічної безпеки держави за досліджуваний період; X_{min} – мінімальне значення i -го індикатора певної складової економічної безпеки держави за досліджуваний період.

Застосовуючи розглянутий підхід до нормування індикаторів, розрахуємо нормалізоване значення показника «достатність (адекватність) регуляторного капіталу». Оскільки цей індикатор є стимулятором банківської безпеки держави, то як нормувальне значення обираємо максимальне значення показника за 2009–2013 рр. – 20,83%. Згідно з формулою (5), нормалізоване значення цього індикатора у 2009 р. становило 0,867, тобто достатність регуляторного капіталу на 86,7% відповідала критеріям економічної безпеки. У 2010 р. нормалізоване значення індикатора дорівнювало 1, оскільки у цей рік і спостерігалось максимальне його значення, тобто відповідність критеріям безпеки була 100%.

Індикатор «частка простроченої заборгованості за кредитами у загальному обсязі кредитів» є показником-дестимулятором, оскільки його зростання негативно впливає на рівень банківської безпеки держави. Тому розрахунок нормалізованого значення цього індикатора розраховуємо за формулою (6), а як нормувальне значення обираємо мінімальний показник за період 2009–2013 рр. – 7,7%. За нашими розрахунками найбільша невідповідність цього індикатора критеріям економічної безпеки спостерігалася у 2010 р. – лише на 68,7% він задовольняв вимоги безпеки.

У 2013 р. відбулося зниження частки простроченої заборгованості за кредитами у загальному обсязі кредитів до його мінімального значення за досліджуваний період, що відобразило позитивні зміни і враховано в процесі нормування – нормалізоване значення індикатора становило 1.

Отже, як бачимо з таблиці 2, результати нормування індикаторів, фактичні значення яких є додатними, адекватно відображають ступінь відповідності показників банківської діяльності критеріям безпеки, що підтверджує доцільність застосування розглянутого методичного підходу в цьому разі.

Нормувальне значення індикатора «рентабельність активів», як показника-стимулятора економічної безпеки, становить 0,45% – максимальне за досліджуваний період. У зв'язку з тим, що абсолютна величина фактичного значення цього показника, наприклад, у 2009 р.

є більшою за нормувальне значення, нормалізоване значення індикатора за модулем є більшим за одиницю, а знак «мінус» вказує на те, що воно є меншим за 0. Тому виникає проблема невідповідності отриманих нормалізованих значень від'ємних індикаторів встановленому діапазону їх зміни (від 0 до 1).

Таблиця 2

Показники банківської безпеки України у 2009–2013 рр.

Роки	Достатність регуляторного капіталу (H2),%	Обсяг кредитування банками реального сектору економіки,% до ВВП	Частка простроченої заборгованості за кредитами у загальному обсязі кредитів,%	Частка іноземних банків у загальній кількості банківських установ,%	Частка іноземного капіталу у статутному капіталі банків,%	Рентабельність активів,%	Рентабельність капіталу,%	Інтегральний показник банківської безпеки
	нормалізовані значення індикаторів згідно з формулами (5) і (6)							
2009	0,867	1	0,819	0,972	0,949	-9,73	-10,73	-2,716
2010	1	0,902	0,687	1	0,837	-3,22	-3,36	-0,494
2011	0,907	0,857	0,802	0,894	0,811	-1,68	-1,74	0,009
2012	0,867	0,830	0,865	0,930	0,860	1	1	0,907
2013	0,876	0,926	1	0,930	1	0,266	0,267	0,730
Вагові к-ти	0,077	0,195	0,155	0,093	0,151	0,164	0,163	–

Отже, для індикаторів, значення яких є від'ємними, застосування як нормувальне значення максимального показника не дає змоги отримати коректні результати розрахунку (2009–2011 рр.), оскільки їх нормалізовані значення порушують межі інтервалу від 0 до 1, їх абсолютні значення є більшими за 1. Крім того, значення інтегрального показника банківської безпеки у 2009–2010 рр. також перебуває за межами інтервалу від 0 до 1.

Проблему порушення інтегрального показника банківської безпеки меж загально прийнятого інтервалу від 0 до 1 можна вирішити

за допомогою формул, які умовно називають формулами зведення. Існує декілька варіантів таких формул.

Для нашого випадку ми запропонуємо таку формулу зведення безпекових параметрів у ймовірнісний інтервал від 0 до 1:

$$I_{i_{зв}} = \frac{1}{2} I_i^* + \frac{1}{2}, \quad (7)$$

де, $I_i^* = I_i / \sum_{i=1}^n |I_i|$, I_i – значення відповідного індикатора банківської безпеки, взяте з таблиці 2.

Розрахунки з використанням формули (7) дають змогу отримати такі значення інтегрального показника банківської безпеки: 2009 р. – 0,220, 2010 р. – 0,398, 2011 р. – 0,501, 2012 р. – 0,554, 2013 р. – 0,575.

Запропоновану формулу зведення доцільно використовувати для від’ємних і для додатних значень безпекових параметрів. Суттєвим є також те, що застосування такого підходу забезпечує одержання нормалізованих значень індикаторів в інтервалі від 0 до 1, що дає можливість краще аналізувати стан економічної безпеки об’єкта та отримати коректні результати оцінки рівня безпеки за відповідною складовою.

Висновки. Проаналізовано методичні підходи до розрахунку нормалізованих значень індикаторів економічної безпеки держави. Згідно з Методикою розрахунку рівня економічної безпеки України нормування індикаторів полягає у розрахунку: відношення фактичного значення показника-стимулятора до його граничного значення; відношення граничного значення показника-дестимулятора до його граничного значення.

У результаті такого підходу до нормування індикаторів можуть одержуватися нормалізовані значення, що перевищують 1. Цей недолік усувається застосуванням як нормувальних значень максимального чи мінімального значення індикатора за досліджуваній період відповідно до показника-стимулятора чи показника-дестимулятора безпеки.

На прикладі розрахунку банківської безпеки України виявлено недоліки застосування існуючих методичних підходів до нормування індикаторів «Рентабельність активів» та «Рентабельність капіталу», значення яких у 2009–2011 рр. були від’ємними. Під час нормування від’ємних індикаторів щодо їх максимальних та мінімальних значень за досліджуваній період виникає проблема одержання нормалізованих значень за межами інтервалу від 0 до 1 та неможливість коректного

врахування впливу від'ємного значення на інтегральний показник економічної безпеки.

З метою усунення зазначених недоліків у процесі нормування від'ємних індикаторів доцільно застосовувати формулу зведення, яка дає змогу отримати нормалізовані значення в межах інтервалу від 0 до 1 та коректно врахувати відповідність фактичних значень цих індикаторів критеріям безпеки.

1. Про затвердження методики розрахунку рівня економічної безпеки України: Наказ Міністерства економіки України від 2 березня 2007 р. № 60 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.expert-ua.info/document/>

2. Сухоруков А. І. Теоретико-методологічний підхід до інтегральної оцінки та регулювання рівня економічної безпеки держави / А. І. Сухоруков, Ю. М. Харазішвілі // Банківська справа. – 2011. – № 4. – С. 13–32.

3. Криворотов В. В. Экономическая безопасность государства и регионов: учеб. пособие для студентов вузов / В. В. Криворотов, А. В. Калина, Н. Д. Эриашвили. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 351 с.

4. Основні показники діяльності банків України // Офіційний сайт Національного банку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article.

Бабец І. Г., Семак С. С. Совершенствование методических подходов к нормированию индикаторов экономической безопасности государства

Проанализированы методические подходы к расчету нормализованных значений индикаторов экономической безопасности государства. Выявлены недостатки нормирования отрицательных индикаторов относительно их максимальных и минимальных значений за исследуемый период. Предложена методика нормирования отрицательных индикаторов, которая дает возможность получить нормализованные значения в пределах интервала от 0 до 1 и корректно учесть соответствие фактических значений этих индикаторов критериям безопасности.

Ключевые слова: *экономическая безопасность, методика нормирования индикаторов, нормализованное значение, интегральный индекс.*

Babets I. G., Semak S. S. Improved methodological approaches to rationing of indicators of economic security of the state

Methodological approaches to calculation of normalized values of indicators of economic security of the state were analyzed. According to the Methods of accounting of the level of the Ukrainian economic security rationing of indicators is to calculate: the ratio of the actual value of the indicator (stimulator) to its limit value. As a result of this approach to the rationing of indicators normalized values, exceeding 1 can be received. This disadvantage can be eliminated by the use as normalized values minimum or maximum indicator's value over the period of investigation according to index – stimulator or index – destimulator of security.

At rationing negative indicators in relation to their maximum and minimum values over the investigation period there is a problem of normalized values obtaining outside the range from 0 up to 1 and impossibility of correct calculation of the influence of negative value to integral index of economic security. As the example of calculating of banking security of Ukraine, disadvantages of existing methodological approaches application to rationing indicators «Return on assets» (ROA) and «Return on equity» (ROE), which values were negative in 2009-2011, were shown. The Methodology of rationing negative indicators, which helps to receive normalized values in the range from 0 to 1 and count correctly the conformity of actual values of these indicators to the safety criteria, was suggested. It is based on the concept of formula construction, which was introduced by us. Using the suggested correlation, the calculation of integral index of banking security of Ukraine over the period 2009–2013, which get into the correct probability interval, was conducted.

Key words: *economic security, methods of rationing indicators, normalized values, integral index.*

Стаття надійшла 8 травня 2015 р.