

## МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Лубенець І.О., ст. викладач

*Запорізький національний університет,  
69600, Україна, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66*

lubenec@ukr.net

У сучасних економічних умовах надзвичайно зростає роль економічної безпеки підприємства. Саме тому в статті розглядаються існуючі підходи до оцінки рівня економічної безпеки підприємства. Аналізуючи широке коло досліджень у галузі економічної безпеки підприємств, у статті зазначається, що має місце незначна кількість методичних розробок стосовно оцінювання економічної безпеки суб'єктів господарювання. Існуючі методи недостатньо повно висвітлюють процедуру вибору найбільш значущих показників економічної безпеки суб'єктів господарювання. У статті пропонується інший підхід до побудови узагальненого показника ЕБП. Він заснований на узагальненій функції бажаності Е. Харрінгтона. В основу побудови цієї узагальненої функції покладено ідею перетворення натуральних значень окремих відкликів у безрозмірну шкалу бажаності і пріоритетності. Також у статті сформульовані основні етапи процесу побудови узагальненого показника оцінки рівня ЕБП. На першому етапі розробляється система індикаторів ЕБ підприємства. Запропоновано шість груп індикаторів: технічний рівень, інноваційна діяльність, фінансовий стан, ресурсне забезпечення, управління підприємством. Для кожної групи потрібно обрати показники, які найкращим чином відображають її зміст щодо можливості інноваційного розвитку підприємства. На другому етапі проводиться калібрування віх розмірних показників. На третьому етапі визначається інтегральний показник ЕБП. А на останньому – четвертому здійснюється аналіз отриманої оцінки з метою визначення напрямів покращення існуючого рівня економічної безпеки.

*Ключові слова: економічна безпека підприємства, індикатори, критерії, індикаторний підхід, ресурсно-функціональний підхід, програмно-цільовий підхід.*

Лубенец И.А. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ / *Запорожский национальный университет, Украина*

Анализируя широкий круг исследований в области экономической безопасности предприятий, в статье отмечается, что имеет место незначительное количество методических разработок по оценке экономической безопасности субъектов хозяйствования. Существующие методы недостаточно полно освещают процедуру выбора наиболее значимых показателей экономической безопасности субъектов хозяйствования. В статье предлагается иной подход к построению обобщенного показателя экономической безопасности. Он основан на обобщенной функции желательности Е. Харрінгтона. В основу построения этой обобщенной функции положена идея преобразования натуральных значений отдельных откликов в безразмерную шкалу желательности и приоритетности. Также в статье сформулированы основные этапы процесса построения обобщенного показателя оценки уровня экономической безопасности. На первом этапе разрабатывается система индикаторов ЭБ предприятия. Предложено шесть групп индикаторов: технический уровень, инновационная деятельность, финансовое состояние, ресурсное обеспечение, управление предприятием. Для каждой группы нужно выбрать показатели, которые наилучшим образом отражают ее содержание по возможности инновационного развития предприятия. На втором этапе проводится калибровка вех размерных показателей. На третьем этапе определяется интегральный показатель экономической безопасности. А на последнем – четвертом осуществляется анализ полученной оценки с целью определения направлений улучшения существующего уровня экономической безопасности.

*Ключевые слова: экономическая безопасность предприятия, индикаторы, критерии, индикаторный подход, ресурсно-функциональный подход, программно-целевой подход.*

Lubenets I. A METHODOICAL APPROACHES TO THE ENTERPRISE'S ECONOMIC SECURITY ASSESSMENT / *Zaporizhzhya National University, Ukraine*

The role of the enterprise's economic security extremely rises in nowadays state of economy. That's why current approaches the level of enterprise's economic security assessment are discussed in the article. Analyzing a wide range of research works in the field of enterprise's economic security, it's proved in the article that there is lack of methodical materials regarding entities' economic security assessment. The existing methods do not perfectly illustrate the procedure of the entities' economic security's most important

indicators trade-offs. We propose another approach to generalized index of economic security development in the article. It is based on generalized desirability function of E. Harrington. The generalized function's development is based on the idea of the full-scale values transformation to individual recalls into the numerical scale of desirability and priority. Also the basic stages of the generalized index of the enterprise's economic security assessment development are presented the article. The first step is to develop a system of enterprise's economic security indicators. Six groups of indicators like technical level, innovation activities, financial situation, resources security, enterprise's management are proposed. It's necessary to make the best trade-offs for each group that indicate its first essence as for the enterprise's innovative development. All dimensional parameters are standardized in the second stage. The integral index of the economic security is assessed in the third stage. Analysis of the resulting assessment to identify areas of the economic security's existing level improvement is made in the fourth and the last stage.

*Key words: economic security, indicators, criteria, indicator approach, resource- functional approach, target-oriented approach.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У сучасних умовах господарювання, коли економіка перебуває в умовах глобальних та інтеграційних процесів, зростання циклічності економічних криз, невизначеності, зростає роль економічної безпеки підприємства.

Безпека підприємства – це сукупність умов функціонування господарюючого суб'єкта, при яких забезпечується досягнення цілей його діяльності. Стан економічної безпеки підприємства – стабільність значень змінних параметрів об'єкта, що забезпечують умови функціонування підприємства. Підтримка економічної безпеки на необхідному рівні має бути основою стратегічного менеджменту підприємництва.

Економічна безпека компанії залежить як від внутрішніх, так і від зовнішніх чинників. Внутрішні аспекти безпеки мають, в основному, фінансово-економічну природу, а зовнішні – політичну, юридичну тощо. Саме тому спостерігається підвищена увага науковців і практиків до проблем економічної безпеки підприємств.

Незважаючи на широке коло досліджень у галузі економічної безпеки підприємств, існує ряд проблемних питань, які потребують вирішення:

- недостатність методичних розробок, пов'язаних з формуванням моделей оцінювання економічної безпеки суб'єктів господарювання;
- діагностика рівня економічної безпеки суб'єктів господарювання потребує використання неформалізованих критеріїв та параметрів вимірювання;
- існуючі методи оцінювання економічної безпеки суб'єктів господарювання недостатньо повно висвітлюють процедуру вибору найбільш значущих показників економічної безпеки суб'єктів господарювання.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Питанням аналізу рівня ЕБП присвячені наукові публікації таких вчених, як Є. Олейников [1], Т. Сухорукова [2], Д. Ковальов, І. Плетникова [3], Н. Реверчук [4], С. Ілляшенко [5], Т. Клебанова, Є. Сергієнко [6], Г. В. Козаченко, В. Пономарьов, А. Ляшенко [7], М. А. Бендіков [8] та ін. Результатами їхніх досліджень є розробка понятійного апарату теорії економічної безпеки, визначення основних функціональних складових економічної безпеки підприємства, класифікація загроз, обґрунтування підходів до оцінки рівня економічної безпеки підприємства та ін.

У сучасній науковій літературі пропонується значна кількість різних моделей та методів оцінки стану економічної безпеки підприємства: від загальнонаукових до авторських методик та пропозицій.

Наявність різних підходів зумовлює потребу та доцільність їх системної класифікації і узагальнення з метою встановлення переваг та недоліків, а в подальшому – їх вдосконалення або на їх основі – розробки більш комплексних та достовірних методик.

В економічних дослідженнях виділяють такі основні підходи до оцінки рівня економічної безпеки суб'єктів господарювання:

- індикаторний;
- ресурсно-функціональний;
- програмно-цільовий.

Індикаторний підхід до оцінки економічної безпеки підприємств розглядається в працях Д. О. Ковальова, Т. І. Сухорукова, В. Л. Тамбовцева, О. М. Барановського, М. А. Бендикова, І. А. Ігнат'євої. Індикаторний підхід передбачає проведення узагальнюючої оцінки рівня економічної безпеки використовуючи фактичні значення індикаторів в порівнянні з граничними (критичними) показниками діяльності суб'єкта господарювання [8-10].

Індикаторами рівня економічної безпеки суб'єктів господарювання можуть виступати нормовані значення показників, розраховані на базі нормативних (граничних) значень вихідних показників [7, с. 138-139]. Нормування проводяться щодо значення показника:

$$X_i = \left( \frac{I_{i,f}}{I_{i,n}} \right)^\alpha \quad (1)$$

де  $I_{i,f}$ ,  $I_{i,n}$  – відповідно фактичні і нормативні значення і-го показника;

$\alpha$  – показник ступеня (для показника типу “мінімум” дорівнює 1, для показника типу “максимум” дорівнює (-1)).

Індикатори використовуються для побудови системи кількісних і якісних показників економічної безпеки підприємства.

Стан економічної безпеки підприємства можна характеризувати як:

- нормальний, коли індикатори економічної безпеки знаходяться в межах порогових значень;
- передкризовий, коли перевищуються порогові значення хоч би одного з індикаторів;
- кризовий, коли перевищується бар'єрне значення більшості індикаторів економічної безпеки;
- критичний, коли порушуються усі (чи майже всі) бар'єри, і основні, і другорядні.

Індикаторний підхід оцінки економічної безпеки дозволяє всебічно оцінити рівень економічної безпеки підприємства, оскільки оцінюються основні сторони діяльності підприємства.

Проте в цьому підході дискусійними є питання щодо методу визначення самих індикаторів та їх складу а також визначення їх порогових значень. При недостатньо точному встановленні кількісних значень індикаторів неправильно може бути витлумачений і рівень економічної безпеки, що у свою чергу може призвести до неадекватних управлінських рішень.

Ресурсно-функціональний підхід передбачає проведення оцінки економічної безпеки за рівнем стану складових економічної безпеки, тобто шляхом оцінювання ефективності використання ресурсів підприємства [10]. Цей підхід розглядається також у роботах Є. О. Олейнікова, С. М. Ілляшенко, О. В. Ареф'євої, П. Н. Попович. При використанні такого підходу, оцінка рівня економічної безпеки підприємства ототожнюється з аналізом стану його фінансово-господарської діяльності.

Наприклад, Є. О. Олейніков розглядає сукупність процесів, що протікають в організації з усіма взаємозв'язками, які складають єдину неподільну групу з точки зору їх функціональної ролі в забезпеченні економічної безпеки підприємства. Ним виділено

сім функціональних складових економічної безпеки: інтелектуально-кадрова, фінансова, технологічна, політико-правова, екологічна, інформаційна, силова. Перелік складових економічної безпеки підприємства може відрізнятися від наведеного, залежно від думки авторів.

Представники ресурсно-функціонального підходу пропонують визначити рівень економічної безпеки на основі оцінки ступеня використання ресурсів суб'єктів господарювання за кожною функціональною складовою і пропонують таку формулу розрахунку інтегрального показника:

$$ESL = \sum_{i=1}^n K_i d_i. \quad (2)$$

де  $K_i$  – значення часткових функціональних критеріїв економічної безпеки підприємства;

$n$  – кількість функціональних складових економічної безпеки;

$d_i$  – питома вага функціональних складових економічної безпеки підприємства, де

$$\sum_{i=1}^n d_i = 1, \quad (3)$$

Реверчук Н. Й. для оцінки рівня економічної безпеки використовує комплексний показник безпеки, який розраховується на основі бальних оцінок показників техніко-технологічної, фінансової, кадрової, екологічної, інформаційної, політико-правової, силової та ринкової безпеки.

До основних переваг цього підходу відносять його всеосяжний, комплексний характер, оскільки при цьому вивчаються основні процеси, що впливають на рівень економічної безпеки підприємства (А. В. Козаченко, В. П. Пономарьов, А. Н. Ляшенко). При цьому, вона розглядається надто детально і ототожнюється з самою діяльністю підприємства.

Програмно-цільовий підхід базується на інтегруванні показників, які визначають рівень економічної безпеки підприємства. Значну увагу при використанні цього підходу приділяється відбору показників та визначенню методів їх інтегрування [11]. Головним недоліком описаного методу є значний вплив суб'єктивного фактора, тобто значний вплив думки експертів.

Економіко-математичний підхід передбачає для оцінювання рівня економічної безпеки суб'єктів господарювання ( $P_{sb}$ ) використання такої функціональної залежності [12 с. 137]:

$$P_{sb} = \alpha_1 f(x_1) + \alpha_2 f(x_2) + \dots + \alpha_n f(x_n), \quad (4)$$

де  $x_1, x_2, \dots, x_n$  – показники діяльності суб'єктів господарювання;

$f(x_1), f(x_2), \dots, f(x_n)$  – локальні функції залежності рівня економічної безпеки від відповідних показників діяльності суб'єктів господарювання;

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$  – коефіцієнти, що відображають вагу кожного показника для забезпечення економічної безпеки суб'єктів господарювання.

У роботах Д. І. Ковальова та І. П. Плетнікової також пропонується рівень економічної безпеки визначати як функцію багатьох змінних – показників діяльності підприємства:

$$ESL = \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot f(x_i), \quad (5)$$

але  $f(x_i) = f(x_i - x_{i-кр})$ , тобто вона є локальною функцією залежності рівня економічної безпеки від значення  $X_i$  показника діяльності підприємства, яка не є

лінійною, частіше виражається експоненційною залежністю, а  $x_{i-кр}$  – порогове значення показника.

Окрім того, можна виділити фінансовий підхід до оцінки економічної безпеки підприємства, який розглядається в працях М. А. Кизима, В. А. Забродського, В. М. Зінченко, О. О. Бакаєва, Г. В. Козаченко, О. М. Ляшенко, оскільки основна увага приділяється фінансовому стану у визначенні рівня економічної безпеки підприємства. Як критерій пропонується використовувати чистий прибуток, яким підприємство може розпоряджатися на свій розсуд [4, 13].

Цей підхід піддається найбільшій критиці, оскільки він досить опосередковано характеризує рівень економічної безпеки підприємства. Хоча прибуток і є головним інтересом підприємства, однак він не є результатом, що відображає сукупність факторів, щодо створюють безпечні умови функціонування підприємства. Підприємство може ще одержувати значний прибуток, але деякі фактори можуть вже “підточувати” найближчим часом його фінансове становище. Цей показник діє з часовим лагом.

В аналізі економічної безпеки підприємства також пропонується рядом дослідників – М. Д. Білик, Г. І. Касаткін, Л. О. Лігоненко, використовувати багатомірні статистичні моделі для оцінки ризику банкрутства. Методи прогнозування банкрутства зводяться переважно до виявлення симптомів фінансової кризи підприємства, тому значно обмежують сутність досліджуваного поняття.

Отже, в практиці економічного аналізу існує потужний інструментарій, який дозволяє здійснити всебічний аналіз рівня економічної безпеки підприємства, хоча досліджувана категорія є складною. Тому ми не поділяємо думку, що неможливо встановити достовірну оцінку сукупного критерію стану економічної безпеки підприємства (О. Бандурка, В. Духов, К. Петрова [14]).

### ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ

Метою цієї статті є аналіз існуючих підходів до оцінки рівня економічної безпеки підприємства, та представлення методик інтегральної оцінки рівня економічної безпеки підприємства з використанням узагальненої функції бажаності Е. Харрінгтона.

### ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Припускаємо, що інтегральна оцінка рівня економічної безпеки підприємства має виражатися мінімальною множиною обґрунтованих критеріїв, які характеризуватимуть всі основні сторони діяльності підприємства і відобразатимуть первинну мету економічної системи.

Вихідним і визначальним моментом у процесі дослідження економічної безпеки підприємства буде оцінка її рівня шляхом обґрунтування концепції єдиного інтегрального показника  $D$ . Він має містити як параметри основні показники, які найбільш точно характеризують результати діяльності підприємства.

Інтегральний показник  $D$  з такими властивостями відіграє ніби-то роль умовного експерта, оскільки він за незмінними правилами та в єдиний спосіб дає зведену оцінку діяльності підприємства.

Найбільш простим є спосіб, коли для комплексної оцінки багатомірної системи використовують характеристики, які базуються на поєднанні окремих оцінок економічної безпеки по кожній ознаці у вигляді середньоарифметичного або середньозваженого значення. Відома оцінка визначення рівня розвитку економічного суб'єкта на основі таксонометричного показника В. Плюти [15]. Однак усі такі оцінки

мають визначені дефекти. Основним недоліком всіх цих підходів є те, що визначення комплексного інтегрального показника здійснюється за операцією суми або середньозваженої суми, що не дозволяє достатньо точно визначити узагальнену оцінку системи за сукупністю всіх ознак, що визначають її рівень розвитку.

Одним з найбільш зручних способів побудови узагальненого показника є узагальнена функція бажаності Е. Харрінгтона. В основі побудови цієї узагальненої функції покладено ідею перетворення натуральних значень окремих відкликів у безрозмірну шкалу бажаності і пріоритетності [16].

Шкала бажаності відноситься до психофізичних шкал. Її призначення – встановлення відповідності між фізичними і психофізичними параметрами. Під фізичними параметрами розуміють можливі відклики, які характеризують функціонування досліджуваного об'єкта. Серед них можуть бути естетичні і навіть статистичні параметри. Під психологічними параметрами розуміють суто суб'єктивні оцінки експериментатора бажаності (пріоритетності) того чи іншого відклику. Щоб отримати шкалу бажаності, зручно скористатись готовими розробленими таблицями відповідностей між відношеннями пріоритетів в емпіричній і числовій (психологічній) системах (табл. 1).

Таблиця 1 – Зв'язок між кількісними значеннями безрозмірної шкали і психологічним сприйняттям людини

Бажаність	Оцінки на шкалі бажаності
Дуже добре	1,00-0,80
Добре	0,80-0,60
Задовільно	0,69-0,37
Погано	0,37-0,20
Дуже погано	0,20-0,00

Значення окремого відклику, що переведений у безрозмірну шкалу бажаності, позначається через  $d_i (i = 1, 2, \dots, n)$  і називається окремою бажаністю. Шкала бажаності має інтервал від 0 до 1. Значення  $d_i = 0$  відповідає абсолютно неможливому з точки зору якості рівню даної властивості, а значення  $d_i = 1$  – найкращому значенню властивості. Вибір оцінок на шкалі бажаності 0,63 і 0,37 пояснюється зручністю розрахунків:  $0,63 = 1 - \frac{1}{e}$ , а  $0,37 = \frac{1}{e}$ . Значення 0,37 зазвичай відповідає межі допустимих значень.

Функції бажаності можуть відноситись до одного з трьох типів:

- Двобічні залежності. Використовуються для показників, для яких відхилення ознаки від його оптимального рівня в будь-яку сторону призводять до зниження якості.
- Однобічні зростаючі залежності. Використовуються для тих показників, для яких їх якість зростає у разі зростання ознаки, але до рівня 100\%.
- Однобічні спадні залежності. Використовуються для тих показників, для яких їх якість зростає у разі зниження ознаки, але до рівня 100\%.

Харрінгтон Е. запропонував достатньо складну методику підбору функцій бажаності всіх трьох типів. У роботі [17], яка присвячена комплексній оцінці якості ґрунтів, запропоновані більш прості і достатньо гнучкі функції бажаності:

Симетричні двобічні:

$$d_i = \exp\left(-k\left(\frac{y_i - a_i}{b_i - a_i}\right)^2\right), \quad (6)$$

Однобічні:

$$d_i = \frac{1}{1 + \exp\left(-k\left(\frac{y_i - c_i}{a_i - c_i}\right)^2\right)}, \quad (7)$$

де,  $a_i$  – оптимальне значення ознаки  $Y_i$ , при якій двобічна функція бажаності дорівнює 1 (100% якість), а однобічна – не менше за 0,95;

$b_i$  – значення ознаки  $Y_i$ , при якій якість низька, менше за 0,05 (5%);

$c_i$  – значення ознаки  $Y_i$ , при якій досягається 50% якості (0,5).

$k$  – параметр, що керує формою кривої.

За оцінками економістів-експертів, кращими функціями, що відображали тенденції змінення відповідних процесів були функції, в яких  $k=3$  як для однобічних, так і для двобічних залежностей.

Таким чином, можна сформулювати основні етапи процесу побудови узагальненого показника оцінки рівня готовності до здійснення інноваційного розвитку на основі функції бажаності Е. Харрінгтона.

На першому етапі на основі якісного аналізу проблеми економічної безпеки розробляється система індикаторів економічної безпеки підприємства. Дослідження причин, що обумовлюють економічну безпеку підприємства, дозволяє запропонувати систему індикаторів рівня економічної безпеки підприємства, які структуровані у такі шість груп:

- технічний рівень;
- інноваційна діяльність;
- фінансовий стан;
- ресурсне забезпечення;
- управління підприємством.

Для кожної групи потрібно обрати показники, які найкращим чином відображають її зміст щодо можливості інноваційного розвитку підприємства. Підбір показників є найбільш трудомістким етапом, оскільки саме він визначає якість проведеного дослідження і отриманої оцінки. Розроблена система показників повинна відображати весь спектр факторів, які сприяють або протидіють економічній безпеці підприємства.

На другому етапі поводитья калібрування – попереднє функціональне перетворення всіх розмірних показників  $Y_i$  у безвимірні окремі показники якості  $d_i$  (функції бажаності), які вимірюються від 0 (дуже погана якість) до 1 (відмінна якість).

Для цього пропонується для ідентифікації рівня розвитку кожного окремого показника використовувати функції бажаності, які формуються на основі функції Харрінгтона за формулами:

$$d_i = d(z_i) = \exp(-\exp(-z_i)). \quad (8)$$

Для показників, які являють собою однобічні зростаючі залежності, для яких їх якість зростає в разі зростання ознаки, але до рівня 100%, пропонується використовувати формулу для знаходження  $Z_i$ :

$$z_i = \frac{y_{i0} - y_i}{y_{i1} - y_{i0}}. \quad (9)$$

Для показників, які являють собою односторонні зростаючі залежності, для яких їх якість зростає в разі зменшення ознаки, але до рівня 100 %, пропонується використовувати формулу для знаходження  $Z_i$ :

$$z_i = \frac{y_i - y_{i0}}{y_{i1} - y_{i0}}. \quad (10)$$

де  $Z_i$  – кодовані значення  $i$ -того показника, які являють собою безвимірні величини;

$y_i$  – значення  $i$ -го інформаційного показника;

$y_{i0}$  і  $y_{i1}$  – відповідно межі області “задовільно” у вихідній шкалі:

$$d_{i0} = d(z_{i(y_{i0})}) = 0,37; \quad d_{i1} = d(z_{i(y_{i1})}) = 0,69. \quad (11)$$

При кодованому значенні інформативного показника  $z = 0$  функція бажаності приймає значення 0,37, що відповідає нижній межі області “задовільно”, а при  $z = 1$  значення 0,69, що відповідає верхній межі області “задовільно”.

Для побудови функції бажаності Е. Харрінгтона пропонується нижню межу зони “задовільно” визначити як середньоарифметичну величину показника  $y_{i0}$ , а її верхню межу  $y_{i1}$  встановити на рівні, що відстоїть від параметра центральної тенденції на величину стандартного відхилення. У цьому разі приблизно 1/6 частина досліджуваних підприємств буде характеризуватись термом “задовільно”, половина-термом “погано”, 1/3 термом “добре”.

Спільною проблемою при розробці майже всіх інтегральних показників є врахування законів розподілу значень окремих показників, на основі яких відбувається згортка в одну величину, а саме впливає однорідність вибірки, яка сформована зі значень показників в динаміці або в просторі. Так, якщо вибірка неоднорідна, то маємо дуже високі і дуже низькі рівні інтегрального показника; якщо вибірка однорідна, то маємо однаково високі значення інтегрального показника. При обчисленні інтегрального показника важливим є симетричність розподілу значень окремого показника: якщо розподіл близький до нормального, то маємо оцінку, близьку до об’єктивної, якщо розподіл несиметричний – маємо спотворену оцінку за рахунок зміщеності числових характеристик. Вважаємо, що розроблення будь-якої економіко-математичної моделі має випереджуватись аналізом закону розподілу значень окремих економічних показників та його числових характеристик. До числових характеристик, окрім середнього, медіани, моди, середнього квадратичного відхилення, коефіцієнта варіації, слід ще включати стандартизовані асиметрію та ексцес. На практиці в основному рідко обчислюються стандартизовані асиметрія і ексцес, але саме вони підтверджують чи відхиляють висновки про симетричність розподілу значень економічних показників.

Стандартизована асиметрія обчислюється за формулою:

$$SSK = \frac{n \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3}{(n-1)(n-2)s^3} \cdot \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{6}}, \quad (12)$$

де  $X_i$  – значення економічного показника;

$n$  – кількість спостережень;

$s$  – середньоквадратичне відхилення.

Стандартизований ексцес обчислюється за формулою:

$$SKT = \left[ \frac{n(n+1) \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4}{(n-1)(n-2)(n-3)s^4} - \frac{3(n-1)^2}{(n-2)(n-3)} \right] \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{24}}. \quad (13)$$

Якщо величини стандартизованих асиметрії та ексцесу виходять за межі -2 до +2, то це вказує на істотні відхилення від нормального закону розподілу, а, отже, констатує скошеність розподілу. Отже, фазові точки для функцій перетворення при розробленні інтегрального показника економічної безпеки слід обґрунтовувати з урахуванням закону розподілу значень показників.

На третьому етапі визначається інтегральний показник економічної безпеки підприємства за формулою:

$$D = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n d_i}, \quad (14)$$

де  $n$  – кількість ознак.

Вибір формули середнього геометричного для розрахунку узагальнюючого вимірника цілком обґрунтований практичним розв'язанням задач в економіці. Така узагальнена функція перетворення дуже чутлива до низьких перетворених значень окремих ознак, якщо перетворене значення хоча б одного показника близьке до 0, то узагальнений показник теж буде близьким до 0.

Треба зазначити, що оцінка, яка здійснюється за інтегральним показником, має обчислюватись відносно еталону, що формується зовні, тобто еталонні значення мають бути або нормативами, або плановими значеннями, або галузевими, тобто відображати стан в межах галузі. У протилежному випадку порівняння в межах вибірки підприємств є відносним та необ'єктивним.

На четвертому етапі відбувається аналіз отриманої оцінки з метою визначення напрямів покращення існуючого рівня економічної безпеки і вибору стратегії, яка відповідає поставленому рівню з урахуванням варіантів його покращення.

## ВИСНОВКИ

Головна мета системи економічної безпеки підприємства полягає в тому, щоб гарантувати його стабільне максимально ефективне функціонування і високий потенціал розвитку в майбутньому.

Стратегія економічної безпеки, формулюючи цілі і вказуючи об'єкти стратегії, повинна включати характеристику:

- зовнішніх і внутрішніх загроз;
- визначення критеріїв і параметрів (порогових значень) показників, що характеризують інтереси підприємства і відповідають вимогам його економічної безпеки;
- розробку економічної політики, що включає механізми обліку чинників, що впливають на стан економічної безпеки;
- напрям діяльності з реалізації стратегії.

Дослідження основних підходів до оцінки рівня економічної безпеки підприємства дозволяє стверджувати, що кожна із розглянутих нами методик має певні обмеження у використанні підприємством.

Найбільшого поширення набули індикаторний та ресурсно-функціональний підходи до оцінки рівня економічної безпеки підприємства. При цьому, оцінювання економічної безпеки зводиться до оцінки якості діяльності підприємства на основі порівняння

значення показників, досягнутих до деякого фіксованого моменту часу зі значеннями попередніх моментів або критичних.

Питання розробки методики комплексної і всебічної оцінки рівня економічної безпеки підприємства залишається відкритим і потребує подальшого дослідження.

Отже, оцінка рівня економічної безпеки виступає показником, на основі якого можна в подальшому робити висновки щодо обґрунтування і формування стратегії розвитку промислових підприємств. Також за допомогою цього показника можливо провести визначення напрямів покращення існуючого рівня економічної безпеки.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Экономическая и национальная безопасность : учеб. / Е. А. Олейников [и др.] ; под ред. Е. А. Олейникова. — М. : Экзамен, 2004. — 768 с.
2. Ковалев Д. Экономическая безопасность предприятия / Д. Ковалев, Т. Сухорукова // Экономика Украины. — 1998. — № 10(435). — С. 48—52.
3. Ковальов Д. Кількісна оцінка рівня економічної безпеки підприємства / Д. Ковальов, І. Плетникова // Економіка України. — 2001. — № 4. — С. 35—40.
4. Реверчук Н. Й. Управління економічною безпекою підприємницьких структур : монографія / Н. Й. Реверчук. — Львів : ЛБІ НБУ, 2004. — 195 с.
5. Ілляшенко С. М. Економічний ризик : навч. посіб. / С. М. Ілляшенко. — К. : Центр навчальної літератури, 2004. — 220 с.
6. Клебанова Т. С. Моделі оцінки, аналізу та прогнозування економічної безпеки підприємства / Т. С. Клебанова, Є. А. Сергієнко // Бізнес Інформ. — 2006. — № 8. — С. 65—72.
7. Козаченко Г. В. Экономическая безопасность предприятия : сущность и механизм обеспечения : монография / Г. В. Козаченко, В. П. Пономарев, А. Н. Ляшенко. — К. : Либра, 2003. — 280 с.
8. Бендиков М. А. Экономическая безопасность промышленного предприятия в условиях кризисного развития / М. А. Бендиков // Менеджмент в России и за рубежом. — 2000. — № 2. — С. 17—30.
9. Илларионов А. Критерии экономической безопасности / А. Илларионов // Вопросы экономики. — 1998. — № 10. — С. 35—58.
10. Тамбовцев В. Л. Экономическая безопасность хозяйственных систем: структура проблемы / В. Л. Тамбовцев // Вестник Московского университета. — 1995. — № 3. — С. 3—9.
11. Довбня С. Б. Діагностика рівня економічної безпеки підприємства / С. Б. Довбня, Н. Ю. Гічова // Фінанси України. — 2008. — № 4. — С. 88—97.
12. Мойсеєнко І. П. Економетричний аналіз стану економічної безпеки суб'єктів господарювання / І. П. Мойсеєнко, М. Я. Демчишин // Наук. вісн. Львів. держ. ун-ту внутрішніх справ ; зб. наук. праць / під ред. Р. І. Тринько. — Сер. Економічна. — 2010. — Вип. 3. — С. 251—263.
13. Забродский В. Теоретические основы оценки экономической безопасности отрасли и фирмы / В. Забродский, Н. Капустин // Бізнес-інформ. — 1999. — № 15—16. — С. 35—37.
14. Основи економічної безпеки / О. М. Бандурка, В. Є. Духов, К. Я. Петрова, І. М. Червяков. — Харків : Вид-во Нац. ун-ту внутр. справ, 2003. — 236 с.
15. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях: методы таксономии и факторного анализа / В. Плюта ; пер. с польск. В. В. Иванова. — М. : Финансы и статистика, 1989. — 143 с.
16. Harrington E. C. The desirable function / E. C. Harrington // Industrial Quality Control. — 1965. — Vol. 21, № 10. — Pp. 124—131.
17. Дуда Г. Г. Применение симплекс решетчатого планирования для изучения проблемы оптимизации внесения азотных удобрений при интенсивной технологии возделывания озимой пшеницы / Г. Г. Дуда, А. А. Егоршин // Агрехимия. — 1998. — № 8. — С. 115—121.

#### REFERENCES

1. Oleinikov, E.A. (2004), *Ekonomicheskaja i natsionalnaia bezopasnost* [Economic and national security], Textbook, Ekzamen, Moscow, Russia.
2. Kovalev, D. and Sukhorukova, T. (1998), "Economic security of enterprise", *Ekonomika Ukraini*, no. 10, pp. 48-52.

3. Kovalev, D. and Pletnykova, I. (2001), "Quantitative evaluation of the enterprise's economic security level", *Ekonomika Ukraini*, no. 4, pp. 35-40.
4. Reverchuk, N.Y. (2004), *Upravlinnia ekonomichnoiu bezpekoiu pidpriemitskih strikhtur* [Management of the business structures' economic security], monograph, LBI National Bank, Lviv, Ukraine.
5. Iliashenko, S.M. (2004), *Ekonomichnii rizik* [Economic risk], tutorial, Centr navchalnoi literaturi, Kyiv, Ukraine.
6. Klebanova, T.S. and Sergienko, E.A. (2006), "Enterprise's economic security assessment, analysis and forecasting models", *Business Inform*, no. 8, pp. 65-72.
7. Kozachenko, G.V., Ponomarev, V.P. and Liashenko, A.N. (2003), *Ekonomicheskaiia bezopasnost predpriiatii: siushchnost i mehanizm obespecheniia* [Enterprise's economic security: the nature and implementation mechanism:], monograph, Libra, Kyiv, Ukraine.
8. Bendikov, M.A. (2000), "Industrial enterprise's economic security in the context of crisis development", *Menegment v Rossii i zarubegom*, no. 2, pp. 17-30.
9. Illarionov, A. (1998), "Criteria of the economic security", *Problemi ekonomici*, no. 10, pp. 35-58.
10. Tambovtsev, V.L. (1995), "Economic security of the economic systems: structure of the problem", *Biuletен Moskovskogo Universiteta*, no. 3, pp. 3-9.
11. Dovbnia, S.B. and Hichova, N.Y. (2008), "Diagnostics of the enterprise's economic security level", *Financi Ukraini*, no. 4, pp. 88-97.
12. Moysenko, I.M. and Demchishin, M.J. (2010), "Econometric analysis of the economic agents' economic security state", *Nauchnii visnik Lvivskogo nacionalnogo universitetu vnutrishnih sprav. Zbirnik naukovih prats, Sir. economica*, vol. 3, pp. 251-263.
13. Zabrodskii, B. and Kapustin, H. (1999), "Theoretical basis of the industry's and company's economic security assessment", *Biznes-Inform*, no. 15-16, pp. 35-37.
14. Bandurka, O.M., Spirit, V.E., Petrov, K.Y. and Cherviakov, I.M. (2003), *Osnovi ekonomichnoi bezpeki* [Basis of the economic security], Vidavnictvo Nacionalnogo universitetu vnutrishnih sprav, Kharkiv, Ukraine.
15. Pluta, B. (1989), *Sravnitel'nii mnogomernii analiz v ekonomicheskikh isledovaniiah: metodi taksonomii i fakyornogo analiza* [Comparative multivariate analysis in the economic research: methods of taxonomy and factor analysis], Translated from Polish by Ivanov, V., *Finansi i statistika*, Moscow, Russia.
16. Harrington, E.C. (1965), "The desirable function", *Industrial Quality Control*, vol. 21, no. 10, pp. 124-131.
17. Duda, G.G. and Egorshin, A.A. (1998), "Application of the simplex lattice planning for the purpose of study the problem of nitrogen fertilizer in intensive cultivation technology of winter wheat optimization study", *Agrochimiiia*, no. 8, pp. 115-121.

УДК 005.311.7:658.15

## **ДОЦІЛЬНІСТЬ І ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ІГОР ПРИ УПРАВЛІННІ ФІНАНСОВОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ**

Могиліна Л.А., аспірант

*ДВНЗ «Українська академія банківської справи Національного банку України»  
Україна, 40030, м. Суми, вул. Петропавлівська, 57*

mohylina@meta.ua

В умовах економічної нестабільності дуже складно, а іноді навіть неможливо, спрогнозувати майбутні макроекономічні умови господарювання підприємства. Як наслідок, це зумовлює труднощі в реалізації процесу управління фінансовою безпекою підприємства, оскільки в такому випадку ускладнюється розробка стратегії його подальшої діяльності. З огляду на це, виникає