

УДК 334.716:658.155“737”

О.М. Гончаренко, канд. екон. наук, Одес. держ.  
екон. ун-т

## ДІАГНОСТИКА ТА ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНКИ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

*О.М. Гончаренко. Діагностика та інструментарій оцінки стійкого розвитку підприємства.* Досліджено методи оцінки стійкого розвитку економічної системи в умовах кризи. Запропоновано узагальнений критерій оцінки стійкості розвитку підприємства. Визначено критеріальні оцінки функціонального стану підприємства.

*Ключові слова:* стійкий розвиток підприємства, економічна система, критерій оцінки стійкості.

*Е.Н. Гончаренко. Диагностика и инструментарий оценки устойчивого развития предприятия.* Исследованы методы оценки устойчивого развития экономической системы в условиях кризиса. Предложен обобщенный критерий оценки устойчивости развития предприятия. Определены критериальные оценки функционального состояния предприятия.

*Ключевые слова:* устойчивое развитие предприятия, экономическая система, критерий оценки устойчивости.

*O.M. Goncharenko. Diagnostics and toolkit for estimating stability of an enterprise's development.* Methods of estimating sustainable development of economic system in the conditions of crisis are investigated. The generalized estimation criterion of the enterprise's development stability is offered. The criterion estimations of functional conditions of the enterprise are defined.

*Keywords:* stability of an enterprise's development, economic system, stability estimation criterion.

За останні роки проведених у нашій країні реформ ринкові відносини все глибше проникають в економічне життя, змушуючи вітчизняні підприємства адаптуватися до них, використовуючи всілякі методи господарювання. Економічна криза, інфляційні процеси, низька платіжна дисципліна ускладнюють економічне становище підприємств. У цих умовах найважливішого значення набувають питання діагностики та розробки інструментарію оцінки стійкості розвитку підприємств. Це є актуальною проблемою, від рішення якої багато в чому залежить розвиток як самого підприємства, так і інших учасників ринку.

У сучасних ринкових умовах важливою умовою функціонування підприємства є забезпечення економічної стійкості у взаємозв'язку з кінцевими результатами виробничо-господарської діяльності. Сталий розвиток економіки підприємства дозволяє забезпечити економічну стабільність на макрорівні. Із цією метою важливо досліджувати сутність економічної стійкості підприємства, вивчити чинники її забезпечення й на їх основі виробити пріоритетні напрямки її досягнення.

У вітчизняній та зарубіжній науковій літературі є багато досліджень, які розглядають вплив невизначеності, ризикових і кризових ситуацій на діяльність підприємства і вироблення напрямів його розвитку. Незважаючи на розробленість теорії антикризового управління підприємством та фінансової діагностики, багато питань, пов'язаних із розробкою механізму стійкого розвитку підприємства в умовах невизначеності, залишаються невирішеними. Цей факт зумовлює необхідність проведення подальших теоретико-методологічних і прикладних досліджень в цьому науковому напрямку, розробки теоретичних основ дослідження стійкості розвитку економічної системи і комплексного критерію оцінки стійкості розвитку підприємства.

У сучасній економічній теорії стійкість розглядається як одне з понять концепції економічної рівноваги. Вивчення робіт з економічної теорії рівноваги показує, що термін “стійкість” частіше використовується в значенні “стабільність, рівновага”.

Стійкість в економічних системах, на відміну від таких понять як “стабільність, стагнація, спокій”, повинна припускати гнучке реагування на всі зовнішні й внутрішні впливи для того,

щоб не запобігати, а вмiло використовувати новi обставини, властивостi й вiдносини для iхнього постійного вiдновлення й самовдосконалення.

Пiд економiчною стiйкiстю слiд розглядати здатнiсть пiдприємства протистояти несприятливим впливам зовнiшнього середовища й забезпечити рiвноважний розвиток пiдприємства за рахунок оптимальної органiзацiї функцiонування фiнансових i виробничих ресурсiв господарюючого суб'єкта. Причому стiйким слiд розглядати також такий стан економiки пiдприємства, який здатний повернутися в стан оптимальної рiвноваги при несприятливому вiдхиленнi за припустимi межi [1, 2].

Дослiдження проблеми управлiння стiйкiстю економiчних систем в умовах непостiйного внутрiшнього й зовнiшнього середовища здобуває особливу актуальнiсть на сучасному етапi розвитку, коли наметилися реальнi передумови економiчного росту пiсля економiчної кризи. Функцiонування економiчних систем в умовах ринкової невизначеностi й нестiйкостi зовнiшнього середовища вимагає високоефективних методiв управлiння iх господарською дiяльнiстю.

Стiйкiсть системи характеризується впорядкованiстю технiчних, економiчних, екологiчних, соціальних i наукових ресурсiв таким чином, щоб результуюча система могла пiдтримуватися в станi рiвноваги в часi й просторi.

Иншi автори пропонують рiзні методи визначення рiвня стiйкостi економiчних систем [3...5]. Цi методи не тiльки вiдрiзняються економiчним змiстом, але часто цiлком спотворюють визначення поняття "стiйкостi". Таким чином, однозначної методики визначення стiйкостi функцiонування економiчних систем не iснує. Отже, розробка й аналіз нових, бiльш сучасних, адаптованих до ринкових умов, нетрадицiйних пiдходiв до аналізу стiйкостi функцiонування економiчних систем має важливе значення для економiки держави.

Стiйкiстю стану рiвноваги економiчної системи можна назвати здатнiсть системи зберiгати рiвноважний стан в умовах змiни дiї зовнiшнiх впливiв або повертатися в рiвноважний стан при припиненнi iх дiї.

Питання про стiйкiсть станiв рiвноваги економiчних систем виникає при розв'язаннi багатьох теоретичних i прикладних завдань теорiї управлiння.

Можна скористатись математичним визначенням стiйкостi розвитку економiчної системи [6, 7]. При цьому з'ясування стiйкостi її функцiонування зводиться до того, щоб встановити чи можна початковi значення функцiї  $x_s$ , що описує вiдхилення економiчної системи вiд позитивної рiвноваги, вибирати настiльки чисельно малими, щоб у весь час змiни стану економiчної системи її показники перебували в областi стiйкого функцiонування.

Нехай економiчна система першого порядку описується рiвняннями виду

$$\begin{cases} \dot{x} = P(x, y); \\ \dot{y} = Q(x, y), \end{cases}$$

де  $P(x, y)$  i  $Q(x, y)$  — виробничi й фiнансовi показники, що визначають стан економiчної системи.

Нехай  $(x_0, y_0)$  — стан рiвноваги економiчної системи. Це означає, що

$$P(x_0, y_0) = Q(x_0, y_0) = 0.$$

Стан рiвноваги можна охарактеризувати визначником  $\Delta$ , який для функцiї  $P(x, y)$  i  $Q(x, y)$  має вигляд

$$\Delta(x_0, y_0) = \begin{vmatrix} P(x_0, y_0) - \lambda P_y(x_0, y_0) \\ Q(x_0, y_0) Q(x_0, y_0) - \lambda \end{vmatrix},$$

де  $\lambda$  — коефiцiєнт пропорцiйностi показникiв.

Стан рiвноваги, для якого  $\Delta \neq 0$ , називається простим. Для стану рiвноваги може бути складене характеристичне рiвняння

$$\Delta(x_0, y_0) = \begin{vmatrix} P(x_0, y_0) - \lambda P_y(x_0, y_0) \\ Q(x_0, y_0) Q(x_0, y_0) - \lambda \end{vmatrix} = \lambda^2 \sigma + \Delta = 0.$$

Нехай  $\lambda_1, \lambda_2$  — розв'язки рівняння. Стани рівноваги класифікуються залежно від того, чи є корені дійсними або комплексними числами, від їх парності й знака.

Якщо  $\lambda_1, \lambda_2$  — дійсні числа однакових знаків, тобто  $\lambda_1, \lambda_2 > 0$  або  $\Delta > 0, \sigma^2 - 4\Delta > 0$ , де  $\sigma = P(x, y) \cdot Q(x, y)$ , то стан рівноваги називається:

— невирожденим вузлом, якщо  $\lambda_1 \neq \lambda_2$ :

стійким, якщо  $\sigma < 0$ ,

нестійким, якщо  $\sigma > 0$ ;

— вирожденим вузлом, якщо  $\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda$ :

стійким, якщо  $\lambda < 0$ ,

нестійким, якщо  $\lambda > 0$ ;

— докритичним вузлом, якщо  $\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda$  система може бути приведена до виду

$$\begin{cases} \dot{x} = \lambda x + \varphi(x, y), \\ \dot{y} = \lambda y + \psi(x, y), \end{cases}$$

де  $\varphi(x, y), \psi(x, y)$  — функції корисності, що характеризують економічний стан підприємства:

стійким, якщо  $\lambda < 0$ ,

нестійким, якщо  $\lambda > 0$ .

Якщо  $\lambda_1, \lambda_2$  — дійсні числа різних знаків, тобто  $\lambda_1, \lambda_2 < 0$  або  $\Delta < 0, \sigma^2 - 4\Delta > 0$ , то стан рівноваги називається сідлом, при цьому виділяється траєкторія, яка прагне до сідла при  $t \rightarrow +\infty$  (сепаратриса сідла). Усі інші траєкторії, як завгодно близькі до сепаратриси, при зростанні (убуванні) віддаляються від неї.

Якщо  $\lambda_1, \lambda_2$  — комплексно спряжені числа, тобто  $\Delta > 0, \sigma^2 - 4\Delta < 0, \lambda_{1,2} = \alpha \pm i\beta$ , де  $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$  (множині дійсних чисел), то стан рівноваги називається:

— стійким фокусом, якщо  $\alpha < 0$  ( $\sigma < 0$ );

— нестійким фокусом, якщо  $\alpha > 0$  ( $\sigma < 0$ );

— центром — стійким, але не асимптотично, якщо  $\alpha = 0$ .

Складні стани рівноваги економічної системи мають місце у випадку, коли одне або більше характеристичних значень прямує до нуля. Ситуації рівноваги можуть являти собою сідло-вузол, складне сідло, вони можуть мати кілька областей збіжності й розбіжності навколо  $t_0$  — часу оцінки стану економічної системи.

Сталий розвиток економічної системи можливий, якщо дійсні частини всіх коренів характеристичного рівняння економічної системи першого наближення від'ємні, стан рівноваги буде стійким (притому асимптотично) незалежно від наявності в правих частинах нелінійних рівнянь членів порядку вище першого. Якщо серед коренів характеристичного рівняння є хоча б один корінь із додатньою дійсною частиною, стан рівноваги буде нестійким і незалежним від членів старших порядків. Якщо серед коренів характеристичного рівняння є хоча б один з дійсною частиною, що дорівнює нулю, то рівняння першого наближення не можуть дати відповідь на запитання про стійкість стану рівноваги економічної системи [8, 9].

Аналіз коренів характеристичного рівняння

$$\lambda^n + p_1 \lambda^{n-1} + \dots + p_n = 0$$

приводить до добре відомих умов Рауса-Гурвіца:

$$\Delta_1 = p_1 > 0, \Delta_2 = \begin{vmatrix} p_1 & 1 \\ p_2 & p_1 \end{vmatrix} > 0, \Delta_3 = \begin{vmatrix} p_1 & 1 & 0 \\ p_3 & p_2 & p_1 \\ p_5 & p_4 & p_3 \end{vmatrix} > 0, \dots, \Delta_n = \begin{vmatrix} p_1 & 1 & 0 & \dots & 0 \\ p_3 & p_2 & p_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ p_{2n-1} & p_{2n-2} & p_{2n-3} & \dots & p_n \end{vmatrix} > 0,$$

$$(p_j = 0, \text{ якщо } j > n),$$

де  $p_j$  — показники розвитку підприємства.

Умови Рауса-Гурвіца виділяють області значень параметрів системи, які відповідають стійкості розглянутого стану рівноваги (умови Рауса-Гурвіца) як сукупності значень параметрів системи, для яких усі корені характеристичного рівняння відповідної лінійної системи мають від'ємну дійсну частину.

Разом з тим апарату теорії системного аналізу й теорії управління недостатньо для вивчення внутрішніх механізмів самоорганізації і їх впливу на динамічні властивості відкритих економічних систем, тому що в основі цих теорій лежить принцип системності закритих (автономних) систем.

Теоретичний апарат аналізу стійкості не може бути повною мірою застосований до класу економічних систем, до яких належить підприємство, ще й з тієї причини, що в поняття сталого розвитку підприємства повинні входити компоненти ефективності функціонування й розвитку, у той час як системи диференціальних рівнянь не містять показників ефективної діяльності економічної системи. Тому питання аналізу стійкості розвитку підприємства виходять за рамки викладеного теоретичного базису, при цьому можна зберегти термінологію й семантику, але методологія аналізу стійкості й управління розвитком підприємства повинна бути іншою.

Розгляд існуючих методик аналізу показав, що найбільш істотними їхніми недоліками є:

— різноманіття показників, рекомендованих для оцінки економічної стійкості, сутність і втримування яких не завжди задовольняє загальновідомим вимогам (принципам), пропонованим до оцінних систем (повторюваність, рівень деталізації, суперечливість і т.п.);

— необґрунтованість і із цієї причини значна варіативність нормативних значень нормованих показників, що включаються в оцінну систему;

— моделювання інтегральних показників для узагальнюючої комплексної оцінки економічної стабільності з порушенням принципів математичного моделювання й без урахування причинно-наслідкових зв'язків досліджуваних явищ;

— відірваність від діючої інформаційної системи, доступної для зовнішніх користувачів фінансово-економічної інформації про діяльність господарюючого суб'єкта.

У запропонованій методиці аналізу економічної стійкості ці недоліки враховано. Крім того, різноманітність використовуваних показників не дозволяє однозначно оцінити економічну стійкість підприємства. Для цього необхідна методика комплексної підсумкової оцінки.

Економічна стійкість підприємства, насамперед, залежить від стійкості виробничої діяльності, яку визначають такі показники: обсяг виробництва в натуральному вимірі, обсяг продажів, прибуток, рентабельність продажів, рентабельність господарської діяльності, рентабельність капіталу.

Економічна стійкість промислового підприємства являє собою сукупність виробничої, фінансової стійкості та інноваційної складової. Відповідно до цього виділяються показники, що характеризують фінансово-економічну стійкість підприємства, це коефіцієнти капіталізації, фінансової незалежності, маневреності, платоспроможності, ділової активності. Інноваційна діяльність підприємства характеризується показниками ефективності проектів і програм: чистий наведений доход, індекс прибутковості, внутрішня норма рентабельності.

Узагальнений критерій оцінки стійкості розвитку підприємства

$$K_{yz} = f(K_1, K_2, \dots, K_n; C_1, C_2, \dots, C_n),$$

де  $K_n$  — окремі критерії;

$C_n$  — вагові коефіцієнти.

Для дослідження стійкості роботи підприємства вводиться в розгляд узагальнений критерій такого вигляду

$$K_{yz} = K(\Phi_i C) = C_1 \Phi_1 + C_2 \Phi_2 + C_3 \Phi_3,$$

де  $C_i$  — вагові коефіцієнти;

$\Phi_i$  — показники діяльності підприємства;

$\Phi_1$  — фінансовий стан підприємства;

$\Phi_2$  — виробнича діяльність підприємства;  
 $\Phi_3$  — інноваційна діяльність підприємства.

При цьому для вагових коефіцієнтів повинна виконуватися умова  $\sum_{i=1}^3 C_i = 1$ .

Виходячи з викладеного, математичне формулювання задачі оцінки якості стійкості економічних систем може бути зведено до визначення показника й характеристики системи, її компонентів, які забезпечують

$$\max K(\Phi, C) = \max(C_1\Phi_1 + C_2\Phi_2 + C_3\Phi_3)$$

за умови, що  $P_i \geq P_{i\min}$ ,  $i \in I$ ;  $P_j \leq P_{j\max}$ ,  $j \in J$ ,  $(I + J) = n - m$ .

При цьому з'являється можливість застосовувати апарат теорії нечітких множин для оцінки стійкості розвитку підприємства (на рівні складових  $\Phi_1$ ,  $\Phi_2$ ,  $\Phi_3$ ) [10].

За аналогією з виділенням зон ризику множини станів  $\Phi_i$  підприємство асоціюється з відрізком  $[0,1]$ , який розбивається на декілька непересічних підінтервалів, що характеризують ступінь благополуччя стану підприємства за даною складовою.

Значення складових  $\Phi_1$ ,  $\Phi_2$ ,  $\Phi_3$  визначаються за таким алгоритмом:

— у результаті експертного опитування визначається множина базових показників  $P = \{P_1, P_2, P_3, \dots, P_k\}$ , що характеризують складові  $\Phi_i$ ;

— на заданій множині базових показників  $P = \{P_1, P_2, P_3, \dots, P_k\}$  задається відношення нестрогої переваги  $\tilde{R}$  з функцією належності  $\mu_R(P_i, P_j) \in [0, 1]$  в результаті опитування експертів, що можуть професійно оцінити функціональний стан підприємства і його стійкість.

Для будь-якої пари альтернатив  $P_i, P_j \in P$  значення  $\mu_R(P_i, P_j)$  розуміється як ступінь переваги  $P_i$  відносно  $P_j$  у записі  $P_i \geq P_j$ . Рівність  $\mu_R(P_i, P_j) = 0$  може означати, що  $\mu_R(P_i, P_j) > 0$  або, що є альтернативи.

Задача полягає в раціональному виборі найкращих альтернатив із множини  $P$ , на якому задана нечітка відносна перевага  $\tilde{R}$ , тобто відбувається ранжирування альтернатив за такою схемою:

— Формується нечітке відношення строгої переваги  $\tilde{R}^S = \tilde{R}/\tilde{R}^T$ , де  $\tilde{R}^T$ , асоційоване з  $\tilde{R}$ , обумовлене функцією належності

$$\mu_{R^S}(P_i, P_j) = \begin{cases} \mu_R(P_i, P_j) - \mu_R(P_j, P_i), & \text{якщо } \mu_R(P_i, P_j) > \mu_R(P_j, P_i); \\ 0, & \text{якщо } \mu_R(P_i, P_j) \leq \mu_R(P_j, P_i). \end{cases}$$

Це відношення може бути представлено у вигляді  $\tilde{R}^S = \tilde{R}/\tilde{R}^T$ , де  $\tilde{R}^T$  — матриця відносин, яка формується трансформуванням матриці  $\tilde{R}$ .

— Будується нечітка підмножина  $P_R^{nd} \subset P$  недомінуючих альтернатив, асоційована з  $\tilde{R}$ , яка включає ті альтернативи, що не домінуються ніякими іншими, та визначається функцією належності

$$\mu_{P_R^{nd}}(P_i) = \min_{P_j \in P} \{1 - \mu_{R^S}(P_j, P_i)\} = 1 - \max_{P_j \in P} \{\mu_{R^S}(P_j, P_i)\}; P_i \in P.$$

Для будь-якої альтернативи  $P_i \in P$  значення  $\mu_{P_R^{nd}}(P_i)$  розуміється як ступінь неосновних показників цієї альтернативи. Раціональним природно вважати вибір альтернатив, що мають по можливості більший ступінь належності множині  $P_R^{nd}$ .

— Вибирається та альтернатива  $P^*$ , для якої значення  $\mu_{P_R^{nd}}(P^*)$  максимальне

$$P^* = \arg \max_{P_i \in P} \mu_{P_R^{nd}}(P_i).$$

— Обрана альтернатива вилучається із множини альтернатив  $P$ :  $P = P - \{P^*\}$ . Процедуру повторяти, поки  $P \neq \Phi$ .

— Оцінка значимості  $C_i$  показників для узагальненої оцінки  $\Phi_i$  за формулою Фішберна [11]

$$C_i = \frac{2(N-i+1)}{N(N-1)}, \quad i = \overline{1, N},$$

де  $N$  — множина натуральних чисел.

— Побудова показника  $\Phi_i$  за формулою

$$\Phi_i = \sum_{k=1}^N d_k P_k,$$

де  $d$  — коефіцієнт пропорційності альтернатив.

— Розпізнавання поточного стану підприємства на підставі методу експертних оцінок. Результати розпізнавання представляються в таблиці за інтервалами значень  $\Phi_i$  з оцінкою ступеня ризику банкрутства підприємства (див. таблицю)

*Критеріальні оцінки функціонального стану підприємства*

Найменування показника	Інтервал значень	Класифікація рівня розвитку
Критерій стійкості розвитку підприємства $\Phi_i$	$0 < \Phi_i < 0,15$	кризовий стан
	$0,15 < \Phi_i < 0,25$	передкризовий стан
	$0,25 < \Phi_i < 0,35$	нестійкий стан
	$0,35 < \Phi_i < 0,45$	задовільний стан стійкості
	$0,45 < \Phi_i < 0,55$	інтервал біфуркації стійкого стану
	$0,55 < \Phi_i < 0,65$	задовільна стійкість
	$0,65 < \Phi_i < 0,75$	відносна стійкість
	$0,75 < \Phi_i < 0,85$	стабільна стійкість
	$0,85 < \Phi_i < 1,0$	абсолютно стійкий стан

Для визначення складової  $\Phi_i$ , що враховує виробничу сторону діяльності підприємства, домінуючим критерієм стійкого функціонування підприємства є абсолютний прибуток. Він характеризується різницею між виручкою від реалізації продукції й витратами (повна собівартість продукції й виробничі витрати).

Прибуток відображає результат дії трьох основних показників розвитку виробництва: зростання обсягу продукції, що випускається; поліпшення якості продукції; зниження собівартості продукції. Однак сама по собі абсолютна величина прибутку ще не характеризує ефективність виробничої діяльності підприємства, оскільки визначає тільки величину поточних витрат виробництва й не враховує обсягу зміни виробничих фондів. Більш повно сторони виробничої діяльності підприємства відображає показник рентабельності, розглянутий як відношення прибутку до суми основних і обігових коштів. Перевага цього показника полягає в тому, що він зводить воедино поточні витрати й обсяг суспільного авансування, відображає зниження собівартості, зростання прибутку, поліпшення якості продукції, вартість виробничих фондів, але не досить характеризує досконалість управління.

Як чинник, що впливає на стійкість розвитку підприємства в умовах кризи, розглядається третя складова  $\Phi_3$  узагальненого критерію оцінки стійкості розвитку підприємства, яку пропонується визначати в такий спосіб

$$\Phi_3 = \frac{S_\Phi}{\Pi},$$

де  $S_{\Phi}$  — обсяг фонду розвитку, що виділяється на розвиток підприємства;

$\Pi$  — абсолютна величина прибутку підприємства.

$$0 \leq \frac{S_{\Phi}}{\Pi} \leq 1.$$

Пропонована методологія була успішно апробована на ряді великих машинобудівних підприємств.

Отримана експертна оцінка вагових коефіцієнтів

$$C_1 = 0,33; C_2 = 0,5; C_3 = 0,17;$$

$$C_1 + C_2 + C_3 = 1,0.$$

Для оцінки розвитку підприємства пропонується вираз

$$K_{yz} = C_1\Phi_1 + C_2\Phi_2 + C_3\Phi_3,$$

$$K_{yz} = 0,33\Phi_1 + 0,5\Phi_2 + 0,17\Phi_3,$$

де  $\Phi_1$  — експертна оцінка фінансового стану;

$\Phi_2$  — експертна оцінка виробництва;

$\Phi_3$  — експертна оцінка перспективності підприємства.

Таким чином, запропонована система показників відображає всі аспекти економічної стійкості промислового підприємства. Однак сукупність окремих показників не дає узагальненої оцінки економічної стійкості підприємства. Для цього необхідна оцінка, отримана в результаті одночасного й погодженого вивчення сукупності показників, що відображають ті або інші аспекти стійкого функціонування промислового підприємства. Для того, щоб узагальнююча оцінка була об'єктивною, необхідно правильне конструювання узагальнюючого показника економічної стійкості.

З викладеного можна зробити висновки: зведення ряду окремих показників у єдиний інтегральний показник дозволяє визначити відмінність досягнутого стану від бази порівняння в цілому по групі обраних показників і зробити однозначний висновок про поліпшення або погіршення стійкості результатів господарської діяльності підприємства за аналізований проміжок часу. Однак, конструювання інтегрального показника не означає, що для оцінки економічної стійкості використовується лише один узагальнюючий показник. Навпаки, наявність узагальнюючого показника означає необхідність дослідження системи показників, що лежать в основі оцінки, а висновки, отримані на основі інтегрального показника, носять важливу роль у визначенні характеру змін у цілому по системі показників. І саме тому, що інтегральний показник дає істотну додаткову інформацію для об'єктивної оцінки результатів діяльності виробничого об'єкта, необхідно вдосконалювати й розробляти методи побудови узагальнюючого показника.

Запропонований узагальнений критерій дозволяє встановити оптимальне співвідношення між фінансовими, виробничими й інноваційними складовими для сталого розвитку підприємства.

### Література

1. Социально-экономический потенциал устойчивого развития / Под ред. Л.Г. Мельника, Л. Хенса. — Сумы: ИТД “Университет. книга”, 2007. — 1120 с.
2. Савчук, В.П. Финансовый менеджмент предприятий: прикладные вопросы с анализом деловых ситуаций / В.П. Савчук. — К.: Максимум, 2001. — 600 с.
3. Шеремет, А.Д. Экономический анализ в управлении производством: Моногр. / А.Д. Шеремет. — М.: Высш. шк., 1984. — 242 с.
4. Гамалій, В.Ф. Дослідження стійкості функціонування промислово-економічних систем / В.Ф. Гамалій, І.В. Ніколаєв // Вісн. екон. науки України. — 2008. — № 1. — С.14 — 17.
5. Скібіцький, О.М. Антикризовий менеджмент / О.М. Скібіцький. — К.: ЦУЛ, 2009. — 568 с.

6. Основы оптимального управления / В.Ф. Кротов, Б.А. Лагоша, С.М. Лобанов и др. — М.: Высш. шк., 1990. — 430 с.
7. Вступ до методів оптимізації та теорії систем / А.В. Усов, Г.О. Оборський, Ю.О. Морозов, А.Н. Дубов. — Одеса: Астропринт, 2005. — 496 с.
8. Исследование операций: в 2 т. / Под ред. Дж. Маудера, С. Элмаграби. — Пер. с англ. Т.1. — М.: Мир, 1981. — 712 с.
9. Замков, О.О. Математические методы в экономике: учеб. / О.О. Замков, А.В. Толстопятенко, Ю.Н. Черемных; МГУ им. М.В. Ломоносова. — М.: Дело и Сервис, 1999. — 368 с.
10. Матвійчук, А.В. Аналіз та прогнозування розвитку фінансово-економічних систем із використанням теорії нечіткої логіки: моногр. / А.В. Матвійчук. — К.: Центр навч. л-ри, 2005. — 206 с.
11. Фишберн, П. Теория полезности для принятия решений / П. Фишберн. — М.: Наука, 1978. — 352 с.

## References

1. Sotsial'no-ekonomicheskiiy potentsial ustoychivogo razvitiya [Social-economic potential of sustainable development] / L.G. Mel'nik, L. Khens. — Sumy, 2007. — 1120 pp.
2. Savchuk, V.P. Finansovyy menedzhment predpriyatiy: prikladnye voprosy s analizom delovykh situatsiy [Financial management of enterprises: applied problems with business situations analysis] / V.P. Savchuk. — Kyiv, 2001. — 600 pp.
3. Sheremet, A.D. Ekonomicheskiiy analiz v upravlenii proizvodstvom: Monogr. [Economic analysis in production management: Monography] / A.D. Sheremet. — Moscow, 1984. — 242 pp.
4. Hamalii, V.F. Doslidzhennia stiiikosti funktsionuvannia promyslovo-ekonomichnykh system [Investigation of operation stability of industrial-economic systems] / V.F. Hamalii, I.V. Nikolaiev // Herald of the economic science of Ukraine — 2008. — # 1. — P.14 — 17.
5. Skibitskyi, O.M. Antykryzovyi menedzhment [Anti-recessionary management] / O.M. Skibitskyi. — Kyiv, 2009. — 568 pp.
6. Osnovy optimal'nogo upravleniya [Optimal management fundamentals] / V.F. Krotov, B.A. Lagosha, S.M. Lobanov etc. — Moscow, 1990. — 430 pp.
7. Vstup do metodiv optymizatsii ta teorii system [Introduction to optimization methods and systems theory] / A.V. Usov, H.O. Oborskyi, Yu.O. Morozov, A.N. Dubov. — Odesa, 2005. — 496 pp.
8. Issledovanie operatsiy: v 2 t. [Operations research: in 2 volumes] / Dzh. Maudera, S. Elmagrabi. — Transl. from English. V.1. — Moscow, 1981. — 712 pp.
9. Zamkov, O.O. Matematicheskie metody v ekonomike: ucheb. [Mathematical methods in economics: manual] / O.O. Zamkov, A.V. Tolstopyatenko, Yu.N. Cheremnykh; MSU named after M.V. Lomonosov. — Moscow, 1999. — 368 pp.
10. Matviichuk, A.V. Analiz ta prohnouzuvannia rozvytku finansovo-ekonomichnykh system iz vykorystanniam teorii nechitkoi lohiky: monohr. [Analisis and prognostication of financial-economic systems' development using fuzzy logic theory: monography] / A.V. Matviichuk. — Kyiv, 2005. — 206 pp.
11. Fishbern, P. Teoriya poleznosti dlya prinyatiya resheniy [Utility theory for decision making] / P. Fishbern. — Moscow, 1978. — 352 pp.

Рецензент канд. екон. наук, проф. Одес. нац. політехн. ун-ту Поповенко Н.С.

Надійшла до редакції 2 березня 2011 р.