

УДК 005.336.1:[658:621]

О.М. РАЦ

*Харківський національний економічний університет, Україна*

## МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

*Розроблено методичний підхід до оцінки ефективності функціонування підприємства за ресурсною, цільовою та структурною ефективністю на основі визначення таксономічного інтегрального показника оцінки ефективності функціонування підприємства та запропонованого підходу до оцінки ефективності структурних зрушень підприємства за коефіцієнтом стійкості економічного зростання. За розробленими шкалами та встановленими рівнями значень показників побудовано матрицю «інтегральний показник оцінки ефективності функціонування підприємства - коефіцієнт стійкості економічного зростання» й проведено позиціонування в ній машинобудівних підприємств Харківського регіону.*

**Ключові слова:** *ефективність функціонування підприємства, види ефективності, оцінка ефективності, інтегральний показник, двовимірна матриця, позиціонування підприємств.*

### Вступ

Необхідною умовою функціонування вітчизняних промислових підприємств на сучасному етапі розвитку економіки України є забезпечення їх ефективності. Макроекономічна нестабільність, дія кризових явищ та, як наслідок, посилення динамічності й сили впливу факторів зовнішнього середовища ускладнюють процес функціонування підприємств, що відбивається на їх кінцевих результатах. Забезпечення ефективності функціонування підприємств стає основним завданням відродження та подальшого розвитку ключових галузей промисловості, зокрема машинобудування.

Одним з шляхів забезпечення ефективності є удосконалення управління підприємством на основі впровадження якісної системи оцінювання

ефективності, оскільки інформація, одержана від проведення повної та об'єктивної оцінки, аналізу сильних та слабких сторін підприємства, системи управління та виконуваних ним функцій є важливим підґрунтям для розробки й реалізації заходів з підвищення ефективності функціонування підприємства.

### **Постановка проблеми**

Оцінці ефективності функціонування підприємства присвячено праці вчених: І.О. Бланка, А.Е. Воронкової, І.В. Гонтаревої, А.Г. Гончарука, А.М. Турило та ін. Разом з тим, науково-методичні засади оцінки ефективності функціонування підприємства розроблені недостатньо. Значна частина досліджень присвячена аналізу ефективності використання окремих видів ресурсів: фінансових, трудових, матеріальних, використанню основних фондів. Процес перетворення підприємств в усе більш складні системи внаслідок безперервних змін, які відбуваються в економічному середовищі потребує постійних модифікацій різних аспектів оцінки та аналізу ефективності, що актуалізує проблему розробки інструментарію для об'єктивного оцінювання ефективності функціонування машинобудівних підприємств.

**Метою статті** є розробка методичного підходу до оцінки ефективності функціонування машинобудівного підприємства. Досягнення поставленої мети передбачає вирішення таких завдань: визначення показників оцінки ефективності функціонування підприємства за її видами; розробку шкал та встановлення рівнів значень показників; позиціонування машинобудівних підприємств за показниками оцінки ефективності функціонування підприємства.

### **Виклад основного матеріалу**

Для оцінки ефективності функціонування підприємств застосовується велика кількість методів, які розглядають поняття ефективності під різним кутом зору. Застосування конкретного методу залежить від цілей оцінки, теоретичної позиції, з якої вона виконується, її глибини, потенційних стандартів, об'єктів порівняння.

За проведеним дослідженням [1], автором визначено, що ефективність функціонування підприємства – це комплексна характеристика, яка відображає ступінь використання ресурсів, спроможність досягати поставлених цілей та стійкість функціонування у ринковому середовищі. З урахуванням ознак ефективності, які формують це поняття, визначимо, що основними складовими ефективності функціонування підприємства є рівень використання витрат ресурсів підприємства для отримання результатів, спроможність досягати поставлених цілей, стійкість функціонування у ринковому середовищі. Вказані складові дозволили виділити відповідні види ефективності підприємства: ресурсну, цільову та структурну.

Ресурсна ефективність характеризує ступінь використання ресурсів для досягнення результатів функціонування підприємства та показує продуктивність, економічність, оптимальність, раціональність їх використання.

На відміну від ресурсної, цільова ефективність відображає спроможність підприємства до ціледосягнення або рівень досягнення цілей.

На особливу увагу заслуговує структурна ефективність, яка характеризує стійкість функціонування підприємства щодо дії внутрішніх та зовнішніх факторів й визначається ефективністю розміщення ресурсів підприємства (статична складова) та ефективністю його структурних зрушень (динамічна складова). На нашу думку, структурна ефективність підприємства – це складова ефективності функціонування, що визначає спроможність підприємства як динамічної соціально-економічної системи під впливом дії внутрішніх та зовнішніх факторів до підтримання, відновлення та зміни якості функціонування підприємства шляхом ефективного розміщення ресурсів та структурних зрушень на основі забезпеченості ресурсами, оптимального та раціонального їхнього використання, узгодженості, співвідносності взаємодії та розвитку елементів і підсистем підприємства.

Оцінка різних видів ефективності має здійснюватись з урахуванням певних аспектів: 1) ресурсну, цільову та статичну складову структурної ефективності (ефективність розміщення ресурсів) доцільно вимірювати за функціональними підсистемами підприємства, оскільки ці види ефективності виявляються в дії окремих факторів впливу за ними; 2) оцінку дина-

мічної складової структурної ефективності (ефективність структурних зрушень), яка виражає можливість функціонування підприємства на іншій, розширеній та якісній основі слід проводити на рівні всього підприємства.

З огляду на вказані особливості вимірювання окремих видів ефективності визначимо основні етапи процесу оцінювання ефективності функціонування підприємства (рис. 1).

Етап 1. Визначення інтегрального показника оцінки ефективності функціонування підприємства. Розрахунок показника проводиться з метою оцінки, якою мірою підприємство використовує наявні ресурси, наскільки воно є результативним та стійким відносно інших підприємств галузі. Реалізація першого етапу відбувається шляхом виконання послідовних дій (етап 1.1-1.5).

Етап 1.1. Обґрунтування, вибір і встановлення значень часткових показників оцінки ефективності функціональних підсистем підприємства. На основі теоретичного аналізу з дослідження факторів впливу на ефективність функціонування підприємства, автором визначено перелік функціональних підсистем, які найбільш сильно впливають на ефективність: «виробництво», «фінанси», «управління», «маркетинг», «персонал», «інвестиції», «інновації». За функціональними підсистемами обрано склад часткових показників оцінки ефективності, які характеризують ефективність функціональних підсистем підприємства за ресурсною, цільовою та структурною ефективністю [2].

Етап 1.2. Побудова інтегральних показників оцінки ефективності функціональних підсистем. Проводиться з метою згортання значень часткових показників функціональних підсистем на основі використання таксономічного показника розвитку за методом В. Плюта [3]. Позитивна динаміка зміни інтегральних показників ефективності свідчить про зростання ефективності підприємства в цілому.

Етап 1.3. Розрахунок коефіцієнтів відносної ваги підсистем. Проводиться шляхом експертного оцінювання, оскільки ступінь значущості підсистем у формуванні результатів роботи є неоднаковою.

Етап 1.4. Побудова інтегрального показника оцінки ефективності функціонування підприємства. З метою одержання єдиного показника оцінки ефективності, було застосовано метод узагальнення інтегральних показ-

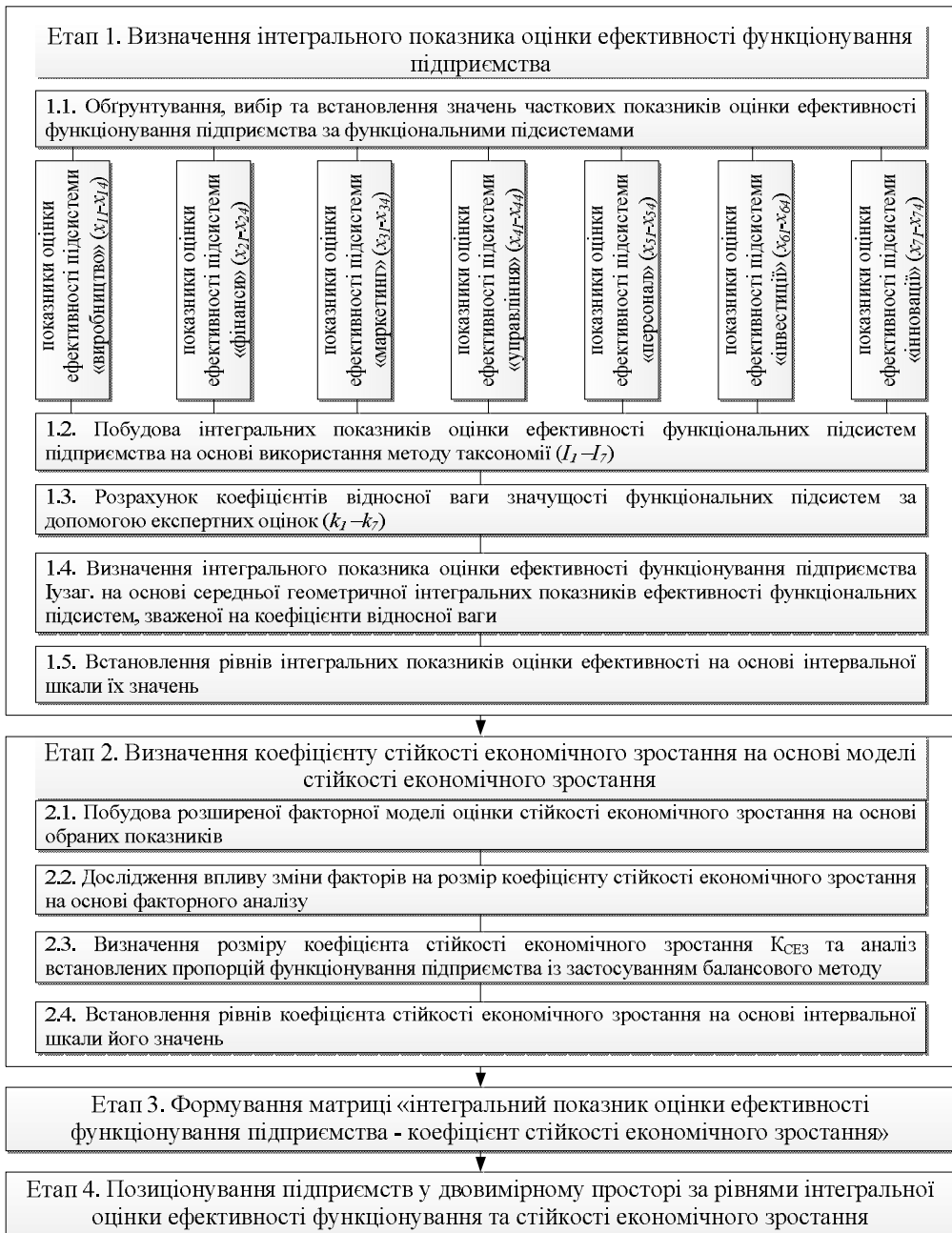


Рис. 1. Послідовність та зміст етапів реалізації процесу оцінювання ефективності функціонування підприємства

ників ефективності функціональних підсистем на основі середньої геометричної, зваженої з урахуванням коефіцієнтів, відносної ваги:

$$I_{узаг.} = I_1^{K_1} \cdot I_2^{K_2} \cdot I_3^{K_3} \cdot I_4^{K_4} \cdot I_5^{K_5} \cdot I_6^{K_6} \cdot I_7^{K_7}, \quad (1)$$

де  $I_1 - I_7$  – інтегральні таксономічні показники оцінки ефективності виробничої, фінансової, управлінської, маркетингової, інвестиційної, інноваційної підсистем, підсистеми персоналу відповідно;

$\kappa_1 - \kappa_7$  – коефіцієнти відносної ваги виробничої, фінансової, управлінської, маркетингової, інвестиційної, інноваційної підсистем, підсистеми персоналу відповідно ( $\sum \kappa_i = 1$ ).

Етап 1.5. Встановлення рівнів інтегральних показників оцінки ефективності на основі інтервальної шкали їх значень - передбачає за отриманою сукупністю значень показників розробку шкал, визначення відповідних рівнів показників інтегральної оцінки ефективності. За побудованою інтервальною шкалою на основі методу «трьох сигм» з урахуванням коефіцієнта коригування при наявності відхилення величини показника від нормального закону розподілу визначаються рівні інтегрального показника оцінки ефективності функціонування підприємства: В – «високий рівень ефективності»; С – «середній рівень ефективності»; Н – «низький рівень ефективності».

Етап 2. Визначення коефіцієнту стійкості економічного зростання на основі моделі стійкості економічного зростання. Проводиться для оцінки динамічної складової структурної ефективності підприємства – ефективності структурних зрушень шляхом виконання ряду етапів.

Етап 2.1. Побудова розширеної факторної моделі оцінки стійкості економічного зростання на основі обраних показників. Модель сформовано автором [4] на основі існуючих моделей стійкості економічного зростання методом розширення кратних моделей з метою визначення впливу організаційних і фінансових факторів на коефіцієнт стійкості економічного зростання.

Етап 2.2. Дослідження впливу зміни факторів на розмір коефіцієнту стійкості економічного зростання проводиться за допомогою детермінованого факторного аналізу методом ланцюгових підстановок.

Етап 2.3. Визначення розміру коефіцієнта стійкості економічного зро-

стання. Розроблена модель оцінки стійкості економічного зростання на основі застосування балансового методу дозволяє проаналізувати пропорції функціонування підприємства та їх зміну за рахунок зміни організаційних та фінансових факторів моделі.

Етап 2.4. Встановлення рівнів коефіцієнта стійкості економічного зростання на основі інтервальної шкали його значень. Будується метрична інтервальна шкала рівнів коефіцієнта стійкості економічного зростання за правилом «трьох сигм». Для визначення рівнів значень коефіцієнту стійкості економічного зростання розроблено метричну шкалу з використанням правила «трьох сигм», яка дозволила розмежувати чотири його рівні: 0 – абсолютно нестійке функціонування підприємства та отримання збитків; Н – низький рівень стійкості економічного зростання й ризик виникнення збитків; С – середній рівень стійкості; В – високий рівень стійкості.

Етап 3. Формування матриці «інтегральний показник оцінки ефективності функціонування підприємства – коефіцієнт стійкості економічного зростання» проводиться на основі результатів виконання етапів 1.5 і 2.5. (рис. 2).

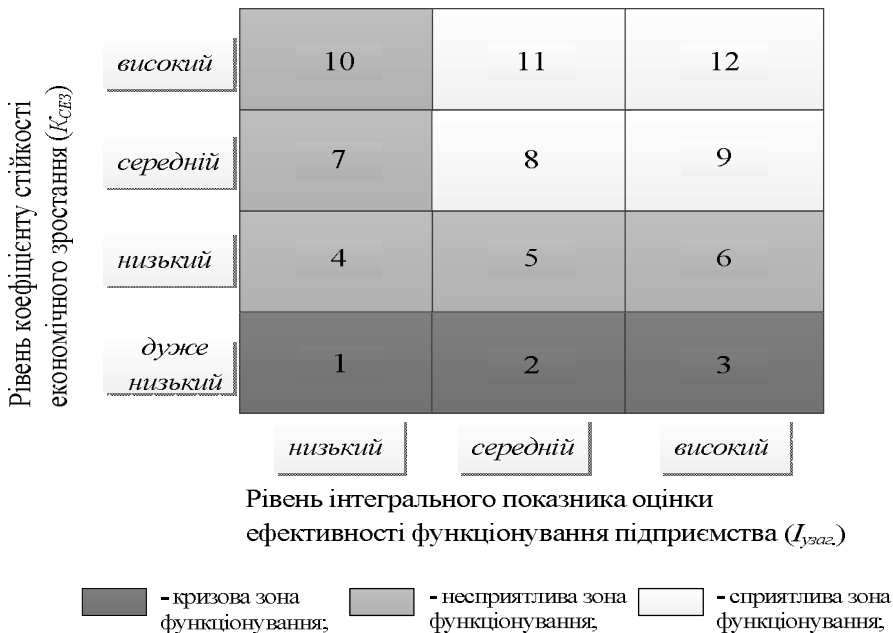


Рис. 2. Матриця «інтегральний показник оцінки ефективності функціонування підприємства – коефіцієнт стійкості економічного зростання»

Етап 4. Позичіонування підприємств. Визначені рівні інтегрального показника оцінки ефективності функціонування підприємства й коефіцієнта стійкості економічного зростання дозволяють позиціонувати машинобудівні підприємства у двовимірному просторі й визначити траєкторію їх руху за аналізований період. Запропонована двовимірна матриця має дванадцять квадрантів, які характеризують міру ефективності функціонування підприємства порівняно з іншими підприємствами машинобудівної галузі (табл. 1).

За визначеною послідовністю оцінки ефективності функціонування підприємства на першому його етапі розраховано інтегральні показники оцінки ефективності функціонування десяти машинобудівних підприємств Харківського регіону (табл. 2).

Найбільш ефективними з представлених десятих підприємств у 2011 р. були ПАТ «Завод ім. Фрунзе» та ПАТ «Світло шахтаря». Ефективність функціонування підприємств ПАТ ХЕЛЗ «Укрелектромаш», ПАТ «Харківський верстатобудівний завод», ПАТ «Харківський завод Гідропривід», ПАТ завод «Потенціал» у 2011 р. за цією методикою можна оцінити як найнижчу серед досліджуваних підприємств.

Результатом реалізації другого етапу оцінювання ефективності функціонування підприємства є розрахунок значень коефіцієнта стійкості економічного зростання машинобудівних підприємств за 2007-2011 рр. (табл. 3).

Аналіз динаміки коефіцієнта стійкості економічного зростання свідчить, що впродовж досліджуваного періоду його середнє значення знаходилось на рівні 0,0365-0,077, що вказує на нерівномірність отримання та капіталізації прибутку підприємств машинобудівної галузі. Після значного підвищення коефіцієнта стійкості економічного зростання в 2008 р. порівняно з 2007 р. (на 90,07%), його середня величина значно знизилась у 2009 р. до 0,0365. В 2011 р. підприємствами отримано середній розмір капіталізованого прибутку на власний капітал в розмірі 6,5%.

Використовуючи запропоновану матрицю та результати розрахунків інтегрального показника оцінки ефективності функціонування підприємства та коефіцієнту стійкості економічного зростання можна відстежити динаміку позиціонування в ній підприємств (табл. 4).



Таблиця 1

Характеристика квадрантів матриці «інтегральний показник оцінки ефективності функціонування підприємства - коефіцієнт стійкості економічного зростання»

№ з/п	Характеристика
1-3 квадрант	Кризовий стан. Функціонування підприємства є абсолютно нестійким, підприємство отримує збитки, які можуть зростати при посиленні рівня обурень
4 квадрант	Передкризовий стан. Функціонування підприємства нестійке, кошти, вкладені в капітал, використовуються неефективно, при зростанні рівня коливань факторів, що обурюють, існує ризик виникнення збитків, низький рівень стійкості економічного зростання
5 квадрант	Низький рівень стійкості економічного зростання, проте ефективність функціонування підприємства знаходиться на середньому рівні, зростання рівня коливань негативних факторів може сприяти переходу підприємства до квадрантів 2,4
6 квадрант	Наявність протиріч між рівнем стійкості економічного зростання та ефективністю функціональних підсистем. На підприємстві більшість функціональних підсистем є високоефективними. Проте не приділяється достатньо уваги розвитку фінансової підсистеми, що обумовлює ризик виникнення збитків
7 квадрант	Функціонування підприємства є стійким, проте низько ефективним. При більш сильному впливі негативних обурюючих факторів, ефективність функціонування підприємства може виявитись нижче, ніж у конкурентів
8 квадрант	Функціонування підприємства є стійким. Середній рівень ефективності функціональних підсистем свідчить про наявність потенціалу для протидії негативним факторам зовнішнього середовища
9 квадрант	Функціонування підприємства є стійким, підприємство має високий рівень ефективності, потенціал для розвитку та сприятливу позицію щодо переходу до квадранту 12
10 квадрант	Підприємство має високий рівень стійкості економічного зростання, має високий потенціал для розвитку, проте не здатне ефективно функціонувати через низьку ефективність функціональних підсистем
11 квадрант	Функціонування підприємства є абсолютно стійким, але не всі функціональні підсистеми мають високий рівень ефективності, підприємство спроможне функціонувати з середнім рівнем ефективності при високому рівні обурюючої дії негативних факторів
12 квадрант	Функціонування підприємства є високоефективним та абсолютно стійким, має потенціал для розвитку та спроможне ефективно функціонувати, навіть при більш високому рівні обурюючої дії негативних факторів

Для досліджуваних десяти машинобудівних підприємств, динаміка їх позиціонування в матриці є як позитивною, так і негативною. ПАТ «Світло шахтаря» ті ПАТ «Завод ім. Фрунзе» перебувають у сприят-

Таблиця 2

Динаміка інтегральних показників оцінки ефективності функціонування машинобудівних підприємств за 2007-2011 рр.

Підприємство	Рік				
	2007	2008	2009	2010	2011
ПАТ «Світло шахтаря»	0,596	0,606	0,622	0,617	0,592
ПАТ ХЕЛЗ «Укрелектромаш»	0,510	0,575	0,490	0,490	0,484
ПАТ «Електромашина»	0,504	0,584	0,561	0,557	0,518
ПАТ завод «Потенціал»	0,376	0,425	0,402	0,422	0,381
ПАТ «Автрамат»	0,499	0,504	0,502	0,527	0,501
ПАТ «Харківський верстатобудівний завод»	0,494	0,492	0,439	0,427	0,412
ПАТ «Завод ім. Фрунзе»	0,661	0,595	0,542	0,600	0,600
ПАТ «Харківський завод Гідропривід»	0,527	0,491	0,431	0,474	0,462
ПАТ «Харківський підшипниковий завод»	0,465	0,481	0,499	0,603	0,525
ПАТ «РОСС»	0,494	0,506	0,518	0,545	0,518

Таблиця 3

Динаміка коефіцієнта стійкості економічного зростання машинобудівних підприємств за 2007-2011 рр.

Підприємство	Рік				
	2007	2008	2009	2010	2011
ПАТ «Світло шахтаря»	0,113	0,106	0,142	0,103	0,075
ПАТ ХЕЛЗ «Укрелектромаш»	0,002	0,155	0	0	0
ПАТ «Електромашина»	0	0,323	0,169	0,114	0,315
ПАТ завод «Потенціал»	0	0	0	0	0
ПАТ «Автрамат»	0	0	0	0,073	0
ПАТ «Харківський верстатобудівний завод»	0	0,002	0	0	0
ПАТ «Завод ім. Фрунзе»	0,206	0,146	0,046	0,123	0,145
ПАТ «Харківський завод Гідропривід»	0,015	0,001	0	0,001	0,003
ПАТ «Харківський підшипниковий завод»	0	0	0	0,252	0,097
ПАТ «РОСС»	0,067	0,033	0,008	0,068	0,015

лівій зоні функціонування (квадранти 8-9), яка характеризується середнім рівнем стійкості, високим рівнем ефективності та наявністю потенціалу для розвитку. Проміжною зоною, між кризовим та сприятливим функціонуванням, є несприятлива зона функціонування підприємств. Після займаній позиції у несприятливій зоні, в наступних періодах 50% підприємств

Таблиця 4

Динаміка позиціонування машинобудівних підприємств у матриці  
«інтегральний показник оцінки ефективності функціонування  
підприємства - коефіцієнт стійкості економічного зростання»

Підприємство	Рік				
	2007	2008	2009	2010	2011
ПАТ «Світло шахтаря»	9	9	9	9	9
ПАТ ХЕЛЗ «Укрелектромаш»	5	8	2	2	2
ПАТ «Електромашина»	2	12	8	8	11
ПАТ завод «Потенціал»	1	2	1	1	1
ПАТ «Автрамат»	2	2	2	8	2
ПАТ «Харківський верстатобудівний завод»	2	5	1	1	1
ПАТ «Завод ім. Фрунзе»	12	9	8	9	9
ПАТ «Харківський завод Гідропривід»	5	5	1	5	5
ПАТ «Харківський підшипниковий завод»	2	2	2	12	8
ПАТ «РОСС»	8	8	5	8	8

перейшли до сприятливої зони, а інші або погіршили власній стан (25%), або не змінили позицію (25%). Періодично у кризовій зоні знаходилося більшість аналізованих підприємств: ПАТ ХЕЛЗ «Укрелектромаш», ПАТ «Електромашина», ПАТ «Автрамат», ПАТ «Харківський верстатобудівний завод», ПАТ «Харківський завод Гідропривід», ПАТ «Харківський підшипниковий завод». Така ситуація обумовлена низьким рівнем або відсутністю прибутку.

Розроблена двовимірною матрицею дає можливість відслідкувати взаємозв'язок факторів, на підґрунті яких вона побудована, та врахувати їх сукупний вплив на ефективність функціонування підприємства. Позиціонування відбувається на перетинанні двох характеристик, що робить діагностування стану підприємств більш обґрунтованим. Двовимірний простір оцінювання ефективності та великий набір варіантів позиціонування підприємств дає змогу обґрунтовано оцінити їх стан та узагальнити розподіл за дванадцятьма квадрантами та трьома зонами функціонування.

## Висновки та пропозиції

Таким чином, у статті, на основі визначеної послідовності та змісту етапів реалізації процесу оцінювання ефективності функціонування підприємства, розроблено методичний підхід до її вимірювання та аналізу за ресурсною, цільовою та структурною ефективністю. Запропонований методичний підхід до оцінки ефективності функціонування підприємства на основі синтезу важливих локальних ознак ефективності за функціональними підсистемами та коефіцієнту стійкості економічного зростання дозволяє оцінити взаємопов'язаний вплив економічних процесів, явищ, факторів на результат функціонування підприємства, виявити проблемні зони та визначити резерви зростання ефективності функціонування підприємства.

## Література

1. Рац, О.М. *Визначення сутності поняття «ефективність функціонування підприємства» [Текст] / О.М. Рац // Економічний простір. – 2008. – №15. – С. 275–285.*
2. Рац, О.М. *Аналіз ефективності функціонування машинобудівних підприємств Харківського регіону [Текст] / О.М. Рац // Проблеми управління соціально-економічним розвитком України: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів, 27 квітня 2012 р. - Х.: ХНЕУ, 2012. – С. 1102-1106.*
3. Плюта, В. *Сравнительный многомерный анализ в эконометрическом моделировании [Текст] / В. Плюта; пер. с польс. В.В. Иванова. - М.: Финансы и статистика, 1989. – 176 с.*
4. Рац, О.М. *Планування показників підприємства за моделлю стійкості економічного зростання [Текст] / О.М. Рац // Формування ринкової економіки: збірник наукових праць. – К.: КНЕУ. – 2008. – С. 358–368.*

*Надійшла до редакції 4.12.2012, розглянута на редколегії 14.12.2012*

**Рецензент:** д-р екон. наук, проф., завідувач кафедри банківської справи **О.М. Колодізєв**, Харківський національний економічний університет, м.. Харків.

## METHODICAL APPROACH TO THE EVALUATION EFFICIENCY OF ENGINEERING ENTERPRISES

*O.M. Rats*

A methodical approach to evaluating the effectiveness of the enterprise resource, target and structural efficiency-based taxonomic integral index estimation efficiency of the enterprise and the proposed approach to the evaluation of structural changes at a rate of enterprise sustainability of economic growth. In developed scales and levels established of the indicators of a matrix constructed "integral index estimates the efficiency of enterprise - coefficient sustainability of economic growth" and positioning it performed engineering enterprises in Kharkiv region.

**Keywords:** efficiency of the enterprise, types of the efficiency, integral factor, two-dimensional matrix, positioning enterprises.

## МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*O.H. Raц*

Разработан методический подход к оценке эффективности функционирования предприятия по ресурсной, целевой и структурной эффективности на основе определения таксономического интегрального показателя оценки эффективности функционирования предприятия и предложенного подхода к оценке эффективности структурных сдвигов предприятия на основе коэффициента устойчивости экономического роста. По разработанным шкалам и установленным интервальным уровнями значений показателей построена матрица «интегральный показатель оценки эффективности функционирования предприятия - коэффициент устойчивости экономического роста», а также проведено позиционирование в ней машиностроительных предприятий Харьковского региона.

**Ключевые слова:** эффективность функционирования предприятия, виды эффективности, оценка эффективности, интегральный показатель, двухмерная матрица, позиционирование предприятий.

**Рац Ольга Миколаївна** – старший викладач кафедри банківської справи, Харківський національний економічний університет, м. Харків, e-mail: olrats@ukr.net.