

6. http://ru.osvita.ua/vnz/reports/econom_theory/21582
7. <http://business-consultant.com.ua/publicaciub101.html>
8. <http://www.finansy.asia/node/224>
9. http://www.experts.in.ua/baza/analitic/index.php?ELEMENT_ID=41130
10. <http://www.rusarticles.com/predprinimatelstvo-statya/modeli-razvitiya-organizacii-model-l-grejnera-4724538.html>

REFERENCES

- http://ru.osvita.ua/vnz/reports/econom_theory/21582
<http://business-consultant.com.ua/publicaciub101.html>
<http://www.finansy.asia/node/224>
 Akoff, R. *Planuvannia maibutnyoho korporatsii* [Planning for the future of the corporation]. Moscow: Prohres, 1985.

- Ansoff, I. *Stratehichne upravlinnia* [Strategic Management]. Moscow: Ekonomika, 2005.
 Afanasiev, N. V., Rohozhkin, V. D., and Rudyka, V. I. *Upravlinnia rozvytkom pidpriemstva* [Management of the Company]. Kharkiv: INZhEK, 2003.
http://www.experts.in.ua/baza/analitic/index.php?ELEMENT_ID=41130
 Nechepurenko, M. N. "Problemy ekonomichnoho rozvytku pidpriemstv" [Problems of economic development ventures]. *Pytannia ekonomichnykh nauk*, no. 1 (17) (2006): 23-25.
 Osovskaya, H. V., and Osovskiy, O. A. *Osnovy menedzhmentu* [Principles of Management]. Kyiv: Kondor, 2006.
<http://www.rusarticles.com/predprinimatelstvo-statya/modeli-razvitiya-organizacii-model-l-grejnera-4724538.html>

УДК 658.5(075.8)

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ЕГО ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ В ЗОНЕ УБЫТОЧНОСТИ

КАРАПЕЙЧИК И. Н.

УДК 658.5(075.8)

Карапейчик И. Н. Особенности влияния параметров состояния предприятия на его экономический потенциал в зоне убыточности

Представление потенциалов предприятия в виде потенциальных функций, выражающих зависимость величины потенциалов от параметров состояния предприятия и внешней среды его функционирования, требует разработки качественно новых методологии и методических подходов к измерению потенциалов. В статье рассмотрены методические аспекты построения и анализа потенциальных функций, а также результаты апробации предложенного подхода на примере изучения зависимости экономического потенциала модельного промышленного предприятия от состояния предприятия в условиях рентабельного функционирования и в зоне убыточности. Показано, что задача измерения экономического потенциала по сути эквивалентна задаче параметрического программирования определенной структуры, а эффективным инструментом анализа соответствующих потенциальных функций может выступать метод статистических испытаний математической модели предприятия оптимизационного типа, уровень потенциала и равновесное поведение которого являются функциями параметров состояния предприятия и внешней среды. Для конкретных числовых моделей предприятия с помощью предложенного метода выполнено частичное табулирование потенциальной функции, соответствующей экономическому потенциалу предприятия, функционирующего в благоприятных условиях и в условиях убыточности. С помощью методов корреляционного и регрессионного анализа на количественном уровне выявлен существенно различный характер влияния параметров состояния предприятия на величину экономического потенциала закономерности в зонах рентабельности и убыточности, а также определены критические факторы состояния предприятия, воздействие на которые может способствовать повышению потенциала предприятия.

Ключевые слова: предприятие, экономический потенциал, зона убыточности, математическая модель.

Рис.: 2. **Табл.:** 6. **Формул.:** 6. **Библ.:** 23.

Карапейчик Игорь Николаевич – кандидат экономических наук, генеральный директор ПАО «Азовмаш» (пл. Машиностроителей, 1, Мариуполь, Донецкая обл., 87535, Украина)

E-mail: karaheychik@azovmash.com

УДК 658.5(075.8)

Карапейчик И. М. Особенности влияния параметров состояния предприятия на его экономический потенциал в зоне убыточности

Представление потенциалов предприятия в виде потенциальных функций, які виражають залежність величини потенциалів від параметрів стану підприємства і зовнішнього середовища його функціонування, потребує розробки якісно нових методологій та методичних підходів до вимірювання потенціалів. У статті розглянуто методичні аспекти побудови і аналізу потенціальних функцій, а також результати апробації запропонованого підходу на прикладі вивчення залежності економічного потенціалу модельного промислового підприємства від стану підприємства в умовах рентабельного функціонування і в зоні збитковості. Показано, що задача вимірювання економічного потенціалу по суті еквівалентна задачі параметричного програмування певної структури, а ефективним інструментом аналізу відповідних потенціальних функцій може виступати метод статистичних випробувань математичної моделі підприємства оптимізаційного типу, рівень потенціалу і рівноважна поведінка якого є функціями параметрів стану підприємства і зовнішнього середовища. Для конкретних числових моделей підприємства за допомогою запропонованого методу виконано часткове табулювання потенціальної функції, що відповідає економічному потенціалу підприємства, яке функціонує в сприятливих умовах і в умовах збитковості. За допомогою методів кореляційного і регресивного аналізу на кількісному рівні виявлено суттєво різний характер впливу параметрів стану підприємства на величину економічного потенціалу закономірності в зонах рентабельності та збитковості, а також критичні фактори стану підприємства, вплив на які може сприяти підвищенню потенціалу підприємства.

Ключові слова: підприємство, економічний потенціал, зона збитковості, математична модель.

Рис.: 2. **Табл.:** 6. **Формул.:** 6. **Бібл.:** 23.

Карапейчик Ігор Михайлович – кандидат економічних наук, генеральний директор ПАТ «Азовмаш» (пл. Машинобудівників, 1, Мариуполь, Донецька обл., 87535, Україна)

E-mail: karaheychik@azovmash.com

UDC 658.5(075.8)

Karapeychik I. N. Specific Features of Influence of Parameters of the State of an Enterprise upon its Economic Potential in the Zone of Unprofitability

Presentation of enterprise potentials in the form of potential functions that express dependence of the size of potentials on parameters of the state of an enterprise and external environment of its functioning requires development of a qualitatively new methodologies and methodical approaches to the measured potentials. The article considers methodical aspects of building and analysis of potential functions and also results of aproration of the proposed approach using the example of the study of dependence of economic potential of a model industrial enterprise on the state of the enterprise under conditions of profitable functioning in the zone of unprofitability. It shows that the task of measurement of economic potential is, actually, equal to the task of parametric programming of a certain structure, and an effective instrument of analysis of relevant potential functions could be a method of statistical tests of the mathematical model of an enterprise of the optimised type, the level of potential and balanced behaviour of which are functions of parameters of the state of the enterprise and external environment. Using the offered method the article conducts, for specific numeric models of the enterprise, a partial tabulation of the potential function that corresponds with the economic potential of the enterprise, which functions under favourable conditions and under conditions of unprofitability. The methods of correlation and regression analysis the article reveals at the quantitative level a significantly different character of influence of parameters of the state of the enterprise upon the value of economic potential of regularity in the zones of profitability and unprofitability and also identifies critical factors of the state of the enterprise, impact on which could facilitate increase of the enterprise potential.

Key words: enterprise, economic potential, zone of unprofitability, mathematical model.

Pic.: 2. **Tabl.:** 6. **Formulae:** 6. **Bibl.:** 23.

Karapeychik Igor N. – Candidate of Sciences (Economics), General Director of the PJSC «Azovmash» (pl. Mashynobudivnykyv, 1, Mariupol, 87535, Ukraine)

E-mail: karaheychik@azovmash.com

ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА
ЕКОНОМІКА

В рамках концепции потенциала как способности экономического субъекта произвольного иерархического уровня к осуществлению имманентно присущих ему видов деятельности [12, 14, 19, 22, 23] неизбежно возникает необходимость оценивания уровня потенциалов с учетом всей совокупности факторов, влияющих на их величину, включая факторы внешней среды. Результатом осознания этой необходимости стало введение в экономическую теорию потенциалов понятия потенциальной функции, характеризующей, на примере промышленных предприятий, зависимость величины потенциала предприятия от эндогенных факторов (параметров состояния предприятия) и факторов внешнеэкономической среды его функционирования (экзогенные факторы – параметры внешней среды предприятия) [15, 16]. При этом теоретическим базисом потенциальных функций послужило определение потенциалов в экономике как способности соответствующих экономических субъектов к осуществлению определенных видов деятельности, отражающей максимально возможный совокупный результат такой деятельности [10, 11, 14].

Такие представления о потенциалах экономических субъектов предполагают кардинальное изменение подходов к измерению уровня потенциалов, задача которого в этом случае принимает вид задачи выявления и анализа свойств соответствующих функциональных зависимостей.

С учетом того, что потенциал экономических субъектов принадлежит к признакам, имеющим прогнозный характер, и что величина потенциала определяется будущим состоянием внешней среды, задача измерения потенциалов относится к разряду задач, которым объективно присущ фактор неопределенности. Данное обстоятельство указывает на стохастическую природу оценок уровня потенциала экономических субъектов и правомерность применения для исследования потенциальных функций методов экономико-математического моделирования, статистических методов многомерного анализа, а также методов принятия решений в условиях неопределенности [2, 4, 21]. Немногочисленные примеры применения таких подходов для решения схожих задач в смежных разделах экономической теории свидетельствуют о перспективности этого направления в теории измерений обобщенных потенциальных признаков предприятий [1, 3, 5, 6, 8].

В развитие экономико-математического подхода к оценке инновационного потенциала, изложенного автором настоящего исследования в монографии [12], в работе [15] показано, что адекватной моделью потенциалов предприятия может служить модель предприятия оптимизационного типа, целевая функция которой выражает совокупный результат определенного вида деятельности предприятия, а оптимальное значение P целевой функции выступает в качестве оценки уровня соответствующего потенциала. При этом соотношения, определяющие допустимое множество решений указанной оптимизационной задач (модели предприятия) отражают состояние предприятия (эндогенные параметры S) и учитывают параметры внешней среды (экзогенные факторы X). Таким образом, потенциальная

функция предприятия Ψ определяется как отображение (с помощью соответствующей модели предприятия оптимизационного типа) многомерного пространства эндогенных и экзогенных факторов $S \times X$ в одномерное пространство уровня потенциала P [16].

С математической точки зрения модель потенциальной функции Ψ представляет собой задачу параметрического программирования [7], у которой в качестве параметров выступают параметры внешней среды X . В параметрическом программировании рассматривают такие составляющие проблемы исследования этих задач: а) нахождение и выяснение свойств множеств разрешимости задачи параметрического программирования; б) нахождение областей устойчивости решений и выяснение их строения; в) выяснение зависимости оптимального значения целевой функции от вектора параметров. Как легко видеть, проблема в) по своему содержанию в точности отвечает проблеме измерения потенциалов в экономике, а проблемы а) и б) имеют к ней непосредственное отношение.

Учитывая сложность задач параметрического программирования и отсутствия общих методов их решения, исследование потенциальных функций, заданных в таком виде, возможно путем их табулирования, т. е. путем расчета значений потенциальной функции при всевозможных сочетаниях аргументов. Таким образом, в общем случае численный анализ потенциальных функций является единственно возможным инструментом их исследования, а непрерывный характер аргументов этих функций предполагает использование всевозможных методов зондирования «зоны неопределенности» их параметров (см., например, [2, 4, 21]). К числу таких методов относятся и методы статистических испытаний [18, 20], на применении которых основаны разработки автора настоящей работы.

Согласно определению потенциальной функции предприятия [16] аргументами функции, например функции ψ , являются параметры внешней среды X , а параметры предприятия S в рамках конкретной математической модели предприятия являются параметрами данной функции, порождающими некоторое семейство (класс) потенциальных функций $\psi(S, X)$, отличающихся друг от друга значениями параметров S . Несмотря на это обстоятельство, научный и прикладной интерес представляют исследования зависимости величины потенциала предприятий как от параметров внешней среды X , так и от параметров состояния предприятия S . Это обусловлено комплексным действием на величину потенциала всей совокупности факторов [17] и тем, что и внутренние и внешние факторы могут быть объектами усилий, направленных на повышение потенциала предприятия [9].

Основной задачей настоящего исследования является изучение особенностей влияния параметров состояния предприятия в зоне убыточности в сравнении с влиянием указанных параметров при условиях, обеспечивающих рентабельное функционирование предприятия.

Рассматриваемые в настоящей работе результаты исследования влияния эндогенных факторов на уровень экономического потенциала предприятия, функционирующего в неблагоприятных внешнеэкономических условиях, как и результаты других исследований, проведенных в рамках общего анализа влияния состояния предприятия и внешнеэкономической среды, получены с использованием одной и той же математической модели предприятия в статической постановке, числовые параметры которой задавались в соответствии с изучаемой ситуацией.

В исследуемой модели промышленного предприятия предусматривается возможность использования нескольких технологий, каждая из которых специализирована на производстве своего (одного) вида продукции и предполагает использование определенной части основных производственных фондов предприятия общего назначения, имеющихся у предприятия трудовых ресурсов, а также набора материальных ресурсов нескольких видов. Каждая из технологий (технологических способов производства) предполагает пропорциональное (комплектное) использование материальных ресурсов различных видов.

Состояние предприятия определяется параметрами указанных технологий, величиной имеющихся ОПФ и трудовых ресурсов, параметрами механизма амортизации основных фондов, уровнем накладных расходов.

Множество параметров внешней среды формируют цены на материальные и трудовые ресурсы, а также продукцию предприятия, рыночное предложение материальных ресурсов и рыночный спрос на выпускаемую предприятием продукцию, учтенные в модели ставки налогов, обязательных платежей и сборов.

Предприятие при выборе параметров хозяйственной деятельности стремится обеспечить максимально возможную чистую прибыль с учетом состояния внешнеэкономической среды, а также естественных ограничений на использование факторов производства и объемы выпуска продукции. При этом управляющими переменными являются объемы использования производственных факторов (основного капитала, материальных и трудовых ресурсов) каждого вида каждой из технологий предприятия.

Таким образом, модель предприятия задается в виде оптимизационной задачи определенной структуры, имеющей характер оптимального распределения ограниченных ресурсов между технологическими способами производства, т. е. задачи отыскания оптимальной производственной программы предприятия.

Для математического описания этой задачи введем следующие обозначения:

n – количество используемых предприятием технологий, I – множество индексов таких технологий; m – количество видов производимой предприятием продукции (в рассматриваемой модели $m = n$, один продукт выпускается только одной технологией, а одна технология используется только для производства одного вида продукции); P_e – экономический потенциал предприятия (максимально возможный чистый доход предприятия); P_n – чистый доход (прибыль) предприятия; U – вектор

управляющих переменных; S, X – векторы параметров состояния предприятия и внешней экономической среды соответственно; $U = (K, L, R)$, где $K = (K_1, K_2, \dots, K_m)$, K_i – величина ОПФ, используемых по технологии i ; $L = (L_1, L_2, \dots, L_m)$, L_i – трудовые ресурсы, используемые по технологии i ; R – вектор количества комплектов ресурсов, используемых предприятием для производства всего объема продукции, $R = (R_1, R_2, \dots, R_m)$, R_i – количество комплектов ресурсов, используемых для производства продукции вида i ; r_j – количество ресурса вида j , используемого предприятием при выпуске всего объема продукции, $j \in J, J$ – множество индексов видов ресурсов; r_{ij} – затраты ресурса вида j при производстве продукции вида i ; a_{ij} – норма расхода ресурса j при производстве продукции i ($a_{i1}/a_{i2}/\dots/a_{im}$ – соотношение ресурсов всех видов в единичном комплекте ресурсов для производства продукции i); K_0 – величина ОПФ предприятия; L_0 – трудовые ресурсы предприятия; r'_j – рыночное предложение ресурса вида j ; q_i – объем выпуска продукции вида i ; Q_i – рыночный спрос на продукцию вида i ; $A_p, \alpha_{Ki}, \alpha_{Li}, \alpha_{Ri}$ – параметры производственной функции, соответствующей технологии i ; Q – валовой доход предприятия; q – вектор выпуска, $q = (q_1, \dots, q_m)$; c_q – вектор цен на продукцию предприятия, $c_q = (c_{q1}, \dots, c_{qm})$, c_{qi} – цена на продукцию вида i ; C – валовые расходы предприятия: c_{rj} – цена материального ресурса вида j ; c_L – «цена» трудовых ресурсов; δ_L – ставка сборов и отчислений, пропорциональных фонду оплаты труда; c_0 – условно-постоянные расходы предприятия; P_g, P_n – валовая и чистая прибыли предприятия; δ_K – коэффициент амортизации; δ_p – ставка налога на прибыль предприятия.

С учетом введенных обозначений математическую модель предприятия можно записать с помощью следующих соотношений:

$$P_e = \max_U P_n(U, S, X); \quad (1)$$

$$P_g = Q - C - \delta_K \cdot K; P_n = \begin{cases} P_g, & P_g \leq 0 \\ (1 - \delta_p) \cdot P_g, & P_g > 0 \end{cases}; \quad (2)$$

$$Q = q \cdot c_q; q_i = A_i \cdot K_i^{\alpha_{Ki}} \cdot L_i^{\alpha_{Li}} \cdot R_i^{\alpha_{Ri}} \quad \forall i; \quad (3)$$

$$C = \sum_j c_{rj} \cdot r_j + \sum_i (1 + \delta_L) \cdot c_L \cdot L_i + c_0; \quad (4)$$

$$r_j = \sum_i r_{ij}; r_{ij} = a_{ij} \cdot R_i \quad \forall i, j, i \in I, j \in J; \quad (5)$$

$$\sum_i K_i \leq K_0, \sum_i L_i \leq L_0, r_j \leq r'_j \quad \forall j, j \in J; \\ q_i \leq Q_i \quad \forall i, i \in I; \\ K \geq 0, L \geq 0, R \geq 0. \quad (6)$$

В качестве базовой для всего комплекса исследований зависимости экономического потенциала предприятия от параметров состояния предприятия S и внешней среды X принята модель со значениями параметров, приведенными в табл. 1.

Значения параметров модели условны и подобраны таким образом, чтобы технико-экономические показатели производства продукции, а также конъюнктура рынков материальных ресурсов и продукции были различными для разных видов продукции и ресурсов,

а равновесные поведения модельного предприятия – содержательными с экономической точки зрения.

Таблица 1

Значения параметров состояния предприятия и внешней среды

Состояние предприятия, S		Состояние внешней среды, X	
Параметры	Значение	Параметры	Значение
$n; m$	2; 2	$c_{r1}; c_{r2}$	1; 2
$a_{11}; a_{12}$	1; 2	$c_{q1}; c_{q2}; c_L$	5; 3; 1
$a_{21}; a_{22}$	3; 1	$r'_1; r'_2$	100; 75
$A_1; A_2$	5; 4	Q_1	50
$\alpha_{K1}; \alpha_{L1}; \alpha_{R1}$	0,3; 0,2; 0,4	Q_2	40
$\alpha_{K2}; \alpha_{L2}; \alpha_{R2}$	0,3; 0,5; 0,2	δ_L	0,30
$K; L; c_0$	100; 50; 50	δ_p	0,15

Важной особенностью данного набора значений эндогенных и экзогенных параметров модели является то, что при таких значениях этих параметров, даже с учетом варьирования их величин в некотором относительно небольшом диапазоне (во всех исследованиях значения параметров варьировались в диапазонах $\pm 20\%$ от базовых, «центральных», значений), обеспечивается рентабельное функционирование модельного предприятия.

Для исследования закономерностей влияния эндогенных факторов на уровень экономического потенциала предприятия в зоне убыточности использована числовая модель с существенно более неблагоприятными значениями параметров внешней среды, которые приведены в табл. 2.

Таблица 2

Значения параметров внешней среды

Экзогенные параметры, X	Значения
$c_{r1}; c_{r2}$	3; 6
$c_{q1}; c_{q2}; c_L$	2,5; 1,5
$r'_1; r'_2$	100; 75
Q_1, Q_2	40; 32
δ_L, δ_p	0,30; 0,15

Для компьютерного анализа экономического потенциала модельного предприятия применен метод статистических испытаний [20], в соответствии с которым множество возможных значений параметров состояния предприятия задавалось в виде прямоугольного параллелепипеда с центром, координаты которого указаны в табл. 1 или табл. 2 (в зависимости от исследованного случая), а диапазон возможных значений каждого параметра s_i задавался в виде отрезка $[s'_i - \Delta s_i; s'_i + \Delta s_i]$, где $\Delta s_i = \gamma \cdot s'_i$, s'_i – центр диапазона возможных значений i -го параметра и $0 < \gamma < 1$ (во всех расчетах значение γ принималось равным 0,2). Для каждого такого случая формировались статистическая выборка потенциальной функции Ψ (множество пар вида $\langle P_e, S \rangle$) из N , $N = 200$, наблюдений

путем генерирования случайным образом N векторов эндогенных параметров S (при этом параметры внешней среды оставались неизменными фиксированы), решения оптимизационной задачи (1) – (6) для каждого случайного набора параметров и, таким образом, определения соответствующего этому набору величины экономического потенциала предприятия P_e – оптимального значения целевой функции (1) указанной задачи оптимизации.

Основные статистики статистических выборок для случая неблагоприятных внешних условий (условия A, параметры внешней среды X табл. 2) в сопоставлении со случаем условий, обеспечивающих рентабельное функционирование (условия B, параметры внешней среды X табл. 1), приведены в табл. 3.

Таблица 3

Описательные статистики выборки значений эндогенных параметров и экономического потенциала

Показатель	Экономический потенциал (Pe)			
	A	A*	B	B*
Среднее	-2,473	0,731	214,947	0,644
Минимум	-79,984	0,000	166,279	0,000
Максимум	26,021	1,000	241,862	1,000
Размах	106,005	1,000	75,584	1,000
Стандартное отклонение	16,213	0,153	13,978	0,185
Коэффициент асимметрии	-0,850		-0,723	
Коэффициент вариации	-6,555	0,209	0,065	0,287
Доля убыточных предприятий	0,505		0,000	

(*) – нормированные данные (в данном исследовании использовано линейное преобразование данных в единичный отрезок).

Необходимость рассмотрения описательных статистик для исходных и нормированных данных обусловлена особенностями коэффициента вариации как меры рассеяния и его применения к экономическим показателям.

Как видно из табл. 3, изменение значения коэффициента вариации v при переходе от условий B (значение v^* таблицы) к условиям A (значение v) имеет противоположный характер. Если в экономическом анализе опираться на значение v , то можно заключить, что в зоне убыточности вариабельность величины экономического потенциала P_e существенно возрастает по сравнению с уровнем вариабельности экономического потенциала в зоне рентабельности. Этот эффект обусловлен низким значением математического ожидания показателя максимально возможной прибыли предприятия в силу алгебраического сложения убытков и прибыли, характерных для зоны убыточности. В зоне рентабельности такой эффект отсутствует.

С экономической точки зрения такие представления о вариабельности прибыли (убытков) вполне содержательны: при низком уровне средней прибыли/убытков даже незначительные изменения доходности имеют

существенное значение для предприятия. При высоком уровне доходности аналогичные по уровню изменения прибыли имеют для предприятия существенно меньшую значимость.

При ориентации в экономическом анализе на значения коэффициента вариации v^* заключение о вариативности экономического потенциала будет противоположным. С математической точки зрения это вполне оправдано: подобное нормирование данных позволяет, применительно к данному случаю, привести все числа к одному знаку и устранить эффект масштаба, т. е. устранить влияние уровня абсолютных значений исследуемого показателя. Однако с экономических позиций элиминация указанных эффектов при анализе уровня доходности предприятия, т. е. прибыли, абсолютного показателя, играющего одну из ключевых ролей в экономическом анализе, не представляется бесспорной и обязательной.

Всё это позволяет утверждать, что каждая из версий коэффициента вариации несет свою смысловую нагрузку, и их учет может быть полезен в исследованиях потенциальных функций предприятий как функций его состояния и состояния внешней среды.

Характер распределения абсолютных значений потенциала предприятия P_e в диапазоне выявленных значений в обоих случаях (с учетом упорядочения по величине потенциала в порядке возрастания) иллюстрирует рис. 1, а гистограммы распределения (с упорядочением 7-ми кластеров в порядке убывания) – рис. 2.

Как следует из приведенных диаграмм, оба распределения величины экономического потенциала, несмотря на определенные различия, близки по своему характеру и соответствуют по форме хи-квадрат распределению. Последнее обстоятельство весьма примечательно, так как вследствие применения равномерного закона распределения значений параметров состояния предприятия в диапазонах их возможных значений в процедуре статистических испытаний модели предприятия (1) – (6) закон распределения величины потенциала P_e модельного предприятия предопределяется исключительно свойствами самого предприятия (свой-

ствами модели предприятия), включая закономерности его реакции на внешние условия функционирования.

Как видно из данных корреляционного анализа (табл. 4), ухудшение внешних экономических условий несколько видоизменило характер статистической связи уровня потенциала и параметров состояния предприятия.

Таблица 4

Коэффициенты парной корреляции величины потенциала P_e и значений эндогенных параметров предприятия

Параметр	Условия		Параметр	Условия	
	A	B		A	B
a_{11}	0,054	-0,010	α_{R1}	0,224	0,247
a_{12}	-0,002	0,014	α_{K2}	0,262	0,291
a_{21}	-0,181	-0,033	α_{L2}	0,294	0,283
a_{22}	-0,086	0,026	α_{R2}	0,147	0,086
A_1	0,497	0,452	K_0	0,083	0,107
A_2	0,181	0,260	L_0	-0,012	0,029
α_{K1}	0,591	0,539	c_0	-0,404	-0,441
α_{L1}	0,217	0,178			

Это изменение проявилось в следующем:

1) в усилении силы связи потенциала с параметрами, характеризующими эффективность совокупного использования ресурсов при производстве продукции первого вида (A_1), основного капитала (α_{K1}) и труда (α_{L1}), а также с параметрами, определяющими эффективность использования трудовых (α_{L2}) и материальных ресурсов (α_{R2}) при производстве продукции второго вида;

2) в ослаблении статистической силы связи потенциала с параметром эффективности использования материальных ресурсов по первой технологии (α_{R1}), а также параметрами эффективности использования комплекса ресурсов (A_2) и основного капитала (α_{K2}) при производстве продукции второго вида;

3) в усилении силы связи потенциала с параметрами, определяющими удельный вес материальных ресур-

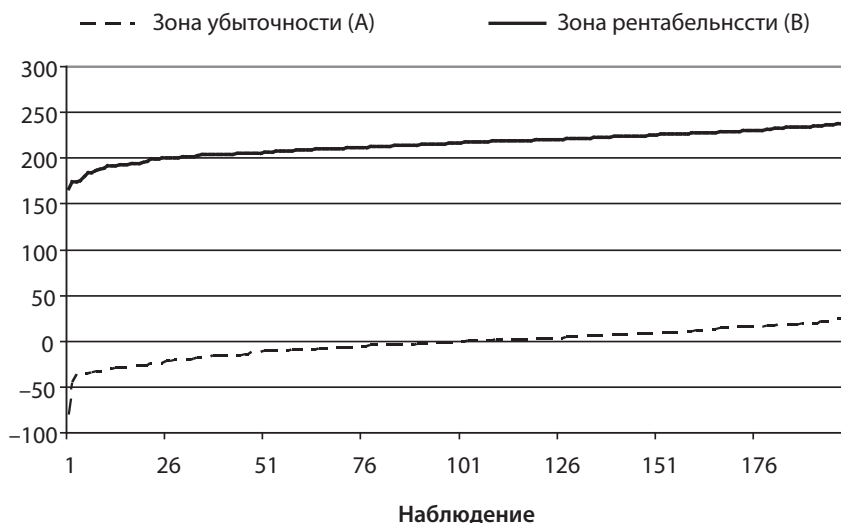


Рис. 1. Распределение уровней экономического потенциала предприятия в зонах рентабельности и убыточности

сов первого вида в структуре материальных затрат (a_{11} и a_{21}), а также удельный вес второго ресурса в комплекте ресурсов, используемых для производства продукции второго вида (a_{22});

4) в ослаблении силы связи с показателями, характеризующими наличие основного капитала (K_0), трудовых ресурсов (L_0) и уровень условно-постоянных расходов (c_0).

ющих рентабельное функционирование, к функционированию в условиях, соответствующих зоне убыточности.

Так, в частности, незначимыми оказались параметры, определяющие структуру комплекта материальных ресурсов, необходимых для производства продукции первого вида (a_{11} , a_{12}), коэффициент масштаба (A_2) производственной функции, описывающей вторую технологию, величина основного капитала (K_0).

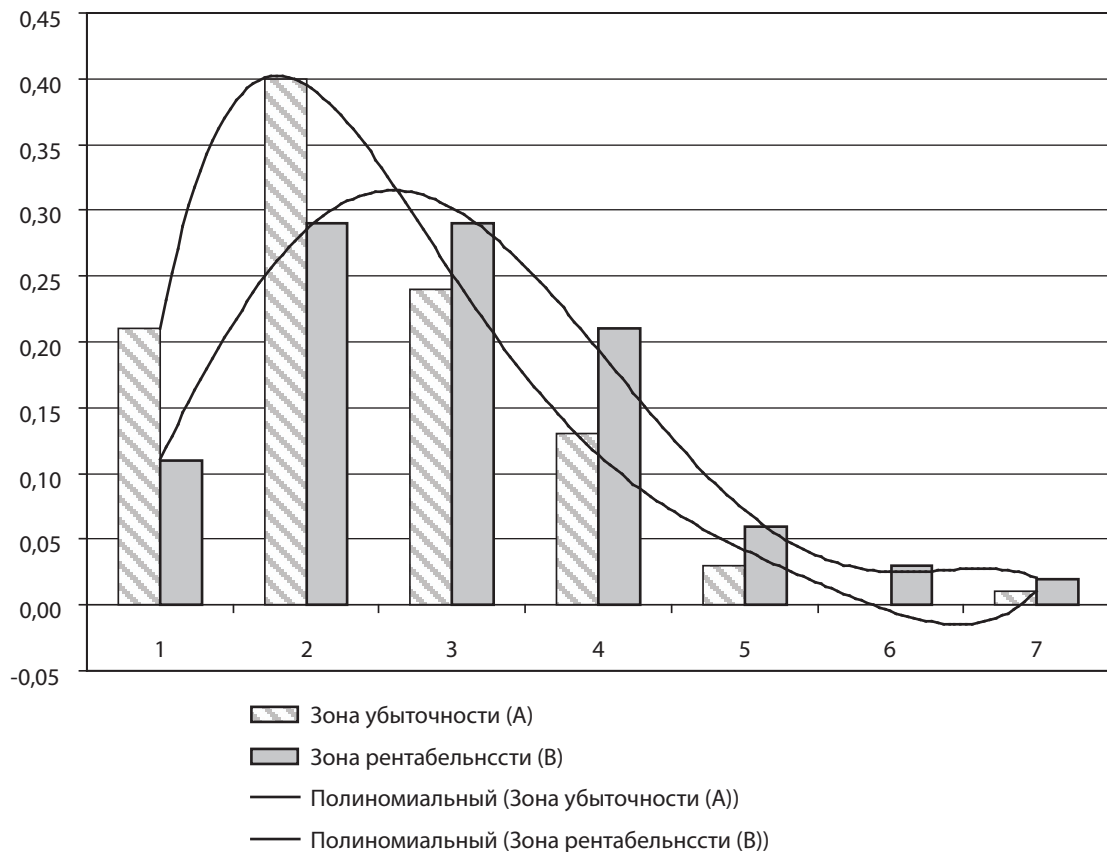


Рис. 2. Распределение частот величины экономического потенциала предприятия в зонах рентабельности и убыточности

Характер таких изменений взаимосвязи потенциала с эндогенными параметрами предприятия объясняется анализом равновесных состояний (оптимальных решений задачи (1) – (6)). Если в благоприятных условиях (условия **B**) основными лимитирующими факторами являются спрос на продукцию, наличие основных производственных фондов и трудовых ресурсов, то в неблагоприятных условиях (условия **A**) основными факторами, определяющими оптимальные решения, являются параметры эффективности.

Регрессионный анализ статистических выборок **A** и **B**, соответствующих исследованным ситуациям, выполнен с использованием пошаговой процедуры множественной линейной регрессии пакета статистических программ STATISTICA. Свойства и основные параметры регрессионных моделей потенциальных функций приведены в *табл. 5* и *табл. 6*.

Результаты регрессионного анализа, представленные в этих таблицах, свидетельствуют о сужении круга значимых эндогенных параметров при переходе предприятия от функционирования в условиях, обеспечива-

ющих вклад в формирование потенциала по совокупности исследованных условий параметров, характеризующих совокупную эффективность использования факторов производства в первой технологии (параметр A_1), эффективность использования основного капитала (коэффициент эластичности выпуска по капиталу α_{K1}) в этой же технологии, количество первого ресурса в комплекте ресурсов, используемых при производстве продукции второго вида (a_{21}).

Снизился вклад таких факторов, как коэффициенты эластичности по труду и материальным ресурсам первой производственной функции (α_{L1} , α_{R1}), по капиталу и труду второй производственной функции (α_{K2} и α_{L2}), уровень накладных расходов (c_0).

Всё это в совокупности свидетельствует о существенном изменении характера взаимосвязи экономического потенциала и параметров его состояния при качественном изменении внешнеэкономических условиях, в данном случае, при переходе предприятия из зоны рентабельности к зоне убыточности.

Таблица 5

Статистические свойства регрессионных зависимостей экономического потенциала от эндогенных параметров

Statistic	Multiple R	Multiple R ²	Adjusted R ²	F	P	Std.Err. of Estimate
A	0,922	0,850	0,843	134,719	0,0	6,421
B	0,974	0,948	0,944	282,449	0,0	3,297

Таблица 6

Параметры регрессионных зависимостей экономического потенциала от эндогенных параметров

	Условия А b*	Условия В b*		Условия А b*	Условия В b*
a ₁₁	–	–0,041	α _{L1}	0,160	0,185
a ₁₂	–	–0,034	α _{R1}	0,201	0,263
a ₂₁	–0,185	–0,117	α _{K2}	0,211	0,254
A ₁	0,403	0,388	α _{L2}	0,133	0,329
A ₂	–	0,266	K ₀	–	0,111
α _{K1}	0,592	0,463	c ₀	–0,225	–0,391

ВЫВОДЫ

Несмотря на частный характер модели предприятия, выполненное исследование зависимости величины потенциала от параметров состояния предприятия в качественно различных внешнеэкономических условиях на примере этой модели позволяет прийти ряду важных выводов, имеющих общий характер.

Установлено, что характер влияния эндогенных для предприятия факторов существенно зависит от состояния внешней среды. Это указывает на неправомерность перенесения частных результатов, получаемых для некоторой локальной области условий, на случаи, предполагающие другие условия, и, тем более, их обобщения на произвольные условия. Вследствие этого исследование потенциальных функций предприятий необходимо проводить во всем диапазоне возможных внешних условий.

Характер влияния внешних факторов на экономический потенциал предприятия определяется состоянием предприятия, его производственно-экономической спецификой. Из этого следует, что одни и те же внешние условия могут оказывать существенно различное влияние на потенциал различных по своему устройству и состоянию предприятий, а также на потенциал одного и того же предприятия, находящегося в различных состояниях, например, в разные периоды времени. Это обстоятельство указывает на необходимость оценки потенциала предприятий в режиме мониторинга либо изучения не только потенциальных функций предприятия, а целых классов потенциальных функций, соответствующих семействам подобных в том или ином содержательном смысле предприятий.

Статистический анализ свойств потенциальных функций как функций эндогенных параметров позволяет выявить те свойства предприятия, изменение которых оказывает наиболее существенный вклад в изменение величины экономического потенциала предприятия. К таким свойствам относятся признаки предприятия,

варьирование значений которых в стандартизованных пределах приводит к наибольшей вариабельности величины экономического потенциала предприятия. Указанные свойства следует рассматривать как приоритетные объекты инвестиционно-инновационной деятельности, а изменение уровня этих свойств в направлении, обеспечивающем повышение потенциала предприятия, – как приоритетные цели такой деятельности.

С учетом сказанного выше можно заключить, что исследование свойств потенциальных функций предприятий, закономерностей влияния внутренних и внешних факторов на величину потенциалов выступает как инструмент целеполагания в рамках проблемы разработки стратегии развития предприятий.

Предложенный методический подход к анализу производственных функций, результаты его апробации на примере модельного предприятия указывают на возможные направления дальнейших исследований. Это совершенствование методов анализа потенциальных функций промышленных предприятий как в рамках статистического подхода, так и с использованием других методов. Это исследования влияния вида моделей предприятий, а в общем случае, – типологии предприятий на закономерности взаимосвязи его экономического потенциала и параметров состояния предприятия и внешней среды. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Алёхин А. Б. Жизнеспособность промышленных предприятий: формализация и оценка / А. Б. Алёхин // Вісник Маріупольського державного університету. Серія «Економіка». – 2012. – Вип. 3. – С. 22 – 31.

2. Алёхин А. Б. Планирование территориально-производственных формирований в условиях неопределенности. Методологические аспекты // А. Б. Алёхин, Ю. В. Сухоруков. – К., 1990. (Препр. /АН УССР. Ин-т економіки, 90-18). – 40 с.

- 3. Алёхин А. Б.** Обобщенные признаки предприятий, регионов и национальных экономик: проблема измерения и новые подходы / А. Б. Алёхин // *Экономист*, 2011. – № 8. – С. 24 – 29.
- 4. Беляев Л. С.** Решение сложных оптимизационных задач в условиях неопределенности / Л. С. Беляев. – Новосибирск : Наука, 1978. – 128 с.
- 5. Брутман А. Б.** Измерение конкурентоспособности промышленных предприятий на основе оценки их производственного потенциала / А. Б. Брутман // *Вісник Хмельницького національного університету*. – 2010. – № 4, Т. 2, *Економічні науки*. – С. 136 – 141.
- 6. Ванина Н. Н.** Измерение жизнеспособности предприятия как задача принятия решений в условиях неопределенности (математические интерпретации) / Н. Н. Ванина, А. Б. Алёхин // *Вісник Хмельницького національного університету*. – 2012. – Т. 5, *Економічні науки*, № 1. – С. 11 – 18.
- 7. Гольштейн Е. Г.** Новые направления в линейном программировании / Е. Г. Гольштейн, Д. Б. Юдин. – М. : Советское радио, 1966. – 524 с.
- 8. Диленко В. А.** Математические модели формирования и анализа экономического потенциала / В. А. Диленко, О. В. Захарова // Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект : сб. науч. тр. – Донецк, 2009. – С. 202 – 208.
- 9. Карапейчик И. Н.** Логика использования потенциалов в задачах управления предприятием / И. Н. Карапейчик // *Бизнес Информ*. – 2012. – № 9. – С. 285 – 290.
- 10. Карапейчик И. Н.** О сущности и соотношении понятий экономического и производственного потенциалов / И. Н. Карапейчик // *Бизнес Информ*. – 2012. – № 3. – Часть 1. – С. 8 – 12.
- 11. Карапейчик И. Н.** О сущности и соотношении понятий экономического и производственного потенциалов / И. Н. Карапейчик // *Бизнес Информ*. – 2012. – № 4. – Часть 2. – С. 10 – 13.
- 12. Карапейчик И. Н.** Оценка инновационного потенциала машиностроительных предприятий : монография / И. Н. Карапейчик. – Мариуполь: Новый мир, 2011. – 184 с.
- 13. Карапейчик И. Н.** Понятие потенциала в экономике: задачи и направления исследований / И. Н. Карапейчик // *Актуальні проблеми економіки*. – 2012. – № 7 (133). – С. 16 – 25.
- 14. Карапейчик И. Н.** Понятие потенциала в экономике: общая концепция / И. Н. Карапейчик // *Ефективна економіка*. – 2011. – № 12 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=820>
- 15. Карапейчик И. М.** Потенциалы та інші граничні характеристики підприємств як об'єкт економічних досліджень / И. М. Карапейчик // *Держава та регіон*. – 2013. – № 1 (70). – С. 114 – 118.
- 16. Карапейчик И. Н.** Потенциальные функции и задача систематизации потенциалов в экономике / И. Н. Карапейчик // *Інноваційні економіка*. – 2012. – № 4(30). – С. 9 – 15.
- 17. Карапейчик И. Н.** Факторный подход к оценке потенциалов: ограничения и возможности / И. Н. Карапейчик // *Уральский научный вестник*. – Казахстан. – 2013. – № 6 (54). – С. 42 – 57.
- 18.** Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло) / Н. П. Бусленко, Д. И. Голенко, И. М. Соболев, В. Г. Срагович, Ю. А. Шрейдер. – М. : Физматгиз, 1962. – 332.
- 19. Марушков Р. В.** Оценка использования экономического потенциала предприятия (на примере предприятий отрасли печати) : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Марушков Роман Владимирович. – Москва, 2000. – 232 с.
- 20. Орлов А. И.** Эконометрика : учебник / А. И. Орлов. – М. : Издательство «Экзамен», 2002. – 576 с.

- 21.** Прогнозный анализ многоотраслевого комплекса в условиях неопределенности. – Таллин, 1980. – 182 с.
- 22.** Экономический потенциал : Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/153227/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9>
- 23.** Экономический потенциал развитого социализма / Мочалов Б. М. и др.; под. ред. Мочалова Б. М. – М. : Экономика, 1982. – 278 с.

REFERENCES

- Alekhyn, A. B. "Zhyznesposobnost promyshlennykh predpriyatiy: formalizatsiya y otsenka" [The viability of the industrial enterprises: formalization and evaluation]. *Visnyk MDU*, no. 3 (2012): 22-31.
- Alekhin, A. B., and Sukhorukov, Yu. V. *Planirovanie territorialno-proizvodstvennykh formirovaniy v usloviakh neopredelennosti. Metodologicheskie aspekty* [Planning for regional industrial units in the face of uncertainty. Methodological aspects]. Kyiv, 1990.
- Alekhyn, A. B. "Obobshchennyye pryznaky predpriyatiy, rehyonov y natsyonalnykh ekonomyk: problema yzmereniya y novyye podkhody" [Generalized signs of enterprises, regions and national economies: the problem of measuring and new approaches]. *Ekonomist*, no. 8 (2011): 24-29.
- Beliaev, L. S. *Reshenie slozhnykh optimizatsionnykh zadach v usloviakh neopredelennosti* [The solution of complex optimization problems under uncertainty]. Novosibirsk: Nauka, 1978.
- Brutman, A. B. "Yzmereniye konkurentosposobnosti promyshlennykh predpriyatiy na osnove otsenki ykh proyzvodstvennoho potentsyala" [Measuring the competitiveness of industrial enterprises on the basis of an assessment of their production potential]. *Visnyk KhNU*, vol. 2, no. 4 (2010): 136-141.
- Buslenko, N. P., Golenko, D. I., and Sobol, I. M. *Metod statisticheskikh ispytaniy (metod Monte-Karlo)* [Monte Carlo method (Monte Carlo)]. Moscow: Fizmatgiz, 1962.
- Dilenko, V. A., and Zakharova, O. V. "Matematicheskie modeli formirovaniia i analiza ekonomicheskogo potentsiala" [Mathematical models of formation and analysis of the economic potential]. *Problemy razvitiia vneshneekonomicheskikh svyazey i privlecheniia inostrannykh investitsiy: regionalnyy aspekt* (2009): 202-208.
- "Ekonomicheskiy potentsial: Bolshaya sovetskaya entsiklopediia" [The economic potential of the Great Soviet Encyclopedia]. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/153227/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9>
- Ekonomicheskiy potentsial razvitoogo sotsializma* [The economic potential of developed socialism]. Moscow: Ekonomika, 1982.
- Golshteyn, E. G., and Yudin, D. B. *Novyye napravleniia v lineynom programmirovaniy* [New directions in linear programming]. Moscow: Sovetskoe radio, 1966.
- Karapeychik, I. N. "O sushchnosti i sootnoshenii poniaty ekonomicheskogo i proyzvodstvennoho potentsialov" [On the essence and the relationship between the concepts of economic and industrial potentials]. *Biznes Inform*, vol. 2, no. 4 (2012): 10-13.
- Karapeychik, I. N. *Otsenka innovatsionnogo potentsiala mashinostroitelnykh predpriyatiy* [Evaluation of innovative potential of machine-building enterprises]. Mariupol: Novyy mir, 2011.
- Karapeychik, Y. N. "Poniatye potentsyala v ekonomyye: zadachy y napravleniia yssledovaniy" [The concept of capacity in the economy: challenges and research directions]. *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 7 (133) (2012): 16-25.
- Karapeychik, Y. N. "Poniatye potentsyala v ekonomyye: obshchaya kontseptsyia" [The concept of capacity in the economy: the general concept]. <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=820>

Karapeichyk, I. M. "Potentsialy ta inshi hranychni kharakterystyky pidpriemstv iak ob'iekt ekonomichnykh doslidzhen" [Potential and other characteristics of the enterprise as a boundary object Economic Research]. *Derzhava ta rehion*, no. 1 (70) (2013): 114-118.

Karapeichyk, Y. N. "Potentsyalnye funktsyy y zadacha systematyzatsyy potentsyalov v ekonomyye" [Potential functions and potentials in the task of organizing the economy]. *Innovatsiini ekonomika*, no. 4 (30) (2012): 9-15.

Karapeichyk, I. N. "Faktornyy podkhod k otsenke potentsialov: ogranicheniia i vozmozhnosti" [The factorial approach to the assessment of potentials: constraints and opportunities]. *Ural'skiy nauchnyy vestnik*, no. 6 (54) (2013): 42-57.

Karapeichyk, I. N. "O sushchnosti i sootnoshenii poniatiy ekonomicheskogo i proizvodstvennogo potentsialov" [On the essence and the relationship between the concepts of economic and industrial potentials]. *Biznes Inform*, vol. 1, no. 3 (2012): 8-12.

Karapeichyk, I. N. "Logika ispolzovaniia potentsialov v zadachakh upravleniia predpriatiem" [The logic of the use of the potentials in control now]. *Biznes Inform*, no. 9 (2012): 285-290.

Marushkov, R. V. "Otsenka ispolzovaniia ekonomicheskogo potentsiala predpriatiia (na primere predpriatii otrasli pechati)" [Evaluation of the use of the economic potential of the enterprise (for example, of the industry press)]. *Dis. . . . kand. ekon. nauk: 08.00.05*, 2000.

Orlov, A. I. *Ekonometrika* [Econometrics]. Moscow: Ekzamen, 2002.

Prognoznyi analiz mnogootraslevogo kompleksa v usloviakh neopredelennosti [Predictive analysis of multi – complex in the face of uncertainty]. Tallin, 1980.

Vanyina, N. N., and Alekhyn, A. B. "Yzmereniye zhyznesposobnosti predpriatiya kak zadacha pryiniatiya resheniy v usloviakh neopredelennosti (matematicheskiye ynterpretatsyy)" [Measurement of the viability of the enterprise as a problem of decision making under uncertainty (mathematical interpretation)]. *Visnyk KhNU*, vol. 5, no. 1 (2012): 11-18.

УДК 330.101.8

ПРОБЛЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОНЯТИЯ И КОНЦЕПТА В ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ГИЛЬ С. Е., ГОРОБИНСКАЯ М. В.

УДК 330.101.8

Гиль С. Е., Горобинская М. В. Проблема идентификации понятия и концепта в оценочной деятельности

В статье проведено многоаспектное исследование смыслового содержания противоречивого соотношения «понятие – концепт» в оценочной деятельности. Предложено разработать и внедрить в современную систему международных стандартов оценочной деятельности словарь концептов – «концептуарий» – на смену традиционному понятийно-терминологическому глоссарию МСО-2011.

Ключевые слова: понятие, концепт, концептология, глоссарий, концептуарий оценочной деятельности.

Табл.: 1. **Библ.:** 11.

Горобинская Марианна Владимировна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и оценки имущества предприятия, Харьковский национальный экономический университет (пр. Ленина, 9а, Харьков, 61166, Украина)

E-mail: kafedraocenka@gmail.ru

Гиль Светлана Евгениевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и оценки имущества предприятия, Харьковский национальный экономический университет (пр. Ленина, 9а, Харьков, 61166, Украина)

E-mail: kafedraocenka@gmail.ru

УДК 330.101.8

Гиль С. Е., Горобинська М. В. Проблема ідентифікації поняття і концепту в оціночній діяльності

У статті проведено багатоаспектне дослідження питань смислового змісту суперечливого співвідношення «поняття – концепт» в оціночній діяльності. Запропоновано розробити та впровадити в сучасну систему міжнародних стандартів оціночної діяльності словник концептів – «концептуарій» – на зміну традиційному понятійно-термінологічному глосарію МСО-2011.

Ключові слова: поняття, концепт, концептологія, глосарій, концептуарій оціночної діяльності.

Табл.: 1. **Бібл.:** 11.

Горобинська Маріанна Володимирівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки та оцінки майна підприємств, Харківський національний економічний університет (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: kafedraocenka@gmail.ru

Гіль Світлана Євгенівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки та оцінки майна підприємств, Харківський національний економічний університет (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: kafedraocenka@gmail.ru

UDC 330.101.8

Gil S. Y., Gorobynska M. V. Problem of Identification of the Notion and Concept in Estimation Activity

The article conducts a multi-aspect study of the essence of the contradictory "notion – concept" combination in the estimation activity. It offers to develop and introduce the glossary of concepts – "conceptuary" – into the modern system of international standards of estimation activity replacing the traditional notion-terminological glossary ISO-2011.

Key words: notion, concept, conceptology, glossary, conceptuary of estimation activity.

Tabl.: 1. **Bibl.:** 11.

Gorobynska Marianna Volodymyrivna – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Evaluation of Enterprise Property, Kharkiv National University of Economics (pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: kafedraocenka@gmail.ru

Gil' Svitlana Yevgenivna – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Evaluation of Enterprise Property, Kharkiv National University of Economics (pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: kafedraocenka@gmail.ru