

Харківський національний  
економічний університет  
імені Семена Кузнеця

# *Управління розвитком*

*Збірник наукових праць*

№ **2** (180) 2015

*видається щоквартально*

*Харків • ХНЕУ ім. С. Кузнеця • 2015*

Засновник – ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
Видавець і виготівник – Видавничий Дім «ІНЖЕК»  
Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової  
інформації КВ № 21225-11025 ПР від 30.01.2015 р.

Періодичність – 4 рази на рік  
Мова видання – українська, російська, англійська, французька, німецька  
Сайт журналу: [www.md.hneu.edu.ua](http://www.md.hneu.edu.ua)

Збірник наукових праць «Управління розвитком» включено  
до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть  
публікуватися результати дисертаційних робіт  
(Бюлетень ВАК України № 6, 2010)

Затверджено на засіданні вченої ради університету,  
протокол № 11 від 18.05.2015 р.

#### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**Пономаренко В. С.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ (головний редактор)

**Афанасьев М. В.** – канд. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Внукова Н. М.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Гончарова І. В.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
(науковий редактор)  
**Гриньова В. М.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Дікань Л. В.** – канд. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Дороніна М. С.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Дорохов О. В.** – канд. техн. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Іванов Ю. Б.** – докт. екон. наук, професор Науково-дослідного центру  
індустріальних проблем розвитку НАН України  
**Кизим М. О.** – докт. екон. наук, професор Науково-дослідного центру  
індустріальних проблем розвитку НАН України  
**Клебанова Т. С.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Козьменко О. В.** – докт. екон. наук, професор Української академії банківської  
справи Національного банку України  
**Криворотов В. В.** – докт. екон. наук, професор Уральського федерального  
університета ім. першого Президента Росії Б. Н. Ельцина (Росія)  
**Левікін В. М.** – докт. екон. наук, професор Харківського національного  
університету радіоелектроніки  
**Лутай Л. А.** – докт. екон. наук, професор Донецького національного  
університету економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського  
**Малярець Л. М.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Назарова Г. В.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Нижегородцев Р. М.** – докт. екон. наук, зав. лабораторією Інституту  
проблем управління РАН (Росія)  
**Орлов П. А.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Пилипенко А. А.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
(заступник головного редактора)  
**Попов О. Є.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Пушкар О. І.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
**Чернов В. Г.** – докт. екон. наук, професор Владимирського державного  
університета (Росія)  
**Чухрай Н. І.** – докт. екон. наук, професор Національного університету  
«Львівська політехніка»  
**Ястремська О. М.** – докт. екон. наук, професор ХНЕУ ім. С. Кузнеця

**Chauchat Jean-Hugues** – Professeur (HdR) de l'Université  
Lumière Lyon2 (France)

**Chen Wei** – PhD, Professor, Hebei University of Science  
and Technology (China)

**Gang Fan** – Dr., Professor, Graduate School of Chinese Academy  
of Social Sciences; Director of China's National Economic  
Research Institute (China)

**Hofshtabler Hannes** – Professor, Upper Austria University  
of Applied Sciences (Austria)

**Hollner Helmut** – FH-Prof. DL Dr Techn University of Applied  
Sciences FH «Technikum Wienn» (Austria)

**Kalashnikov Vitaliy** – Economy Doctor (ED), Assistant Professor,  
Universidad Autónoma de Nuevo León (Mexico)

**Ohrimenco Serghei** – Dr. Sc. (Econ.), Professor, Academy  
of Economic Studies (Moldova)

**Pucher Robert** – FH-Prof. DL Dr Techn, University of Applied  
Sciences FH «Technikum Wienn» (Austria)

**Sarkisyan Agop** – PhD, D.A., Tsenov Academy of Economics  
(Bulgaria)

**Solarz Jan Krzysztof** – Prof. nadzw. dr hab., Akademia finansów,  
Warszawa (Poland)

**Vulanovic Milos** – PhD, Assistant Professor of Finance, Western  
New England University (USA)

**Wackowski Kazimierz** – Prof. nzw. dr hab., Politechnika  
Warszawska (Poland)

**John (Jack) William McNeill** – PhD, Professor of Anthropology  
and Intercultural Studies, Providence University College  
(Canada)

**Irina Yatskiv** – Dr. Sc. Eng., Vice rector, Professor, Transport and  
Telecommunication Institute (Latvia)

**Duro Benic** – PhD, Full Professor with tenure, University  
of Dubrovnik (Croatia)

**Christine Cooper** – PhD MSc BA (hons), Professor, University  
of Strathclyde, Glasgow (UK)

#### Поштова адреса засновника:

61166, Україна, м. Харків, пр. Леніна, 9-А, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Головний редактор – Пономаренко В. С.

Конт. телефон: (057)702-03-04

#### Поштова адреса редакції:

61166, Україна, м. Харків,  
пров. Інженерний, 1-А, 1 під'їзд  
Тел.: (057)702-07-38, 702-07-28  
E-mail: [vydav@hneu.edu.ua](mailto:vydav@hneu.edu.ua)

#### Поштова адреса видавця

та виготівника:  
61001, Україна, м. Харків, пр. Гагаріна, 20  
Тел.: (057) 732-09-59, 703-40-01  
E-mail: [vdinzhek@gmail.com](mailto:vdinzhek@gmail.com)

Статті для публікації у збірнику наукових праць відбираються на умовах закритого («сліпого») рецензування.

Відповідальність за достовірність фактів, дат, назв, імен, прізвищ, цифрових даних, які наводяться, несуть автори статей.

Рішення про публікацію статті приймає редакційна колегія. У текст статті без узгодження з автором можуть бути внесені редакційні виправлення або скорочення.

Редакція залишає за собою право їх опублікування у вигляді коротких повідомлень і рефератів.

У разі передрукування матеріалів посилання на збірник обов'язкове.

Підписано до друку 29.05.2015 р. Формат 60×90 1/8. Папір офсетний. Друк ризографічний.  
Ум. друк. арк. 12,5. Обл.-вид. арк. 15,75. Зам. № 768. Наклад 100 пр.

**Механізми регулювання економіки**

**Гирдзияускас С. А., Дряунис К. С.** Економико-логистический анализ: фундаментальные предпосылки бескризисного развития ..... 6

**Кривенко С. В.** Проблеми вдосконалення системи управління сферою поводження з твердими побутовими відходами: регіональний аспект..... 12

**Лукашев С. В., Яндола К. О.** Мотивація працівників фармацевтичної галузі ..... 19

**Репіна І. М., Андриющенко В. В., Гнедько К. Б.** Енергонезалежність України: аналіз потенціалу нафтогазових регіонів ..... 25

**Чмутова І. М.** Принципи формування технологій фінансового менеджменту банку ..... 32

**Слісєва Л. В.** Банківська криза як індикатор суспільної довіри ..... 38

**Леонова О. О.** Умови та закономірності формування тіньової економіки в Україні ..... 42

**Котко О. К., Осадча Н. В.** Теоретичні аспекти інноваційного розвитку як динамічного процесу якісних змін економіки ..... 49

**Економіка підприємства та управління виробництвом**

**Мних О. Б.** Пошук нових векторів розвитку бізнесу для українських машинобудівних підприємств в умовах кризи..... 54

**Гонтарева І. В.** Поняття вартості при оцінці ефективності діяльності підприємства ..... 60

**Нусінов В. Я., Семеняка Т. В.** Експрес-діагностика фінансового стану підприємства з метою попередження кризи ..... 65

**Тирінов А. В.** Багатоаспектність оцінки організаційно-економічного механізму для підвищення ефективності діяльності підприємства ..... 71

**Пилипенко Д. Р.** Когнітивна модель оптимізації маркетингових та логістичних витрат корпоративних логістичних систем ..... 75

**Потрашкова Л. В.** Оцінка потенціалу підприємства в умовах ризику та невизначеності..... 81

**Івашенко А. І.** Аналіз методик оцінки інвестиційної привабливості аграрних підприємств України ..... 86

**Цимбал Ю. В.** Оцінювання кредитних ризиків у системі забезпечення фінансової стабільності банку..... 97

**Осадчук А. І.** Обґрунтування стратегії забезпечення міжнародної конкурентоспроможності в сфері експортної діяльності підприємства ..... 101

**Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці**

**Піскунова О. В., Тарасова Л. Г., Осипова О. І.** Кластерний аналіз і теорія нечітких множин у дослідженні регіональних особливостей споживання харчових продуктів ..... 107

**Сенчуков В. Ф.** Просторові цілочислові сітки в задачах дискретної оптимізації ..... 116

**Механизмы регулирования экономики**

**Гирдзияускас С. А., Дряунис К. С.** Экономико-логистический анализ: фундаментальные предпосылки бескризисного развития ..... 6



Кривенко С. В. Проблемы совершенствования системы управления сферой обращения с твердыми бытовыми отходами: региональный аспект.....	12
Лукашев С. В., Яндола К. А. Мотивация работников фармацевтической отрасли.....	19
Репина И. Н., Андриющенко В. В., Гнедько К. Б. Энергонезависимость Украины: анализ потенциала нефтегазовых регионов .....	25
Чмутова И. Н. Принципы формирования технологий финансового менеджмента банка.....	32
Елисеева Л. В. Банковский кризис как индикатор общественного доверия.....	38
Леонова О. О. Условия и закономерности формирования теневой экономики в Украине.....	42
Котко О. К., Осадчая Н. В. Теоретические аспекты инновационного развития как динамического процесса качественных изменений экономики.....	49

### **Экономика предприятия и управление производством**

Мных О. Б. Поиск новых векторов развития бизнеса для украинских машиностроительных предприятий в условиях кризиса .....	54
Гонтарева И. В. Понятие стоимости при оценке эффективности деятельности предприятия.....	60
Нусинов В. Я., Семеняка Т. В. Экспрес-диагностика финансового состояния предприятия с целью предупреждения кризиса .....	65
Тыринов А. В. Многоаспектность оценки организационно-экономического механизма для повышения эффективности деятельности предприятия.....	71
Пилипенко Д. Р. Когнитивная модель оптимизации маркетинговых и логистических затрат корпоративных логистических систем .....	75
Потрашкова Л. В. Оценка потенциала предприятия в условиях риска и неопределенности.....	81
Ивашенко А. И. Анализ методик оценки инвестиционной привлекательности аграрных предприятий Украины .....	86
Цымбал Ю. В. Оценка кредитных рисков в системе обеспечения финансовой стабильности банка.....	97
Осадчук А. И. Обоснование стратегии обеспечения международной конкурентоспособности в сфере экспортной деятельности предприятия.....	101

### **Математические методы, модели и информационные технологии в экономике**

Пискунова Е. В., Тарасова Л. Г., Осипова О. И. Кластерный анализ и теория нечетких множеств в исследовании региональных особенностей потребления продуктов питания .....	107
Сенчуков В. Ф. Пространственные целочисленные решетки в задачах дискретной оптимизации .....	116

## **CONTENTS**

### **The Mechanisms of Regulation of the Economy**

S. Girdzijauskas, K. Driaunys. Economic-logistic analysis: the fundamental premises of crisis-resistant growth.....	6
S. Kryvenko. Issues of improving the system for administration of the solid waste treatment sphere: the regional aspect.....	12
S. Lukashev, K. Yandola. Motivation of employees in the pharmaceutical industry .....	19



<b>I. Riepina, V. Andrjushhenko, K. Gned'ko.</b> Energy independence of Ukraine: analysis of the potential of oil and gas regions .....	25
<b>I. Chmutova.</b> Principles of generating technologies for financial management of bank.....	32
<b>L. Yelisieieva.</b> The banking crisis as indicator of public confidence.....	38
<b>A. Leonova.</b> Conditions and regularities in forming of the shadow economy in Ukraine.....	42
<b>O. Kotko, N. Osadcha.</b> Theoretical aspects of innovation development as dynamic process of qualitative transformation of the economy .....	49

### **Economics of Enterprise and Production Management**

<b>O. Mnykh.</b> Searching new vectors of development for the Ukrainian transport engineering enterprises in crisis conditions .....	54
<b>I. Gontareva.</b> The concept of value in assessing the efficiency of enterprise .....	60
<b>V. Nusinov, T. Semeniaka.</b> Express-diagnosis of enterprise's financial state with the aim of crisis preventing .....	65
<b>A. Tyrinov.</b> Diversity in evaluation of organizational-economic mechanism for enhancing the efficiency of enterprise's activity .....	71
<b>D. Pylypenko.</b> Cognitive model for optimizing the marketing and logistics costs of corporate logistics systems .....	75
<b>L. Potrashkova.</b> Evaluating the enterprise's potential in conditions of risk and uncertainty .....	81
<b>A. Ivashchenko.</b> Analysis of methods for assessment of investment attractiveness of Ukrainian agrarian enterprises.....	86
<b>Yu. Tsimbal.</b> Estimation of credit risks in the system of bank's financial stability.....	97
<b>A. Osadchuk.</b> Substantiating the strategy for ensuring international competitiveness in the sphere of enterprise's export activity .....	101

### **Mathematical Methods, Models and Information Technology in the Economy**

<b>O. Piskunova, L. Tarasova, O. Osypova.</b> Cluster analysis and fuzzy sets theory in studying the regional differences of food consumption .....	107
<b>V. Senchukov.</b> Spatial integral lattice in the tasks of discrete optimization .....	116

# Механізми регулювання економіки

JEL Classification: C61; G01; O16

УДК 330

## ЭКОНОМИКО-ЛОГИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ БЕСКРИЗИСНОГО РАЗВИТИЯ

Гирдзияускас С. А., Дряунис К. С.

**Аннотация.** Цель статьи – объяснить суть новой экономической парадигмы, основанной на концепции «общего процента». Показано, что моделирование роста при помощи общих процентов позволило выявить новые экономические феномены. В статье обсуждаются два из них: феномен дефицитных насыщенных рынков и феномен повышающейся рентабельности. Они проявляются только при наличии насыщенности рынка капиталом. В результате действия этих явлений появляются два новых типа рынков – саморегулирующиеся и несаморегулирующиеся. Показано, что, контролируя насыщенность, можно влиять на прибыльность роста, размер пузыря и глубину экономического кризиса.

**Ключевые слова:** экономические законы, общий процент, кризис, насыщение рынка, логистический анализ.

## ЕКОНОМІКО-ЛОГІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ: ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ПЕРЕДУМОВИ БЕЗКРИЗОВОГО РОЗВИТКУ

Гирдзияускас С. А., Дряунис К. С.

**Анотація.** Мета статті – пояснити суть нової економічної парадигми, заснованої на концепції «загального відсотка». Показано, що моделювання зростання за допомогою загальних відсотків дозволило виявити нові економічні феномени. У статті обговорюються два з них: феномен дефіцитних насичених ринків і феномен зростаючої рентабельності. Вони виявляються лише при наявності насиченості ринку капіталом. В результаті дії цих явищ з'являються два нових типи ринків – саморегулюючий і несаморегулюючий. Показано, що, контролюючи насиченість, можна впливати на прибутковість зростання, розмір бульбашки та глибину економічної кризи.

**Ключові слова:** економічні закони, загальний відсоток, криза, насичення ринку, логістичний аналіз.

## ECONOMIC-LOGISTIC ANALYSIS: THE FUNDAMENTAL PREMISES OF CRISIS-RESISTANT GROWTH

S. Girdzijauskas, K. Driaunys

**Abstract.** The article is aimed to explain the essence of the new economic paradigm, based on the conception of «common interest». It has been displayed that simulation of growth by using the common interest provides identifying new economic phenomena. This article discusses two of the latter: the phenomenon of scarce saturated markets and the phenomenon of rising profitability. They appear only in presence of market saturation with capital. As result of effect of these phenomena appear two

© Гирдзияускас С. А., Дряунис К. С., 2015

*new types of markets – self-regulating and not self-regulating. It has been displayed that, under control of the saturation, the profitability growth, the size of bubble and the depth of economic crisis can be influenced.*

**Keywords:** economic laws, common interest, crisis, market saturation, logistic analysis.

На фоне повторяющихся мировых экономических кризисов возникает вопрос, почему наука не может прогнозировать наступающие кризисы и почему не обеспечивает защиты от их разрушительных последствий. Был сделан вывод, что невозможно получить правильные ответы на важные вопросы экономики при сохранении существующей парадигмы экономического роста.

Исследования, проведенные после изменения парадигмы, показали, что есть еще нераскрытые экономические феномены (законы), действие которых вызывает критические ситуации в экономике. Для экономической науки важно хорошо изучить эти законы и правильно использовать их при управлении кризисами.

Целью данной работы является необходимость выявить причины кризиса, показать, что экономический кризис вызван неправильным выбором парадигмы экономического роста; изучить модели общего процента и показать их способность обнаруживать до сих пор неизвестные экономические феномены; изучить механизм насыщения рынка, показать, что насыщенные рынки теряют свойство саморегулирования.

**Общие (логистические) проценты.** Известно, что процентами являются не только дроби, знаменателем которых является число сто, но и правило или закон изменения во времени какой-либо изменяющейся величины. Принято считать, что проценты представляют два правила изменения – линейное изменение, или арифметическая прогрессия (простой процент) и экспоненциальное изменение, или геометрическая прогрессия (сложный или кумулятивный процент). Таким образом, широко распространенные простые и сложные проценты являются процентами роста какой-либо популяции. Сложные проценты считаются кумулятивными из-за характерного им свойства накапливать и присоединять образовавшийся доход. Следовательно, отличительной особенностью сложных процентов является то, что они показывают рост (изменение) популяции, выражаются при помощи начальной популяции и процентной ставки и в установленном порядке аккумулируют прибыль.

Существует и другое понятие слова «проценты» – это плата за предоставление денег в долг. Такие проценты часто называются банковскими. Значит, под термином «проценты» понимается либо дробь, либо банковская плата, либо формула (модель) расчета процентов. Мы в данной работе будем рассматривать последний тип процентов. Таким образом, процентами мы считаем некоторое правило роста (накопления) популяции (капитала). Можно предположить, что такими правилами могут быть не только арифметическая или геометрическая прогрессии, но и другие формы роста, включающие в свой состав выражения начальной популяции и процентной ставки. Было замечено, что удобно брать такие выражения, которые легко преобразовывать в форму простых или сложных процентов.

Следует подчеркнуть, что на сегодня используемые типы процентов являются «бесконечного роста». На самом деле, бесконечный рост в природе вообще не существует. Опыт показывает, что любой рост рано или поздно заканчивается. Феноменологический метод подсказывает, что правило бесконечного роста должно быть заменено на функцию ограниченного роста.

Для моделирования популяции ограниченного роста ещё в начале XIX века Б. Гомпертцом (Gompertz) и П. Ф. Ферхюльстом (Verhulst) были созданы специфические модели [1; 2]. Они использовали параметр предела роста популяции. Мы эту величину будем называть потенциальным капиталом, или потенциальным спросом рынка (объемом рынка). При рассмотрении роста различных популяций применение логистических моделей становится всё более и более привлекательным. Однако возможности классических логистических моделей до сих пор недостаточно использованы – они не нашли применения для определения процентных величин. Кроме того, имеющиеся модели не являются привлекательными и удобными для моделирования экономических явлений. Это происходит, потому что в указанных моделях переменные величины не были выражены при помощи величин, принятых при расчете процентов в экономике.

Возьмём классическую функцию ограниченного роста Ферхюльста, т. е. логистическую функцию:

$$K(n) = \frac{K_p}{1 + (K_p/K_0 - 1) \cdot \exp(-m \cdot n)}, \quad (1)$$

где  $K(n)$  – сумма, накопленная за  $n$  периодов,

$K_0$  – начальная сумма ( $K_0 > 0$ ),

$K_p$  – потенциальная (максимальная) сумма (в экономике – предельная стоимость инвестированного капитала или потенциал спроса,  $K_p > K_0 > 0$ ),

$m$  – параметр скорости роста,

$n$  – время роста или количество периодов инвестирования.

Ключевым моментом перехода к общим процентам было преобразование параметра  $m$  логистического выражения (1). Если брать замену  $m = \ln(1+i)$ , получим логистическое уравнение общих процентов (уравнение сложных процентов ограниченного роста) [3; 4]:

$$K = \frac{K_p \cdot K_0(1+i)^n}{(K_p - K_0) + K_0(1+i)^n}, \quad (2)$$

где  $i$  – процентная ставка (доходность инвестиций;  $i = \exp(m) - 1$ ).

Графиком формулы общих процентов (2) является логистическая кривая, имеющая вид горизонтально растянутой буквы «S». Самым главным здесь является то, что если порог роста будет неограниченно увеличиваться ( $K_p \rightarrow \infty$ ), то формула (2) преобразуется в обычную формулу сложных процентов [4]:

$$\lim_{K_p \rightarrow \infty} K = \lim_{K_p \rightarrow \infty} \frac{K_p \cdot K_0(1+i)^n}{(K_p - K_0) + K_0(1+i)^n} = K_0 \cdot (1+i)^n.$$

Таким образом, из формулы общих (логистических) процентов (2) получаем хорошо известное выражение сложных процентов:

$$K_n = K_0(1+i)^n. \quad (3)$$

Этот факт показывает, что формула сложных процентов (3) является лишь отдельным случаем формулы общих процентов (2). Так как формула сложных процентов (3) широко применяется в экономике, можно ожидать, что она охватывает только частные случаи более общих экономических явлений. Дальнейшие исследования подтвердили это предположение.

Аналогично, формула простых процентов  $K_n = K_0(1+i \cdot n)$  является частным случаем формулы простых логистических процентов, т. е. простых процентов ограниченного роста [5]:

$$K = \frac{K_p \cdot K_0(1+i \cdot n)}{(K_p - K_0) + K_0(1+i \cdot n)}. \quad (4)$$

Вернемся к формуле общих процентов (2). Исходя из неё, выразим параметр роста или норму доходности инвестиций (процентную ставку):

$$i = \sqrt[n]{\frac{K/K_p \cdot (K_p - K_0)}{K_0 \cdot (1 - K/K_p)}} - 1. \quad (5)$$

Нас интересует зависимость доходности инвестиции от степени насыщения пространства роста или от степени насыщения рынка, т. е. от соотношения  $K/K_p$  ( $K_0 < K < K_p$ ;  $K \rightarrow K_p$ ). Насыщение является очень важным в биологии, химии, физике и других областях науки. Исследования показали, что и в экономике насыщение само по себе является значительным, а иногда играет даже решающую роль. Надо заметить, что понятие «насыщение» в маркетинге несколько отличается от аналогичного понятия в экономико-логистическом анализе.

**Феномен увеличивающейся доходности.** Во время моделирования роста при помощи логистических процентов (2) было замечено, что с увеличением насыщенности норма доходности (5) инвестиции увеличивается. Это наблюдается, когда заполнение рынка приближается к точке насыщения, т. е., когда  $K/K_p \rightarrow 1$ . При этом увеличение доходности становится всё более интенсивным при приближении насыщения к единице. Это является особенно важным фактом, когда идёт речь о насыщении рынков инвестируемым капиталом.

На основе формулы (5) построим график зависимости нормы доходности инвестиций от степени насыщения рынка при разной длительности инвестирования (рис. 1).

Анализируя полученные графики, видим ускоряющийся рост доходности. Норма доходности начинает расти особенно интенсивно, когда насыщение приближается вплотную к единице. Можно предположить (это подтверждает и анализ реальных ситуаций), что при насыщении рынка раздувается финансовый пузырь [5]. Опираясь на этот факт, можно предположить, что существует новый экономический феномен. Его можно сформулировать так: *капитал в насыщенном рынке всегда растёт быстрее, чем в ненасыщенном. Темп роста зависит от степени насыщенности, при этом, когда степень насыщения вплотную приближается к единице, скорость роста становится неограниченной.*

Таким образом, более глубокий анализ общих (логистических) процентов предполагает, что существует явление экономики, которое может быть идентифицировано как **закон повышения доходности рынка** при его насыщении.



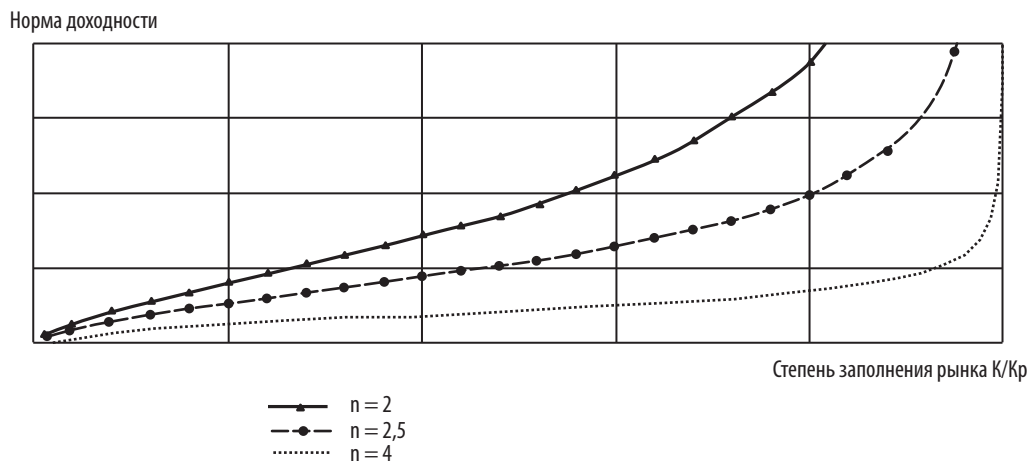


Рис. 1. Зависимость нормы доходности инвестиции от степени заполнения рынка при разной длительности инвестирования

Существование нового экономического феномена (парадокса) можно обнаружить и анализируя денежные потоки. Уравнение общих процентов (2) можно преобразовать в форму, пригодную для дисконтирования. Дисконтирование денежных потоков часто применяется для определения чистого дисконтированного дохода и внутренней нормы доходности (ВНД). При моделировании инвестиционных проектов важно определить зависимость внутренней нормы доходности от степени насыщения рынка. Логистическая внутренняя норма доходности находится из уравнения:

$$\sum_{j=0}^n \frac{K_p \cdot K_j}{K_j + (K_p - K_j) \cdot (1+i)^j} = 0, \quad (6)$$

где  $K_j (j = \overline{0, n})$ , член потока платежей. Когда  $K_j < 0$ , имеем издержки проекта, когда  $K_j > 0$  — доходы проекта.

Полученная зависимость ВНД от степени насыщения рынка имеет аналогичный характер, как и при обычной норме доходности — при увеличении насыщения внутренняя норма доходности растет (аналогично кривым на рис. 1). Тем самым подтверждается сделанный ранее вывод о существовании закона повышения доходности при инвестировании в насыщенные рынки.

**Феномен дефицитных насыщенных рынков.** Как известно, распределение в экономике осуществляется через рынок. Многообразие рыночных отношений сопровождается неоднородностью самих рынков. Все они отличаются друг от друга по различным признакам. Поэтому существует множество разных определений рынка [6; 7; 8; 9; 10]. Ф. Котлер и другие дают такое определение: *рынок — набор фактических и потенциальных покупателей продукта или услуги* [6]. Так как рынок предполагает наличие двух субъектов, т. е. двух участников рыночных сделок, — продавцов и покупателей, мы считаем более подходящим другое определение: *рынок — это сфера обмена, включающая в себя процесс покупки и продажи*. Последнее определение включает в себя не только спрос, но и предложение. Это важно для дефицитных рынков.

Теория рынка делит рынки в соответствии с характеристиками структуры, в частности по механизму функционирования, а также по принципу ценообразования, в зависимости от количества покупателей, продавцов и т. п. При анализе рыночных отношений наиболее распространены такие модели рынка: чистая монополия; монополистическая конкуренция; олигополия и др.

Мы будем анализировать рынки с позиции степени их насыщения, а также с позиции склонности их к саморегулированию (рис. 2).

В маркетинге по степени насыщенности выделяют такие рынки: равновесный, в котором величины спроса ( $D$ ) и предложения ( $S$ ) примерно одинаковы ( $S \approx D$ ); дефицитный, где спрос превышает предложение ( $D > S$ ) и избыточный, когда предложение превышает спрос ( $S > D$ ).

Как видим, в маркетинге под насыщением рынка понимается ситуация, когда предложение продуктов или услуг превышает спрос. В то же время, в логистическом анализе под насыщением рынка понимается ситуация, когда спрос превышает не сами продукты и услуги, а инвестируемый капитал, производящий эти блага.

С этих позиций становится понятным феномен «дефицитный насыщенный рынок». По реальному спросу рынок является насыщенным, но вследствие постоянно повышающейся доходности и дополнительного подключения спекулятивных участников рынка, он становится дефицитным. Мы будем рассматривать насыще-



ние рынка с позиции логистического анализа. Здесь следует подчеркнуть, что при насыщении и формировании «дефицитного насыщенного рынка» ключевую роль играет «феномен увеличивающейся доходности».



Рис. 2. Классификация рынков по их способности к саморегулированию

Насыщение рынка начинается тогда, когда объём рынка из бесконечного становится измеряемым или, когда инвестиции на производство «не успевают» за инвестициями на спрос, т. е. когда спрос превышает предложение и рынок становится закрытым и дефицитным. Таким образом, базируясь на феноменологической методике, можно утверждать, что насыщение начинается, когда спрос становится больше предложения, т. е. когда  $D > S$ , ( $K_p > 0$ ).

Значит, насыщение рынка – это частичное или полное заполнение закрытого или частично закрытого рынка инвестиционным капиталом. Это проявляется в соответствующем избытке продуктов этого рынка. Вследствие повышенной доходности и подключения спекулятивного капитала дефицит, однако, остаётся.

**Саморегулирующиеся и несаморегулирующиеся рынки.** Существует давно устоявшееся мнение, что рынок является саморегулирующейся системой, так как все её звенья находятся под постоянным воздействием спроса и предложения. Однако, это не совсем так, – саморегулирование происходит только в открытых, ненасыщенных рынках, т. е. в открытых равновесных и избыточных рынках. В насыщенных дефицитных рынках саморегулирования не происходит. Это имеет место, потому что при насыщении и повышении дефицита (в основном, вследствие подключения спекулятивного капитала) доходность повышается. На повышение доходности реагируют инвесторы. Это приводит к увеличению объемов производства и, тем самым, – к скрытому перепроизводству.

Отдельную группу несаморегулирующихся рынков составляют полностью закрытые рынки, т. е. рынки редких товаров. Торговля такими товарами обычно ведется на аукционах, поэтому их цены достигают высоких значений.

**Строение и формирование экономического пузыря.** Как мы уже выяснили, в дефицитных насыщенных рынках могут формироваться экономические пузыри. Разберем механизм этого процесса. Для этого необходимо хорошо понимать механизм насыщения и возможные преобразования рынка из закрытого типа в открытый и наоборот.

Логистический анализ показывает, что насыщение имеет место только в рынках закрытого типа, т. е. в рынках ограниченной ёмкости. В открытых рынках (рынках неограниченной ёмкости) насыщение невозможно.

Возникает вопрос, когда рынок из открытого становится закрытым или из бесконечного становится ограниченным и наоборот? Это связывается с основными характеристиками рынка – спросом и предложением. Опираясь на феноменологический метод, можно утверждать, что пока спрос меньше или равен предложению, рынок является открытым (бесконечным). Как только спрос становится больше предложения, рынок становится ограниченной ёмкости (закрытым) и так превращается в насыщаемый рынок. Прибыльность насыщаемого рынка всегда больше, чем ненасыщаемого. В этом можно убедиться, анализируя графики нормы

доходности (рис. 1), – при минимальном насыщении и доходность тоже минимальна. С другой стороны, когда насыщение растёт, доходность тоже увеличивается, при этом увеличивается с нарастающим темпом. Это свойство привлекает инвесторов и поэтому увеличивается инвестирование как в производство (в предложение), так и в потребление (в спрос). Такой рынок теряет свойство саморегулирования.

Таким образом, появление насыщаемого рынка увеличивает не только предложение, но и спрос. Если спрос растёт быстрее, чем предложение, рынок нагревается и может формироваться пузырь. А если все происходит наоборот – предложение растёт быстрее, чем спрос, – рынок начинает остывать. При достижении предела, когда спрос равен предложению, рынок «открывается», становится бесконечным и, тем самым, ненасыщаемым. В таком случае феномен повышающейся рентабельности перестаёт действовать, и рынок снова становится саморегулирующимся.

Экономический кризис вызван неправильным выбором парадигмы экономического роста. Сложные проценты в экономических расчётах должны быть заменены общими (логистическими) процентами. Существуют два основных типа рынков – саморегулирующиеся (ненасыщаемые) и несаморегулирующиеся (насыщаемые) рынки. Когда рынок достигает стадии насыщаемости, он теряет свойство саморегулирования. Рынки при насыщении приобретают некоторые феноменальные свойства. Одним из них является феномен *дефицитных насыщенных рынков*, другим – феномен *увеличивающейся доходности*. Насыщение рынка может вызвать появление феномена *увеличивающейся доходности*, которое может привести к образованию финансового пузыря, а лопнувший пузырь – к экономическому кризису. Регулируя насыщение, можно влиять на рост доходности, величину пузыря и глубину кризиса. Направлением дальнейших исследований является анализ влияния регуляторных инструментов на поведение рынка.

---

**Література:** 1. Gompertz B. On the Nature of the Function Expressive of the Law of Human Mortality, and on a New Mode of Determining the Value of Life Contingencies, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* January 1, 1825; 115: 513–585. doi:10.1098/rstl.1825.0026 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rstl.royalsocietypublishing.org/content/115/513.full.pdf+html>. 2. Verhulst P. F. Notice sur la loi que la population suit dans son accroissement In *Correspondance mathématique et physique*. Ghent, 10, 113. 1838. *Journal of Biological Physics* 1975, Volume 3, Issue 4, pp 183–192 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://link.springer.com/article/10.1007%2FBF02309004#page-1>. 3. Girdzijauskas S. Draudimas: kiekybinė finansinė analizė (Insurance: Quantitative Financial Analysis). Kaunas: Naujasis Lankas, p. 102. 2002. (in Lithuanian). 4. Girdzijauskas S. The Logistic Theory of Capital Management: Deterministic Methods; Monograph No. 1, published a peer-reviewed Supplement A to *Transformations in Business & Economics*, Vol. 7, No. 2 (14), 163 p., 2008. 5. Girdzijauskas S. Sovereign Debt Crisis; Logistic Analysis. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2011. 40 p. 6. Kotler Ph., Armstrong G., Saunders J., Wong V. *Principles of Marketing*. 3rd European ed., Prentice Hall, 2001, 840 p. 7. Рубан В. М. Систематизація підходів до компонування етапів антикризового управління / В. М. Рубан // *Економіка розвитку*. – 2014. – № 1 (69). – С. 50–55. 8. Антонюк Н. А. Принципы устойчивого развития общества в условиях европейской интеграции / Н. А. Антонюк, И. В. Красюк // *Механізм регулювання економіки*. – 2009. – № 2. – С. 229–240. 9. Постсоветский институционализм – 2006: Власть и бизнес : монография / [А. А. Алетдинова, О. С. Белокрылова, О. В. Валиева и др.]; под ред. Р. М. Нуреева. – Ростов-н/Д : Наука-Пресс, 2006. – 512 с. 10. Гринберг Р. Институциональные уроки рыночных трансформаций / Р. Гринберг // *Економіка України*. – 2011. – № 1. – С. 27–33.

**References:** 1. Gompertz B. On the Nature of the Function Expressive of the Law of Human Mortality, and on a New Mode of Determining the Value of Life Contingencies, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* January 1, 1825; 115: 513–585. doi:10.1098/rstl.1825.0026 [Electronic resource]. – Access mode : <http://rstl.royalsocietypublishing.org/content/115/513.full.pdf+html>. 2. Verhulst P. F. Notice sur la loi que la population suit dans son accroissement In *Correspondance mathématique et physique*. Ghent, 10, 113. 1838. *Journal of Biological Physics* 1975, Volume 3, Issue 4, pp 183–192 [Electronic resource]. – Access mode : <http://link.springer.com/article/10.1007%2FBF02309004#page-1>. 3. Girdzijauskas S. Draudimas: kiekybinė finansinė analizė (Insurance: Quantitative Financial Analysis). Kaunas: Naujasis Lankas, p. 102. 2002. (in Lithuanian). 4. Girdzijauskas S. The Logistic Theory of Capital Management: Deterministic Methods; Monograph No. 1, published a peer-reviewed Supplement A to *Transformations in Business & Economics*, Vol. 7, No. 2(14), 163 p., 2008. 5. Girdzijauskas S. Sovereign Debt Crisis; Logistic Analysis. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2011. 40 p. 6. Kotler Ph., Armstrong G., Saunders J., Wong V. (2001). *Principles of Marketing*. 3rd European ed., Prentice Hall, 840 p. 7. Ruban V. M. Systematyzatsiia pidkhodiv do komponuvannia etapiv antykrizovoho upravlinnia / V. M. Ruban // *Ekonomika rozvytku*. – 2014. – No. 1 (69). – P. 50–55. 8. Antonyuk N. A. Printsypy ustoychivogo razvitiya obshchestva v usloviyakh yevropeyskoy integratsii / N. A. Antonyuk, I. V. Krasnyuk // *Mekhanizm rehuluvannia ekonomiky*. – 2009. – No. 2. – P. 229–240. 9. *Postsovetskiy institutsionalizm – 2006: Vlast i biznes : monografiya* [The post-Soviet institutionalism – 2006: Power and business: monograph] / [A. A. Aletdinova, O. S. Belokrylova, O. V. Valiyeva i dr.]; pod red. R. M. Nureyeva. – Rostov-n/D.: Nauka-Press, 2006. – 512 p. 10. Grinberg R. *Institutsionalnyye uroki rynochnykh transformatsiy* [Institutional lessons market transformations] / R. Grinberg // *Ekonomika Ukrainy*. – 2011. – No. 1. – P. 27–33.

### Інформація про авторів

**Гірдзіяускас Стасис Альбінас** – докт. екон. наук, афілійований професор Вільнюського університету (вул. Митна, 8, Каунас, Литва, LT-44280, e-mail: stasys.girdzijauskas@gmail.com).

**Дряуніс Кястутіс Станіслововіч** – докт. техн. наук, доцент, декан Каунаського гуманітарного факультету Вільнюського університету (вул. Митна, 8, Каунас, Литва, LT-44280, e-mail: stasys.girdzijauskas@gmail.com).

### Інформація об авторах

**Гирдзияускас Стасис Альбинас** – докт. экон. наук, аффилированный профессор Вильнюсского университета (ул. Таможенная, 8, Каунас, Литва, LT-44280, e-mail: stasys.girdzijauskas@gmail.com).

**Дряунис Кястутис Станислович** – докт. техн. наук, доцент, декан Каунасского гуманитарного факультета Вильнюсского университета (ул. Таможенная, 8, Каунас, Литва, LT-44280, e-mail: stasys.girdzijauskas@gmail.com).

### Information about the authors

**S. Girdzijauskas** – Doctor of Sciences in Economic, Affiliated Professor at Vilnius University (8 Muitinės St., Kaunas, Lithuania, LT-44280, e-mail: stasys.girdzijauskas@gmail.com).

**K. Driaunys** – Doctor of Sciences in Technical, Associate Professor, Dean of the Kaunas Faculty of Humanities of Vilnius University (8 Muitinės St., Kaunas, Lithuania, LT-44280, e-mail: stasys.girdzijauskas@gmail.com).

*Стаття надійшла до ред.  
29.04.2015 р*

JEL Classification: L10, R50, Q20

УДК 338.24:005.936.5-027.33

## ПРОБЛЕМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ СФЕРОЮ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ

**Кривенко С. В.**

**Анотація.** У статті розглянуто сучасний стан і проблеми поводження з твердими побутовими відходами. Проведений аналіз існуючих масштабів забруднення навколишнього середовища дозволив сформулювати уявлення про розмір загрози означеної проблеми для економіки як на державному, так і на регіональному рівнях. Критично проаналізовано стан вирішення даних питань на сьогодні і виокремлено основні аспекти поводження з відходами. У перелік невіршених державних завдань внесено формування належного нормативно-правового забезпечення, що можливо завдяки системі сучасних стандартів і регламентів. Підкреслюється роль вирішення даної проблеми не тільки на державному, але й на місцевому рівнях, оскільки без належного контролю та нагляду на місцях досягнення системних багаторівневих цілей є неможливим. Запропоновано комплекс заходів, спрямованих на виявлення резервів для зменшення відходів через переорієнтування виробництва на використання сировини, придатної до вторинної переробки, розвитку аутсорсингу в сфері утилізації відходів, що дозволить значною мірою знизити еколого-економічні втрати суспільства.

**Ключові слова:** тверді побутові відходи, система, управління, регіони, промислова переробка відходів, аутсорсинг у сфері утилізації відходів.

## ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СФЕРОЙ ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

**Кривенко С. В.**

**Аннотация.** В статье рассмотрены современное состояние и проблемы обращения с твердыми бытовыми отходами. Проведенный анализ существующих масштабов загрязнения окружающей среды позволил сформулировать

© Кривенко С. В., 2015

представление о размере угрозы обозначенной проблемы для экономики как на государственном, так и на региональном уровнях. Критически проанализировано состояние решения данных вопросов на сегодня и выделены основные аспекты обращения с отходами. В перечень нерешенных государственных задач внесено формирование надлежащего нормативно-правового обеспечения, что возможно благодаря системе современных стандартов и регламентов. Подчеркивается роль решения данной проблемы не только на государственном, но и на местном уровнях, так как без надлежащего контроля и надзора на местах достижение системных многоуровневых целей невозможно. В качестве средств для решения вышеперечисленных проблем предложен комплекс мер, направленных на выявление резервов для уменьшения отходов через переориентирование производства на использование сырья, пригодного к вторичной переработке, развития аутсорсинга в сфере утилизации отходов, что позволит в значительной степени снизить эколого-экономические потери общества.

**Ключевые слова:** твёрдые бытовые отходы, система, управление, регионы, промышленная переработка отходов, аутсорсинг в сфере утилизации отходов.

## ISSUES OF IMPROVING THE SYSTEM FOR ADMINISTRATION OF THE SOLID WASTE TREATMENT SPHERE: THE REGIONAL ASPECT

S. Kryvenko

**Abstract.** The article considers the current state and issues of the solid waste treatment. The analysis of existing levels of environmental contamination allowed to formulate an opinion of the threat extent related to the indicated problem for the economy at both the national and regional levels. The state of solving these issues at the present has been critically analyzed and the main aspects of the waste treatment have been selected. In the list of the outstanding public tasks has been entered the formation of a proper regulatory framework, which can be possible thanks to a system of standards and regulations. The role of solving the problem not only at the public but also at the local levels is emphasized, because without proper monitoring and surveillance at the local level achieving of the systemic multi-tiered goals will not be possible. As a means to solve the above issues, a set of measures has been proposed, aimed at identification of reserves to reduce waste through the refocusing of production towards the utilization of raw materials suitable for recycling, development of outsourcing in the field of waste management, which will provide a large reducing the ecological-economic losses of the society.

**Keywords:** solid waste, system, administration, regions, industrial waste treatment, outsourcing in the waste management.

Сучасний стан навколишнього середовища вимагає розробки відповідних економічної, технологічної, законодавчої стратегій у галузі управління відходами. Комплексний підхід до вирішення даної проблеми здатний поліпшити функціонування систем управління відходами, знизити антропогенне навантаження на особливо цінні екосистеми і захистити здоров'я населення.

Останніми роками значення управління відходами набуло глобального характеру, а його ефективне здійснення стає одним із найважливіших факторів сталого розвитку держави як з точки зору екологічної безпеки, так і збереження природних ресурсів. Разом із тим, проблема управління відходами – важливий компонент еколого-економічного управління національним господарством, спрямованого на забезпечення ефективного розвитку як України в цілому, так і окремих її регіонів. На жаль, відсутність розробленої методології еколого-економічного аналізу систем управління відходами, розгляд лише окремих аспектів проблеми перешкоджають системному розумінню взаємозв'язків економічної ефективності системи та екологічних параметрів впливу даної системи на навколишнє середовище.

Теоретико-методологічні та практичні аспекти поводження з відходами та залучення їх до господарського обігу вивчаються багатьма вітчизняними та зарубіжними вченими, зокрема: О. Бондарем, О. Васютою, О. Веклич, Г. Виговською [1; 3], Б. Горлицьким, М. Дзনেладзе [6], І. Коблянською [8], К. А. Маделян [12], Ю. Маковецькою [3], Л. Мельником, В. Міщенком [1; 3], А. Ньюбауером [6], Д. Пірсом, З. Тагарою [6], І. Шевченком [2] та іншими.

Метою статті є вдосконалення та розвиток організаційно-економічних засад управління системою поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ) на регіональному рівні на основі об'єднання підходів державного та ринково-орієнтованого управління.

До основних цілей дослідження слід віднести аналіз сучасного стану та проблем сфери поводження з відходами в Україні, виявлення основних резервів для зменшення витрат через максимальне залучення вторинних ресурсів до господарського обороту, визначення шляхів вирішення проблем у сфері відходів як на державному, так і на місцевому рівнях.

Сучасна ситуація у сфері поводження з відходами в Україні характеризується як кризова – на території країни накопичено понад 30 млрд т відходів [1]. Збиток, який завдається відходами навколишньому середовищу і здоров'ю людини, непередбачуваний. За оцінками фахівців, населення здає лише 20–25 % автомобільних акумуляторів, а викидає понад 3 млн од. на рік. У перерахунку на матеріали це 80–90 тис. т свинцю і сполук свинцю, понад 20 тис. т розчину сірчаної кислоти і майже 10 тис. т інших компонентів [2]. Якщо до цього додати акумулятори та батарейки меншої потужності, лампи, які містять ртуть, та інші небезпечні побутові відходи, то навантаження на навколишнє природне середовище збільшується в десятки разів, хоча при формуванні налагодженої системи збору можна отримати значні обсяги вторинних ресурсів і чималий екологічний ефект. Перші пілотні проекти з роздільного збору та сміттесортування почали впроваджуватися в Україні лише на початку 2000-х років.

У свою чергу, ефективність поводження з відходами залежить від системності та комплексності застосування організаційно-економічних інструментів, повноти обліку регіональних і галузевих особливостей території при формуванні регіональних систем поводження для послідовного досягнення різних рівнів вилучення ресурсно-цінних компонентів з відходів та їхнього використання у виробництві за більш пріоритетним напрямком. Застосування організаційно-економічних інструментів для створення цих умов обумовлене як факторами загальнодержавного рівня: нормативно-правове забезпечення сфери, стан економіки в цілому, контроль за дотриманням законодавства [3], так і чинниками регіонального рівня: виробничий потенціал території та ресурсний потенціал відходів конкретного регіону тощо.

Необхідно зазначити, що в даний час сфера поводження з відходами в регіонах України не має ознак системності, скоріше вона являє собою безліч пов'язаних, але неефективно діючих елементів. Саме в цих умовах стає актуальною задача трансформації «сукупності елементів» у «систему» шляхом розвитку системи управління сферою поводження з ТПВ, що охоплює всі її аспекти. У цьому зв'язку регіон може і повинен стати системоутворюючим «провідником» стратегії держави в ряду широкого спектру проблем, пов'язаних з обігом ТПВ.

Вплив відходів на навколишнє середовище виявляється по всьому технологічному ланцюжку поводження з ними, а саме: на стадіях утворення, збору, використання (переробки), транспортування, знешкодження, зберігання та захоронення. Фактично утворення відходів пов'язане з відсутністю ефективної системи регламентації поводження з відходами безпосередньо на підприємстві. У сучасних умовах виникає необхідність розробки системи управління відходами, яка сприятиме формуванню економічно привабливого ринку нових виробничих ресурсів. Окремо взятому підприємству зазвичай не вигідно налагоджувати переробку відходів, часто утилізація відходів зводиться до їх вивезення на полігон. У той же час варто зазначити, що відходи являють собою велику екологічну небезпеку перш за все з точки зору їх поховання.

За світовою статистикою, лише 7–12 % вихідної сировини перетворюються в кінцевий продукт, а близько 90 % на різних стадіях виробництва і споживання переходять у відходи. На відміну від більшості розвинених країн, де широко застосовуються технології роздільного збору ресурсно-цінних фракцій ТПВ, таких, як скло, макулатура, полімерні та металеві пляшки і банки, харчові відходи, в Україні такі відходи використовуються вкрай нераціонально.

Традиційно в рамках аналізу систем управління відходами розглядаються основні методи поводження з відходами: компостування, поховання, спалювання з частковою переробкою в енергію і комплексну переробку (рециклювання). Всі використовувані технології переробки відходів умовно можна поділити на 4 основні класи – фізичні, хімічні, теплові та біологічні методи. У плані методів поводження з ТПВ можна спостерігати значні зміни, що відбулися за останні роки в економічно розвинених країнах. Насамперед, це поступовий перехід від депонування ТПВ на звалищах до їх використання як вторинної сировини та енергоресурсів. Існуючі результати досліджень в галузі моделювання регіональних систем управління ТПВ в Україні порівняно з вирішенням даної проблеми за кордоном рідко мають системний характер. У зв'язку з цим у даний час виникає необхідність створення системи стратегічного еколого-економічного моделювання, що дозволяє аналізувати можливі напрямки розвитку системи управління ТПВ з урахуванням різних методів збору, технологій переробки, переробних потужностей, що зрештою буде сприяти прийняттю науково-обґрунтованих рішень, спрямованих на досягнення сталого еколого-економічного розвитку регіонів України.

Особливу проблему становлять неорганізовані звалища небезпечних високотоксичних відходів. В умовах відсутності спеціального полігону з захоронення та переробки таких відходів продовжується їхнє розміщення і накопичення з порушенням вимог у частині безпечного поводження з цими відходами. З цієї причини виникає проблема створення спеціально обладнаного полігону з депонування і тривалого зберігання промислових відходів високих класів безпеки. Створення подібного полігону в даний час стримується через надзвичайно високі витрати. Крім цього, сама концепція подібного полігону є застарілою, оскільки не вирішує проблеми екологічно безпечного розміщення особливо небезпечних відходів. Необхідно також приділити увагу розвитку універсальних високоефективних технологій утилізації небезпечних виробничих відходів.

В регіонах України, як і в цілому по країні, найдешевшими, на перший погляд, і, відповідно, найбільш поширеними залишаються способи ліквідації відходів шляхом їх зберігання на відповідних майданчиках і захоронення на полігонах. У Європі, на відміну від нашої країни, за даними Eurostat, переробляється близько чверті відходів (24%), з яких отримується вторинна сировина. Лідером у переробці побутових відходів виступає Німеччина – 48% [4].

В Україні конкретні цілі та завдання у сфері поводження з відходами, а також комплекс заходів з їх досягнення, з урахуванням змін у рівні соціально-економічного розвитку держави, а також зовнішніх факторів, визначаються відповідними державними програмними документами [5].

Разом із тим, слід констатувати, що основні положення цих документів залишаються невиконаними, що свідчить про наявність істотних недоліків у системі державного регулювання діяльності в сфері поводження з відходами, зокрема, щодо розподілу владних повноважень і функцій на різних ієрархічних рівнях державного управління, неефективності існуючих організаційно-економічних механізмів реалізації державної екологічної політики на місцях.

Характерними рисами, властивими вітчизняній системі поводження з відходами, є:

– по-перше, існуючі організаційно-економічні принципи і механізми поводження з відходами в Україні (інституціональні особливості, нормативно-правове забезпечення) сформовано на базі диференціації відходів на комунальні та відходи промислового виробництва;

– по-друге, основними суб'єктами відповідальності за реалізацію цілей державної екологічної політики, виходячи з розподілу владних повноважень у сфері поводження з відходами, є органи державної виконавчої влади на місцях і органи місцевого самоврядування [7]:

– до компетенції місцевих державних адміністрацій належать організація, координація та контроль операцій у сфері поводження з відходами, діяльності господарюючих суб'єктів у цій галузі, а також стимулювання підприємницької активності та дозвільні процедури (розміщення об'єктів поводження з відходами та їх експлуатації);

– функції органів місцевого самоврядування у сфері поводження з відходами частково збігаються з функціями місцевих державних адміністрацій та різняться лише за рівнем реалізації – в рамках територіальної громади;

– на структурні підрозділи спеціально уповноважених центральних органів виконавчої влади на місцях покладено функції обліку, моніторингу та контролю за рухом відходів, координації діяльності владних структур у цій сфері, а також інформаційно-аналітичні та дозвільні процедури (лімітування обсягів утворення відходів, здійснення операцій поводження з відходами тощо). Отже, одним з основних завдань органів місцевої влади є створення ефективної екологічно безпечної конкурентної системи управління відходами в рамках певної території. При цьому можливості владних структур у сфері економічного стимулювання залишаються обмеженими (в частині пільгового оподаткування та кредитування, тарифної політики, фінансування).

– по-третє, слід зазначити відсутність чітко визначених механізмів організації системи управління відходами: невизначеність структури, функцій і рівнів відповідальності влади і представників бізнесу, інформаційної взаємодії, ролі населення тощо.

Враховуючи сучасний світовий досвід, комплексний характер і суспільну значущість проблем, пов'язаних з утворенням і розміщенням відходів, слід визнати, що їх рішення вимагає формування механізму узгодження інтересів різних суб'єктів соціально-економічної діяльності з урахуванням пріоритетів національної екологічної політики. «Стратегією державної екологічної політики на період до 2020 р.» [5] визначено необхідність упровадження ринкового механізму поводження з відходами як вторинними ресурсами на базі створення інтегрованих систем поводження з відходами та ефективних світових практик.

Принципово важливо, щоб система екологічного нормування технологічних процесів розроблялася підприємством (природокористувачем) з урахуванням існуючих єдиних нормативів з метою забезпечення власної природоохоронної діяльності. Функції ж екологічного контролю та нагляду повинні бути точно визначені виключно як нагляд і контроль за виконанням стандартів якості навколишнього середовища. Але робота в цій сфері в даний час практично не ведеться. Ця проблема не дозволяє повноцінно контролювати рівень забруднення навколишнього середовища. Не ведеться державний Кадастр відходів, банк даних за технологіями їх переробки і багато інших напрямків, важливих для екології. Слід також зазначити, що економічні важелі, що сприяють розвитку сучасних технологій використання відходів, також не задіяні повною мірою. Зокрема, не використовується такий потужний фінансовий стимул раціонального використання ресурсів, в тому числі і вторинних, як екологічне страхування.

Отже, виявляються резерви для зменшення витрат шляхом залучення великих обсягів матеріальних ресурсів, придатних для використання як вторинної сировини, порівняно зі створенням систем переробки лише комунальних відходів («ефект масштабу»):



- зменшення капітальних витрат на створення об'єктів обробки відходів за місцем їхнього утворення шляхом передачі цих функцій іншим суб'єктам господарювання на договірній основі (інструменти логістичного аутсорсингу);
- зменшення витрат, пов'язаних із розміщенням відходів і втрат ресурсів у «виробників» відходів;
- зменшення втрат суспільства (еколого-економічних збитків), пов'язаних з утворенням і розміщенням відходів тощо.

При цьому забезпечення роздільного збору комунальних відходів та їх утилізації в рамках логістично організованої системи управління відходами території передбачає:

- раціональне розміщення майданчиків для збору відходів домогосподарств;
- забезпечення окремого вивезення відходів житлового та нежитлового секторів з урахуванням різного морфологічного складу і ступеня відсортованості (відходи установ за морфологічним складом відрізняються від побутових і є більш однорідними);
- виключення змішування відходів під час збору, вивезення та зберігання.

Враховуючи особливості закріплення прав власності на об'єкти поводження з відходами (землі, зайняті полігонами для розміщення відходів, є власністю територіальної громади), створення ефективної системи поводження з відходами вимагає детального опрацювання різних варіантів і форм співпраці влади та бізнесу в рамках механізмів державно-приватного партнерства [9].

Механізми державно-приватного партнерства (ДПП) дозволяють сформулювати логістичні системи, функціонування яких спрямоване на вирішення соціо-еколого-економічних проблем галузевого та регіонального розвитку. Результатом реалізації різних форм ДПП є побудова «зелених» вертикально інтегрованих логістичних структур, які забезпечують координацію і кооперацію постачальників, виробників і торгово-оптових посередників в єдиному процесі створення споживчої вартості на еколого-економічних засадах [10].

Створення в рамках таких структур систем управління відходами виробництва та споживання слід здійснювати за участю різних суб'єктів (табл. 1).

Таблиця 1

**Суб'єкти, що беруть участь у створенні систем управління відходами виробництва і споживання**

Суб'єкт	Участь
Підприємства різних галузей національного господарства	Виробничі процеси таких підприємств супроводжуються утворенням вторинної сировини і відходів
Підприємства різних форм власності, які надають послуги зі збору, транспортування, сортування та зберігання відходів, випробувальних лабораторій і проектних організацій, консалтингових і маркетингових агентств, спеціалізованих підприємств з утилізації окремих видів відходів	Формують необхідну інфраструктуру для організації та управління рухом потоків вторинної сировини
Банки та кредитні установи, державні й приватні інвестиційні фонди	Забезпечують фінансування проектів утилізації відходів
Науково-дослідні та освітні організації	Розробляють ресурсо- та енергозберігаючих технології, технічні і технологічні рішення у сфері використання відходів як вторинної сировини в національному господарстві
Органи місцевої влади, взаємопов'язані в процесі здійснення дозвільно-контрольної діяльності	Регламентують і консультують діяльність у питаннях поводження з відходами
Приватні домогосподарства та підприємства різних галузей національного господарства і різних форм власності	Виступають споживачами вторинної сировини і відповідних послуг
Некомерційні громадські організації	Здійснюють громадський контроль за процесами утворення, використання та накопичення відходів

*Розроблено автором*

Функціонування логістичної системи управління відходами пов'язане з необхідністю аналізу та обробки значної кількості даних щодо: обсягів вторинних матеріальних ресурсів, їх якісних параметрів, можливостей і напрямків повторного використання, потреб у сировині тощо. Достовірність, повнота та своєчасність зазначеної інформації визначають ефективність процесів утилізації відходів. Ці дані можуть бути отримані лише за допомогою інтегрованої інформаційної системи, яка, формуючи інформаційні взаємозв'язки на основі сучасних технологій обміну даними, об'єднує учасників у єдину систему. Не менш важливою є розробка технологічних ланцюгів руху потоків відходів між окремими підприємствами, які дозволяють мінімізувати витрати



для кожного учасника процесів переробки. При цьому особливого значення набувають консультаційні функції, підтримка розвитку підприємств інфраструктурного забезпечення, розробка та реалізація кредитних програм, сприяння науковим дослідженням у сфері переробки відходів і ресурсозбереження. Для цього слід розглянути питання про створення керуючої компанії у формі державно-приватного партнерства, що виконує інформаційно-консультаційні функції і забезпечує координацію дій окремих господарюючих суб'єктів у сфері управління відходами [9].

Досягнення мети органів місцевої влади в сфері поводження з відходами пов'язане з вирішенням ряду таких взаємопов'язаних завдань:

- забезпечення взаємоузгодження регуляторних функцій місцевих державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування;
- створення сприятливих умов для залучення інвестицій, технічного переоснащення та впровадження нового устаткування, комплексної переробки та утилізації ресурсоцінних компонентів відходів;
- привернення суспільної уваги до проблеми накопичення відходів.

Водночас із цим, відходи є не тільки джерелом екодеструктивного впливу на компоненти навколишнього середовища, але й джерелом цінної сировини, здатним принести суттєву економічну вигоду при розумному використанні в різних галузях національного господарства. За існуючої системи державного управління в цій галузі переробка відходів та їхнього використання як вторинної сировини залишаються суб'єктивно не вигідною сферою діяльності. Для кардинальної зміни існуючої ситуації необхідна державна підтримка і вдосконалення організаційно-економічного механізму управління відходами.

Як свідчить світовий досвід, ефективні територіальні системи управління потоками відходів, що забезпечують максимальне вилучення ресурсоцінних компонентів з оптимальним рівнем витрат, формуються на основі логістичних принципів управління потоком ресурсів. При цьому одним із найважливіших завдань є створення керуючої компанії, що забезпечує інформаційну підтримку та координацію діяльності окремих учасників процесу утилізації відходів. Враховуючи соціальну значущість об'єктів розміщення відходів, а також особливості закріплення прав власності на зайняті ними землі, створення керуючої компанії слід здійснювати з використанням механізмів ДПП.

У даний час, виходячи з проведеної систематизації інформації, у сфері заготівлі та переробки відходів як вторинної сировини задіяно близько 1 500 підприємств. Їхня кількість стійко зростає, що свідчить як про бізнес-привабливість цієї діяльності, так і про фактичне формування самостійного сектора економіки.

Система збору та заготівлі відходів споживання, яка сформувалася в Україні, за своїм характером має дві взаємодоповнюючі складові – збирання і заготівлю як самостійний процес і формування роздільних потоків відходів, поєднане зі сміттєпереробкою.

За першою із зазначених складових, збирання та заготівля відходів здійснюються через мережу підприємств, які заготовляють певні види вторинних ресурсів, насамперед від населення. Частина обсягів заготівлі забезпечується через договори з підприємствами, на яких у виробничому циклі формуються великі потоки відходів. Заготівельні підприємства розміщені непропорційно по областях України.

До окремої групи відходів споживання можна віднести ті, що містять токсичні речовини і для яких потрібна ліцензія на поводження з небезпечними речовинами. В Україні збирання та заготівля цих видів відходів проводяться переважно від підприємств і організацій, і лише незначна частина збирається у населення. Крім того, щодо токсичних відходів заготівельні підприємства приймають від населення тільки відпрацьовані автомобільні акумулятори, відпрацьовані масла, автомобільні фільтри тощо. Відтак, значна частина небезпечних відходів споживання (батареї, компактні енергозберігаючі лампи та ін.) потрапляють на полігони та сміттєзвалища. Значний сировинний резерв, який міститься в цих відходах, втрачається.

Широкий спектр забруднюючих речовин, що містяться у викидах в атмосферу, скиди у стічні води, які можливо врахувати в рамках аналізу життєвого циклу системи, поки не знайшли належного відображення при прийнятті відповідних управлінських рішень. Тому видається доцільним використовувати досвід країн Європи у сфері збору та поширення екологічної інформації, аналізу життєвого циклу систем управління відходами для організації стратегічного планування системи управління ТПВ в регіоні. Разом із тим, ситуація у сфері управління відходами в регіонах характеризується високим впливом на навколишнє середовище процесів утилізації відходів, браком вільних площ для захоронення відходів, низькою ефективністю системи управління відходами в цілому. У регіонах не організовано збір релевантної інформації, необхідної для ефективного управління системою ТПВ. Рішення даної проблеми передбачає застосування інноваційного підходу.

Комплексний інноваційний підхід до розробки пріоритетних напрямків з промислової переробки ТПВ і наукового інноваційного забезпечення економіки регіону реалізується в ході підготовки короткострокових і довгострокових цільових програм соціально-економічного розвитку регіону. Однією з таких інноваційних програм у регіоні може стати програма промислової переробки ТПВ, яка має передбачати перехід від накопичення та захоронення відходів до комплексної промислової самоокупної переробки в товарні продукти та енергію як раніше накопичених відходів, так і тих, що утворилися нещодавно. Загально визнано, що найбільш



бажаною метою в управлінні відходами є уникнення утворення відходів на стадії виробництва товару. Більш реалістичним є завдання мінімізації утворення відходів на всіх етапах життєвого циклу товару.

Отже, на сьогодні в Україні у сфері поводження з відходами є серйозні проблеми, про що свідчать результати дослідження її сучасного стану та особливостей організації. Невідповідність способів поводження з ТПВ кращим світовим практикам і міжнародним рекомендаціям у нашій країні становить під загрозу здоров'я та добробут населення та вимагає негайного вирішення як на загальнодержавному, так і на місцевому рівнях. На думку автора, саме регіон має стати первинною ланкою та дати старт створенню інноваційної системи управління відходами країни. Автором виокремлено основні резерви, що виникають при впровадженні технологій вторинного використання сировини на регіональному рівні, а також визначено засади побудови логістичних систем управління відходами.

Відтак, виникає необхідність поетапного переходу від накопичення та захоронення відходів до комплексної промислової переробки на основі використання вітчизняних і своєчасних зарубіжних технологій облаштування та рекультивации існуючих полігонів з незначним терміном окупності залежно від вибору варіанта інвестування. Усвідомлення цього породжує значну кількість практичних кроків щодо втілення нових технологій поводження з відходами на базі державно-приватного партнерства, аутсорсингу у сфері відходів, створення стратегічних альянсів між освітніми установами та бізнесовими структурами, що становлять значний дослідницький інтерес та варті подальшого вивчення.

---

**Література:** 1. Виговська Г. П. Концепція загальнодержавної програми поводження з відходами (проект) / Г. П. Виговська, В. С. Міщенко, В. Б. Жуховіцький // *Економіст*. – № 1. – 2012 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ua-ekonomist.com/13-koncepcya-zagalnodержavnoyi-programi-povodzhennya-z-vdhodami.html>. 2. Шевченко І. Транспортникам о новом законе / І. Шевченко // *АвтоИнформПлюс*. – 2006. – № 10 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.upi.com.ua/press/det/press\\_ukr/Transportn.html](http://www.upi.com.ua/press/det/press_ukr/Transportn.html). 3. Міщенко В. С. Удосконалення системи управління відходами в Україні в контексті європейського досвіду / В. С. Міщенко, Г. П. Виговська, Ю. М. Маковецька, Т. Л. Омеляненко. – К. : Лазурит-Поліграф, 2012. – 120 с. 4. European Commission // *European Statistic* [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://europa.eu.int/comm.Eurostat>. 5. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 р. : Закон України від 21.12.2010 р. № 2818-VI / Верховна Рада України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>. 6. Ньюбауэр А. Сближение с политикой ЕС по отходам: краткий путеводитель для стран-партнеров по Европейской политике добрососедства и России / А. Ньюбауэр, З. Тагара, М. Дзnelадзе // *Институт Международной и Европейской Экологической Политики*. – Берлин, 2008. – 32 с. 7. Про відходи : Закон України від 05.03.1998 р. № 187/98-ВР [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=187%2F98-%E2%F0>. 8. Коблянська І. І. Управління промисловими відходами в регіоні на засадах логістики / І. І. Коблянська // *Економічний простір: збірник наукових праць*. – 2011. – № 46. – С. 316–327. 9. Про державно-приватне партнерство : Закон України від 01.07.2010 р. № 2404-VI / Верховна Рада України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2404-17>. 10. Пальгунув П. П. Утилизация промышленных отходов / П. П. Пальгунув, М. В. Сумароков. – М. : Стройиздат, 1990. – 352 с. 11. Бондарижнік Т. В. Проблеми і перспективи формування та розвитку біопалив в Україні / Т. В. Бондарижнік, В. В. Ткачук, О. Ю. Речун // *Економічний часопис-XXI*. – 2014. – № 11–12. – С. 45–48. 12. Маделян К. А. Характеристика екологічної проблеми в Україні / К. А. Маделян // *Управління розвитком*. – 2013. – № 1 (141). – С. 118–125.

**References:** 1. Vyhovska H. P. *Kontseptsiiia zahalnodержavnoi prohramy povodzhenniiia z vidkhodamy* [Concept of state program of waste treatment] / H. P. Vyhovska, V. S. Mishchenko, V. B. Zhukhovitskyi // *Economist*. – 2012. – No. 1 [Electronic resource]. – Access mode : <http://ua-ekonomist.com/13-koncepcya-zagalnodержavnoyi-programi-povodzhennya-z-vdhodami.html>. 2. Shevchenko I. *Transportnikam o novom zakone* [To transporters about the new law] / I. Shevchenko // *AvtoInformPlyus*. – 2006. – No. 10 [Electronic resource]. – Access mode : [http://www.upi.com.ua/press/det/press\\_ukr/Transportn.html](http://www.upi.com.ua/press/det/press_ukr/Transportn.html). 3. Mishchenko V. S. *Udoskonalennia systemy upravlinnia vidkhodamy v Ukraini v konteksti yevropeiskoho dosvidu* [Improving waste management system in Ukraine in the context of European experience] / V. S. Mishchenko, H. P. Vyhovska, Yu. M. Makovetska, T. L. Omelianenko. – K. : Lazuryt-Polihraf, 2012. – 120 p. 4. European Commission / *European Statistic* [Electronic resource]. – Access mode : <http://europa.eu.int/comm.Eurostat>. 5. Pro osnovni zasady (strategii) derzhavnoi ekolohichnoi polityky Ukrainy na period do 2020 roku : Zakon Ukrainy vid 21.12.2010 r. No. 2818-VI [Electronic resource]. – Access mode : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>. 6. Nyubauer A. *Sblizheniye s politikoy YeS po otkhodam: kratkiy putevoditel dlya stran-partnyerov po Yevropeyskoy politike dobrososedstva i Rossii* [The proximity with the policy of EU in wastes: brief guide for the countries-partners in European policy neighbourhood and Russia] / A. Nyubauer, Z. Tagara, M. Dzneladze // *Institut Mezhdunarodnoy i Yevropeyskoy Ekologicheskoy Politiki*. – Berlin, 2008. – 32 p. 7. Pro vidkhody : Zakon Ukrainy vid 05.03.1998 r. No. 187/98-VR [Electronic resource]. – Access mode : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=187%2F98-%E2%F0>. 8. Koblianska I. I. *Upravlinnia promyslovymy vidkhodamy v rehioni na zasadakh lohistyky* [Industrial waste management in the region on the basis of logistics] / I. I. Koblianska // *Ekonomicnyi prostor : zbirnyk naukovykh prats*. – 2011. – No. 46. – P. 316–327. 9. Pro derzhavno-privatne partnerstvo : Zakon Ukrainy vid 01.07.2010 r. No. 2404/VI [Electronic resource]. – Access mode : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2404-17>. 10. Palgunov P. P. *Utilizatsiya promyshlennykh otkhodov* [Industrial waste disposal] / P. P. Palgunov,

M. V. Sumarokov. – M. : Stroyizdat, 1990. – 352 p. **11.** Bondaryzhnik T. V. *Problemy i perspektyvy formuvannia i rozvytku biopalyv v Ukraini* [Problems and prospects of forming and development of bio-fuel in Ukraine] / T. V. Bondaryzhnik, V. V. Tkachuk, O. Yu. Rechun // Ekonomichni chasopys-XXI. – 2014. – No. 11–12. – P. 45–48. **12.** Madelian K. A. *Kharakterystyka ekolohichnoi problemy v Ukraini* [The characteristics of ecological problematic in Ukraine] / K. A. Madelian // Ekonomika rozvytku. – 2013. – No. 1 (141). – P. 118–125.

#### Інформація про автора

**Кривенко Сергій Володимирович** – завідувач кафедри інформаційних технологій, економіки та менеджменту Полтавського інституту бізнесу Міжнародного науково-технічного університету імені академіка Ю. Бугая (вул. Сінна, 7, м. Полтава, Ukraine, 36000, e-mail: mr.s.krivenko@mail.ru).

#### Информация об авторе

**Кривенко Сергей Владимирович** – заведующий кафедрой информационных технологий, экономики и менеджмента Полтавского института бизнеса Международного научно-технического университета имени академика Ю. Бугая (ул. Сенная, 7, г. Полтава, Украина, 36000, e-mail: mr.s.krivenko@mail.ru).

#### Information about the author

**S. Krivenko** – Head of the Department of Information Technology, Economics and Business Management of Poltava Institute of Business of Interantional Scientific and Technical University Named by academician Yu. Bugay (7 Sinna St., Poltava, Ukraine, 36000, e-mail: mr.s.krivenko@mail.ru).

*Стаття надійшла до ред.*

*08.05.2015 р.*

JEL Classification: J 31; M52

УДК 331.101.3:615:661

## МОТИВАЦІЯ ПРАЦІВНИКІВ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ГАЛУЗІ

**Лукашев С. В., Яндола К. О.**

**Анотація.** Актуальність теми обумовлена тим, що трудові ресурси є ключовим фактором розвитку будь-якого підприємства. Метою статті є визначення сутності процесу мотивації та проведення аналізу стану ключових мотивів працівників фармацевтичної галузі. Методологічну основу дослідження складають теоретичні розробки провідних вітчизняних і зарубіжних учених у галузі мотивації, історико-логічний метод, системний та статистичний аналізи. Процес мотивації працівників є складним, його слід розглядати як сполучення двох процесів: мотивування та стимулювання. Найбільш вагомою є матеріальна мотивація. В статті проведено аналіз середньомісячної заробітної плати; потреби в робітниках, обсяги виробництва, витрати на персонал фармацевтичної галузі. Аналіз довів необхідність удосконалення технологій мотивації, що використовуються на підприємствах фармацевтичної галузі, застосування поряд з індивідуальними колективних методів мотивації, які поєднують матеріальну зацікавленість і відповідальність працівників у кінцевих результатах діяльності підприємства.

**Ключові слова:** мотивація, стимулювання, методи мотивації.

## МОТИВАЦИЯ РАБОТНИКОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

**Лукашев С. В., Яндола К. А.**

**Аннотация.** Актуальность темы обусловлена тем, что трудовые ресурсы представляют собой ключевой фактор развития любого предприятия. Целью статьи является определение сущности процесса мотивации и проведения анализа состояния ключевых мотивов работников фармацевтической отрасли. Методологическую осно-



ву исследования составляют теоретические разработки ведущих отечественных и зарубежных ученых в области мотивации, историко-логический метод, системный и статистический анализы. Процесс мотивации работников является сложным, его следует рассматривать как сочетание двух процессов: мотивирования и стимулирования. Наиболее значительной является материальная мотивация. В статье проведен анализ среднемесячной заработной платы; потребности в работниках, объемы производства, расходы на персонал фармацевтической отрасли. Анализ показал необходимость совершенствования технологий мотивации, используемых на предприятиях фармацевтической отрасли, применения наряду с индивидуальными коллективных методов мотивации, которые объединяют материальную заинтересованность и ответственность работников в конечных результатах деятельности предприятия.

**Ключевые слова:** мотивация, стимулирование, методы мотивации.

## MOTIVATION OF EMPLOYEES IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY

**S. Lukashev, K. Yandola**

**Abstract.** Relevance of the topic is based upon the fact that labor resources are a key factor in the development of any company. The article is aimed to define the essence of motivation process and to conduct analysis of state of the key motifs of employees in the pharmaceutical industry. Methodological basis of the research are theoretical developments by leading domestic and foreign scientists in the field of motivation, historical-logical method, system and statistical analyses. Motivation of employees is a complex process, which should be considered as a combination of two processes: motivation and stimulation. The most significant is the financial motivation. The article analyzes the average monthly wage, employment requirement, production volumes, staff costs for the pharmaceutical industry. The conducted analysis reveals the need to improve the technology of motivation, used in the pharmaceutical industry, applying along with the individual the collective motivation methods, which combine the material interest and responsibility of employees towards the results of enterprise's activities.

**Keywords:** motivation, stimulation, motivation methods.

Процес мотивації персоналу завжди посідав особливе місце в загальному процесі управління підприємством, незалежно від його форми власності, розміру, галузі функціонування тощо. Інтерес до працівників та ступеня їхньої вмотивованості з боку керівництва обумовлений тим, що в сучасних умовах функціонування та розвитку підприємств персонал розглядається як ключовий фактор. Складність процесу мотивації персоналу полягає в тому, що кількість, структура та зміст мотивів працівників підприємств (організацій) з кожним роком все більш зростає та ускладнюється. Це зумовлено як індивідуальними особливостями персоналу, так і змінами у зовнішньому середовищі.

Діяльність сучасних організацій, зокрема й організацій фармацевтичної галузі, знаходиться під суттєвим впливом зовнішнього середовища. Динамічність і невизначеність зовнішніх факторів вимагає розвитку ділових, професійних та особистих якостей персоналу фармацевтичних підприємств. Сучасний фармацевтичний ринок потребує кваліфікованих і вмотивованих працівників.

Актуальність підвищення зацікавленості працівників фармацевтичної галузі в результатах праці пов'язана з тим, що кількість, фармацевтичних організацій зростає, підвищується рівень економічної конкуренції. Поряд із тим, залучення кваліфікованих кадрів більшою мірою залежить від фінансових можливостей організацій чи підприємств, а це визначається й розвитком галузі взагалі.

Метою статті є визначення сутності поняття мотивації та проведення аналізу стану ключових мотивів працівників фармацевтичної галузі.

У вітчизняній та зарубіжній літературі багато уваги приділяється питанням мотивації персоналу, що підтверджується роботами науковців економічної галузі (В. Гончаров, А. Колот, Н. Касьянова, Н. Вецепура, Д. Солоха, Г. Дмитренко, А. Єгоршин, Т. Яковлева, О. Крушельницька, Д. Мельничук та інші), соціології (Е. Дюркгейм, О. Пригожин, Т. Заславська, Р. Ривкіна, В. Овсянніков, А. Тихонов, Г. Дворецька та інші), психології (І. Васильєва, С. Каверіна, В. Ковальова, А. Леонтьєва, А. Філіпова, М. Фалікман, Н. Бакшаєва та інші). Автори постійно досліджують питання різних форм мотивації персоналу підприємства.

Так, загальні теоретичні аспекти мотивації персоналу розглядалися такими закордонними та вітчизняними авторами, як: В. Врум, К. Альдерфер, Дж. Адамс, Ф. Герцберг, Дж. Кайро, Г. Латхем, К. Левин, Е. Локк, Е. Лоулер, Д. МакГрегор, М. Хаммер, Д. МакКлелланд, А. Маслоу, П. Мартин, П. Друкер, Е. Мэйо, У. Оучі, Л. Портер, Ш. Річі, Ф. Тейлор, Х. Хекхаузен, О. Виханський, Г. Гендлер, Ф. Гуяр, А. Кібанов, А. Єгоршин, Е. Уткін, Е. Коротков, С. Шапиро, В. Шахов, Р. Яковлев та інші.

Розглядаючи мотивацію з економічної точки зору, звернемо увагу на наступні трактування цього поняття (табл. 1).

Отже, мотивація – сукупність зовнішніх і внутрішніх факторів (сил), що спонукають людину до дій, спрямованих на досягнення певних особистих цілей і цілей організації.

Мотивація – це емне поняття, що передбачає, з одного боку, формування факторів (або мотиваторів), а з іншого – вплив цих факторів на людину, тобто безпосереднє спонукання її до дії. Залежно від того, які чинники діють (внутрішні чи зовнішні), йдеться про процеси мотивування або стимулювання [1; 8].

Таблиця 1

**Визначення поняття «мотивація»**

Автор	Визначення
А. Колот, [1, с. 17]	Сукупність усіх мотивів, які справляють вплив на поведінку людини
Дж. О'Шонессі, [2]	Комплекс мотивів, що визначають схильність або несхильність особистості до тих чи інших дій, вчинків, оцінки
І. Беляєва, [3, с. 73]	Сукупність мотивів, які впливають на поведінку людини, спонукаючи його діяльність
Ю. Палеха, [4, с. 41]	Процес стимулювання будь-якої людини чи групи людей до діяльності, спрямованої на досягнення цілей організації
О. Сердюк, [5, с. 136]	Процес спонукання та стимулювання кожного працівника і колективу в цілому до результативної діяльності для досягнення особистих цілей і головної мети організації
О. Крушельницька, [6, с. 254]	Сукупність внутрішніх і зовнішніх рушійних сил, які спонукають людину до діяльності, надають цій діяльності спрямованості, орієнтованої на досягнення особистих цілей та цілей організації
О. Шинкаренко, [7, с. 26]	Процес, здійснюваний менеджером, що полягає у виявленні мотивів і розробці стимулів до діяльності для досягнення індивідом особистих цілей і цілей організації

Наявність різних мотивів і стимулів, а також прагнення економістів знайти способи перетворення стимулів у мотиви привели до появи різних методів мотивації (табл. 2).

Таблиця 2

**Методи мотивації**

Автор	Методи мотивації
О. Кузьмін [9]	за змістом: економічні та соціально-психологічні; за тривалістю дії: постійні та тимчасові; за формою впливу на особу: особисті та публічні
Г. Куліков [10]	організаційно-розпорядчі; економічні (матеріальні); неекономічні (нематеріальні)
А. Брасс [11]	адміністративні, економічні, соціально-психологічні
В. Соболева [12]	економічні, адміністративно-правові, соціально-психологічні
О. Князева [13]	матеріальні; моральні; організаційні, морально-психологічні
Г. Дмитренко [14]	економічні: прями та непрямі; неекономічні: організаційні та моральні

Зазначені методи мотивації спрямовуються як на окремих працівників організації чи підприємства, так і на колектив в цілому. Зазначимо також, що найбільш впливовими є економічні методи, а серед різних видів мотивів найбільш вагомими залишаються матеріальні. Питанням матеріальної мотивації приділяли увагу такі вчені, як Н. Трушина, М. Афоніна, О. Аврамчук, М. Рассохіна, М. Вдовиченко, Г. Шульга, М. Соловійов, В. Гриньова, М. Карлін, М. Нижній, А. Колот, В. Лагутін, Л. Червинська О. Бугуцький, В. Вітвіцький, О. Гастєв, В. Дієспєров, М. Керженцев, В. Терещенко, О. Шкільов та інші. Можливість застосування монетарних методів мотивації залежить від фінансових можливостей підприємств (організацій), що значною мірою зумовлено розвитком певної галузі загалом.

Що стосується стану фармацевтичної галузі, то його можна продемонструвати наступними показниками.

Перш за все слід зазначити, що фармацевтична галузь є такою, що розвивається. Про це свідчать показники індексів зростання обсягів виробництва продукції (рис. 1).

Як бачимо, обсяги виробництва постійно зростають порівняно з попередніми періодами. Однак не можна говорити про стійку тенденцію зростання. Хоча експерти прогнозують збільшення фармацевтичного ринку України, але воно не буде стрімким [16]. Розвиток фармацевтичної галузі в Україні залежить від низки чин-



ників, а саме: рівня реальних доходів населення; соціально-політичної ситуації в країні; рівня доступності для населення фармацевтичних препаратів тощо.

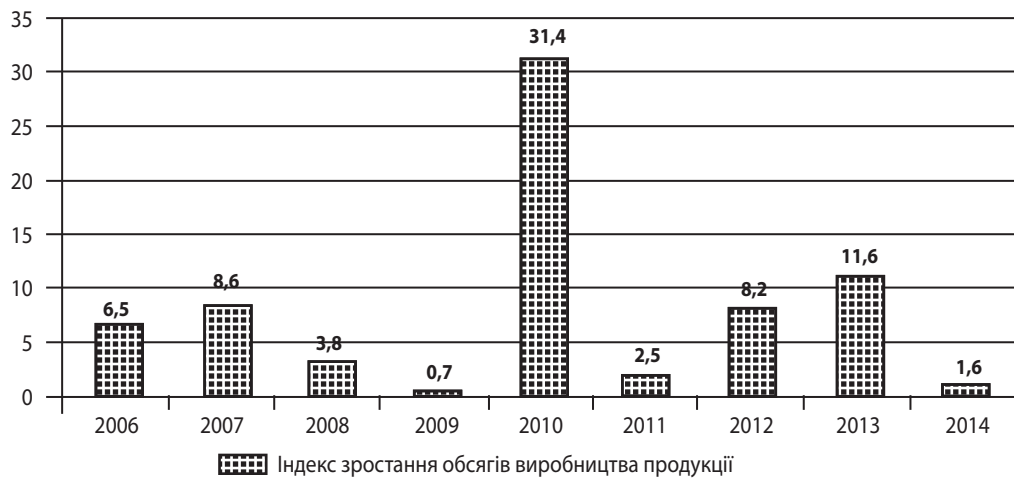


Рис. 1. **Індекси обсягів зростання виробництва продукції підприємств фармацевтичної галузі**  
(на основі даних [15])

Проте безперечним є той факт, що як і для будь-якої галузі, для фармацевтичної наявність висококваліфікованих працівників є одним із найголовніших чинників розвитку. Привабливість підприємств та організацій для працівників визначається певними факторами, а саме: умови праці, рівень заробітної плати, наявність соціального пакету, можливість кар'єрного зростання тощо. Дослідження доводять, що найбільш впливовим фактором привабливості підприємства для працівника є оплата праці [17; 18; 19]. Аналіз середньомісячної заробітної плати працівників фармацевтичної галузі демонструє наступне (рис. 2).

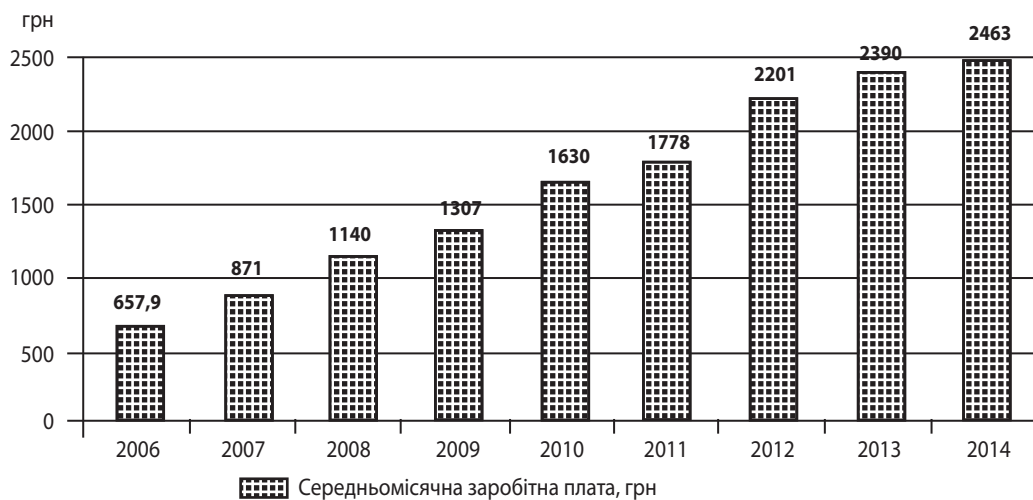


Рис. 2. **Середньомісячна заробітна плата працівників фармацевтичної галузі**  
(на основі даних [15])

Як бачимо, середньомісячна заробітна плата працівників фармацевтичної галузі щороку збільшується. Так, порівняно з 2006 р. у 2014-му р. середньомісячна заробітна плата зросла в 3,74 рази. Однак темпи зростання середньомісячної заробітної плати щороку уповільнюються (рис. 3).

Відтак, найбільші індекси зростання середньомісячної заробітної плати працівників фармацевтичної галузі спостерігалися у 2007 та 2008 рр. (порівняно з попередніми роками), потім позитивні зміни були у 2010 та 2012 рр. (порівняно з попередніми роками). Однак за даними рис. 3 спостерігаємо повільний спад у змінах індексу середньомісячної заробітної плати працівників фармацевтичної галузі, що є негативною тенденцією.

Слід звернути увагу й на загальні витрати на персонал з боку підприємств. Аналізуючи витрати на персонал підприємств фармацевтичної галузі України, зазначимо, що за період 2010–2014 рр. середні витрати

складали 2683,82 млн грн за рік. Проте з роками витрати на персонал скорочуються, що видно з аналізу індексів розміру витрат на персонал (рис. 4).

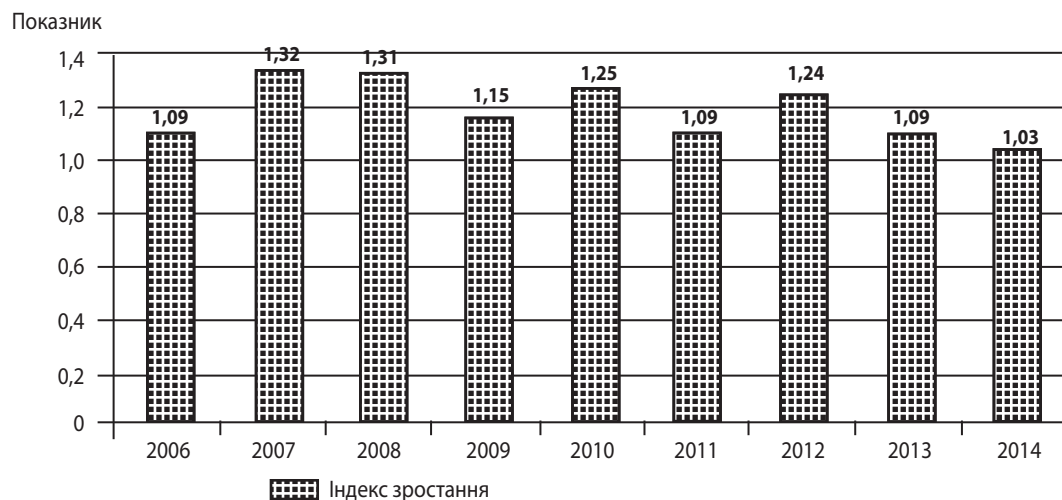


Рис. 3. Індекс зростання середньомісячної заробітної плати працівників фармацевтичної галузі (на основі даних [15 ])



Рис. 4. Індеси розміру витрат на персонал підприємств фармацевтичної галузі (на основі даних [15 ])

Дані рис. 4 свідчать про те, що з кожним роком на підприємствах все більше знижується привабливість найвагомішого фактору для працівників – розмір матеріальної мотивації.

Безумовно, розмір заробітної плати обумовлений низкою факторів. Одним із таких є наявність потреби та робочих місць на ринку праці. За даними Державної служби статистики України, потреба роботодавців у робітниках фармацевтичної галузі має наступну тенденцію (рис. 5).

Проте, кількість кваліфікованих працівників фармацевтичної галузі значно перевищує потребу в них.

Наведені дані свідчать про те, що на сучасному етапі функціонування підприємств фармацевтичної галузі питанням мотивації приділяється недостатньо уваги. Першочерговими завданнями є виявлення мотивуючих і демотивуючих факторів, дослідження мотиваційного профілю з тим, щоб реалізовувати мотиваційні програми, які містять як економічні (монетарні), так і немонетарні методи. Особлива увага на підприємствах, які виробляють фармацевтичні препарати, повинна приділятися колективним засобам мотивації, які спрямовують зусилля колективів загалом на досягнення цілі підприємства. При цьому система мотивації повинна поєднувати такі принципи, як матеріальна відповідальність і матеріальна зацікавленість. Для забезпечення цього необхідно в подальшому дослідити методи та засоби колективної мотивації, які базуються на більш раціональному використанні ресурсів підприємства та забезпечують максимальний зв'язок розміру матеріальної винагороди працівників з ефективністю роботи підприємства загалом.



Рис. 5. Потреба роботодавців у робітниках фармацевтичної галузі  
(на основі даних [15])

**Література:** 1. Колот А. М. Мотивація персоналу / А. М. Колот. – К. : КНЕУ, 2002. – 337 с. 2. О'Шонесси Дж. Принципи організації управління фірмою / Дж. О'Шонесси [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://udik.com.ua/books/book-1081/>. 3. Беляева И. Ф. Трудовая мотивация. Механизмы формирования и функционирования / И. Ф. Беляева // Изменения в мотивации труда в новых условиях. – М. : НИИ труда, 1992. – С. 73. 4. Палеха Ю. І. Менеджмент персоналу / Ю. І. Палеха. – К. : Ліра-К, 2010. – 338 с. 5. Сердюк О. Д. Теорія та практика менеджменту / О. Д. Сердюк – К. : Професіонал, 2004. – 432 с. 6. Крушельницька О. В. Менеджмент персоналу / О. В. Крушельницька. – К. : Знання України, 2008. – 299 с. 7. Шинкаренко В. Г. Система мотиваційного моніторингу працівників підприємства / В. Г. Шинкаренко, О. Н. Криворучко // Україна: аспекти праці. – 2000. – № 4. – С. 27–32. 8. Макалюк И. В. Функции мотивирования, контроля и регулирования в системе управления транзакционными издержками / И. В. Макалюк // Экономика розвитку. – 2014. – № 2 (70). – С. 118–123. 9. Кузьмін О. Є. Основи менеджменту / О. Є. Кузьмін, О. Г. Мельник. – К. : Академвидав, 2003. – 416 с. 10. Куліков Т. Г. Структурні елементи мотиваційних процесів та їх взаємозв'язок у сфері праці / Т. Г. Куліков // Регіональні перспективи. – 2002. – № 3–4. – С. 143–137. 11. Брасс А. Управление персоналом: от фактов настоящего к возможностям будущего / А. Брасс, В. Глушаков, В. Кривцова. – Минск : Технопринт, 2002. – 386 с. 12. Соболева В. М. Мотивація трудової діяльності в умовах переходу до ринкової економіки / В. М. Соболева. – К. : Знання України, 2004. – 77 с. 13. Князева Е. А. Мотивація персоналу в умовах побудови інформаційного суспільства : монографія / Е. А. Князева, Т. А. Пинчук, В. О. Коваль. – Одеса : ВМВ, 2008. – 208 с. 14. Дмитренко Г. А. Мотивація і оцінка персоналу / Г. А. Дмитренко, Е. А. Шарпатова, Т. М. Максименко. – К. : МАУП, 2002. – 248 с. 15. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [ukrstat.org/](http://ukrstat.org/). 16. Огляд фармацевтичного ринку України за 2013 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://pharma.net.ua/analytic/rating/54218-oglyad-farmaceutichnogo-rinku-ukrayini-za-2013-rik/>. 17. Немченко А. С. Аналіз мотиваційних принципів управління персоналом фармацевтичної організації / А. С. Немченко, Г. М. Юрченко, І. В. Жирова [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2012/09/YEK\\_1-15\\_2011\\_18-23.pdf](http://nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2012/09/YEK_1-15_2011_18-23.pdf). 18. Антропов А. А. Зароботна плата в системі мотивації праці персоналу організації / А. А. Антропов, Л. М. Зеленська // Экономика региона. – 2009. – № 4. – С. 75–85. 19. Толстікова О. В. Оцінка та мотивація трудової поведінки працівників промислових підприємств / О. В. Толстікова // Управління розвитком : зб. наук. ст. – Х. : Вид-во ХНЕУ, 2006. – № 7. – С. 66–69.

**References:** 1. Kolot A. M. *Motyvatsiia personalu* [Motivation of personal] / A. M. Kolot. – K. : KNEU, 2002. – 337 p. 2. O'Shonessi Dzh. *Printsipy organizatsiyi upravleniya firmoy* [Principles of management of the company] / Dzh. O'Shonessi [Electronic resource]. – Access mode : <http://udik.com.ua/books/book-1081/>. 3. Belyaeva I. F. *Trudovaya motivatsiya. Mekh-anizmy formirovaniya i funktsionirovaniya* [Labor motivation. The mechanisms of formation and functioning] / I. F. Belyaeva // *Izmeneniya v motivatsii truda v novykh usloviyakh*. – M. : NII truda. – 1992. – P. 73. 4. Palekha Yu. I. *Menedzhment personalu* [Personal management] / Yu. I. Palekha. – K. : Lira-K, 2010. – 338 p. 5. Serdiuk O. D. *Teoriia ta praktyka menedzhmentu* [Theory and practice of management] / O. D. Serdiuk. – K. : Profesional, 2004. – 432 p. 6. Krushelnytska O. V. *Menedzhment personalu* [Personal management] / O. M. Krushelnytska. – K. : Znannia Ukrainy, 2008. – 299 p. 7. Shynkarenko V. H. *Systema motyvatsiinoho monitorynhu pratsivnykh pidpriemstva* [System of monitoring the motivation of employees] / V. H. Shynkarenko, O. N. Kryvoruchko // *Ukraina: aspekty pratsi*. – 2000. – № 4. – P. 27–32. 8. Makalyuk I. V. *Funktsii motivirovaniya, kontrolya i regulirovaniya v sisteme upravleniya transaktsionnyimi izderzhkami* [Options of motivation, monitoring and control in the management of transaction costs] / I. V. Makalyuk // *Economika rozvytku*. – 2014. – № 2 (70). – P. 118–123. 9. Kuzmin O. Ye. *Osnovy menedzhmentu* [Fundamentals of Management] / O. Ye. Kuzmin, O. H. Melnyk. – K. : Akademvydav, 2003. – 416 p. 10. Kulikov T. H. *Strukturni elementy motyvatsiinykh protsesiv ta yikh vzaiemozviazok u sferi pratsi* [Structural elements of motivational processes and their





interaction in the workplace] / T. H. Kulikov // *Rehionalni perspektyvy*. – 2002. – № 3–4. – P. 143–137. **11.** Brass A. *Upravleniye personalom: ot faktov nastoyashchego k vozmozhnostyam budushchego* [Human Resources: the facts of the present to the possibilities of the future] / A. Brass, V. Glushakov, V. Krivtsova. – Minsk : Tekhnoprint, 2002. – 386 p. **12.** Sobolieva V. M. *Motyvatsiia trudovoi diialnosti v umovakh perekhodu do rynkovoï ekonomiky* [Motivation of work in the transition to a market economy] / V. M. Sobolyeva. – K. : Znannia Ukrainy, 2004. – 77 p. **13.** Knyazeva Ye. A. *Motivatsiya personala v usloviyakh postroyeniya informatsionnogo obshchestva: monografiya* [Motivation of staff in terms of building the Information Society : monograph] / Ye. A. Knyazeva, T. A. Pinchuk, V. O. Koval. – Odessa : VMV, 2008. – 208 p. **14.** Dmytrenko G. A. *Motyvatsiya i otsenka personala* [Motivation and assessment of staff] / G. A. Dmytrenko, Ye. A. Sharapatova, T. M. Maksimenko. – K. : MAUP, 2002. – 248 p. **15.** *Ofitsiinii saiit Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy* [Electronic resource]. – Access mode : ukrstat.org/. **16.** *Ohliad farmatsevtichnoho rynku Ukrainy za 2013 rik* [Electronic resource]. – Access mode : http://pharma.net.ua/analytic/rating/54218-oglyad-farmatsevtichnoho-ryнку-ukrayini-za-2013-rik. **17.** Nemchenko A. S. *Analiz motyvatsiinykh pryntsyupiv upravlinnia personalom farmatsevtichnoi orhanizatsii* / A. S. Nemchenko, H. M. Yurchenko, I. V. Zhyrova [Electronic resource]. – Access mode : http://nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2012/09/YEK\_1-15\_2011\_18-23.pdf. **18.** Antropov A. A. *Zarabotnaya plata v sisteme motivatsii truda personala organizatsii* [Wages in the personnel motivation system in the organization] / A. A. Antropov, L. M. Zelenskaya // *Ekonomika regiona*. – 2009. – № 4. – P. 75–85. **19.** Tolstikova O. V. *Otsinka ta motyvatsiia trudovoi povedinky pratsivnykiv promyslovykh pidpriemstv* [Estimation and motivation the labor behavior of industry enterprises workers] / O V. Tolstikova // *Upravlinnia rozvytkom*. – 2006. – № 7. – P. 66–69.

### Інформація про автора

**Лукашев Сергій Валерійович** – канд. екон. наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця (пр. Леніна, 9-А, м. Харків, Україна, 61116, e-mail: irinabank@mail.ru).

**Яндола Кристина Олександрівна** – заступник керівника відділу заочної, дистанційної та післядипломної освіти, старший викладач кафедри менеджменту Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця (пр. Леніна, 9-А, м. Харків, Україна, 61116, e-mail: yndola-k@ukr.net).

### Інформація об авторе

**Лукашев Сергей Валерьевич** – канд. экон. наук, доцент, проректор по научно-педагогической работе Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнеця (пр. Ленина, 9-А, г. Харьков, Украина, 61116, e-mail: irinabank@mail.ru).

**Яндола Кристина Александровна** – заместитель руководителя отдела заочного, дистанционного и последипломного образования, старший преподаватель кафедры менеджмента Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнеця (пр. Ленина, 9-А, г. Харьков, Украина, 61116, e-mail: irinabank@mail.ru).

### Information about the author

**S. Lukashev** – PhD in Economics, Associate Professor, Vice Rector on scientific and pedagogical work of Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9-A Lenin Ave., Kharkiv, Ukraine, 61166, e-mail: lsv@hneu.edu.ua).

**K. Yandola** – Deputy Head of part-time, distance and postgraduate education, Senior Instructor of the Department of management of Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9-A Lenin Ave., Kharkiv, Ukraine, 61166, e-mail: yndola-k@ukr.net).

*Стаття надійшла до ред.*

*12.05.2015 р.*

JEL Classification: O13; Q40; R58

УДК 339.9:338.4

## ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНІСТЬ УКРАЇНИ: АНАЛІЗ ПОТЕНЦІАЛУ НАФТОГАЗОВИХ РЕГІОНІВ

**Рєпіна І. М., Андрющенко В. В., Гнедько К. Б.**

**Анотація.** У статті встановлено причинно-наслідкові зв'язки формування енергонезалежності країни. Проведено ретроспективний аналіз потенціалу нафтогазових регіонів України із зазначенням розвіданих запасів і прогнозних ресурсів, динаміки обсягу видобутку нафти і газу ключовими гравцями вітчизняного нафтогазового ринку, перешкод розвитку внутрішнього енергетичного ринку. Розглянуто питання забезпечення енергонезалежності України за раху-

© Рєпіна І. М., Андрющенко В. В., Гнедько К. Б., 2015



нок розвитку нафтогазових регіонів шляхом модернізації підприємств паливно-енергетичного комплексу та введення в дію потужностей «зеленої генерації». Окреслено пріоритетні напрями діяльності нафтогазової промисловості для посилення позиції України на глобальному ринку енергоресурсів.

*Ключові слова:* енергонезалежність, запаси, ресурси, потенціал, нафтогазові регіони, енергозбереження.

## **ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОСТЬ УКРАИНЫ: АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛА НЕФТЕГАЗОВЫХ РЕГИОНОВ**

**Репина И. Н., Андрищенко В. В., Гнедько К. Б.**

*Аннотация.* В статье установлены причинно-следственные связи формирования энергонезависимости страны. Проведен ретроспективный анализ потенциала нефтегазовых регионов Украины с указанием разведанных запасов и прогнозных ресурсов, динамики объема добычи нефти и газа ключевыми игроками отечественного нефтегазового рынка, препятствий развитию внутреннего энергетического рынка. Рассмотрен вопрос обеспечения энергонезависимости Украины за счет развития нефтегазовых регионов путем модернизации предприятий топливно-энергетического комплекса и введения в действие мощностей «зеленой генерации». Очерчены приоритетные направления деятельности нефтегазовой промышленности для усиления позиции Украины на глобальном рынке энергоресурсов.

*Ключевые слова:* энергонезависимость, запасы, ресурсы, потенциал, нефтегазовые регионы, энергосбережение.

## **ENERGY INDEPENDENCE OF UKRAINE: ANALYSIS OF THE POTENTIAL OF OIL-AND-GAS REGIONS**

**I. Riepina, V. Andriushhenko, K. Gned'ko**

*Abstract.* The article establishes the cause-and-effect relations in forming the country's energy independence. A retrospective analysis of the potential of Ukrainian oil-and-gas regions with indication of the explored reserves and forecast resources, dynamics of volume of oil-and-gas recovery by the key players of domestic oil-and-gas market, barriers to the development of the internal energy market, has been carried out. The question of ensuring the energy independence of Ukraine by developing the oil-and-gas regions through the modernization of enterprises of fuel-energy complex and implementing the capacities of the «green generation» has been considered. The priority areas for the oil-and-gas industry future activities to strengthen the position of Ukraine on the global energy market has been outlined.

*Keywords:* energy independence, reserves, resources, potential, oil and gas regions, energy saving.

Нині для України ключовим пріоритетом національної економічної політики є досягнення енергонезалежності, що без сумніву має привести до підвищення рівня національної безпеки держави. Ситуація україно-російського протистояння показала, наскільки система енергозабезпечення є недосконалою, політично заангажованою і малоєфективною. Система радянського зразку, яка діяла донедавна, передбачала встановлення занижених цін на енергоресурси та збиткових тарифів, які компенсувалися за рахунок держбюджету. Це позбавляло споживачів будь-яких стимулів для збільшення ефективності споживання енергоресурсів, а виробників – фінансування проєктів розвідки вітчизняних енергоресурсів. В свою чергу, енергодефіцит покривався за рахунок імпорту російських енергоресурсів. І в результаті країна поступово втрачала енергонезалежність, що призвело до жахливих соціально-економічних наслідків. Виходячи з цього, необхідно активізувати дослідження з пошуку дієвих інструментів посилення енергонезалежності України, розвитку енергетичного потенціалу країни.

Питання енергетичної незалежності та економічної безпеки розглянуто в працях зарубіжних та українських учених, зокрема: Л. Абалкіна, І Бенько, О. Власюка, А. Михайленко, В. Сенчанова, В. Гейця, В. Гобуліна, Я. Жаліла, А. Качинського, В. Лойка, О. Ляшенко, А. Сухорукова, А. Шидловського, В. Шлемко, В. Швідта та інших. Проте потребує подальшого дослідження проблематика нафтогазових регіонів України.

Отже, мета статті полягає в здійсненні аналізу потенціалу нафтогазових регіонів як ключового фактора формування енергонезалежності України.

Промисловість є одним із ключових елементів економічної системи України, який визначає місце національної економіки в міжнародному поділі праці, динаміку її конкурентоспроможності. На сьогодні в країні налічується близько 130 тис. промислових підприємств. На фоні прояву кризових явищ наявність стійкої тенденції до збільшення кількості промислових підприємств свідчить про потенційне поліпшення загальної економічної ситуації в країні, підвищення рівня її протиентропійності та зацікавленості інвесторів у вливанні капіталу в реальні активи [1, с. 99]. Проте недосконала структура національної економіки, морально і фізично

застарілий виробничий потенціал і перевантаження в Україні енергоємних виробництв призвели до високого рівня енерговитрат і низької ефективності виробництва [2, с. 135]. З переходом на світові ціни Україна сплачує значні суми за імпорт газу Росії, що спричиняє додаткове навантаження на економіку країни. Відтак, Росія отримує суттєвий інструмент впливу – «енергетичну зброю». Вистояти проти якої можливо переважно за рахунок використання власних енергоресурсів (вугілля, нафти, газу, електроенергії та альтернативних видів енергії).

В найкоротші терміни проведення масової модернізації всіх вітчизняних підприємств і зниження до мінімуму енергозалежності економіки країни є майже неможливим, оскільки для цього необхідні значні інвестиційні ресурси, яких сьогодні немає ні в бюджеті, ні у власників підприємств. Проте, експерти твердять, що у разі створення сприятливого інвестиційного клімату в країні, у період до 2030 р. Україна за рахунок енергозбереження та збільшення видобутку традиційних і нетрадиційних енергоресурсів здатна досягти рівня повного самозабезпечення власними газом та нафтою.

Отже, на нашу думку, держава повинна зосередити всі свої сили у двох пріоритетних напрямках:

- розвитку нафтогазових регіонів, а саме – модернізації підприємств паливно-енергетичного комплексу, що надасть можливість досить швидко збільшити обсяги видобутку нафти та газу;
- введення в дію потужностей «зеленої генерації» (виробництво електроенергії з відновлюваних і нетрадиційних джерел).

Це матиме мультиплікаційний ефект, стане поштовхом для розбудови інших галузей економіки та сприятиме зменшенню залежності нашої держави від зовнішніх джерел постачання енергоносіїв.

Науковці зазначають, що нафтогазова промисловість є енергетичною основою для сталого економічного та соціального розвитку держави. Для виявлення потенціалу вітчизняних нафтогазовидобувних регіонів у дослідженні проведено ретроспективний аналіз стану справ у сфері видобутку нафти і газу в Україні (рис. 1).

На території України існують три нафтогазові регіони: Східний (Дніпровсько-Донецький), Західний (Карпатський) та Південний (Причорноморсько-Кримський) [3, с. 10]. Слід підкреслити, що за прогнозами до 2014 р., при щорічному видобутку нафти з газовим конденсатом вичерпати власні запаси Україна змогла б приблизно через 60 років. До цього часу нерозвідані ресурси нафти і газу в надрах України перевищували видобути в 1,8 рази і розвідані – в 2,5 рази. Потенціал нафтогазової промисловості української частини шельфу Чорного і Азовського морів оцінювався в 4979 млрд т і складав третю частину нерозвіданих ресурсів газу і п'яту частину нерозвіданих ресурсів нафти України. З них: нафта з конденсатом – 1148 млн т і газ – 3831 млрд м<sup>3</sup> [4, с. 17].

Як відомо, в Україні лише чотири родовища зі ста мали початкові видобувні запаси понад 100 млрд м<sup>3</sup> (Шебелинське, Яблунівське, Єфремівське, Західно-Хрестищенське). Проте сьогодні вони характеризуються високим ступенем виробленості початкових запасів – понад 70 %, тому без освоєння покладів нових родовищ збільшення видобутку буде неможливим. Крім того, їхній видобуток (рис. 2), починаючи з 1993 р., суттєво скоротився, що призвело до відповідного дефіциту газу.

В табл. 1 наведено дані щодо початкових традиційних запасів і прогнозних ресурсів газу України за вітчизняною методикою розрахунку [5], де:

**категорія А** – підготовлені запаси, тобто запаси, які можна видобути при роботі свердловин до мінімально рентабельного дебіта;

**категорія В** – розвідані запаси, тобто запаси, які можна видобути з оконтуреної нафтоносної площі;

**категорія С** – пропонувані запаси, тобто запаси, які можна видобути з родовищ за межами встановленого контура нафтоносності або з площі, недостатньо розвіданої бурінням:

**категорія С<sub>1</sub>** – розвідані запаси покладу (його частини), промислова нафтогазоносність якого встановлена за результатами дослідно-промислової розробки та випробування свердловин із промисловими припливами нафти або газу, геологічних і геофізичних досліджень у невипробуваних свердловинах;

**категорія С<sub>2</sub>** – попередньо розвідані запаси покладу (його частини), нафтогазоносність якого визначена за результатами випробування та дослідження свердловин (у тому числі з використанням випробувача пластів) та геологічних і геофізичних досліджень. До таких запасів належать також запаси нерозвіданих частин покладів, що прилягають до ділянок з розвіданими запасами з боку підняття пласта;

**категорія С<sub>3</sub>** – перспективні ресурси нафти і газу, щодо яких не встановлено прямих доказів типу, виду та властивостей вуглеводнів;

**категорія Д** – прогнозні ресурси нафти і газу літолого-стратиграфічних комплексів, які оцінюються у межах значних структур, нафтогазоносність яких ще не доведено.

Як видно з табл. 1, Східний регіон має прогнозні ресурси газу 1516 млрд м<sup>3</sup>, або 43 % загальних. Понад 50 % їх розміщуються на глибині 4000–6000 м. Прогнозні ресурси газу Південного регіону, а саме – шельфу Чорного та Азовського морів, оцінюються в обсязі 1602 млрд м<sup>3</sup>, або 46 % загальних. З них близько 60 % залягають на глибині понад 100 м. Через низький коефіцієнт успішності пошукових робіт у Південному нафтогазовому регіоні (0,45) освоєння початкових ресурсів не перевищує 4 % [6]. Західний регіон найменший за прогнозними ресурсами газу – 373 млрд м<sup>3</sup>, або 11 % загальних.

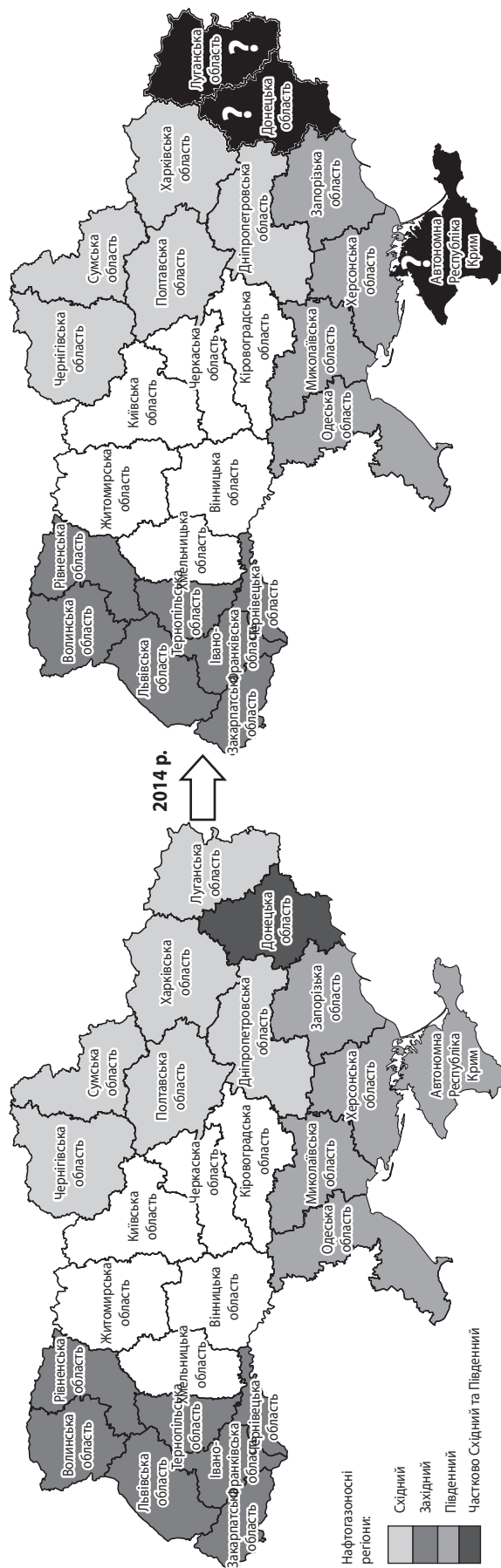


Рис. 1. Ситуація у нафтогазових регіонах України

Обсяг видобутку, млрд м<sup>3</sup>

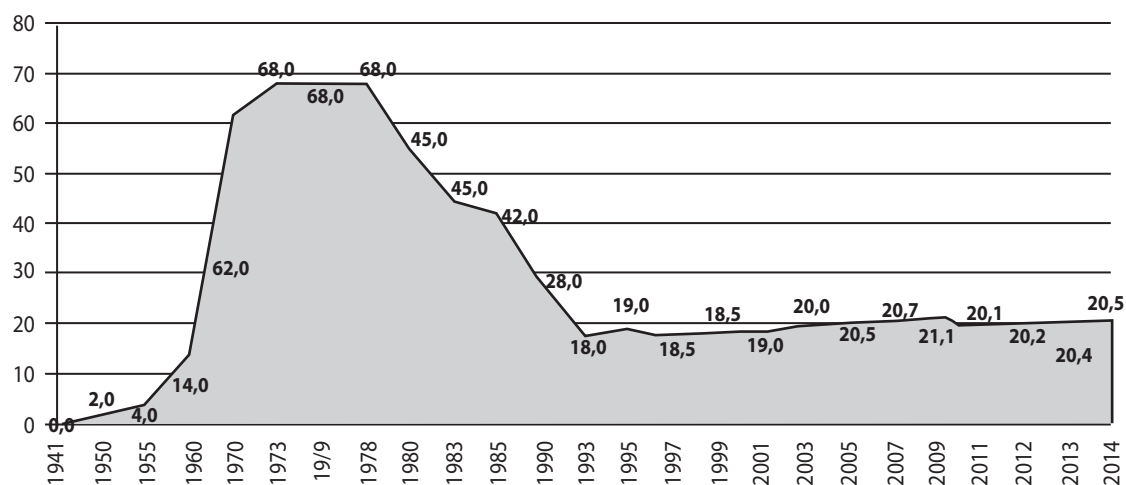


Рис. 2. Видобуток газу в Україні протягом 1941–2014 рр., млрд м<sup>3</sup>

Таблиця 1

Початкові традиційні запаси та прогнозні ресурси газу України, млрд м<sup>3</sup>

Region	Розвідані запаси АВС1	Попередньо-розвідані запаси та перспективні ресурси С <sub>2</sub> + С <sub>3</sub>	Прогнозні ресурси, Д	Усього	Залишок
Схід	2431	707	1516	4654	2791
Захід	368	136	373	877	554
Південь	101	1602	1602	2053	2021
Усього	2900	3491	3491	7584	5366

Отже, ресурсна база, за умови її ефективного використання, дозволяє не лише забезпечувати впродовж тривалого часу стабільні обсяги видобутку, але й наростити їх у перспективі. Необхідною передумовою цього є проведення достатніх обсягів геофізичних досліджень і пошуково-розвідувального буріння. Це могло б забезпечити відтворення запасів вуглеводнів, яке б перевищувало обсяги їх видобутку у 2–3 рази. Проте з окупацією Криму наша країна втратила контроль над державною компанією «Чорноморнафтогаз» і над чорноморським шельфом, де працювали дві нові плавучі установки, що суттєво погіршило стан енергонезалежності країни (втрати сягають 2 млрд м<sup>3</sup> газу щорічно, або 10 % видобутку). Під знаком питання нині й експлуатація виробничих об'єктів Східного нафтогазового регіону, які знаходяться на території Донбасу. Крім того, великі глибини і складні гірничо-геологічні умови, спричинені насамперед високим пластовим тиском (понад 1000 атм), значно утруднюють буріння глибоких свердловин і видобуток нафти та газу [3, с. 24].

Як свідчить статистика, на державні підприємства припадають основні обсяги видобутку нафти та газового конденсату, що становлять у загальній структурі 88,7 %, в той час як на приватні компанії припадає всього 13,7 % обсягів видобутку. Ключовими гравцями на вітчизняному нафтогазовому ринку є два підприємства – ПАТ «Укргазвидобування» та ПАТ «Укрнафта». На рис. 3 та рис. 4 наведено їхні обсяги видобутку нафти, газового конденсату та природного газу за останні п'ять років.

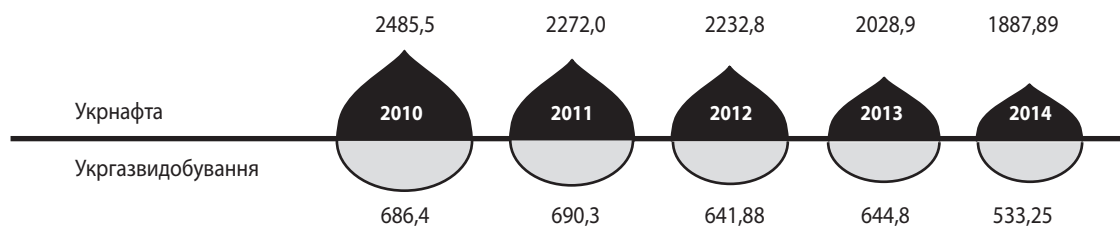


Рис. 3. Видобуток нафти та газового конденсату найбільшими нафтогазовидобувними компаніями України, тис. т

\*Зведені дані на основі джерел [4], [7], [8], [9]



Як бачимо, 2014 р. став справжнім випробуванням для української нафтогазової галузі. Відбулося кілька значущих подій, які докорінно змінили ринок. Втрата ДП «Черноморнафтогаз» суттєво позначилася на обсягах видобутку нафти та газового конденсату підприємствами «Укрнафта» та «Укргазвидобування». За рік вони скоротилися на 7 % та 17 % відповідно. Проте керівництво підприємств вчасно відреагувало на загрозову ситуацію і перерозподілило виробничі сили на видобуток природного газу. В результаті за 2014 р. підприємства «Укрнафта» та «Укргазвидобування» збільшили видобуток природного газу на 3 % та 1,5 % відповідно. Як зазначають експерти, власний видобуток природного газу за рахунок діючих родовищ і прискорення введення в експлуатацію нових має стабілізуватися на рівні 16–17 млрд м<sup>3</sup> на рік.

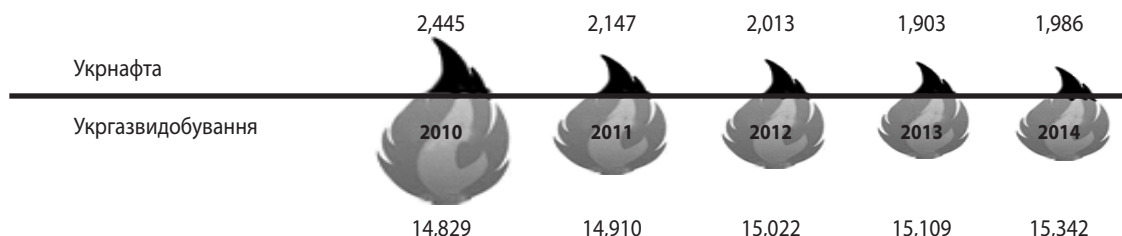


Рис. 4. Видобуток природного газу найбільшими нафтогазовидобувними компаніями України, млрд м<sup>3</sup>

\* Зведені дані на основі джерел [4], [7], [8], [9]

Щодо внутрішніх чинників забезпечення України газом, то тут основним слід вважати енерго- і ресурсозбереження [10, с. 170–175]. Падіння промислового виробництва зменшило реальні потреби в газі. Протягом 2014 р. було спожито всього 53 млрд м<sup>3</sup> газу, з яких майже 20,5 млрд м<sup>3</sup> – газ власного видобутку. У «Газпрому», за підсумками року, було придбано всього 14 870 млн м<sup>3</sup> газу, а по реверсу з Європи надійшло всього 4970 млн м<sup>3</sup> блакитного палива [11]. Ми маємо надію, що подальший розвиток господарства в умовах реально діючої ринкової економіки включить такі механізми, як ресурсозбереження і науково-технічний прогрес. Повна структурна перебудова народного господарства та орієнтація країни переважно на власні енергетичні ресурси в перспективі може привести і до більшого скорочення споживання газу [12, с. 92].

Враховуючи стратегічне значення нафтогазової галузі для розвитку економіки України, подолання проблеми ресурсозалежності є невідкладним. Зважаючи на наявний потенціал нафтогазових регіонів України, на нашу думку, необхідно:

- продовжувати і прискорювати роботи з розширення власної ресурсної бази за рахунок освоєння нових родовищ. Щодо капіталовкладень, то це в чотири рази менше, ніж витрати на купівлю і транспортування газу з віддалених від України регіонів;
- ширше впроваджувати прогресивні методи інтенсифікації видобутку газу і конденсату на родовищах, що вже експлуатуються;
- здійснювати глибоку переробку газу і газоконденсату з метою одержання пропан-бутану, етану з подальшою його переробкою в поліетилен, виробництво високооктанових бензинів та інших цінних продуктів. Це приведе до зростання виходу продукції в грошовому обчисленні більш як у два рази;
- використати вдале географічне положення України для здійснення транзитних поставок газу з Росії, Середньої Азії та Близького Сходу, щоб отримувати як платню за транзит 20–25 млрд м<sup>3</sup> газу на рік [13, с. 27].

Близько 3–5 млрд м<sup>3</sup> газу на рік Україні дає використання таких нетрадиційних джерел, як метан вугільних родовищ, біогаз, газогідратні родовища тощо [3, с. 12]. Для досягнення позитивного результату в цій сфері потрібно вирішити важливі завдання, одним із яких є закріплення на законодавчому рівні стимулювання інноваційних процесів і пошук джерел їх фінансування.

Підсумовуючи вищесказане, слід зазначити, що пріоритетними напрямками діяльності нафтогазової промисловості повинні бути наступні заходи:

- збільшення власного видобутку нафти і газу та зниження собівартості робіт за рахунок зростання обсягу проходки свердловини в області буріння;
- економічно обґрунтована диверсифікація джерел постачання природного газу та нафти;
- проведення ефективної політики енергозбереження;
- сприяння доцільності впровадження нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії;
- інтеграція нафто- і газотранспортних систем України в загальноєвропейську мережу;
- переорієнтація України на експортера нафтогазових ресурсів у європейські країни.

Українська нафтогазова система, що пов'язує регіони з найбільшими в світі запасами природного газу та нафти з країнами Європи, які мають значні обсяги нафто- та газоспоживання, дає змогу нашій державі бути одним із ключових гравців у енергоресурсному бізнесі.



**Література:** 1. Репіна І. М. Ранжування промислових підприємств України / І. М. Репіна // Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Економічні науки». – 2012. – Т. 3 (190), № 4. – С. 99–103. 2. Гондарева І. В. Оцінка потенціалу техніко-технологічної бази промислового підприємства / І. В. Гондарева // Вісник СумДУ. Серія «Економіка». – 2011. – № 4. – С. 133–139. 3. Масляк П. О. Перспективи видобутку нафти і газу в Україні. Концепція розвитку газової промисловості України / О. П. Масляк [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://geoknigi.com/book\\_view.php?id=528](http://geoknigi.com/book_view.php?id=528). 4. Кобаль Г. Видобуток нафти і газу в 2014 році. Огляд / Г. Кобаль [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.epravda.com.ua/rus/columns/2015/02/3/525569/>. 5. Про затвердження методики визначення початкової ціни продажу на аукціоні спеціального дозволу на право користування надрами : Постанова Кабінету Міністрів України № 1374 від 15.10.2004 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1374-2004-%D0%BF>. 6. Розвиток газового сектору України в контексті євроінтеграції [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.razumkov.org.ua/upload/1392734130\\_file.pdf](http://www.razumkov.org.ua/upload/1392734130_file.pdf). 7. Україна у 2010 р. скоротила видобуток нафти на 10,3 % – до 3,5 млн т / Кабінет Міністрів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rbc.ua/ukr/news/ukraina-v-2010-g-sokratila-dobychu-nefti-na-10-3---do-3-5-mln-t--11012011165700>. 8. Україна зменшила видобуток нафти у 2011 р. на 6,3 % – до 2 млн 408,5 тис. т [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ng.pl.ua/2012/01/10/ukrajina-zmenshyta-vydobutok-nafty-u-2011-rotsi-na-63-do-2-mln-4085-tys-tonn/>. 9. «Укрнафта» скоротила видобуток нафти на 8,8 %, газу – на 5,8 % [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.epravda.com.ua/news/2013/02/13/361389/>. 10. Управління ресурсами підприємства : монографія / За заг. ред. к. е. н., проф. Г. О. Швиданенко. – К. : КНЕУ, 2014. – 418 с. 11. Прогнозний баланс газу [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://104.ua/ua/news/id/urjad-opriljudniv-prognoznij-balans-gazu-na-cej-ri-9229>. 12. Гондарева І. В. Погодженість відтворювальних циклів ефективності діяльності підприємства / І. В. Гондарева // Економіка розвитку. – 2014. – № 2 (70). – С. 90–93. 13. Гонда В. Энергетическая безопасность и её обеспечение в Европейском Союзе / В. Гонда // Актуальні проблеми економіки. – 2015. – № 3 (165). – С. 25–33.

**References:** 1. Riepina I. M. Ranzhuvannia promyslovykh pidpriemstv Ukrainy / I. M. Riepina // Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Serii «Ekonomichni nauky». – 2012. – Vol. 3 (190), No. 4. – P. 99–103. 2. Hontareva I. V. Otsinka potentsialu tekhniko-tekhnolohichnoi bazy promysloвого pidpriemstva / I. V. Hontareva // Visnyk SumDU. Serii «Ekonomika». – 2011. – No. 4. – P. 133–139. 3. Masliak P. O. Perspektivy vydobutku nafty i hazu v Ukraini. Kontseptsii rozvytku hazovoi promyslovosti Ukrainy / O. P. Masliak [Electronic resource]. – Access mode : [http://geoknigi.com/book\\_view.php?id=528](http://geoknigi.com/book_view.php?id=528). 4. Kobal H. Vydobutok nafty i hazu v 2014 rotsi. Ohliad / H. Kobal [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.epravda.com.ua/rus/columns/2015/02/3/525569/>. 5. Pro zatverdzhennia metodyky vyznachennia pochatkovoї tsyny prodazhu na auktsioni spetsialnoho dozvolu na pravo korystuvannia nadramy : Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy № 1374 vid 15.10.2004 r. [Electronic resource]. – Access mode : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1374-2004-%D0%BF>. 6. Rozvytok hazovoho sektoru Ukrainy v konteksti yevrointehratsii [Electronic resource]. – Access mode : [http://www.razumkov.org.ua/upload/1392734130\\_file.pdf](http://www.razumkov.org.ua/upload/1392734130_file.pdf). 7. Ukraina u 2010 r. skorotyła vydobutok nafty na 10,3 % – do 3,5 mln t / Kabinet Ministriv [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.rbc.ua/ukr/news/ukraina-v-2010-g-sokratila-dobychu-nefti-na-10-3---do-3-5-mln-t--11012011165700>. 8. Ukraina zmenshyta vydobutok nafty u 2011 r. na 6,3 % – do 2 mln 408,5 tys. t [Electronic resource]. – Access mode : <http://ng.pl.ua/2012/01/10/ukrajina-zmenshyta-vydobutok-nafty-u-2011-rotsi-na-63-do-2-mln-4085-tys-tonn/>. 9. «Ukrnafta» skorotyła vydobutok nafty na 8,8 %, hazu – na 5,8 % [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.epravda.com.ua/news/2013/02/13/361389/>. 10. *Upravlinnia resursamy pidpriemstva : monohrafiya* [Enterprise resource planning : monograph] / Za zah. red. k. e. n., prof. H. O. Shvydanenko. – K. : KNEU, 2014. – 418 p. 11. Prohnoznyi balans hazu [Electronic resource]. – Access mode : <http://104.ua/ua/news/id/urjad-opriljudniv-prognoznij-balans-gazu-na-cej-ri-9229>. 12. Hontareva I. V. *Pohodzenist vidtvoriuvalnykh tsykliv efektyvnosti diialnosti pidpriemstva* [Coordination reproductive cycle efficiency of the enterprise] / I. V. Hontareva // Ekonomika rozvytku. – 2014. – No. 2 (70). – P. 90–93. 13. Gonda V. Energeticheskaya bezopasnost i eyo obespecheniye v Yevropeyskom Soyuze / V. Gonda // Aktualni problemy ekonomiky. – 2015. – No. 3 (165). – P. 25–33.

#### Інформація про авторів

**Репіна Інна Миколаївна** – докт. екон. наук, доцент, професор кафедри економіки підприємств Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, м. Київ, Україна, 02000, e-mail: [rephouse@mail.ru](mailto:rephouse@mail.ru)).

**Андрющенко Вікторія Василівна** – бакалавр напрямку «Економіка підприємства» Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, м. Київ, Україна, 02000).

**Гнедько Катерина Богданівна** – бакалавр напрямку «Економіка підприємства» Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, м. Київ, Україна, 02000).

#### Информация об авторах

**Репина Инна Николаевна** – докт. экон. наук, доцент, профессор кафедры экономики предприятий Киевского национального экономического университета имени Вадима Гетьмана (пр. Победы, 54/1, г. Киев, Украина, 02000, e-mail: [rephouse@mail.ru](mailto:rephouse@mail.ru)).

**Андрющенко Виктория Васильевна** – бакалавр направления «Экономика предприятия» Киевского национального экономического университета имени Вадима Гетьмана (пр. Победы, 54/1, г. Киев, Украина, 02000).

**Гнедько Екатерина Богдановна** – бакалавр направления «Экономика предприятия» Киевского национального экономического университета имени Вадима Гетьмана (пр. Победы, 54/1, г. Киев, Украина, 02000).

#### Information about the authors

**I. Riepina** – Doctor of Sciences in Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Economics Enterprise of Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman (54/1 Peremohy Ave., Kyiv, Ukraine, 02000, e-mail: [rephouse@mail.ru](mailto:rephouse@mail.ru)).



**V. Andryushchenko** – Bachelor of Business Economics Directions of Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman (54/1 Peremohy Ave., Kyiv, Ukraine, 02000).

**C. Gnedko** – Bachelor of Business Economics Directions of Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman (54/1 Peremohy Ave., Kyiv, Ukraine, 02000).

Стаття надійшла до ред.  
14.05.2015 р.

JEL Classification: G21, G20

УДК 005.915:336.7

## ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ФІНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ БАНКУ

**Чмутова І. М.**

**Анотація.** У статті розвинуто принципи формування технологій фінансового менеджменту банку за рахунок доповнення наявних принципів фінансового менеджменту та управління принципами еволюційної теорії (спадковості, мінливості, відбору, диференціації), принципами технологізації (пропорційності, ритмічності, паралельності, безперервності, відповідності «мета – процес – структура», гнучкості, збагачення, оцінки якості, технологічності, типізації), принципами теорії життєвого циклу (багатьох рівнів, стабілізації, інерції, еластичності, безперервності). Це створить основу для формування цілісної системи технологій фінансового менеджменту банку, які відповідатимуть етапу його розвитку та складатимуться зі скоординованих і впорядкованих управлінських процедур.

**Ключові слова:** принципи, фінансовий менеджмент, банк, управлінські технології

## ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА БАНКА

**Чмутова И. Н.**

**Аннотация.** В статье получили дальнейшее развитие принципы формирования технологий финансового менеджмента банка за счет дополнения существующих принципов финансового менеджмента и управления принципами эволюционной теории (наследственности, изменчивости, отбора, дифференциации), принципами технологизации (пропорциональности, ритмичности, параллельности, непрерывности, соответствия «цель – процесс – структура», гибкости, обогащения, оценки качества, технологичности, типизации), принципами теории жизненного цикла (множества уровней, стабилизации, инерции, эластичности, непрерывности). Это создаст основу для формирования целостной системы технологий финансового менеджмента банка, соответствующих этапу его развития и включающих скоординированные и упорядоченные управленческие процедуры.

**Ключевые слова:** принципы, финансовый менеджмент, банк, управленческие технологии.

## PRINCIPLES OF GENERATING TECHNOLOGIES FOR FINANCIAL MANAGEMENT OF BANK

**I. Chmutova**

**Abstract.** In the article, elaboration of principles of generating technologies for financial management of bank is taken further by supplementing existing principles of financial management and managing the principles of evolutionary theory (heredity, variation, selection, differentiation), principles of technologization (proportionality, rhythm, consistency, continuity, the parallel of «objective – process – structure», flexibility, concentration, quality evaluation, producibility, typing), principles of the theory of life cycle (level set, stabilization, inertia, elasticity, continuity). This will provide basis for generating a coherent system



*of Bank's financial management technologies, which are relevant to the phase of its development and include coordinated and orderly managerial procedures.*

**Keywords:** *principles, financial management, bank, management technologies.*

Діяльність сучасних банків постійно ускладнюється через зростання кількості здійснюваних операцій і послуг та їхню різноманітність, прискорення динаміки змін, що вимагає застосування нових підходів і технологій управління банківськими фінансами для належного реагування на зовнішні та внутрішні виклики й забезпечення самозбереження банку як економічної системи. При цьому слід ураховувати, що пошук варіантів нових технологій зазвичай породжує значну їх кількість, тому необхідно володіти методами і прийомами вибору та формування таких технологій фінансового менеджменту, які визначатимуть перспективний розвиток банку і гарантуватимуть його ефективну життєдіяльність. Оскільки важливою практичною проблемою для вітчизняних банків є недостатня розробленість технологій фінансового менеджменту, які б відповідали поточному етапу розвитку, необхідними є уточнення та доповнення принципів формування таких технологій, як сукупності керівних положень, основних правил і настанов.

Поряд із важливістю визначення принципів для формування сучасних технологій фінансового менеджменту банку слід зазначити обмеженість наукових напрацювань у цій сфері, які спрямовані переважно на застосування принципів фінансового менеджменту та загальноуправлінських принципів. Так, І. Бланк виокремлює базові принципи фінансового менеджменту [1, с. 11–13], які склали основу для їхнього подальшого розвитку іншими дослідниками [2; 3], В. Ковальов виокремлює принципи, що регулюють процедурну сторону фінансового менеджменту і називає їх «технологічною культурою в управлінні фінансами», підкреслюючи важливість технологій, завдяки яким можна уникнути втрат від неякісного управління [4, с. 101], П. Етрілл концентрується переважно на принципах поведінки фінансових менеджерів [5, с. 38], Дж. Сінкі робить акцент на об'єктах фінансового управління банком [6], М. Чоудрі визначає принципи окремих напрямів банківського менеджменту [7], таких, як управління ліквідністю та корпоративне управління.

Проте з урахуванням наявності об'єктивних передумов для зміни сутності, змісту, видів технологій фінансового менеджменту банку, визначених у попередніх дослідженнях автора [8, с. 247–248], зокрема: перетворення технологій на самостійний ресурс, який є провідним фактором економічного зростання; розвитку еволюційної економіки, що сприяло виникненню концепції «організаційних рутин», які за змістом подібні до технологій управління; розвитку технологій управління організацією, сучасним етапом якого є зміщення пріоритетів у бік використання комплексних управлінських технологій та їх генерування; еволюції фінансового менеджменту, який сьогодні спрямовано на розробку нових інноваційних технологій у сфері управління фінансами, принципи формування технологій фінансового менеджменту банку потребують доповнення.

Виходячи з цього, метою статті є обґрунтування складу принципів формування технологій фінансового менеджменту банку.

Вихідними положеннями для формування означених принципів є наступні:

1. Технології фінансового менеджменту є складовими його системи, отже принципи фінансового менеджменту мають бути базовими при створенні технологій.
2. Погоджуючись із точкою зору науковців щодо інтегрованості фінансового менеджменту з загальною системою управління [1; 2; 3; 9], принципи управління також доцільно використовувати при формуванні технологій фінансового менеджменту банку.
3. Розглядаючи фінансовий менеджмент банку як сукупність взаємопов'язаних та взаємоузгоджених технологій, слід керуватися при їхньому формуванні принципами технологічного підходу (технологізації).
4. Оскільки банк, як і будь-яка організація, підпорядковується закону циклічності, на кожній стадії його життєвого циклу склад технологій фінансового менеджменту може відрізнитися, тому принципи їхнього формування мають бути доповнені принципами еволюційної теорії і теорії життєвого циклу організації.

Принципи фінансового менеджменту організації у цілому та банку зокрема висвітлено у вітчизняній та зарубіжній науковій літературі. Відомий фахівець у галузі фінансів І. Бланк включає до їхнього складу наступні: інтегрованість із загальною системою управління організацією, комплексний характер формування управлінських рішень, високий динамізм управління, варіативність підходів до розробки окремих управлінських рішень, орієнтованість на стратегічні цілі розвитку організації [1, с. 11–13]. Г. В. Тельнова доповнює наведений перелік принципом адаптивності, тобто здатності системи фінансового менеджменту активно реагувати на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищах і адаптувати власну діяльність відповідно до цих змін; принципом керованості, тобто підпорядкованості рішенням, які приймаються на вищому рівні управління; принципом узгодженості, тобто детермінованості всіх процесів фінансового менеджменту; принципом оптимальності, що передбачає таку побудову інформаційних потоків, організаційного забезпечення фінансового менеджменту, яка б забезпечувала оптимальний процес прийняття рішень (витрати часу на прийняття рішень не повинні дисонувати з їх якістю) [3, с. 57–60]. Н. Степанюк у напрямі розвитку виокремлених І. Бланком принципів визначає наступні [2]: виокремлення у фінансовому управлінні фінансових та інвестиційних

рішень; побудова і дотримання фінансової структури підприємства; відокремлене управління грошовим потоком і прибутком; гармонійне поєднання доходності підприємства і підвищення ліквідності.

Уточнюючи систему принципів, викладену у [1] з урахуванням специфіки кредитної організації, у роботі [10] виокремлено такі важливі принципи сучасного фінансового менеджменту, як забезпечення інноваційності управлінських рішень, інформаційна забезпеченість бізнес-процесів, забезпечення прибутковості, ліквідності, надійності кредитної організації.

В. Ковальов виокремлює такі загальні принципи фінансового менеджменту, як системність, комплексність, регулярність, спадкоємність, об'єктивність [4, с. 101]. П. Естрілл має дещо іншу точку зору, згідно з якою принципами фінансового менеджменту є: розкриття інформації про діяльність банку, підзвітність, справедливність і чесність [5, с. 38].

Дж. Сінкі враховує особливості управління банківськими фінансами та розглядає принципи ефективності розміщення ресурсів як спрямування сформованих коштів у найбільш прибуткові інвестиційні проекти, принцип ефективності витрат через мінімізацію вартості транзакцій або здійснення фінансових операцій, принцип інформаційної або цінової ефективності фінансового менеджменту банку як здатності котирувань цінних паперів відображувати відому й нову інформацію [6]. Також на об'єктах фінансового управління при визначенні принципів банківського фінансового менеджменту акцентує увагу П. А. Продолятченко, який до їхнього складу відносить принцип управління формуванням залучених ресурсів банку, згідно з яким обрані джерела фінансування та їх структура мають сприяти їхньому ефективному використанню з метою отримання максимально можливих вигід і прибутків, а також принцип розміщення (використання) власних і залучених фінансових ресурсів банку, зміст якого полягає у тому, що вкладення (інвестування та кредитування) здійснюються лише у тому разі, якщо очікувані доходи забезпечують можливість покриття всіх витрат та приносять прибуток, який у майбутньому дозволить збільшити капітал і вартість банку [11, с. 61–64]. Продовжуючи даний підхід, у роботі [12, с. 185] виокремлено принципи: забезпечення потрібного рівня прибутковості, забезпечення потрібного рівня ліквідності, формування оптимальної структури ресурсної бази кредитної організації.

Серед вітчизняних фахівців з банківських фінансів питання визначення принципів фінансового менеджменту не отримали належного розвитку. З цієї точки зору слід відзначити напрацювання І. Сала й О. Криклій [13] та Л. Кузнецової [14]. У роботі [13] виокремлено такі принципи, як комплексний характер управління; врахування специфіки функціонування конкретного банку і стану розвитку кредитної системи; раціональне ранжування прикладних управлінських задач з урахуванням стратегічних цілей і поточних завдань діяльності банку; чітке визначення і формалізоване закріплення функціональних обов'язків, прав і відповідальності всіх учасників процесу управління; виконання нормативних вимог до діяльності банків з боку держави і недопущення застосування до банку фінансових і адміністративних штрафів; забезпечення необхідного зв'язку з іншими напрямками банківського менеджменту. Погоджуючись із висловленою точкою зору, Л. Кузнецова доповнює ці принципи [14, с. 201] принципом оптимальної взаємодії суб'єктів з об'єктами управління та принципом адаптації управлінських фінансових рішень до зовнішніх чинників. Близькі за змістом принципи фінансового управління банком систематизовано також у роботі [15, с. 49].

Сучасні принципи управління було детально охарактеризовано автором у роботі [16, с. 58–63], з яких до формування технологій фінансового менеджменту банку можна віднести: науковість, узгодженість, послідовність, відповідність, обґрунтованість, несуперечливість, динамізм, розвиток, цілеспрямованість, наявність норм, системність, цілісність, комплексність, структурованість, ієрархічність, взаємозалежність структури і середовища, принцип зворотного зв'язку, оптимальність і гнучкість, ефективність, економічність, своєчасність, поділ праці, вмотивованість, організованість, обліковість, спланованість, контрольованість, відповідність прав, обов'язків та відповідальності, залучення персоналу, ініціативність.

Систематизований склад принципів формування технологій фінансового менеджменту банку подано у табл. 1.

Таблиця 1

**Принципи формування технологій фінансового менеджменту банку**

Теорія / наука / підхід	Принципи
1	2
Фінансовий менеджмент	Інтегрованість із загальною системою управління; комплексний характер формування управлінських рішень; високий динамізм управління; варіативність підходів до розробки окремих управлінських рішень; орієнтованість на стратегічні цілі розвитку; регулярність; спадкоємність; об'єктивність; адаптивність; керованість; інноваційність; забезпечення прибутковості, ліквідності, надійності; ефективність розміщення коштів; ефективність витрат; інформаційна ефективність; оптимальна структура ресурсної бази; врахування специфіки функціонування конкретного банку і стану

1	2
	розвитку кредитної системи; чітке визначення і формалізоване закріплення функціональних обов'язків, прав і відповідальності всіх учасників процесу управління; виконання нормативних вимог до діяльності банків з боку держави; оптимальна взаємодія суб'єктів з об'єктами управління
Теорія управління	науковість; узгодженість; послідовність; відповідність; обґрунтованість; несуперечливість; динамізм; розвиток; цілеспрямованість; наявність норм; системність; цілісність; комплексність; структурованість; ієрархічність; взаємозалежність структури і середовища; принцип зворотного зв'язку; оптимальність та гнучкість; ефективність; економічність; своєчасність; поділ праці; вмотивованість; організованість; обліковість; спланованість; контрольованість; залучення персоналу; ініціативність
Технологічний підхід	пропорційність; ритмічність; паралельність; безперервність; відповідність «мета – процес – структура»; гнучкість; збагачення; оцінка якості; технологічність; типізація
Еволюційна теорія	спадковість; мінливість; відбір; диференціація
Теорія життєвого циклу організації	стабілізація; інерція; еластичність; безперервність; принцип багатьох рівнів

Стосовно використання принципів технологічного підходу, еволюційної теорії та теорії життєвого циклу організації, слід надати наступні пояснення.

Принципи технологічного підходу до фінансового менеджменту банку сформульовано через адаптацію принципів, викладених у роботі [17], до банківської специфіки: принцип пропорційності – рівномірність управлінських впливів у межах технології фінансового менеджменту за визначений період часу; принцип ритмічності – постійність витрат часу на вироблення фінансового управлінського рішення з сукупності типових рішень; принцип паралельності – у технології фінансового менеджменту можливим є одночасне здійснення управлінських операцій; принцип безперервності – забезпечення мінімуму очікувань часу при переході від однієї операції (процедури) фінансового управління до іншої; принцип відповідності «мета – процес – структура» – процедури, які складають технологію фінансового менеджменту банку, повинні бути структуровані таким чином, щоб забезпечити цілеспрямовану реалізацію процесу управління; принцип гнучкості, відповідно до якого технологія фінансового менеджменту банку має володіти здатністю до оперативної переорієнтації при зміні параметрів зовнішнього та внутрішнього середовищ; принцип збагачення – відображає необхідність перетворення основної мети в процесі фінансового управління банком у систему окремих, деталізованих цілей; принцип якості – необхідним є постійне коригування технології фінансового менеджменту на основі оцінки її якості; принцип технологічності – з усіх видів технологій фінансового менеджменту слід вибирати таку, яка забезпечуватиме найбільш ефективну реалізацію для досягнення мети; принцип типізації – створення типових методів, способів, інструментів при здійсненні операцій і процедур технології фінансового менеджменту.

Оскільки технології розвиваються з розвитком цивілізації, тобто еволюційно, до їхнього формування можуть бути застосовані положення еволюційної теорії. Згідно з ними, всі системи розглядаються як такі, що перебувають у процесі постійних причинно-обумовлених змін, а сам механізм змін пов'язується з загальною еволюцією, в основі якої лежать принципи мінливості, спадковості та відбору [18, с. 226].

Еволюційна теорія поведінки фірм, що діють в умовах мінливості, передбачає, що фірми реагують на зміни зовнішніх умов зміною усталених принципів своєї поведінки – так званих «рутин», які є регулярними і передбачуваними зразками поведінки, правилами поведінки, що втілили накопичені навички та прийоми [19, с. 35], структурою поведінки, яка є прогнозованою і приводить до аналогічних схем рішень у повторюваних ситуаціях. Моделювання поведінки фірм означає моделювання «рутин», які приймають форму інновації або імітації, та їхніх змін у часі. Фірма приймає два види рішень: перше – рішення про зміну «рутин», друге – про вибір технології.

Модель Нельсона – Уінтера створює базис для пояснення економічного розвитку через постійне вдосконалення продуктів і технологій, що є справедливим і для банку. Тобто за змістом технології фінансового менеджменту банку як сукупність цілеспрямованих, впорядкованих, скоординованих, раціональних управлінських процедур є одним із видів «рутин», що й обумовило використання принципів еволюційної теорії для їхнього формування, а саме:

- 1) принцип спадковості – майбутній стан банку обумовлений його поточною поведінкою та обраними технологіями фінансового менеджменту;
- 2) принцип мінливості – можливість зміни поведінки банку внаслідок пошуку та впровадження інноваційних технологій фінансового менеджменту; процес пошуку при цьому є аналогом біологічної мутації;
- 3) принцип відбору – конкуренція спонукає банки до застосування більш ефективних технологій фінансового менеджменту;

4) принцип диференціації – адаптація банків до зовнішніх умов здійснюється через технології фінансового менеджменту, властивості яких у різних банках відрізняються і обумовлюють диференціацію у темпах їхнього розвитку.

Теорія життєвого циклу організації бере витоки з еволюційної теорії і стверджує, що кожна організація проходить у своєму розвитку фази життєвого циклу: становлення, зростання, розквіт, згасання. Аналіз можливостей застосування цієї теорії до фінансового менеджменту банку здійснено у роботі [20], що обумовило доцільність виокремлення таких принципів:

1. Принцип багатьох рівнів – банк еволюціонує водночас на зовнішньому і внутрішньому рівнях, при цьому стан на одному рівні часто позначається на активності іншого рівня. Принцип багатьох рівнів передбачає також, що на кожному з них діють два основних еволюційних правила: прагнення банку до збереження ідентичності й адаптація до зовнішнього середовища. Життєвий цикл банку відображає його зовнішню динаміку й обумовлює використання відповідних поточній стадії стратегій і технологій фінансового менеджменту, система якого, у свою чергу, є внутрішньою складовою, що також зазнає еволюційних змін.

2. Принцип стабілізації полягає у тому, що для банку доцільним є подовження тривалості таких «успішних» стадій життєвого циклу, як зростання і зрілість, для запобігання переходу на стадії спаду та ліквідації, що є можливим за умов використання ефективних технологій фінансового менеджменту та їхньої своєчасної зміни.

3. Принцип інерції вказує на те, що зміна параметрів функціонування банку та перехід на нову стадію життєвого циклу починається через деякий час після початку впливу змін у зовнішньому або внутрішньому середовищі й триває якийсь час після їхнього закінчення, що слід враховувати при створенні нових технологій фінансового менеджменту.

4. Принцип еластичності полягає в тому, що швидкість розвитку банку та зміни стадій його життєвого циклу залежать від стану та можливостей його внутрішніх складових, зокрема системи фінансового менеджменту й використовуваних фінансових технологій.

5. Принцип безперервності – процес зміни стадій життєвого циклу банку відбувається безупинно, змінюється лише його швидкість. Знання стадії життєвого циклу банку надає можливість передбачення наступних змін та адаптації до них через модифікацію налаштувань технології фінансового менеджменту.

Викладене вище дає підстави для формулювання наступних висновків:

Зростання динамічності зовнішнього оточення вітчизняних банків, підвищення складності їхніх діяльності та управління, з одного боку, й еволюція економічних теорій, фінансового менеджменту, з іншого вимагають зміни поглядів на фінансовий менеджмент банку, який пропонується розглядати як сукупність взаємопов'язаних технологій управління банківськими фінансами.

Формування технологій фінансового менеджменту банку має базуватись на наявних принципах фінансового менеджменту та управління, доповнених принципами еволюційної теорії (спадковості, мінливості, відбору, диференціації), принципами технологізації (пропорційності, ритмічності, паралельності, безперервності, відповідності «мета – процес – структура», гнучкості, збагачення, оцінки якості, технологічності, типізації), принципами теорії життєвого циклу (багатьох рівнів, стабілізації, інерції, еластичності, безперервності).

Дотримання цих принципів сприятиме ефективній реалізації існуючих технологій фінансового менеджменту та створить основу для формування цілісної системи таких технологій, які відповідатимуть етапу його розвитку та складатимуться зі скоординованих, узгоджених і впорядкованих управлінських процедур.

Перспективою досліджень у даному напрямі може бути подальший розвиток методологічного базису формування технологій фінансового менеджменту банку.

---

**Література:** 1. Бланк И. А. Финансовый менеджмент : Учебный курс / И. А. Бланк. – 2-е изд., перераб. и доп. – К. : Эльга; Ника-Центр, 2005. – 656 с. 2. Степанюк Н. А. Ефективність застосування принципів фінансового менеджменту в управлінні підприємством / Н. А. Степанюк // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2013. – Вип. 3 (2). – С. 90–95. 3. Тельнова Г. В. Визначення загальних засад концепції фінансового менеджменту інтегрованої корпоративної структури / Г. В. Тельнова // Економічний часопис-XXI. – 2013. – № 3–4 (1). – С. 57–60. 4. Ковалев В. В. Финансовый менеджмент: теория и практика / В. В. Ковалев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ТК Велби; Проспект, 2007. – 1024 с. 5. Этрилл П. Финансовый менеджмент для неспециалистов / П. Этрилл ; [пер. с англ. под ред. Е. Н. Бондаревской]. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2006. – 608 с. 6. Sinkey J. F. Commercial Bank Financial Management in the Financial-services Industry / Joseph F. Sinkey. – New York : Prentice Hall, 2002. – 696 p. 7. Choudhry M. The Principles of Banking / Moorad Choudhry. – New Jersey : John Wiley & Sons, 2012. – 912 p. 8. Чмутова І. М. Технологізація фінансового управління банком як результат еволюційного процесу / І. М. Чмутова // Інноваційна економіка. – 2014. – № 5 (54). – С. 244–250. 9. Банківський менеджмент: питання теорії та практики : монографія / [О. А. Криклій, Н. Г. Маслак, О. М. Пожар та ін.]. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2011. – 152 с. 10. Просалова В. С. Финансовый менеджмент как обязательный элемент стратегического управления кредитной организацией / В. С. Просалова, Е. Н. Смольянинова // Современные исследования социальных проблем (электронный

научный журнал). – 2012. – № 5 (13) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://sisp.nkras.ru/e-ru/issues/2012/5/prosalova.pdf>. **11.** Продолыатченко П. А. Основные принципы банковского финансового менеджмента / П. А. Продолыатченко // Сибирская финансовая школа. – 2010. – № 6. – С. 61–64. **12.** Шатковская Е. Г. Роль принципов финансового менеджмента кредитной организации при реализации ее финансовой политики / Е. Г. Шатковская // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2014. – № 4. – С. 182–187. **13.** Сало И. В. Финансовый менеджмент банку / И. В. Сало, О. А. Криклий. – Сумы : Университетська книга, 2007. – 314 с. **14.** Кузнецова Л. В. Сутність та складові системи управління фінансами банку / Л. В. Кузнецова // Науковий вісник НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.9. – С. 196–205. **15.** Соляник Л. Г. Теоретико-методологічні підходи до організації фінансів банківських установ / Л. Г. Соляник // Економічний вісник Національного гірничого університету. – 2010. – № 1. – С. 46–54. **16.** Чмутова І. М. Капітал підприємства: аналіз, оцінка, інструменти управління та роль банківської системи у його фінансуванні : монографія / І. М. Чмутова, О. В. Пересунько. – Х. : ФОРМ Павленко О. Г.; ВД «ІНЖЕК», 2010. – 480 с. **17.** Телемтаев М. М. Системная технология (системная философия деятельности) / М. М. Телемтаев. – Алматы : СТ-Инфосервис, 1999. – 336 с. **18.** Саприкіна Н. В. Еволюційна економічна теорія та її значення для аналізу економічної ситуації сьогодення / Н. В. Саприкіна // Формування ринкової економіки : зб. наук. праць. – К. : КНЕУ, 2011. – С. 223–231. **19.** Нельсон Р. Р. Эволюционная теория экономических изменений / Р. Р. Нельсон, С. Дж. Уинтер ; [пер. с англ.]. – М. : Дело, 2002. – 536 с. **20.** Чмутова І. М. Адаптація системи фінансового менеджменту банку до циклічності його розвитку / І. М. Чмутова // Економіка розвитку. – 2014. – № 4 (72). – С. 54–60.

**References:** **1.** Blank I. A. *Finansovyy menedzhment : Uchebnyy kurs* [Financial management : The training course] / I. A. Blank. – 2-e izd., pererab. i dop. – K. : Elga; Nika-Tsentr, 2005. – 656 p. **2.** Stepaniuk N. A. *Efektivnist zastosuvannya printsypiv finansovoho menedzhmentu v upravlinni pidpriemstvom* [The effectiveness of the financial management principles in enterprise management] / N. A. Stepaniuk // *Visnyk sotsialno-ekonomichnykh doslidzhen*. – 2013. – Issue 3 (2). – P. 90–95. **3.** Telnova H. V. *Vyznachennia zahalnykh zasad kontseptsii finansovoho menedzhmentu intehrovanoi korporativnoi struktury* [Defining the general principles of concept of financial management integrated corporate structure] / H. V. Telnova // *Ekonomichnyi chasopys XXI*. – 2013. – No. 3–4 (1). – P. 57–60. **4.** Kovalev V. V. *Finansovyy menedzhment: teoriya i praktika* [Financial Management: Theory and Practice] / V. V. Kovalev. – 2-e izd., pererab. i dop. – M. : TK Velbi; Prospekt, 2007. – 1024 p. **5.** Etrill P. *Finansovyy menedzhment dlya nespetsialistov* [Financial management for non-specialists]. / P. Etrill ; [per. s angl. pod red. E. N. Bondarevskoy]. – 3-e izd. – SPb. : Piter, 2006. – 608 p. **6.** Sinkey J. F. *Commercial Bank Financial Management in the Financial-services Industry* / Joseph F. Sinkey. – New York : Prentice Hall, 2002. – 696 p. **7.** Choudhry M. *The Principles of Banking* / Moorad Choudhry. – New Jersey : John Wiley & Sons, 2012. – 912 p. **8.** Chmutova I. M. *Tekhnologizatsiia finansovoho upravlinnia bankom yak rezultat evoliutsiinoho protsesu* [Technologization of bank financial management as a result of evolutionary process] / I. M. Chmutova // *Innovaciina ekonomika*. – 2014. – No. 5 (54). – P. 244–250. **9.** *Bankivskiy menedzhment: pytannia teorii ta praktyky : monohrafiia* [Banking Management: Theory and Practice : monograph] / [O. A. Kryklii, N. H. Maslak, O. M. Pozhar ta in.]. – Sumy : UABS NBU, 2011. – 152 p. **10.** Prosalova V. S. *Finansovyy menedzhment kak obyazatelnyy element strategicheskogo upravleniya kreditnoy organizatsiyey* [Financial management as a mandatory element of the credit institution strategic management] / V. S. Prosalova, E. N. Smolyaninova // *Sovremennyye issledovaniya sotsialnykh problem (elektronnyy nauchnyy zhurnal)*. – 2012. – No. 5 (13) [Electronic resource]. – Access mode : <http://sisp.nkras.ru/e-ru/issues/2012/5/prosalova.pdf>. **11.** Prodolyatchenko P. A. *Osnovnyye printsipy bankovskogo finansovogo menedzhmenta* [Basic Principles of Bank Financial Management] / P. A. Prodolyatchenko // *Sibirskaya finansovaya shkola*. – 2010. – No. 6. – P. 61–64. **12.** Shatkovskaya E. G. *Rol printsipov finansovogo menedzhmenta kreditnoy organizatsii pri realizatsii yeyo finansovoy politiki* [Role of principles of credit institution financial management in the implementation of its financial policy] / E. G. Shatkovskaya // *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya "Ekonomika"*. – 2014. – No. 4. – P. 182–187. **13.** Salo I. V. *Finansovyi menedzhment banku* [Financial management of the bank] / I. V. Salo, O. A. Kryklii. – Sumy : Universytetska knyha, 2007. – 314 p. **14.** Kuzniecova L. V. *Sutnist ta skladovi systemy upravlinnia finansamy banku* [The essence and components of bank financial management system] / L. V. Kuzniecova // *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*. – 2009. – Issue 19.9. – P. 196–205. **15.** Solianyk L. H. *Teoretyko-metodolohichni pidkhody do orhanizatsii finansiv bankivskykh ustanov* [Theoretical and methodological approaches to bank finance] / L. H. Solianyk // *Ekonomichnyi visnyk Natsionalnoho hirnychoho universytetu*. – 2010. – No. 1. – P. 46–54. **16.** Chmutova I. M. *Kapital pidpriemstva: analiz, otsinka, instrumenty upravlinnia ta rol bankivskoi systemy u yoho finansuvanni : monohrafiia* [Capital of enterprise: analysis, appraisal, management instruments and the role of banking system in its financing : monograph] / I. M. Chmutova, O. V. Peresunko. – Kh. : FOP Pavlenko O. H.; VD «ІНЖЕК», 2010. – 480 p. **17.** Телемтаев М. М. *Sistemnaya tekhnologiya (sistemnaya filosofiya deyatelnosti)* [System Technology (systemic philosophy of activity)] / М. М. Телемтаев. – Алматы : СТ-Инфосервис, 1999. – 336 p. **18.** Саприкіна Н. В. *Evoliutsiina ekonomichna teoriia ta ii znachennia dlia analizu ekonomichnoi sytuatsii siodohennia* [Evolutionary economic theory and its importance for the analysis of the economic present situation] / N. V. Saprykina // *Formuvannya rynkovoї ekonomiky : zb. nauk. prac.* – K. : KNEU, 2011. – P. 223–231. **19.** Nelson R. R. *Evolutsionnaya teoriya ekonomicheskikh izmeneniy* [An Evolutionary Theory of Economic Change] / R. R. Nelson, S. Dzh. Uinter ; [per. s angl.]. – М. : Delo, 2002. – 536 p. **20.** Чмутова І. М. *Adaptatsiia systemy finansovoho menedzhmentu banku do tsyklichnosti yoho rozvytku* [Adaptation of financial management bank to its development cycle] / І. М. Чмутова // *Ekonomika rozvytku*. – 2014. – No. 4 (72). – P. 54–60.

#### Інформація про автора

**Чмутова Ірина Миколаївна** – канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри банківської справи Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця (пр. Леніна, 9-А, м. Харків, Україна, 61116, e-mail: irinabank@mail.ru).

## Информация об авторе

Чмутова Ирина Николаевна – канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры банковского дела Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнецца (пр. Ленина, 9-А, г. Харьков, Украина, 61116, e-mail: irinabank@mail.ru).

## Information about the author

I. Chmutova – PhD in Economics, Associate Professor, Senior Lecturer of the Department of Banking of Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9-A Lenin Ave., Kharkiv, Ukraine, 61116, e-mail: irinabank@mail.ru).

Стаття надійшла до ред.  
12.05.2015 р.

JEL Classification: G210; Z100

УДК 336.719:316.45

## БАНКІВСЬКА КРИЗА ЯК ІНДИКАТОР СУСПІЛЬНОЇ ДОВІРИ

Єлісеєва Л. В.

**Анотація.** У статті констатовано взаємозв'язок між банківською кризою та кризою суспільної довіри. Визначено, що криза суспільної довіри була поглиблена розгортанням збройного конфлікту на території України, непослідовною політикою уряду, Національного банку України, песимістичними очікуваннями населення, проведенням історичних паралелей з 1990-ми рр., коли значна частина домогосподарств втратила свої заощадження. Каталізатором цих процесів послужила значна девальвація гривні, яка продемонструвала неспроможність державних інституцій контролювати соціально-економічну ситуацію в країні. З'ясовано, що наслідками цього стали відтік депозитів, скорочення кредитування та зростання частки проблемних кредитів у банківській сфері. Встановлено, що подолання кризи в банківському секторі можливе лише за умов відновлення суспільної довіри та притоку депозитів у банківську систему. Систематизовано основні заходи з боку уряду, НБУ та приватного сектору, що здатні відновити суспільний діалог між ними.

**Ключові слова:** банківська криза, суспільна довіра, системна політика державних інституцій

## БАНКОВСКИЙ КРИЗИС КАК ИНДИКАТОР ОБЩЕСТВЕННОГО ДОВЕРИЯ

Елисеева Л. В.

**Аннотация.** В статье констатируется взаимосвязь между банковским кризисом и кризисом общественного доверия. Определено, что кризис общественного доверия был углублен началом вооруженного конфликта на территории Украины, непоследовательной политикой правительства, Национального банка Украины, пессимистическими ожиданиями населения, составлением исторических параллелей с 1990-ми гг., когда значительная часть домохозяйств потеряла свои сбережения. Каталитатором этих процессов послужила значительная девальвация гривны, что продемонстрировало несостоятельность государственных институтов контролировать социально-экономическую ситуацию в стране. Выяснено, что последствиями этого стали отток депозитов, сокращение кредитования и роста доли проблемных кредитов в банковской сфере. Установлено, что преодоление кризиса в банковском секторе возможно лишь при условии восстановления общественного доверия и притока депозитов в банковскую систему. Систематизированы основные меры со стороны правительства, НБУ и частного сектора, которые способны восстановить общественный диалог между ними.

**Ключевые слова:** банковский кризис, общественное доверие, системная политика государственных институтов.

## THE BANKING CRISIS AS INDICATOR OF PUBLIC CONFIDENCE

L. Yelisieieva

**Abstract.** *In the article the relationship between the banking crisis and the crisis of public confidence is stated. It has been determined that a crisis of public confidence was exacerbated in the beginning of the armed conflict in the territory of Ukraine, as result of the inconsistent policies of the Government and the National Bank of Ukraine, the pessimistic expectations of population, by making historical parallels to the 1990s, when a significant portion of households lost their savings. As catalyst for these processes served the significant devaluation of the hryvnia, which demonstrated the failure of State institutions to control the socio-economic situation in the country. It has been found that the effects were outflow of deposits, reducing of lending and increase of the share of non-performing loans in the banking sector. It has been determined that an overcome of the crisis in the banking sector can be possible only through the restoration of public confidence and inflow of deposits in the banking system. The basic measures of the Government, National Bank and the private sector that can restore public dialog between them have been systematized.*

**Keywords:** *banking crisis, public confidence, system policy of the State institutions.*

Банківська система України пережила кілька глибоких криз, остання з яких була пов'язана зі світовою рецесією 2008–2009 рр. Зважаючи на втрати економічних суб'єктів та масштаби дисфункції банківської системи, її порівнювали з Великою економічною депресією 1920–1930-х рр. Проте зараз, за оцінками експертів, у вітчизняній банківській системі склалася ще складніша ситуація, пов'язана з проблемою забезпечення фінансово-економічної безпеки банків і втратою суспільної довіри до фінансового сектору. Банкрутства, згортання кредитування, відтік депозитів, збільшення частки проблемних активів банків, що є результатом зниження довіри людей до банківських інституцій, негативно відображається не лише на перспективах економічного розвитку, але й на добробуті кожного з нас. У зв'язку з цим обрана нами проблематика є невіршеною і актуальною у сучасних умовах.

Дослідженням проблем банківської системи займаються чимало дослідників. З наукової точки зору цікавими для нас стали роботи Д. Гринькова, О. Колодізева, Ф. Мишкіна та інших. Проте вони переважно вказують на макроекономічні причини виникнення банківської кризи, тоді як глибинні чинники, які не є очевидними на перший погляд, залишаються поза увагою.

Ми ставили за мету проаналізувати проблеми та способи забезпечення економічної безпеки банків в умовах дефіциту суспільної довіри. Для цього завдання нашого дослідження умовно об'єднані в три блоки й пов'язані з розкриттям сутності поняття «суспільна довіра», її форм прояву щодо діяльності комерційного банку та систематизації рекомендацій, покликаних вирішити виявлені проблеми.

У сучасній науковій літературі немає єдиного підходу до розуміння сутності та критеріїв оцінки «суспільної довіри» як складової соціального капіталу [1]. Одним із розробників теорії суспільної довіри є Ф. Фукуяма. На його думку, саме довіра визначає успіх «самореалізації» суспільства, яка залежить не лише від ринкових принципів, дотримання традицій чи грамотно організованої економічної політики держави. Він конкретизував, що довіра має два рівні: індивідуальний і суспільний, які тісно взаємопов'язані між собою [2]. Первинним інструментом соціалізації й закладення фундаменту довіри є сім'я. Саме в сім'ї людина отримує культуру й здібності, які дозволяють їй існувати в певному суспільстві і через які колективні цінності та досвід передаються від покоління до покоління. Стійкі сімейні й суспільні інститути не можуть бути створені урядовим рішенням на зразок Центрального банку чи армії. Існуюче в реальних умовах громадянське суспільство спирається на людські звички, традиції, цінності – все те, на що політичні засоби здатні вплинути лише опосередковано і що потребує ретельного «вирощування» та особливої уваги до культури. Закон, економічна угода, політичний договір – необхідні, проте, як видно сьогодні, недостатні умови для забезпечення стабільності та добробуту в інформаційну епоху. Вони повинні базуватися на взаємодії, морально-етичних зобов'язаннях, відповідальності перед суспільством і довірі.

Відповідно до рівня довіри в суспільстві, Ф. Фукуяма запропонував власну класифікацію економічних систем. До країн із високим рівнем довіри він відносить ліберальні демократії США, Німеччини, Японії, тоді як Китай, Мексику, Францію, Італію та країни, що входили до складу СРСР, об'єднав у групу держав з низьким рівнем суспільної довіри [2]. Дійсно, в історичній пам'яті українців є події, що стали підставою для зниження рівня довіри до державних і фінансових інституцій. Зокрема, втрата заощаджень, накопичених домогосподарствами в державних фінансових установах СРСР, неодноразова стрибкоподібна девальвація національної валюти, курс якої часто розглядається українцями як індикатор кризових явищ, неконтрольована гіперінфляція, високий рівень корупції, існування значних внутрішніх і зовнішніх часових лагів у здійсненні стабілізаційної економічної політики тощо. Це створило передумови для збереження низького рівня довіри до державних інституцій, фінансових організацій, що й підтверджують статистичні дослідження, проведені

Інститутом демографії та соціальних досліджень імені М. Птухи [3, с. 35]. За їх результатами найбільшою довірою користуються рідні та друзі. Через це кілька років тому НБУ спільно з Міністерством освіти та науки України започаткували проект «Фінансова грамотність» та дозволив комерційним банкам поширювати пластикові картки юніорів серед школярів з метою «виращування» лояльних до банківської системи користувачів [4]. Проте в умовах сучасної девальвації гривні та непослідовної політики Центрального банку було підірвано довіру до фінансових інститутів і з боку молодого покоління.

Крім того, існує чимало зовнішніх і внутрішніх загроз, що мають негативний вплив на суспільну довіру в Україні. До них ми відносимо військові дії на території України, витік національного й іноземного капіталу, зниження реальних доходів населення, проблеми з наповненням бюджету, відсутність реальних реформ тощо. У таких умовах формуються песимістичні очікування населення та дефіцит суспільної довіри, що виявляються у відтоку депозитів, зменшенні кредитування, збільшенні питомої частки проблемних кредитів тощо. Наслідком цього стало тотальне погіршення фінансово-економічних показників банків.

За минулий рік НБУ ліквідував 33 банки, у 32 запровадив тимчасову адміністрацію. Якщо станом на 1 жовтня 2013 р. функціонувала 181 банківська установа, то рівно через рік – 168. Станом на 1 січня 2015 р. офіційно мав ліцензію 151 комерційний банк [5]. Для прикладу, у березні 2015 р. було визнано неплатоспроможним один із восьми системних банків – «Дельта банк». Це зумовлює необхідність виплати Фондом гарантування вкладів фізичних осіб 16 млрд грн, який і так відчуває дефіцит ліквідності на своїх рахунках. Крім того, за даними НБУ 19 банків цілком належать іноземцям, їхня частка у статутному капіталі банків України складає 30,5 %. Ця частка виявилася б більшою, якби не домінуючі песимістичні очікування серед іноземних інвесторів [6]. Значна частина іноземних банків, які активно створювалися впродовж 2008–2009 рр., нині через втрату довіри до українського ринку намагається вивести свій капітал закордон.

Результати діяльності банківської системи у 2014 р. виявилися невтішними. За цей рік банківський сектор задекларував рекордний за всю історію збиток – майже до 5 млрд грн [5]. Проаналізуємо причини та напруги зміни базових індикаторів банківської системи.

Упродовж 2014 р. через зниження рівня суспільної довіри, посилення інфляційних, девальваційних процесів і військових дій на Сході вітчизняна банківська система втратила 58 млрд грн (-13,7 %), 11,4 млрд дол. (-37,2 %) клієнтських депозитів фізичних осіб [5]. Водночас спостерігалось зменшення частки депозитів юридичних осіб. Характерною тенденцією стала міграція ресурсів юридичних осіб між банками у пошуку надійності, ліквідності та валюти [7, с. 14]. Водночас найбільшими реципієнтами ресурсів корпоративних клієнтів стали «Креді Агріколь Банк» (+4,2 млрд грн), Ощадбанк (+2,9 млрд грн); валютних ресурсів – державні банки, тоді як їх найбільший відтік спостерігався у «Надра Банку», «VAB Банку» та Приватбанку (більше 1,7 млрд грн) [8].

Лише незначну частину такого відтоку було компенсовано регулятором через рефінансування [9]. У 2014 р. найбільші транші рефінансування отримали Ощадбанк, Приватбанк, «Надра Банк» та інші. Проте тривалий час перелік і критерії рефінансування НБУ не розголошувалися, що лише підвищило рівень недовіри до банківських установ. Унаслідок цього зменшилася ліквідність банків і погіршилися їхні можливості для кредитування економіки.

У 2014–2015 рр. зменшилося кредитування фізичних осіб. Окрім зниження рівня реальних доходів населення, ще однією причиною стала нерегульована проблема валютних кредитів, що спровокувало новий виток відтоку депозитів населення через песимістичні прогнози. Так, динаміка обсягу гривневих кредитів фізичним особам була наступною: якщо станом на 01 січня 2014 р. – близько 123 млрд грн, то на 01 січня 2015 р. – менше 110 млрд грн. Водночас портфель кредитів, виданих юридичним особам, за 2014 р. скоротився на 8 % у гривні і на 21 % у валюті. Станом на початок травня 2015 р. за даними НБУ із загальної суми кредитів у обсязі 1 трлн 155 млрд 339 млн грн лише 204 млрд 204 млн грн припадає на позики фізичним особам [8]. Найбільш активно гривневе кредитування згортали банки, у яких згодом було введено тимчасову адміністрацію. У групі лідерів виявилися Укресімбанк (-1,9 млрд грн), Укргазбанк (-1,0 млрд грн), Укрсоцбанк та Приватбанк. Водночас найбільш активно кредитував Ощадбанк, хоча переважно лише великі державні компанії. Отримавши негативний досвід, домогосподарства значно скоротили користування кредитними ресурсами банків. У зв'язку з цим у багатьох банківських установах на порядку денному виникла необхідність переорієнтації із класичного споживчого кредитування на кредитування малого й середнього бізнесу. Проте в умовах рекордного за історію України відтоку депозитів і підвищення облікової ставки НБУ до 30 % процентна ставка кредитування зазвичай перевищує ставку рефінансування і є завищеною для більшості підприємств, які суттєво ризикують у сучасних макроекономічних умовах розвитку країни.

Значний тиск на банківську систему здійснила і девальвація гривні. Однією з її причин стало зростання попиту на іноземну валюту через тотальну недовіру до власної грошової одиниці. Наслідком цього було хвилеподібне зростання споживчого попиту на побутову техніку, дорогоцінні метали та іноземну валюту. З одного боку, рух курсу дозволив фінансовим установам більше заробляти на фінансових угодах. Так, у 2014 р. на валюті банки заробили майже 5 млрд грн – це вдвічі більше, ніж за рік до цього. З іншого, вона шкодить банкам, у яких значна валютна складова в балансі і для яких характерна коротка валютна позиція [10, с. 20].



У такому випадку переоцінка валютних активів автоматично зменшувала капітал. Тільки у лютому 2015 р. банківська система втратила 50 млрд грн капіталу. У такий спосіб дефіцит ліквідності та різка девальвація гривні переросли в проблеми з капіталом.

За даними НБУ, станом на січень 2015 р. частка проблемних активів комерційних банків майже подвоїлася і склала 13,5 % від загального обсягу кредитів. До травня 2015 р. офіційно визнана частка проблемних кредитів зросла до 17,2 % [4]. Цю ж ситуацію підтверджують міжнародні рейтингові агентства Standart and Poors. Згідно з їхніми даними, частка проблемних кредитів збільшилася з 20–30% у 2013 р. до 50 % кредитного портфелю банків 2014 р. і на даний момент становить 503 млрд грн.

Станом на 1 січня 2015 р. за результатами діяльності 2014 р. до найбільш прибуткових банків віднесено Citibank, Приватбанк, ВТБ Банк, БМ Банк, Сбербанк Росії, Прокредит Банк, ПУМБ та ін. До топ-10 збиткових банків належать Укрексімбанк, Ощадбанк, СітіКомерцБанк, Промінвестбанк, Укргазбанк, Укрсоцбанк, ОТП Банк, Райффайзен банк Аваль, Експобанк [8]. Як бачимо, серед найбільш збиткових виявилися усі державні банки та банки з часткою держави у статутному капіталі, що підтверджує нашу тезу про значний рівень недовіри до державних інституцій і в минулому негативний досвід співпраці з ними. За роки незалежності окремим приватним банківським структурам вдалося створити кращий позитивний імідж, хоча в сучасних умовах системної кризи і вони втратили значну частину своїх клієнтів.

До сучасних проблем забезпечення фінансово-економічної безпеки банків, що виникли внаслідок зниження рівня суспільної довіри до їх функціонування, ми відносимо дефіцит ліквідності, короткий грошовий ресурс, відсутність джерел фінансування і кредитування.

Для вирішення цих проблем необхідна системна й злагоджена діяльність державного та приватного сектору. Відновлення довіри залежить від напрямів та прозорості функціонування не лише комерційних, але й Центрального банку та уряду. Їхні діяльності не повинні суперечити одна одній, повинні правдиво висвітлюватися у засобах масової інформації та підкріплюватися практичними кроками, а не лише публічними заявами.

З боку держави необхідно звернути увагу на внутрішніх інвесторів, сприяти поверненню валютних і гривневих заощаджень населення, спрощенню кредитування економіки [11, с. 125]. Так, введення військового, пенсійного зборів на процент від депозитів і валютні операції демотивує домогосподарства звертатися до банківських установ. Крім того, у вітчизняному законодавстві майже незахищений внутрішній інвестор, тому це вимагає активнішого реформування судової системи та боротьби з корупцією, зокрема подолання корупційної складової у визначенні рефінансування. Для прикладу, 16 банків, які отримали рефінансування, уже немає на ринку. Прямі втрати регулятора складають близько 13 млрд грн. Водночас значне падіння споживчого кредитування та неможливість його нарощування найближчим часом зумовлює необхідність переорієнтації комерційних банків на фондові, товарні та валютні майданчики та розвиток інструментів безресурсного фінансування.

Отже, до основних заходів НБУ, спрямованих на підвищення рівня суспільної довіри до державних інституцій, повинні належати проведення прогнозованої монетарної політики, налагодження відкритого діалогу з урядом, прозорі умови рефінансування, посилення санкцій за діяльністю комерційних банків, створення додаткової правової основи для захисту депозитів населення; з боку комерційного банку – нарощування статутного капіталу, підбір кваліфікованого персоналу, зменшення кількості токсичних кредитів, переорієнтація на кредитування підприємницьких структур; з боку населення – підвищення рівня фінансової грамотності. Загалом вирішення цієї проблеми потребує проведення подальших досліджень у таких напрямках: аналізу факторів, що здійснюють вплив на довіру населення в Україні, міжнародна оцінка стабільності вітчизняної банківської системи та формальних і неформальних інститутів, що діють в Україні, зарубіжний досвід вирішення подібних ситуацій тощо.

---

**Література:** 1. Цихмістро О. С. Особливості та характерні риси розвитку соціального капіталу українського суспільства / О. С. Цихмістро // Економіка розвитку. – 2013. – № 2 (66). – С. 26–32. 2. Фукуяма Ф. Доверие: социальные добродетели и путь к процветанию / Ф. Фукуяма; [пер. с англ.]. – М.: Издательство АСТ, 2004. – 730 с. 3. Лібанова Е. М. Модернізація економіки України в контексті соціальних викликів / Е. М. Лібанова // Демографія та соціальна економіка. – 2011. – № 15. – С. 24–37. 4. Офіційний сайт Національного банку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/control/uk/index>. 5. Консолідована фінансова звітність за рік, що закінчився 31 грудня 2014 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=16817988>. 6. Bielova I. V. Risk in systemically important banks of Ukraine / I. V. Bielova // Актуальні проблеми економіки. – 2014. – № 10. – С. 348–356. 7. Гриньков Д. Резонансна міграція / Д. Гриньков, О. Тывка // Бизнес. – 2015. – № 8. – С. 14. 8. Офіційний сайт Асоціації українських банків [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://aub.org.ua/index.php?option=com\\_archive\\_docs&show=1&menu=104&Itemid=112#null](http://aub.org.ua/index.php?option=com_archive_docs&show=1&menu=104&Itemid=112#null). 9. Основні засади грошово-кредитної політики на 2015 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=10465306>. 10. Гриньков Д. Обвал гривни привел к номинальному увеличению активов банковской системы / Д. Гриньков, О. Тывка // Бизнес. – 2015. – № 4. – С. 20–21. 11. Колодізев О. М. Забезпечення



умов стабільного функціонування банківського сектору України : монографія / О. М. Колодізев – Х. : Вид-во ХНЕУ, 2010. – 312 с.

**References:** 1. Tsykhmistro O. S. *Osoblyvosti ta kharakterni rysy rozvytku sotsialnoho kapitalu ukraïnskoho suspilstva* [Features and characteristics of social capital in Ukrainian society] / O. S. Tsykhmistro // *Ekonomika rozvytku*. – 2013. – № 2 (66). – P. 26–32. 2. Fukuyama F. *Doveriye: sotsyalnye dobrodeteli i put k protsvetaniyu* [Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity] / F. Fukuyama – М. : AST, 2004. – 730 p. 3. Libanova E. M. *Modernizatsiia ekonomiky Ukrainy v konteksti sotsialnykh vyklykiv* [The modernization of Ukraine's economy in the context of social challenges] / E. M. Libanova // *Demohrafiia i sotsialna ekonomika*. – 2011. – No. 15. – P. 24–37. 4. Natsionalnyi bank Ukrainy [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.bank.gov.ua/control/uk/index>. 5. Konsolidovana finansova zvitnist za rik, shcho zakinchyvsia 31 hrudnia 2014 roku [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=16817988>. 6. Bielova I. V. Risk in systemically important banks of Ukraine / I. V. Bielova // *Aktualni problemy ekonomiky*. – 2014. – No. 10. – P. 348–356. 7. Grinkov D. Rezonnaya migratsiia [Reasonable migration] / D. Hrynkov, O. Tykva // *Biznes*. – 2015. – No. 8. – P. 14. 8. Asotsiatsiia ukraïnskikh bankiv [Electronic resource]. – Access mode : [http://aub.org.ua/index.php?option=com\\_arhive\\_docs&show=1&menu=104&Itemid=112#null](http://aub.org.ua/index.php?option=com_arhive_docs&show=1&menu=104&Itemid=112#null). 9. Osnovni zasady hroshovo-kredytnoi polityky na 2015 rik [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=10465306>. 10. Grinkov D. *Obval grivni privyel k nominalnomu uvelicheniyu aktivov bankovskoy sistemy* [The collapse of hryvnia has led to a nominal increase of assets of the banking system] / D. Grinkov, O. Tykva // *Biznes*. – 2015. – No. 4. – P. 20–21. 11. Kolodiziev O. M. *Zabezpechennia umov stabilnoho funktsionuvannia bankivskoho sektoru Ukraïny : monohrafiia* [Providing conditions stable functioning of the banking sector of Ukraine : monograph] / O. M. Kolodiziev. – Kh. : KHNEU, 2010. – 312 p.

#### Інформація про автора

**Єлісеєва Людмила Володимирівна** – канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економіки природокористування та економічної теорії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (пр. Воли, 13, м. Луцьк, Україна, 43025, e-mail: ludmyla\_kozak@ukr.net).

#### Информация об авторе

**Елисеєва Людмила Владимировна** – канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економіки природопользования и экономической теории Восточноевропейского национального университета имени Леси Украинки (пр. Воли, 13, г. Луцк, Украина, 43025, e-mail: ludmyla\_kozak@ukr.net).

#### Information about the author

**L. Yelisiieva** – PhD in Economics, Associate Professor, Senior Lecturer of the Department of environmental economics and economic theory of Lesya Ukrainka Eastern European National University (13 Volia Ave., Lutsk, Ukraine, 43025, e-mail: ludmyla\_kozak@ukr.net).

*Стаття надійшла до ред.  
15.05.2015 р.*

JEL Classification: N 200; O 170; P 270

УДК 330.113.4

## УМОВИ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ТІНЬОВОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ

**Леонова О. О.**

**Анотація.** Статтю присвячено науковому осмисленню проблем історичного формування і поширення тіньової економіки, а також можливостей обмеження її впливу на етапі розповсюдження. З існуванням неофіційної економічної діяльності фактично функціонує нова господарська система, в якій відтворюється сукупність криміналізованих соціально-економічних відносин, що, у свою чергу, не підлягає контролю з боку держави та суспільства. Це істотно впливає на всі сторони економічної діяльності, на політичне й суспільне життя країни. З'являються і поширюються нові тенденції у розвитку тіньової економічної діяльності, що визначає форми прояву тіньової економіки в реальному житті, її причини та методи боротьби з цим негативним явищем.

**Ключові слова:** тіньова економіка, етапи розвитку тіньової економіки, легалізація, корупція, господарські реформи.

© Леонова О. О., 2015

# УСЛОВИЯ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В УКРАИНЕ

Леонова О. О.

**Аннотация.** Статья посвящена научному осмыслению проблем исторического формирования и распространения теневой экономики, а также возможностей ограничения её влияния на этапе распространения. С существованием неофициальной экономической деятельности фактически функционирует новая хозяйственная система, в которой воспроизводится совокупность криминализованных социально-экономических отношений, что, в свою очередь, не подлежит контролю со стороны государства и общества. Это существенно влияет на все стороны экономической деятельности, на политическую и общественную жизнь страны. Появляются и распространяются новые тенденции в развитии теневой экономической деятельности, определены формы проявления теневой экономики в реальной жизни, её причины и методы борьбы с этим негативным явлением.

**Ключевые слова:** теневая экономика, этапы развития теневой экономики, легализация, коррупция, хозяйственные реформы.

## CONDITIONS AND REGULARITIES IN FORMING OF THE SHADOW ECONOMY IN UKRAINE

A. Leonova

**Abstract.** The article is aimed at scientific understanding of the historic formation and spread of the gray economy, as well as chances for limiting its impact in the phase of spreading. With the existence of informal economic activity, a new economic system becomes effective, in which a set of criminalized socio-economic relations is reproduced, which, in turn, cannot be subject to control by the State and society. This has a significant impact on all aspects of economic activity, political and public life of the country. New trends in the development of shadow economic activities are emerging and spreading; forms of manifestation of the shadow economy in the real life, its causes and ways of countering this negative phenomenon are defined.

**Keywords:** shadow economy, development stages of the shadow economy, legalization, corruption, economic reforms.

Тіньова економіка має свою історію становлення та існування. Її бурхливий розвиток в Україні неможливо пов'язувати тільки з ринковими перетвореннями. Радикальні політичні, економічні та соціальні зміни у будь-якій із країн світу характеризуються активізацією тіньових проявів в економічній діяльності. Подібний економічний феномен властивий усім країнам, незалежно від рівня та моделі економічного розвитку. Але, за оцінками експертів, саме в постсоціалістичних країнах, зокрема в Україні, неофіційна економічна діяльність практично на рівних конкурує з офіційною в багатьох галузях національної економіки. Тому важливого значення набуває дослідження умов та закономірностей формування тіньової економіки в Україні.

Проблеми розвитку та формування тіньової економіки системно почали вивчатися економістами з 30-х рр. минулого століття. Передусім необхідно зазначити наукові роботи К. Харта, який уперше ввів до наукового обігу термін «тіньова економіка», та П. Гутманна. Подальший розвиток проблем тіньової економіки, спроби визначення її масштабів простежуються в працях таких економістів і статистів, як Дж. Арвай, Д. Блейдс, Е. де Сото, Р. Клітгаард, К. Макафі, С. Роз-Аккерман, С. Ротенберг, В. Танзі, Е. Фейг, Л. Абалкін, С. Барсукова, Г. Вечканов, С. Глінкіна, Ф. Глісін, С. Ковальов, Т. Корягіна, Л. Косалс, В. Куліков, В. Радаєв, Р. Ривкіна, Л. Тимофеев, О. Турчинов та інших.

Метою цього дослідження є розгляд умов і закономірностей формування тіньової економічної діяльності, дослідження впливу господарських реформ на економіку держави та визначення етапів розвитку тіньової економіки.

Історія формування тіньової економіки, її окремі ознаки починаються з виникненням держави. Розвиток доіндустріального суспільства та його перехід в індустріальне сприяв тіньовій діловій активності у різноманітних її проявах. Так, деякі форми капіталістичного виробництва (наприклад, «розпорошена» мануфактура) становили «підпільну» протипагу неприхованому цеховому ремеслу, в XVI–XVIII ст. поширювалося піратство, завдаючи чималої шкоди морським перевезенням, казнокрадство та корупція були наявні в усіх абсолютистських державах. Певною мірою тіньова ділова активність була реакцією на наступ влади вельмож, яка ще не мала належного інституційного оформлення. Капіталізм міцно вкоренився лише після того, як «протестантська етика» санкціонувала гонитву за багатством у формі «чесного бізнесу», що допускала конкуренцію і не заперечувала насильство. Епоха нового часу завершується узаконенням одних форм тіньового бізнесу

(наприклад, банківської діяльності – колишнього лихварства) і посиленням боротьби з найбільш кримінальними його формами (комп'ютерним піратством, корупцією тощо).

Новий етап розвитку тіньової економіки спостерігається у другій половині ХХ ст., що пов'язується з глобальною трансформацією світового господарства. У розвинених країнах іллегалізація економічної діяльності в середині ХХ ст. викликана залученням цих країн доіндустріального та інформаційного суспільства. У соціалістичних країнах різке зростання рівня тіньової економічної діяльності виявилось результатом недоскональності директивно-планової моделі економіки порівняно з ринковою.

Лаконічне пояснення основної причини істотної тінізації соціалістичного господарства дає американський економіст М. Олсон: «Якщо відсутня приватна власність, то всі громадяни матеріально зацікавлені у розкраданні господарства, і ніхто не зацікавлений особисто у його збереженні» [1]. Загалом еволюція неофіційної економічної діяльності відображає загальні закономірності історичної еволюції соціально-економічних систем, які узагальнено можна подати у характерних ознаках.

Характерною особливістю історичного розвитку економіки є те, що «піки» зростання неофіційної економічної діяльності припадають власне на переломні моменти економічної історії: антимонопольне неофіційне виробництво епохи меркантилізму як початкової стадії розвитку капіталістичної економіки; контрабандна торгівля та работоргівля перед повним зникненням рабовласницького господарства; масове розкрадання державно-кооперативної власності за радянської моделі директивно-планової економіки; сучасна неофіційна економіка у країнах з перехідною економікою.

На думку дослідників, зародження тіньових економічних процесів у колишньому СРСР відбулося наприкінці 50-х – початку 60-х років.

У післявоєнні роки переважне застосування у системі управління організаційно-розпорядчих методів дозволило сконцентрувати обмежені ресурси на основних напрямках господарського будівництва та відносно швидко відбудувати зруйноване війною господарство. Але далі жорстка централізація управління господарського життя почала стримувати розвиток економіки, особливо на рівні підприємства. Наявна в той час система управління не дозволяла суб'єктам нижчого рівня управління (підприємствам) приймати самостійні господарські рішення, розпоряджатися виробленою продукцією та одержаним доходом, ефективно стимулювати виробничий персонал. Результатом такого становища стало те, що, з одного боку, підприємство не було економічно зацікавленим у розвитку виробництва, з іншого – в країні існував високий незадоволений попит, особливо на товари народного споживання. Для деяких керівників підприємств, які шукали шляхи до швидкого збагачення, це стало основою застосування виробничих резервів для організації тіньових економічних процесів.

Одним із перших проявів тіньової економіки був напівприхований трикотажний бізнес, що започаткувався після війни в умовах гострого дефіциту текстильних товарів. Подальшим потужним поштовхом для розвитку тіньової економіки стала ліквідація у 1956–1960-х рр. виробничої кооперації. Внаслідок цього на початку 1960-х років, за оцінками спеціалістів, обсяг тіньової економіки в СРСР виріс до 3–5 млрд крб на рік [2, с. 118].

Владними структурами здійснювались спроби боротьби з тіньовою економікою. Так, навесні 1961 р. вишла постанова ЦК КПРС та Ради Міністрів СРСР «О мерах по предотвращению фактов обмана государства и по усилению контроля за достоверностью отчетов о выполнении планов и обязательств». Для виконання рішення створювались оперативні підрозділи слідчих, більш жорсткими стали перевірки господарської діяльності тощо. Організаційно-розпорядчі методи зберігали міцні позиції у системі управління народним господарством. Але поступово керівництво країни переконувалось у необхідності зміни реального становища. На березневому та вересневому (1965 р.) Пленумах ЦК КПРС та ХХІІІ з'їзді партії, що проходив у березні – квітні 1966 р., було розроблено нові підходи до керівництва економікою та економічною політикою, які полягали в тому, щоб посилити роль економічних методів та стимулів в управлінні народним господарством, поліпшити державне планування, поширити господарську самостійність та ініціативу підприємств, підвищити відповідальність та матеріальну зацікавленість виробничих колективів у результатах своєї діяльності. Ці принципи стали основою господарської реформи, яка почалася з 1966 р. [3].

Однак реформа здійснювалась половинчато, необхідної господарської самостійності підприємства не одержали. Економічні методи управління не знайшли у той час відповідного поширення. Більша частина прибутку добре працюючих підприємств, як і раніше, перераховувалась у бюджет та йшла на підтримку погано працюючих підприємств. Ідеї матеріальної зацікавленості на практиці не реалізовувались. У цих умовах деякі господарники переконалися, що доцільніше добиватися зниження планового завдання, ніж організувати напружену працю колективу. При цьому, якщо їм вдається зберегти або підвищити обсяги ресурсів, відкриваються можливості виробляти необліковану продукцію, тобто здійснювати тіньову господарську діяльність. Заниження планових завдань та одержання додаткових ресурсів стало благодатною основою для зростання корупції. Поряд із офіційним безготівковим обігом грошей з'являється та інтенсивно поширюється сфера неофіційного обігу готівкових грошей, яка використовується, у першу чергу, на особисте збагачення керівників підприємств та державних чиновників. Тіньові економічні процеси дедалі поширювались.

Ще одна спроба перейти до економічних методів управління була здійснена на липневому (1979 р.) Пленумі ЦК КПРС, але і вона не дала позитивних результатів. Проводились експерименти щодо впровадження повного госпрозрахунку, самоокупності та самофінансування, але, як і раніше, справа не доходила до самостійного розподілу прибутку самими виробниками.

У 70-х – початку 80-х років тіньова діяльність в СРСР по суті стала елементом соціально-економічної системи, перетворилась на економічний інститут радянського суспільства. Сформувалась економіка, паралельна офіційній, без якої економічна діяльність у 70-ті – 80-ті роки вже не могла нормально працювати [4]. У другій половині 80-х років обсяг тіньової економіки оцінювався спеціалістами у 70–90 млрд крб на рік. Чисельність зайнятих у цьому секторі наблизилась до 30 млн осіб. Офіційно в СРСР було зареєстровано у 1985 році 64 тис. осіб, які займалися приватною практикою. Під час державного планування відповідним чином ураховувались тіньові господарські процеси. У цей час кожний третій карбованець не повертався у банк, а обертався каналами тіньової економіки [2, с. 121].

Відтак, поява та розвиток тіньової економіки у післявоєнний період до початку дев'яностих років по суті були реакцією на необґрунтоване застосування жорсткої системи організаційно-розпорядчих методів управління. Суб'єкти господарської діяльності поступово почали обходити їх, беручи як орієнтир власні економічні інтереси. Незважаючи на наявні політичні та юридичні заборони, економічна зацікавленість господарських суб'єктів почала поступово реалізовуватись у тіньовій діяльності.

Наприкінці 80-х – початку 90-х років політична ситуація різко змінилась. Необхідність застосування економічних методів управління, заснованих на приватній власності, стала очевидною. Перехід від державної форми власності на засоби виробництва до приватної здійснювався на основі приватизації. Внаслідок зловживань з боку осіб, які мали тіньові капітали, та безконтрольності – з боку держави, процес приватизації значною мірою став процесом «прихватації» та розширення ресурсного потенціалу тіньової економіки.

В умовах ринкової свободи регулювальником виробництва виступали вже не централізовані планові завдання, а закон попиту та пропозицій. У цих умовах все більший вплив на виробництво справляє наявний порядок організації господарської діяльності, встановлений державою порядок створення підприємства, отримання дозволів, ліцензій; взаємодія з контролюючими органами; бюрократизм державних чиновників тощо. З одного боку, чим вищий рівень податків, тим більше бажання виробника ухилитися від їхньої сплати та привласнити прибуток цілком. З іншого боку – заплутаність, суперечливість та складність правил організації господарської діяльності, бюрократизм чиновників стають основою розвитку корупції. Підприємцю, щоб здійснювати на законних умовах господарську діяльність, доводиться платити корупціонерам хабарі. Якщо без корупційних виплат не обійтись, вихід один: не платити офіційних податків. Тим самим система чиновницького корупційного управління сприяє поширенню та відтворенню тіньової економіки.

На думку багатьох дослідників, у перші роки після проголошення Україною незалежності різкий зріст тіньової діяльності був також обумовлений тим, що ринкові перетворення проводились без ґрунтовної наукової підготовки, без попередньої перевірки методів, засобів, напрямків реформ. Концепція перетворень не враховувала менталітет та культурні цінності народу України. Реформування проводилось за західними та російськими сценаріями. Під час ринкових перетворень були допущені великі помилки та прорахунки: обвальна лібералізація цін, формальне проведення приватизаційних процесів; виснажлива грошова політика; відкриття кордонів для масового завозу імпортованих товарів не завжди доброї якості, з одного боку, та вивозу за кордон матеріальних цінностей та грошей – з іншого; різкий розподіл суспільства на заможних та бідних; катастрофічне зубожіння більшої частини населення за рахунок практичного знищення банківських збережень, обвального падіння курсу національної валюти, багатомісячних затримок заробітної плати, пенсій, стипендій; звуження сфери зайнятості та безпрецедентного зростання безробіття; створення системи жорсткого податкового пресу; послаблення контролю та покарань за економічні злочини. Практично, курс реформування економіки призвів не до формування системи загальноприйнятих правил господарської діяльності, а до посилення тих суб'єктів, які діяли проти офіційних правил та законів, тобто сприяли поширенню в Україні тіньової економіки, що стала стійким соціальним явищем.

На думку О. Турчинова, тотальну тінізацію економіки характеризують такі основні ознаки, як аномальне посилення податкового пресу; масове приховування доходів та прибутків від оподаткування; проникнення тіньових економічних відносин у всі сфери економічної діяльності; стирання грані між тіньовою та офіційною економікою внаслідок того, що тіньова економіка стає необхідним елементом функціонування суб'єктів економічної діяльності у межах офіційної економіки; руйнування основних елементів офіційної економіки; пріоритет неофіційних відносин і вузькогрупових інтересів над вимогами закону у державних структурах; застосування функцій держапарату у конкурентній боротьбі тіньових капіталів; криміналізація та структурізація тіньової економічної діяльності, наростання у ній монополістичних тенденцій; створення адміністративно-економічних груп, які об'єднують у межах досягнення спільних інтересів державних чиновників, підприємців, представників криміналітету; соціальна реабілітація тіньової економічної діяльності; зростання соціальної напруженості; наростання у державі тоталітарних тенденцій [5].

О. Турчинов характеризує розвиток тіньової економіки в Україні залежно від центрів концентрації тіньової економічної діяльності та пріоритетності тих чи інших функціональних схем, при цьому він виділяє чотири етапи (табл. 1) [5].

Таблиця 1

Етапи розвитку тіньової економіки України за характеристикою О. Турчинова

№ з/п	Назва етапу	Час дії, роки	Характеристика етапу
1	Перший етап – виробничий	1991 – 1993	В умовах все ще повного офіційного планування державної власності тіньова економіка в основному розвивалась у формі організаційної зв'язки державного та недержавного підприємства. У цей період державний контроль був практично паралізований, що дозволило директорському корпусу створювати приватні та напівприватні організаційні господарські структури та за багатьма тіньовими схемами забезпечувати переливання капіталу в них
2	Другий етап – банківський	1993 – 1994	Активне формування національного кредитно-фінансового сектора, гіперінфляція та велика кількість дешевих емісійних грошей. На цьому етапі епіцентром тіньової діяльності стали банки, а на перше місце в тіньовій діяльності вже висувається неофіційна зв'язка банк – підприємство
3	Третій етап – чиновницький	1994 – 1995	Збіг з масштабною банківською кризою, що дозволило чиновникам отримати лідируючу позицію та стати ключовою ланкою як в офіційних, так і в тіньових відносинах
4	Четвертий етап	1995 – 1996	Пов'язаний з тим, що фактично були сформовані основні елементи адміністративно-економічних груп, об'єднаних економічними і політичними інтересами представників державного апарату та комерційних структур. Завдання суб'єктів господарської діяльності полягало в тому, щоб одержані від держапарату можливості на основі зручних економічних умов трансформувати у легальні і нелегальні доходи для перерозподілу серед учасників цієї групи

Відтак, О. Турчинов зазначає: якщо перші два етапи розвитку тіньових економічних процесів характеризувались інтенсивним перерозподілом державної власності завдяки приватизації, то третій та четвертий – посиленням бюрократизму державних чиновників, створенням адміністративно-економічних груп, розквітом хабарництва та корупції [5].

Стан чиновників, які здійснюють владу від імені держави, визначається подвійно: з одного боку – ці люди є представниками держави і виконують державні управлінські функції; з іншого – вони мають можливість використовувати надані їм державні повноваження в особистих інтересах чи в інтересах тих, хто ними керує. Наслідком цього став розквіт хабарництва та корупції, але у зв'язку з тим, що ці форми задоволення власних інтересів переслідуються та караються, чиновництво шукало нових можливостей збагачення, а це призвело до створення адміністративно-економічних груп, де застосовуються як законні, так і незаконні форми.

Такий розмах тіньових операцій веде до того, що фактично функціонує нова господарська система, в якій відтворюється сукупність висококриміналізованих соціально-економічних відносин, що, у свою чергу, не підлягають контролю з боку держави та суспільства. Вона істотно впливає на всі сторони економічної діяльності, на політичне й суспільне життя країни.

Ми вважаємо, що тіньова економіка – це дуже складне та неоднозначне явище. Наведені О. Турчиновим ознаки тіньової діяльності свідчать про серйозні негативні наслідки цього явища для суспільства. Але багато дослідників вважають, що у ринкових системах тіньова економіка стає своєрідним економічним стабілізатором. Відзначаючись високою гнучкістю та динамічністю, вона здатна швидко заповнювати економічні ниші, які створюються внаслідок кризових явищ та неефективного управління.

За останнє десятиріччя двадцятого століття тіньова економіка в Україні досягла таких обертів, що почала загрожувати економічній і національній безпеці держави. За розрахунками німецької консультативної групи, обсяги тіньової економіки в сукупному валовому внутрішньому продукті становили 39 % (1993 р.), 48 % (1994) та 51 % (1995 р.) [6]. Наприкінці дев'яностих років частка тіньової економіки в Україні, за оцінками деяких аналітиків [2, с. 110; 3], підвищилась до рівня 70 %.

За підрахунками доктора економічних наук М. Шаленка, чисельність зайнятих у «тіньовій» сфері (включно з вторинною зайнятістю) в 1992–1995 рр. збільшилася з 4,3 млн до 10 млн чоловік, або до 37,9 % чисельності фактично зайнятих в економіці. Із загальної кількості тих, хто належить до «тіньової» сфери, у 1996 році майже 35 % (3,5 млн чол.) формально не зайнятих, які отримують доходи в неофіційному секторі; 9,5 % (950 тис. чол.) – зайнятих у підсобному господарстві; значна частина – 55,7 % (5,6 млн чол.) мають нерегламентовану вторинну зайнятість. Майже 38 % зайнятих створюють 40 % ВВП, що збігається з оцінками Світового банку і відповідає розрахункам вітчизняних учених [6].

Починаючи з 1997–1998 рр. масштаби тіньової економіки мали тенденцію до зниження, що пов'язано з такими чинниками [7, с. 29]:

- удосконалення чинного законодавства, лібералізація правового поля для підприємства;
- зниження рівня (з 42,4 % у 1997 р. до 2,3 % – у 2003 р.) бартерних операцій;
- підвищення якості використання бюджетних коштів, зокрема шляхом обмеження негрошових форм розрахунків із бюджетом та заборони бюджетних взаємозаліків, переходом на казначейську форму обслуговування бюджетних операцій;
- подолання гіперінфляції та забезпечення надійної грошової стабілізації, позитивних змін у структурі грошової маси, зокрема зменшення кількості грошей, що обертається поза банками, з 48,9 % – у 1997 р. до 35,7 % від грошової маси у 2003 р.;
- здійснення заходів щодо впорядкування системи зайнятості населення, надання субсидій населенню та створення додаткових робочих місць для працевлаштування зареєстрованих безробітних тощо.

На жаль, слід констатувати, що ті заходи, що було вжито державою щодо виводу тіньових економічних процесів у неприховану сферу, не були достатньо дієвими, не носили системного комплексного характеру. З'явилися і поширюються нові тенденції у розвитку сфери тіньової економічної діяльності:

- тіньові економічні процеси стають невід'ємною складовою частиною господарського комплексу держави – вони впливають на рівень інфляції, зайнятість населення, насиченість ринків товарами, ціноутворення та ін.;
- розвиваються зв'язки тіньового господарського сектора України з господарськими структурами інших країн. Перетікання тіньового капіталу, з метою як відмивання, так і подальшого розвитку, здійснюється як з України, так і в Україну; – організаційні структури, які працюють у тішовій сфері, дедалі наполегливіше просуваються до політичної влади на основі закріплення своїх представників в органах законодавчої та виконавчої влади;
- тіньові капітали для розвитку та захисту своїх інтересів частіше застосовують злочинні та терористичні формування.

Обсяг тіньового сектора сучасної української економіки становить щонайменше 350 млрд грн на рік. Кумулятивний відтік тіньового капіталу з країни за період з 2000 по 2008 рр. становив \$82 млрд. Ця сума майже втричі перевищує витрати зведеного бюджету на охорону здоров'я за цей період, у 2,3 рази – обсяг прямих інвестицій. Ринки деяких нелегальних товарів істотно перевищують бюджет України. Місткість ринку нелегальної торгівлі природними ресурсами становить близько \$20 млрд.

Але існує і деякий позитивний вплив тіньових процесів на економіку країни, а саме: тіньовий сектор наповнює внутрішній ринок конкурентоспроможною продукцією, стримує інфляційні процеси, стримує безробіття тощо. Вважаємо, що тішову діяльність слід не ліквідувати, а планомірно виводити в офіційну економічну діяльність. Прискорити цей процес можливо завдяки вдосконаленню науково-методичних підходів до оцінки обсягів тіньової економіки, до прогнозування й планування заходів щодо детінізації на основі побудови математичних моделей та їх економетричного аналізу.

У 1983 р. в Білефельді була проведена перша міжнародна конференція з тіньової економіки, на якій було представлено близько 40 доповідей, що порушували проблеми тіньової економіки в умовах різних господарських систем. У 1991 р. в Женеві прошла конференція європейських статистиків, що була присвячена прихованій і неформальній економіці. За її матеріалами було проведено спеціальне керівництво за статистикою тіньової економіки в країнах із ринковою системою господарювання. Регулярно проходять конференції та семінари з оцінки і моніторингу неофіційної економічної діяльності, у тому числі спеціально для країн СНД. У травні 1996 р. на спільному засіданні ЄЕК ООН (Євростат) ОЄСР за національними рахунками серед інших питань була розглянута проблема оцінки масштабів тіньової економіки. У Євростаті створено спеціальну робочу групу з питань тіньової економіки.

Отже, тішова економіка існує у будь-яких економічних системах із державною формою організації суспільного життя, але в різних системах вона має свою специфіку. Історія не надає прикладів, коли б проведення господарських реформ державною владою приводили до легалізації та зменшення тіньового сектора. Тішова економіка як частина офіційної економіки займає об'єктивне положення в системі суспільного відтворення. З'ясовано, що під впливом окремих чинників тішова економіка мала тенденцію до зниження своїх обсягів. Але детінізаційна політика держави не була достатньо дієвою, тому мають місце поширення нових тенденцій розвитку тіньової господарської діяльності. Для підвищення темпів розвитку та з метою сприяння легалізації тіньового сектора економіки України пропонуємо:

- створення сприятливого середовища для розвитку бізнесу;
- моніторинг офшорних зон;
- вдосконалення податкової системи;
- створення і впровадження прозорої системи податкових пільг;
- оптимізацію адміністрування податків;



- розробку механізмів притягнення до юридичної відповідальності недобросовісних платників;
- подолання нелегального ринку праці;
- вдосконалення соціального страхування і зниження фіскального навантаження на фонд оплати праці (в тому числі проведення пенсійної реформи);
- адекватну оплату праці;
- легалізацію оплати праці;
- підвищення обізнаності громадськості, забезпечення її впливу на рішення влади;
- державну підтримку інноваційних та інвестиційних проектів у реальному секторі економіки;
- зміцнення системи органів державної влади;
- застосування суворих мір покарання за корупцію і рейдерство;
- мінімізацію державного регулювання різних сфер життя;
- забезпечення прозорості реального сектора економіки.

**Література:** 1. Тіньова економіка як об'єкт наукових досліджень [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://old.niss.gov.ua/>. 2. Задорожний Г. В. Економічна безпека і тіньова економіка / Г. В. Задорожний, П. О. Іващенко, С. В. Тютюнникова. – Х. : ХІБМ, 1999. – 208 с. 3. Черковец В. Н. Отечественная экономическая наука // Всемирная история экономической мысли / В. Н. Черковец. – Т 6., кн. 1. – М. : Мысль, 1997. – С. 468. 4. Корягина Т. Теневая экономика в СССР / Т. Корягина // Вопросы экономики. – 1990. – № 3. – С. 3–111. 5. Турчинов А. Теневая опухоль государственного бюджета / А. Турчинов // Голос Украины. – 1998. – № 175. – С. 3. 6. Николайчук О. Наши их глазами / О. Николайчук // Бизнес. – 1999. – № 12. – С. 56. 7. Про внутрішнє і зовнішнє становище України у 2003 році : Послання Президента України до Верховної Ради України // Економіст. – 2004. – № 4. – С. 17–46. 8. Довгаль Е. А. Причины возникновения теневой экономики и направления детенизации / Е. А. Довгаль // Управління розвитком. – 2013. – № 7 (147). – С. 37–39. 9. Знаменський Г. Л. Державна законодавча політика – важливий фактор детінізації і декриміналізації економіки / Г. Л. Знаменський // Детенизація економіки: опыт економіко-правового і економіко-математического исследования : сборник научных трудов. – Донецк : ІЗПИ НАН України, 2000. – С. 37–44. 10. Причины тіньової економіки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.klubok.net/article2533.html>. 11. Турчинов О. Тіньова економіка: теоретичні основи дослідження / О. Турчинов. – К. : АртЕк, 1995. – 300 с. 12. Рижиков В. С. Економічна культура: історичний аспект, аналіз та перспективи розвитку в умовах становлення економічних відносин ринкового типу / В. С. Рижиков // Актуальні проблеми економіки. – 2015. – № 1 (163). – С. 52–59. 13. Бабина О. Є. Розвиток економічної системи як процес реалізації її потенціалу / О. Є. Бабина, О. О. Карпенко // Економіка розвитку. – 2014. – № 4 (68). – С. 57–62.

**References:** 1. *Tinova ekonomika yak ob'iekt naukovykh doslidzhen research* [Electronic resource]. – Access mode : <http://old.niss.gov.ua/>. 2. Zadorozhnyi H. V. *Ekonomichna bezpeka i tinova ekonomika* [Economic security and the shadow economy] / H. V. Zadorozhnyi, P. O. Ivashchenko, S. V. Tiutiunnykova. – Kh. : KhIBM, 1999. – 208 p. 3. Cherkovets V. N. *Otechestvennaya ekonomicheskaya nauka* // *Vsemirnaya istoriya ekonomicheskoy mysli* / V. N. Cherkovets. – Vol. 6., book 1. – M. : Mysl, 1997. – P. 468. 4. Koryagina T. *Tenevaya ekonomika v SSSR* [The shadow economy in the USSR] / T. Koryagina // *Voprosy ekonomiki*. – 1990. – No. 3. – P. 3–111. 5. Turchinov A. *Tenevaya opuhol gosudarstvennogo byudzheta* [Shadow swelling state budget] / A. Turchinov // *Golos Ukrainy*. – 1998. – No. 175. – P. 3. 6. *Nikolaychuk O. Nashi ih glazami* [Our eyes of their] / O. Nikolaychuk // *Biznes*. – 1999. – No. 12. – P. 56. 7. *Pro vnutrishnie i zovnishnie stanovyshche Ukrainy u 2003 rotsi* : Poslannia Prezydenta Ukrainy do Verkhovnoi Rady Ukrainy // *Ekonomist*. – 2004. – No. 4. – P. 17–46. 8. Dovgal E. A. *Prichiny vznikhoveniya tenevoy ekonomiki i napravleniya detenizatsii* [The causes of the shadow economy and the direction deshadowing] / E. A. Dovgal // *Upravlnnaya rozvitkom*. – 2013. – No. 7 (147). – P. 37–39. 9. *Znamenskyi H. L. Derzhavna zakonodavcha polityka – vazhlyvyi faktor detenizatsii i dekriminalizatsii ekonomiky* [State legislative policy – an important factor legalization and decriminalization of economy] / H. L. Znamenskyi // *Detenizatsiya ekonomiki: opyt ekonomiko-pravovogo i ekonomiko-matematicheskogo issledovaniya* : sbornik nauchnyh trudov. – Donetsk : IYePI NAN Ukrainy, 2000. – P. 37–44. 10. *Prychyny tinovoi ekonomiky* [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.klubok.net/article2533.html>. 11. *Turchynov O. Tinova ekonomika: teoretychni osnovy doslidzhennia* [The shadow economy: theoretical bases of research] / O. Turchynov. – K. : ArtEk, 1995. – 300 p. 12. *Ryzhykov V. S. Ekonomichna kultura: istorychnyi aspekt, analiz ta perspektyvy rozvytku v umovakh stanovlennia ekonomichnykh vidnosyn rynkovoho typu* [Economic culture: a historical perspective, analysis and development prospects in conditions of economic relations of market type] / V. S. Ryzhykov // *Aktualni problemy ekonomiky*. – 2015. – No. 1 (163). – P. 52–59. 13. *Babyna O. Ye. Rozvytok ekonomichnoyi systemy yak protses realizatsii yii potentsialu* [The development of the economic system as a process of realization of its potential] / O. Ye. Babyna, O. O. Karpenko // *Ekonomika rozvytku*. – 2014. – No. 4 (68). – P. 57–62.

#### Інформація про автора

**Леонова Олена Олегівна** – здобувач кафедри економіки та фінансів Харківського національного університету внутрішніх справ (пр. 50-річчя СРСР, 27, м. Харків, Україна, 61080, e-mail: [favoriteka144@mail.ru](mailto:favoriteka144@mail.ru)).

#### Информация об авторе

**Леонова Алёна Олеговна** – соискатель кафедры экономики и финансов Харьковского национального университета внутренних дел (пр. 50-летия СССР, 27, г. Харьков, Украина, 61080, e-mail: [favoriteka144@mail.ru](mailto:favoriteka144@mail.ru)).





### Information about the author

**A. Leonova** – Applicant of the Department of Economics and Finance of Kharkiv National University of Internal Affairs (27 50-Richchia SRSR Ave., Kharkiv, Ukraine, 61080, e-mail: favoritka144@mail.ru).

*Стаття надійшла до ред.*

*18.05.2015 р.*

JEL Classification: O 310

УДК 330.3

## ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЯК ДИНАМІЧНОГО ПРОЦЕСУ ЯКІСНИХ ЗМІН ЕКОНОМІКИ

**Котко О. К., Осадча Н. В.**

**Анотація.** У статті досліджено актуальні на сьогодні теоретичні аспекти поняття «інноваційний розвиток» як динамічного процесу в часі, який приводить до якісних змін предметів або явищ через упровадження інновацій та ведення інноваційної діяльності. Досліджено процес становлення інновацій. Проаналізовано дефініції інновацій та суміжних понять, визначено місце таких понять, як «винахід», «новація», «нововведення», «ноу-хау» в системі розвитку, описано процес становлення інновацій, запропоновано визначення поняття «інновація». Обґрунтовано, що запорукою лідерства є ведення активної інноваційної політики.

**Ключові слова:** інновації, інноваційний розвиток, нововведення, ноу-хау, новації.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КАК ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КАЧЕСТВЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЭКОНОМИКИ

**Котко О. К., Осадчая Н. В.**

**Аннотация.** В статье исследованы актуальные сегодня теоретические аспекты понятия «инновационное развитие» как динамического процесса во времени, который приводит к качественным изменениям предметов или явлений через внедрение инноваций и ведения инновационной деятельности. Исследован процесс становления инноваций. Проанализированы дефиниции инноваций и смежных понятий, определено место таких понятий, как «изобретение», «новация», «нововведение», «ноу-хау» в системе развития, описан процесс становления инноваций, предложено определение понятия «инновация». Обосновано, что залогом лидерства является ведение активной инновационной политики.

**Ключевые слова:** инновации, инновационное развитие, нововведение, ноу-хау, новации.

## THEORETICAL ASPECTS OF INNOVATION DEVELOPMENT AS DYNAMIC PROCESS OF QUALITATIVE TRANSFORMATION OF THE ECONOMY

**O. Kotko, N. Osadcha**

**Abstract.** The article examines the contemporary topical theoretical aspects of the notion of «innovation development» as dynamic process in time, which leads to qualitative changes of objects or phenomena through implementation of innovations and

© Котко О. К., Осадча Н. В., 2015

*maintaining innovation activities. The process of establishment of innovation has been explored. The definitions of innovation and related concepts have been analyzed, place of such concepts as «invention», «novation», «novelty», «know-how» in the system of development has been determined, process of establishment of innovation is described, a definition of concept of «innovation» has been proposed. It has been proved that the key to leadership is maintaining an active innovation policy.*

**Keywords:** *innovation, innovation development, novelty, know-how, novations.*

В умовах конкурентного середовища переваги отримує та країна, яка має найбільш наукоємний потенціал, розвинуту базу новітніх технологій, а також активно здійснює інноваційну політику. З упровадженням інновацій держава може збільшити продуктивність праці та вийти на нові ринки. Також за допомогою інновацій країна може створити належні умови для розвитку національної економіки та створення безпечних умов для ведення господарства. В даній статті ми з'ясуємо економічний зміст поняття «інноваційний розвиток», оскільки саме інноваційний розвиток визначає рівень існуючих можливостей країни в рамках створення належних умов для ефективного функціонування економіки та окремих її галузей. Доцільно, на нашу думку, проаналізувати співвідношення таких понять, як: «новації», «нововведення», «інновації», «ноу-хау» в системі інноваційного розвитку.

Вивченням проблем, пов'язаних з інноваційним розвитком економіки, займалися такі вчені: Й. Шумпетер, Г. Г. Азгальдов, А. В. Костін, М. А. Федотова, С. В. Романченко, О. М. Стреліна, А. М. Турило, О. А. Зінченко, С. С. Арутюнян, Н. В. Данік та інші. Більшість із учених вважають, що впровадження інновацій є однією з умов динамічного розвитку економіки, й Україні потрібно перейти до інноваційної моделі розвитку економіки. Актуальність теми полягає в тому, що у глобалізаційних умовах перетворень світу найбільшого успіху у введенні національного господарства досягає та країна, яка має стратегію та активно веде інноваційну політику всередині держави. Невирішеним залишається питання становлення інновацій та виокремлення різниці між суміжними поняттями.

Метою статті є дослідження методологічних аспектів інноваційного розвитку в економіці, а також визначення місця суміжних понять у системі інноваційного розвитку.

Об'єктивне усвідомлення глобалізаційних процесів стає поштовхом до проведення політики мобілізації науково-технологічного потенціалу для забезпечення ефективного вбудовування національної економіки в технологічну траєкторію світового господарства на основі використання різних видів інновацій [1].

Нововведення з'явилися в нашому житті як тільки людина отримала бажання покращити результати своєї діяльності, полегшити свою роботу та зробити її більш ефективною. Наразі все частіше ми чуємо про інновації, ноу-хау, новації, новітні технології. Всі ці поняття з'явилися в нашому житті не так давно, і в практичному значенні чинять вагомий вплив на розвиток економіки. Досить багато вчених поняття «інновація» визначають через поняття «нововведення», проте хотілося би детальніше дослідити дану категорію і визначити, наскільки вдалим є таке ототожнення і яке місце посідають зазначені категорії у системі розвитку.

Охарактеризувати поняття «інновація» можна за допомогою двох підходів: статистичного та динамічного. Кожен із підходів розкриватиме сутність поняття, виходячи із наявних ознак.

У статистичному аспекті інновацію можна визначити як систему, новий продукт, технологію або ж процес, тобто безпосередній об'єкт нововведення. В динамічному аспекті інновація становить процес, систему заходів, які характеризуються певними видами діяльності, а саме: появою ідеї, дослідженням, проектуванням, виробництвом, організацією та комерціалізацією [2]. З правової точки зору, визначеної в Законі України «Про інноваційну діяльність», інновації – це новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери [3].

Вважається, що першим, хто ввів у науковий оборот поняття «інновація», був Йозеф Шумпетер. У своїй роботі «Теорія економічного розвитку» він зазначає, що нововведенням є нові виробничі комбінації, які визначають динамічні зміни в економіці; винаходами – винаходи та техніки та технології, а інноваціями – винаходи за участю бізнесу. Й. Шумпетер виділяє декілька видів принципово нових комбінацій факторів виробництва, які виражаються у впровадженні інновацій: створення нового продукту, використання нових технологій виробництва, використання нових організацій виробництва, відкриття нових ринків збуту, відкриття нових джерел сировини. Рушійною силою в інноваційній активності є підприємець, який виступає новатором та ініціатором створення та впровадження інновацій у свою діяльність з метою отримання прибутку [4]. Г. Г. Азгальдов і А. В. Костін відносять до інновацій «не всяке нововведення, а тільки таке, яке серйозно підвищує ефективність діючої системи» [5, с. 162–164]. С. Н. Мазуренко вважає, що інновація – це таке нововведення, яке «...включає до себе розробку нової технології і в результаті – створення нового продукту, конкурентоспроможного на ринку» [6]. На думку М. А. Федотової та А. М. Камалова, «в інноваціях (нововведеннях) створюються радикально нові технології та продукти, які покликані зробити революцію на ринку» [7].

Підсумовуючи вищенаведені визначення, вважаємо, що інновацією можна назвати об'єкт нововведення, який у кінцевому підсумку покликаний принести прибуток або ж привести до кардинальних змін у діяльності

підприємства або держави. Процес становлення інновацій починається з ідеї, яка через інтенцію перетворюється на нововведення або винаходи, які під впливом факторів бізнес-середовища та процесу комерціалізації стають інноваціями (рис. 1).

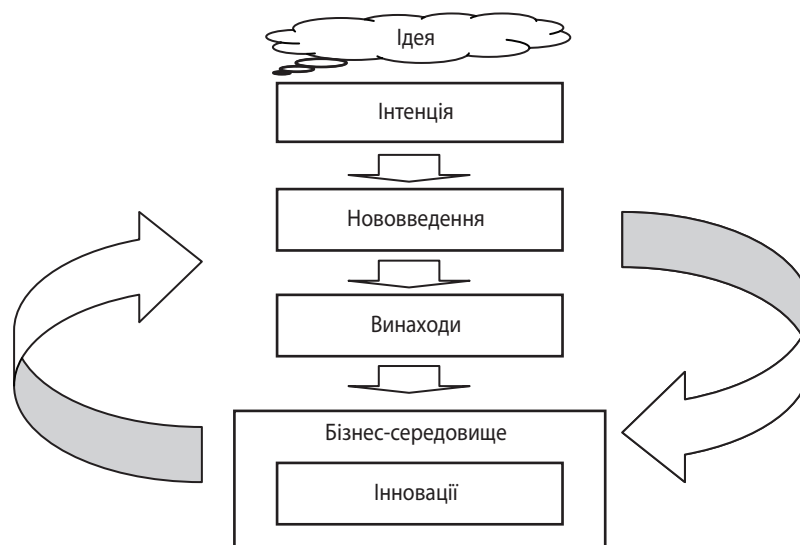


Рис. 1. Процес становлення інновацій  
(розроблено авторами)

Поняття «інноваційний розвиток» поєднує в собі дві категорії інновації та розвиток. Для категорії «розвиток» характерна двояка природа: з одного боку, це процес розвитку, що приводить до прогресу, а з іншого боку – низхідний характер процесу в кінцевому підсумку призводить до регресу. На нашу думку, досліджуючи поняття «інноваційний розвиток», його доцільно розглядати у контексті прогресу, оскільки основною метою впровадження інновацій є досягнення максимально позитивного ефекту. Якщо розглядати інноваційний розвиток як систему, варто визначити місце таких понять, як «нововведення», «винахід», «ноу-хау», «новації».

В економічному словнику поняття «нововведення» описується як цілеспрямована зміна, що вносить до середовища впровадження нові стабільні елементи (нововведення), що викликають перехід системи з одного стану в інший [8]. С. В. Романченко надає поняттю «нововведення» таке визначення: «нововведення – це процес (а точніше, сукупність різних процесів), що забезпечує «проходження» нововведення від стану ідеї до отримання результатів практичного втілення цієї ідеї» [9].

Нововведення можна охарактеризувати як втілення ідеї, характерною ознакою якої повинна бути новизна, що приведе до якісно нових змін у середовищі впровадження.

Щодо поняття «новація», то в перекладі з латинської новація є відновлення, зміни; може зустрічатись як синонім поняття «нововведення». П. Лелон зазначає, що новація – це «новий вид продукції, метод, технологія», а нововведення – це «впровадження новації в економічний виробничий цикл» [10]. О. Сергеева вважає, що новації – це «будь-яке відкриття, що здійснюється на індивідуально-особистісному рівні, але надалі досягає деякого рівня прийняття соціумом, конкретним суспільством» [11, с. 101].

Т. І. Бегова поняттю «ноу-хау» надає таке визначення: «...це специфічний, нетрадиційний об'єкт права інтелектуальної власності, який виступає результатом інтелектуальної діяльності у сфері техніки та технологій у вигляді сукупності технічних знань, інформації, практичних навичок (досвіду), що є секретною, істотною, ідентифікованою, практично застосовною і конфіденційністю якої забезпечується її законним володільцем» [12]. Переважно поняття «ноу-хау» зустрічається у правовій сфері і в нормативно-правових актах трактується як конфіденційна інформація технічного, організаційного (управлінського), комерційного, виробничого та іншого характеру. Все частіше поняття «ноу-хау» ототожнюють з комерційною таємницею. Проте в ноу-хау включають ліцензії та патенти, а також конфіденційну інформацію, яка може створити умови для отримання першості в будь-якій сфері, переважно в бізнесі та економіці. В економічному ж сенсі ноу-хау являє собою оригінальні знання, вміння, технології, які є предметом купівлі-продажу і використовуються переважно з метою отримання конкурентних переваг. Поняття «ноу-хау» може набувати значення винаходу і ставати синонімом інновацій.

Якщо розглядати інноваційний розвиток як систему заходів щодо впровадження, організації процесу виробництва, позиціонування, управління, комерціалізації, проміжні категорії інновацій будуть приводити до таких результатів (рис. 2).

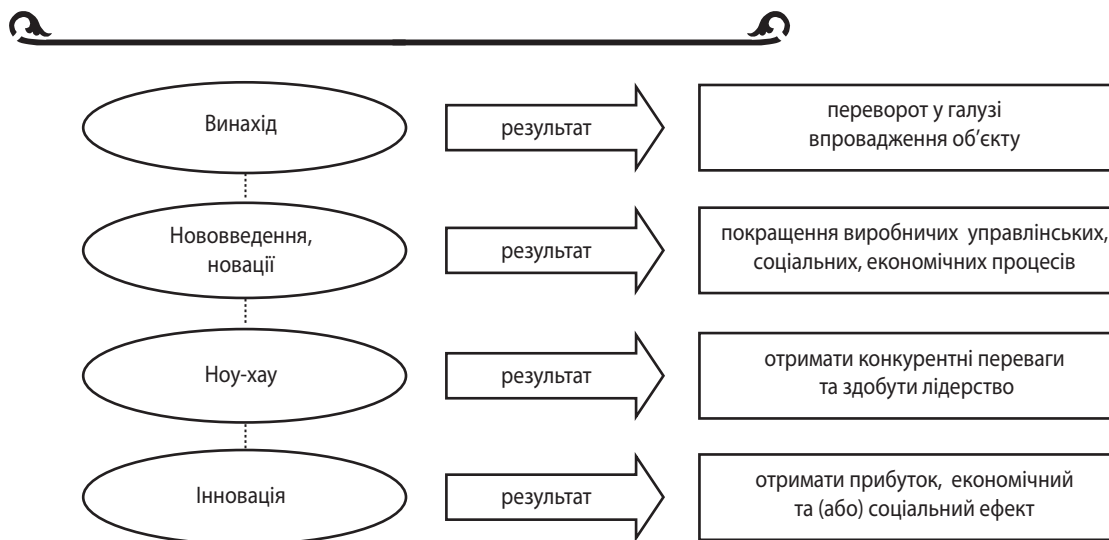


Рис. 2. Система інноваційного розвитку  
(розроблено авторами)

Кожна з вищезазначених категорій, виходячи із характерних ознак, приводить до певного результату. За великим рахунком, винахід і нововведення, новації, ноу-хау можуть стати інновацією, якщо комерціалізуються на ринку і роблять свого роду революційний переворот в діяльності підприємства або держави.

Інноваційний розвиток є динамічним процесом у часі, який приводить до якісних змін предметів або явищ через впровадження інновацій та ведення інноваційної діяльності. А. М. Турило, О. А. Зінченко розглядають поняття «інноваційний розвиток», як абстрактне, «...оскільки воно втілює в собі певні узагальнюючі властивості, притаманні різним формам прояву даної категорії в просторі і часі». Інноваційний розвиток є невід'ємною частиною об'єктивного природно-історичного процесу розвитку суспільства, і тому сам є об'єктивним процесом і об'єктивною категорією [13].

Я. М. Безрукова визначає інноваційний розвиток як один із напрямів реалізації інноваційної політики, який відбувається шляхом перенесення зарубіжних науково-технічних і виробничо-технологічних досягнень у національну економіку через придбання ліцензій і використання патентів на виробництво сучасного устаткування та конкурентоспроможних промислових товарів [14]. Л. І. Федулова вважає, що інноваційний розвиток економіки – це зростання її показників, забезпечене за рахунок реалізації інноваційних проектів, впровадження різноманітних нововведень [15].

Інноваційний розвиток є невід'ємною частиною успішного ведення національного господарства на макрорівні та підприємницької діяльності на мікрорівні. Оскільки основним елементом інноваційного розвитку є саме інновації, із проведеного дослідження можна зробити такі висновки, що інноваціями можуть бути винаходи, нововведення, ноу-хау, новації, які носять комерційний характер і впровадження яких приводить до отримання прибутку. Застосування інновацій в кінцевому результаті повинно привести до кардинальних позитивних змін, що приведе до отримання лідерства в галузі впровадження. За останній час Україна намагається активізувати інноваційні процеси через ведення активної інноваційної політики: створенням інноваційної інфраструктури, наданням пільг підприємствам, співпрацею з науково-дослідними установами, вищими навчальними закладами, проте існує низка проблем, які гальмують і заважають досягти кінцевого результату. У подальшому ми намагатимемося дослідити практичні аспекти інноваційного розвитку економіки України і вирішити ряд існуючих проблем, які стримують інноваційні процеси.

**Література:** 1. Сігуа В. Т. Використання механізму трансляції в процесі формування ефективних стратегій інноваційного розвитку підприємств / В. Т. Сігуа // Економіка розвитку. – 2013. – № 3. – С. 76–78. 2. Єрмолаєва В. В. Теоретичні основи дослідження інновацій / В. В. Єрмолаєва [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/20291/1/54-268-273.pdf>. 3. Про інноваційну діяльність : Закон України № 40-IV від 04.07.2002 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/40-15>. 4. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М. : Прогресс, 1992. – 231 с. 5. Азгальдов Г. Г. Интеллектуальная собственность, инновации и квалиметрия / Г. Г. Азгальдов, А. В. Костін // Економічні стратегії. – 2008. – № 2 (60). – С. 162–164. 6. Мазуренко С. Инновации – это симбиоз государственной политики и рыночных отношений [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.fasi.gov.ru/news/press/1573/>. 7. Федотова М. А. Методы оценки стоимости инновационно активных компаний. Становление, развитие и перспективы оценочной деятельности в России / М. А. Федотова, А. М. Камалов // Тезисы докладов I-ой международной конференции (25–26 ноября 2008 г.). – М., 2008. 8. Економічний словник [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.slovarus.com>.



ru/?di=222338. 9. Романченко С. В. Новшества, нововведения, инновации: определения и сущность / С. В. Романченко // Молодой учёный. – 2012. – № 4. – С. 166–168. 10. Лелон П. Мировоззренческая парадигма в философии: экзистенциальный аспект : монография / Под ред. П. Лелона. – М. : Изд-во ВГИПУ, 2006. – 99 с. 11. Сергеева О. Соотношение новаций и традиций в цивилизационном процессе / О. А. Сергеева // Философия и общество. – 1999. – № 2. – С. 190. 12. Бегова Т. И. Понятия «нау-хау» і договір про його передання : монографія / Т. І. Бегова. – Х. : Право, 2009. – 160 с. 13. Турило А. М. Інноваційний розвиток як економічний закон ринкової системи господарювання / А. М. Турило, О. А. Зінченко, А. А. Турило // Актуальні проблеми економіки. – 2014. – № 3 (153). 14. Безрукова Я. М. Інноваційний розвиток промисловості України: тенденції та закономірності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.rusnauka.com/14\\_APSN\\_2008/Economics/32212.doc.htm](http://www.rusnauka.com/14_APSN_2008/Economics/32212.doc.htm). 15. Федуллова Л. І. Сучасні концепції менеджменту [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://ebooktime.net/book\\_68\\_glava\\_6\\_1.3.\\_%D0%A3%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8\\_%D1%96%D0%BD%D0%B2%D0%B5.html](http://ebooktime.net/book_68_glava_6_1.3._%D0%A3%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D1%96%D0%BD%D0%B2%D0%B5.html).

**References:** 1. Sihua V. T. *Vykorystannia mekhanizmu transliatsii v protsesi formuvannia efektyvnykh stratehii innovatsiinoho rozvytku pidpriemstv* [Using transmission mechanism in the formation of effective strategies for innovative development of enterprises] / V. T. Sihua // *Ekonomika rozvytku*. – 2013. – No. 3. – P. 76–78. 2. Yermolaieva V. V. *Teoretychni osnovy doslidzhenia innovatsii* / V. V. Yermolaieva [Electronic resource]. – Access mode : <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/20291/1/54-268-273.pdf>. 3. Pro innovatsiinu diialnist : Zakon Ukrainy No. 40-IV vid 04.07.2002 r. [Electronic resource]. – Access mode : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/40-15>. 4. Shumpeter Y. *Teoriia ekonomicheskogo razvitiya* / Y. Shumpeter. – М. : Progress, 1992. – 231 p. 5. Azhaldov H. H. *Intelektualna vlasnist, innovatsii i kvalimetriia* [Intellectual property, innovation and qualimetry] / H. H. Azhaldov, A. V. Kostin // *Ekonomichni stratehii*. – 2008. – No. 2 (60). – P. 162–164. 6. Mazurenko S. *Innovatsii – eto simbioz gosudarstvennoy politiki i rynochnykh otnosheniy* [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.fasi.gov.ru/news/press/1573/>. 7. Fedotova M. A. *Metody otsenki stoimosti innovatsionno aktivnykh kompaniy. Stanovleniye, razvitiye i perspektivy otsenochnoy deyatelnosti v Rossii* / M. A. Fedotova, A. M. Kamalov // *Tezisy dokladov I-oy mezhdunarodnoy konferentsii (25–26 noyabrya 2008 g.)*. – М., 2008. 8. *Ekonomichnyi slovnyk* [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.slovarus.ru/?di=222338>. 9. Romanchenko S. V. *Novshestva, novovvedeniya, innovatsii: opredeleniya i sushchnost* [Novelties, innovations: the definition and essence] / S. V. Romanchenko // *Molodoy uchyonyy*. – 2012. – No. 4. – P. 166–168. 10. Lelon P. *Mirovozzrencheskaya paradigma v filosofii: ekzistsentsialnyy aspekt : monografiya* [The world outlook paradigm in philosophy: the existential aspect: monograph] / Pod red. P. Lelona. – М. : lzd-vo VGIPU, 2006. – 99 с. 11. Sergeyeva O. *Sootnosheniye novatsiy i traditsiy v tsivilizatsionnom processe* [Value innovation and tradition in the civilization process] / O. A. Sergeyeva // *Filosofiya i obshchestvo*. – 1999. – No. 2. – P. 190. 12. Biehova T. I. *Poniattia «nou-khau» i dohovir pro yoho peredannia : monografiya* [The concept of “know-how” and agreement on his transfer: monograph] / T. I. Biehova. – Kh. : Pravo, 2009. – 160 p. 13. Turylo A. M. *Innovatsiinyi rozvytok yak ekonomichnyi zakon rynkovoi systemy hospodariuvannia* [Innovative development as economic law of market economic system] / A. M. Turylo, O. A. Zinchenko, A. A. Turylo // *Aktualni problemy ekonomiky*. – 2014. – No. 3 (153). 14. Bezrukova Ya. M. *Innovatsiinyi rozvytok promyslovosti Ukrainy: tendentsii ta zakonomirnosti* [Electronic resource]. – Access mode : [http://www.rusnauka.com/14\\_APSN\\_2008/Economics/32212.doc.htm](http://www.rusnauka.com/14_APSN_2008/Economics/32212.doc.htm). 15. Fedulova L. I. *Suchasni kontseptsii* [Electronic resource]. – Access mode : [http://ebooktime.net/book\\_68\\_glava\\_6\\_1.3.\\_%D0%A3%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8\\_%D1%96%D0%BD%D0%B2%D0%B5.html](http://ebooktime.net/book_68_glava_6_1.3._%D0%A3%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D1%96%D0%BD%D0%B2%D0%B5.html).

#### Інформація про авторів

**Котко Ольга Костянтинівна** – аспірант кафедри міжнародної економіки Університету митної справи та фінансів (вул. Рогальова, 8, м. Дніпропетровськ, Україна, 49000, e-mail: [belkot\\_19@ukr.net](mailto:belkot_19@ukr.net)).

**Осадча Наталія Вікторівна** – докт. екон. наук, професор кафедри менеджменту ЗЕД Університету митної справи та фінансів (вул. Рогальова, 8, м. Дніпропетровськ, Україна, 49000, e-mail: [nosadcha@mail.ru](mailto:nosadcha@mail.ru)).

#### Информация об авторах

**Котко Ольга Константиновна** – аспирант кафедры международной экономики Университета таможенного дела и финансов (ул. Рогалева, 8, г. Днепропетровск, Украина, 49000, e-mail: [belkot\\_19@ukr.net](mailto:belkot_19@ukr.net)).

**Осадчая Наталия Викторовна** – докт. экон. наук, профессор кафедры менеджмента ВЭД Университета таможенного дела и финансов (ул. Рогалева, 8, г. Днепропетровск, Украина, 49000, e-mail: [nosadcha@mail.ru](mailto:nosadcha@mail.ru)).

#### Information about the authors

**O. Kotko** – Postgraduate Student of the Department of International Economics of University of Customs and Finance (8 Rogalova St., Dnipropetrovsk, Ukraine, 49000, e-mail: [belkot\\_19@ukr.net](mailto:belkot_19@ukr.net)).

**N. Osadcha** – Doctor of Science in Economics, Professor of the Department of Foreign Trade Management of University of Customs and Finance (8 Rogalova St., Dnipropetrovsk, Ukraine, 49000, e-mail: [nosadcha@mail.ru](mailto:nosadcha@mail.ru)).

*Стаття надійшла до ред.  
14.05.2015 р*

# Економіка підприємства та управління виробництвом

JEL Classification: M31, F12

УДК 658.8

## ПОШУК НОВИХ ВЕКТОРІВ РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ ДЛЯ УКРАЇНСЬКИХ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ

**Мних О. Б.**

**Анотація.** Визначено особливості управління розвитком на підприємствах транспортного машинобудування України для послаблення негативного впливу критичних ресурсів в умовах кризи. Надано характеристику трендів розвитку транспортного машинобудування, виокремлено фактори, що впливають на збиткову діяльність вітчизняних автомобільних компаній акціонерного типу. Дано якісну і кількісну оцінку побудованих регресійних моделей, що відображають фінансово-економічні показники діяльності публічного акціонерного товариства «Запорізький автомобільний завод». Доведено необхідність активізації участі держави і приватного капіталу в інноваційному розвитку автомобільних компаній і машинобудування.

**Ключові слова:** конкуренція, маркетинг, ринок, розвиток, управління змінами, стратегічне мислення, інновації, транспортне машинобудування, криза.

## ПОИСК НОВЫХ ВЕКТОРОВ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА ДЛЯ УКРАИНСКИХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

**Мных О. Б.**

**Аннотация.** Определены особенности управления развитием на предприятиях транспортного машиностроения Украины для ослабления негативного влияния критических ресурсов в условиях кризиса. Проведена характеристика трендов развития транспортного машиностроения, выделены факторы, влияющие на убыточную деятельность отечественных автомобильных компаний акционерного типа. Даны качественная и количественная оценки построенных регрессионных моделей, отражающих финансово-экономические показатели деятельности публичного акционерного общества «Запорожский автомобильный завод». Доказана необходимость активизации участия государства и частного капитала в инновационном развитии автомобильных компаний и машиностроения.

**Ключевые слова:** конкуренция, маркетинг, рынок, развитие, управление изменениями, стратегическое мышление, инновации, транспортное машиностроение, кризис.

## SEARCHING NEW VECTORS OF DEVELOPMENT FOR THE UKRAINIAN TRANSPORT ENGINEERING ENTERPRISES IN CRISIS CONDITIONS

**O. Mnykh**

**Abstract.** Features of management of the development of transport engineering enterprises in Ukraine, aimed to mitigate the negative impacts of critical resources in crisis conditions, have been determined. A characteristic of trends in development of transport engineering has been provided, the factors influencing the loss-making activities of domestic automobile companies of

© Мних О. Б., 2015

*the stock type have been allocated. Qualitative and quantitative estimates of the built regression models, reflecting the financial and economic performance indicators of the public joint-stock company «Zaporozhzhya automobile plant», have been given. The need to enhance the participation of both the State and private capital in the innovative development of automobile companies and transport engineering enterprises has been proved.*

**Keywords:** *competition, marketing, market, development, changes management, strategic thinking, innovations, transport engineering, crisis.*

За даними аналізу ВЕФ, ще у 2012 р. Україна остаточно перейшла до другої групи країн, економіки яких «орієнтовані на конкурентоспроможність (ефективність)». Проте конкурентні позиції країни на світових ринках і надалі залишаються низькими [1]. Так, у світових рейтингах, що відображають рівні економічного та суспільного розвитку, освіти і науки, Україна в 2014 р. не піднялася вище п'ятого десятку (за глобальним інноваційним індексом посіла 63 місце серед 143 країн, за індексом легкості ведення бізнесу – 112 місце серед 189 країн [2]. «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 рр. в умовах глобалізаційних викликів», яку було ухвалено Постановою ВРУ від 21 жовтня 2010 р. № 2632-VI [3], так і не втілюється в практику господарювання в реальному секторі економіки і навіть такі стратегічні галузі, як транспортне машинобудування, перебувають на етапі глибокої економічної кризи і не готові до прийняття ризикованих рішень при розкручуванні інфляційної спіралі в Україні. Цілі інноваційного розвитку економіки країни відірвані від механізмів ресурсного забезпечення, а Закон України «Про державно-приватне партнерство», прийнятий ще у липні 2010 р., виявився недієвим через неготовність приватного фінансового капіталу виступати реальним партнером державних структур при фінансуванні інноваційних проектів зокрема і в транспортне машинобудування, яке на даному етапі розвитку більшою мірою спеціалізується на оптовій чи роздрібній торгівлі автомобілями і виконує функції складального типу на основі імпортних комплектуючих. Назрілі проблеми розвитку підприємств вітчизняного транспортного машинобудування потребують грамотного управління змінами, проведення системного фінансового і маркетингового аналізу та оцінки їх діяльності в умовах зростаючого тиску критичних ресурсів на конкурентні позиції товаровиробників.

Як свідчить світовий досвід, локомотивом економічного зростання і примноження вартості підприємств, у тому числі інноваційно активних, виступає ринок, проте він безсилий в усьому, що стосується системних реформ, спрямованих на якісний розвиток. У цьому аспекті важливого значення набувають підвищення практичної цінності маркетингу з урахуванням споживчих та соціальних пріоритетів при формуванні нерозривного ланцюга «наука – виробництво – ринок» і швидка комерціалізація інновацій завдяки розвитку відносин B2B, B2I, B2C [4], тобто процеси «творення вигід». Стратегічне мислення менеджменту та інформація про конкурентні ринки впливають на вибір векторів розвитку і способів трансформації ресурсів у напрямку «вхід-вихід» [5; 6].

Обмеженість ресурсів для розвитку виробництва в умовах поглиблення світової кризи, слабкий інвестиційний попит з боку потенційних клієнтів-споживачів, різні внутрішні і зовнішні збурення політичного і соціального характеру в економіці спричиняють потребу активного пошуку нових контурів бізнесу і методів розвитку інтеграційних процесів, виробничо-збутової та науково-дослідної кооперації на протидію агресивній конкуренції, а також макроекономічної координації фінансово-економічних та організаційних процесів через удосконалення інструментів ринкового механізму, суб'єктами й об'єктами якого виступають не тільки бізнес-структури, але й держава як ринковий агент [7; 8]. Для прикладу, в 2013 р. в Індії вийшов оновлений документ The Companies Act 2013, згідно з яким великі індійські компанії зобов'язані виділяти 2% від загальної виручки на корпоративну соціальну відповідальність. Збільшення розриву між економічними і соціальними цілями розвитку стає гальмом для відтворення виробництва на інноваційних засадах. Так, у Великобританії втрати внаслідок того, що бідні верстви населення не можуть покращити своє становище, оцінюються в 9% ВВП [9]. Тому стратегічні рішення товаровиробників повинні бути тісно пов'язані з процесами розвитку соціального та клієнтського капіталів і прогресивними методами управління матеріально-речовими та фінансовими потоками, а також з моделями управління змінами і знаннями для накопичення інтелектуального капіталу. Це відповідає сутності стратегічного мислення менеджменту на різних етапах здійснення структурно-функціональних змін у сфері виробництва, маркетингу і логістики [10; 11] та при вирішенні системних протиріч [12].

На даному етапі загострення конфлікту інтересів між акціонерами з їх різними правами на власність неефективними виявилися моделі управління корпораціями, де вагому роль у стимулюванні топ-менеджерів відігравало не покращення конкурентних позицій компанії, а темпи зростання ринкової вартості та капіталізації, проте їхня динаміка, як зазначає Асват Дамодаран, більшою мірою залежить не стільки від рішень на мікрорівні, скільки від ефективності ринків – як промислових, так і фінансових [13]. Тобто вирішення проблем управління компаніями та їхнім розвитком залежить від якості інституційного середовища, яке виступає, з одного боку, джерелом загроз при високій монополізації ринків і корумпованості інституцій,

а з іншого – створює шанси для певних ринкових агентів, залежно від вагомості їх політичного та фінансового капіталів у формуванні експортно-імпоротної політики, у виборі критеріїв ефективності інвестиційно-інноваційних пілотних проєктів і в процесах перерозподілу ринків збуту та в забезпеченні контролю за фінансовими потоками.

Метою даної наукової роботи є визначення трендів для транспортного машинобудування і побудова регресійних моделей для автомобільних підприємств, характеристика особливостей управління розвитком для послаблення негативного впливу критичних ресурсів в умовах кризи і обґрунтування необхідності активізації діяльності держави і приватного капіталу в інноваційному розвитку підприємств.

На основі дослідження динамічних аспектів розвитку більше ніж 40 вітчизняних машинобудівних підприємств і причин зниження їхньої ринкової вартості, результати яких представлено у роботі [14], можемо стверджувати, що класична модель стратегії конкуренції, розроблена М. Портером (модель 5-ти сил конкуренції), і конфліктна парадигма маркетингу М. Тресі та Ф. Вірсема [15], у якій виключається можливість ділового партнерства, організації мережевих стосунків і компроміс цілей у процесі створення споживчої вартості, не можуть бути скопійовані для цілей їхнього практичного впровадження у вітчизняний бізнес. Це пояснюється тим, що останніми роками в Україні виявляються негативні тенденції, які відображають:

- поглиблення фінансової і соціально-економічної кризи в країні, коли конкуренція між вітчизняними товаровиробниками за сировинні ресурси супроводжується вагомими непродуктивними витратами технологічно пов'язаних між собою підприємств;

- збільшення розриву між вигодами та комерційним успіхом від зростаючого (в умовах високої інфляції) експорту продукції, що не належить до інноваційної, і погіршенням фінансової стійкості суб'єктів високотехнологічних секторів – інноваційно активних підприємств;

- високу корумпованість у вищих ешелонах влади, «зрощення» політичного і фінансового капіталів, зростання трансакційних витрат як бар'єрів для розгортання бізнесу середніх і малих підприємств;

- монополізацію промислових і споживчих ринків, що послаблює стимулюючу роль ринку як для збалансування попиту і пропозиції, так і для формування рівноважних ринкових цін на фактори виробництва;

- вагому роль політичного бренду у просуванні товарів і послуг олігархічних структур на внутрішньому і закордонних ринках і в захисті комерційних інтересів приватного капіталу;

- обмежений доступ виробників до довгострокових інвестиційних ресурсів фінансово-кредитних структур і тренди зростаючих фінансових витрат на обслуговування кредитів, що погіршує структуру маржинального доходу;

- непрозорість політики імпортозаміщення, де домінуючу роль в експорті відіграють товари та послуги з низькою часткою доданої вартості, що призводить до знецінення інтелектуальної праці, підвищення рівня експлуатації природних ресурсів і появи нових соціальних та екологічних проблем;

- інноваційну пасивність виробничих структур, зокрема і великих підприємств, у послабленні залежності України від імпорту енергетичних ресурсів, наукоємних виробів – машин, обладнання, фармацевтичних препаратів тощо і в процесах національної модернізації економіки країни.

Інноваційно активні підприємства, як свідчить світова практика, мають неоціненний досвід в управлінні змінами, ширші можливості для приваблення клієнтів та апробовані моделі стратегічного розвитку на базі вибудовування відносин у напрямі «стратегія розвитку потенціалу виробника – стратегія і потенціал клієнта – пошук нових клієнтів із суміжних галузей – пошук клієнтів на закордонних ринках». Про це свідчать рейтингові показники динамічних компаній на ринках Центральної і Східної Європи [16]. У промисловому секторі серед українських компаній у 2011–2012 рр. в цьому рейтингу було присутнє лише одне запорізьке підприємство «Мотор-Січ» із доходом 769,1 млн євро у 2012 р., проте його комерційні інтереси суперечать суспільним інтересам захисту національної безпеки України, адже у погоні за максимальними прибутками в умовах військових конфліктів України з Росією воно продовжує постачати авіадвигуни для вертольотів цивільного і військового призначення [17].

Використання застарілих організаційно-управлінських і маркетингових технологій призводить до того, що понад 70 % промислових підприємств України, зважаючи на рівень зносу їх кваліфікованих активів, збитковість виробництва і втрату кооперованих зв'язків після анексії Криму і загострення військових конфліктів на Донбасі, не мають можливостей розвитку, володіють обмеженими інноваційними ресурсами і потребують санації, а решта – близько 30 % – надто розрізняються як за рівнем техніко-технологічного розвитку, так і за готовністю переорієнтації маркетингової політики на інші цільові ринки. Так, за статистичними даними за 2013 р., ступінь зносу основних засобів в економіці країни – аж 77,3 %! [18]. У 2013 р. лише 16,8 % від загальної кількості підприємств займалися інноваціями, питома вага реалізованої інноваційної продукції в загальному обсягу промислової продукції складала лише 3,3 % (за 2000–2013 рр. вона не перевищувала 7 % – це показник 2002 р.), а кількість освоєних інноваційних видів продукції скоротилася порівняно з 2002 р. аж у 7,28 рази!

Динаміка вартості нематеріальних активів (НМА), які охоплюють права на використання майна, природних ресурсів, права промислової власності, права інтелектуальної власності, ділову репутацію (гудвіл), при-



вілеї, патенти та інші НМА, а також зміна їхньої частки у складі позаоборотних засобів виступають важливими індикаторами інноваційної діяльності. Зазначимо, що інвестиції в матеріальні активи в 2013 р. у 24 рази перевищували обсяг інвестицій у нематеріальні активи (257 143,5 млн грн і 10 584,5 млн грн відповідно) [19].

В теперішніх умовах глибокої кризи монополізованих ринків (промислових і споживчих) і розкручування інфляції витрат знизилася цінність інтелектуальної праці та вартість капіталу клієнта, тобто погіршилися стартові умови для виживання українських підприємств. Так, за січень – вересень 2014 р. збитковими були 46,6 % промислових підприємств (чистий збиток склав майже 140 млрд грн), причому частка збиткових великих підприємств порівняно з середніми була більшою (53,8 % і 45,4 % відповідно), а в машинобудуванні збитковими виявилися 40 % підприємств від їхньої загальної кількості (чистий збиток склав більше 11 млрд грн).

Вирішення системних проблем управління розвитком вимагає адекватного системного аналізу економічних процесів. Зауважимо, що аналіз фактичних показників з машинобудування Львівщини, відображених у Звіті про проведення інформаційно-аналітичної роботи «Дослідження науково-інноваційного комплексу Львівщини» в контексті реалізації стратегічної цілі № 3 «Стратегії розвитку Львівської області до 2015 р.», був проведений за традиційною схемою в адміністративно-галузевому розрізі, а не за новими виділеними об'єктами-кластерами: Кластер А «Транспортне машинобудування», Кластер Г «Машинобудування для нафтогазового комплексу». Відсутність комплексного аналізу причинно-наслідкових взаємозалежностей тих кластерів унеможливило оцінку реального поступу в інноваційному розвитку однорідних функціонально-технологічних груп на Львівщині і на міжрегіональному рівні.

Необхідність реструктуризації машинобудівного бізнесу та прийняття інноваційних рішень диктується тим, що за 2005–2013 рр. спостерігається явно виражена спадаюча тенденція щодо виробництва автомобілів і автобусів в Україні (рис. 1), зростають приховані витрати неефективного маркетингу при «консервуванні» оборотного капіталу, збільшується тривалість циклів оновлення запасів і основного капіталу при відсутності структурованої системи нематеріальних активів, зокрема патентного фонду.

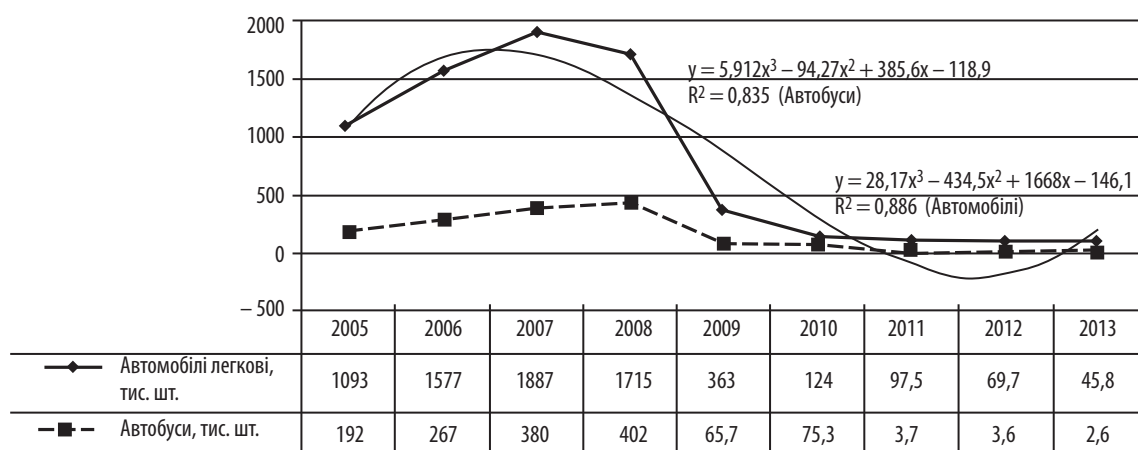


Рис. 1. Тренди і регресійні моделі, які відображають динаміку продажів в Україні легкових автомобілів і автобусів за 2005 – 2013 рр.

Побудовано на основі джерела [20]

Різко впав попит на автомобілі в 2014 р.: у серпні 2014 р. автодилери реалізували 6 621 новий легковий автомобіль, що на 74,7 % менше від аналогічного показника 2013 р. (за 8 місяців 2014 р. падіння склало близько 50 %) [21]. Це призводить до нагромадження реальних утрат капіталу у відносинах «підприємство – клієнт», а підприємства транспортного машинобудування у кризових ситуаціях втрачають свою цінність як об'єкт інвестування.

Через відсутність в Україні загальнонаціональної стратегії випереджаючого розвитку економіки і транспортного машинобудування та організаційно-економічних механізмів її забезпечення практично зруйновано бізнес підприємств автомобіле- та автобусобудування в Україні, які активно здійснювали технологічно не пов'язану диверсифікацію діяльності, виконували складські операції з комплектації імпортних автомобілів, практично не інвестували кошти в технологічні та продуктивні інновації.

Інноваційні екологічні проекти у транспортному машинобудуванні, де важливими є пошук нових принципів руху автомобіля, а також використання нових технологій і матеріалів, не стали органічною складовою державно-приватного партнерства в Україні, а введення прогресивних екологічних стандартів було відкладено. Так, згідно з даними Міністерства економічного розвитку і торгівлі, екологічний стандарт «Євро-4» ста-

не мінімальним допустимим стандартом палива лише з 1 січня 2016 р. [22]. Для прикладу, новий турбодизель 1.6 CDTi Ecotec, розроблений німецькими, італійськими та американськими спеціалістами, відповідає «Євро-6».

Про кризові ситуації у сфері автомобілебудування України свідчать дані щодо ПАТ «Запорізький автомобільний завод» і входження його в зону збитковості, починаючи з 2009 р., коли власний капітал склав -194,789 млн грн. Зауважимо, що ще у 1998 р. при створенні СП ЗАТ «АвтоЗАЗ-ДЕУ» (нині – ПАТ «ЗАЗ») усі виробничі потужності було передано до статутного фонду спільного підприємства. Основними видами економічної діяльності ПАТ «ЗАЗ» у 2007–2009 рр. були: 74.13.0 – Дослідження кон'юнктури ринку та виявлення суспільної думки; 70.20.0 – Здавання в оренду власного нерухомого майна; 50.20.0 – Технічне обслуговування та ремонт автомобілів, а з 2010 р. – такі види КВЕД: 70.20.0 – Здавання в оренду власного нерухомого майна; 50.10.1 – Оптова торгівля автомобілями і 50.10.2 – Роздрібна торгівля автомобілями. Це означає, що диверсифікація діяльності ПАТ «ЗАЗ» практично виключала можливості для зміцнення ключових компетенцій цього підприємства, адже не розроблялися власні ноу-хау через відсутність замовлень для виробництва.

На рис. 2 відображено зростаючу тенденцію збільшення інших операційних витрат ПАТ «ЗАЗ», до яких зокрема належать витрати на дослідження і розробки, і втрати від операційної курсової різниці і знецінення запасів в умовах інфляції.

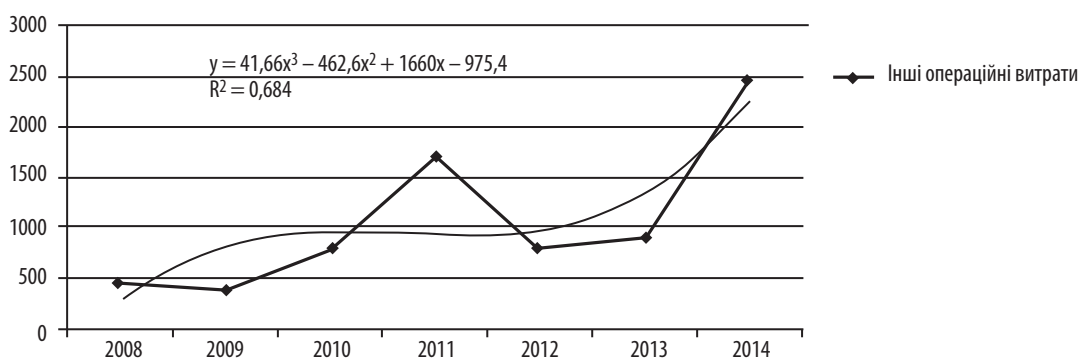


Рис. 2. Тренд, який відображає зростання інших операційних витрат на ПАТ «Запорізький автомобільний завод», тис. шт.

Важливим індикатором інноваційної пасивності ПАТ «Запорізький автомобільний завод» є відсутність НМА у складі позаоборотних активів за 2008–2011 рр. і незначні їх обсяги (1–4 тис. грн) за 2012–2014 рр. У 2015 р. це підприємство перебуває на межі повного банкрутства. На рис. 3 показано динаміку фінансово-економічних показників ПАТ «ЗАЗ»: нерозподілений збиток за 2009–2014 рр. збільшився у 2,1 рази при одночасному виведенні активів з підприємства – зменшення їх вартості складає 5,2 рази. Для порівняння: у ПАТ «Автомобільна Компанія «Богдан Моторс» нерозподілений збиток за 2013 р. був ще більшим порівняно з ПАТ «ЗАЗ» і склав 1 165,148 млн грн.

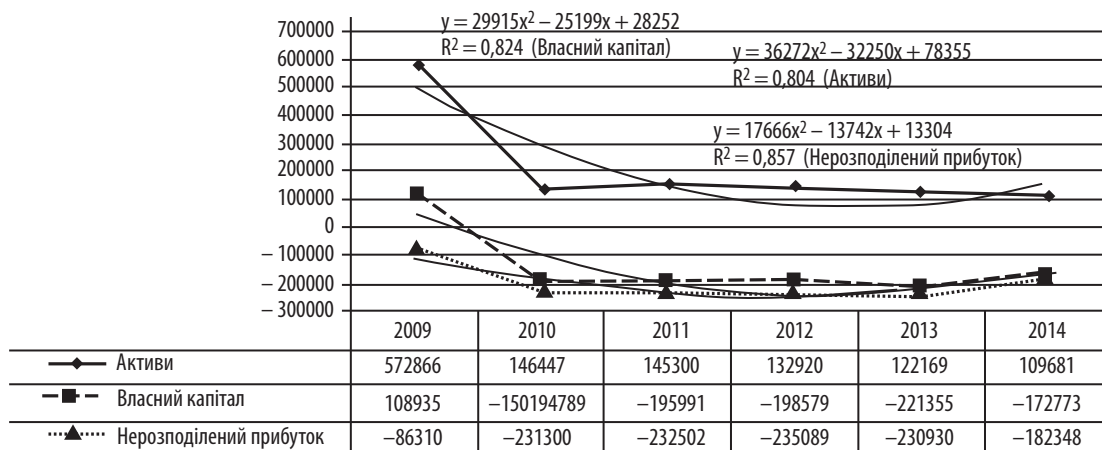


Рис. 3. Тренди і регресійні моделі, які відображають динаміку фінансових та економічних показників ПАТ «Запорізький автомобільний завод» за 2009 – 2014 рр., тис. грн

Побудовано на основі джерела [20]

Отже, найбільш складною в управлінні розвитком є проблема не стільки ідентифікації джерел створення і споживання вартості на підприємствах, скільки обґрунтування напрямку розвитку підприємства і основних параметрів у бізнес-моделі [23].

Управління розвитком вітчизняних підприємств у контексті нової філософії бізнесу вимагає розуміння закономірностей функціонування різних моделей розвитку інноваційної економіки, специфіки кризового менеджменту, розроблення проектів досліджень суміжних ринків. Це актуалізує науково-прикладні дослідження за такими напрямками: управління змінами та знаннями з урахуванням факторів ризику; структура зв'язків з клієнтами та інвесторами; маркетингове забезпечення інноваційної діяльності підприємств; удосконалення механізму державно-приватного партнерства. Розуміння проблемних задач в управлінні розвитком і бачення підходів до їх вирішення має особливо важливе значення для підприємств високотехнологічних секторів, які потенційно повинні виступати двигуном позитивних змін у реальному секторі економіки та розширювати економічний простір для впровадження інновацій.

**Література:** 1. The Global Competitiveness Report 2013–2014. Klaus Schwab // World Economic Forum [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.weforum.org/issues/globalcompetitiveness/index.html>. 2. Україна в світових рейтингах 2014 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.radiosvoboda.org/media/photogallery/26788600.html>. 3. Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів» : Постанова ВР України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua>. 4. Маркетинговая революция: Радикально новый подход к преобразованию бизнеса, торговой марки и получению практических результатов / П. Р. Гембл, А. Тапп, Э. Марселла, М. Стоун ; [пер. с англ. А. А. Шамрай]. – Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2007. – 419 с. 5. Allaire Y. Myślenie strategiczne / Y. Allaire, M. E. Feisirotu. – Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2000. – 408 p. 6. Мних О. Б. Необхідність розроблення інноваційних рішень у маркетинговій стратегії підприємства в умовах поглиблення кризи / О. Б. Мних // Вісник «Логістика» НУ «Львівська політехніка». – 2011. – № 690. – С. 103–109. 7. Мних О. Б. Необхідність реструктуризації бізнесу в розвитку капіталізаційних процесів: роль маркетингу і логістики / О. Б. Мних // Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Економічні науки». – 2012. – Т. 3, № 5. – С. 72–75. 8. Мних О. Б. Системний підхід до реструктуризації підприємства як соціально-економічного простору впровадження інноваційних рішень / О. Б. Мних // Економіка : реалії часу. – 2013. – № 3 (8). – С. 5–10. 9. Top 10 megatrends, формирующих контуры бизнеса нового поколения [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://csrjournal.com/8510-top-5-mega-tendencij-formiruyushhix-kontury-biznesa-novogo-pokoleniya.html>. 10. Харрингтон Дж. Совершенство управления изменениями / Дж. Харрингтон ; [пер. с англ.]. – М. : Изд-во «Стандарты и качество», 2008. – 192 с. 11. Коллинз Дж. Построенные навечно: успех компаний, обладающих успехом / Джим Коллинз, Джерри Поррас ; [пер. с англ. В. Мишучкова]. – СПб. : Стокгольмская школа экономики, 2004. – 350 с. 12. Губанов С. Системные противоречия и перспектива их разрешения / С. Губанов // Экономист. – 2001. – № 2. – С. 69–75. 13. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: инструменты и методы оценки любых активов / А. Дамодаран ; [пер. с англ.]. – 4-е изд. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 1340 с. 14. Мних О. Б. Маркетинг у формуванні ринкової вартості машинобудівного підприємства : монографія / О. Б. Мних. – Львів : Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2009. – 428 с. 15. Treacy M. The Discipline of Market Leaders / M. Treacy, F. Wiersema. – Reading, MA : Addison-Wesley Publishing Company, 1995. 16. Найдинамічніші компанії Центральної та Східної Європи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.deloitte.com/multifiledownload](http://www.deloitte.com/multifiledownload). 17. «Мотор Січ» продовжує поставляти авіадвигуни в РФ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.epravda.com.ua/news>. 18. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2007/ibd/voz/voz\\_u/voz06\\_u.htm](http://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2007/ibd/voz/voz_u/voz06_u.htm). 19. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2013/ibd/ibd\\_rik/ibd\\_u/ki\\_rik\\_u.htm](http://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2013/ibd/ibd_rik/ibd_u/ki_rik_u.htm). 20. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua/>. 21. Машины не покупают, а крадут. Криза на українському авторинку [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ua.korrespondent.net/business/auto/3427202-mashyny-ne-kuuyut-a-kradut-kryza-na-ukrainskomu-avtorynku>. 22. Нові екостандарты бензину в Україні вирішили відкласти [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ilife-news.com/5468-nov-ekostandarti-benzinu-v-ukrayin-virshili-vdklasti.html>. 23. Мних О. Б. Зміна парадигми управління капіталізаційними процесами: роль інноваційних екологічних рішень у логістико-маркетингових стратегіях формування вартості / О. Б. Мних // Актуальні проблеми економіки. – 2014. – № 6. – С. 240–246.

**References:** 1. The Global Competitiveness Report 2013–2014. Klaus Schwab // World Economic Forum [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.weforum.org/issues/globalcompetitiveness/index.html>. 2. Ukraina v svitovykh reitynhakh 2014 roku [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.radiosvoboda.org/media/photogallery/26788600.html>. 3. Pro Rekomendatsii parlamentskykh slukhan na temu: «Stratehiia innovatsiinoho rozvytku Ukrainy na 2010–2020 roky v umovakh hlobalizatsiinykh vyklykiv» : Postanova VR Ukrainy [Electronic resource]. – Access mode : <http://zakon4.rada.gov.ua>. 4. *Marketingovaya revolyutsiya: Radikalno novyy podhod k preobrazovaniyu biznesa, torgovoy marki i polucheniyu prakticheskikh rezultatov* [Marketing revolution: A radically new approach to business transformation, the trade mark and obtaining practical results] / P. R. Gembl, A. Tapp, E. Marsella, M. Stoun ; [per. s angl. A. A. Shamray]. – Dnepropetrovsk : Balans Biznes Buks, 2007. – 419 p. 5. Allaire Y. Myślenie strategiczne / Y. Allaire, M. E. Feisirotu. – Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2000. – 408 p. 6. Mnykh O. B. *Neobkhdnist rozroblennia innovatsiinykh rishen u marketynhovii stratehii pidpriemstva v umovakh pohlyblennia kryzy* [The need to develop innovative solutions in the marketing strategy of the enterprise under the deepening crisis] / O. B. Mnykh // Visnyk «Lohistyka» NU



«Lvivska politehnika». – 2011. – No. 690. – P. 103–109. **7.** Mnykh O. B. *Neobkhdnist restrukturyzatsii biznesu v rozvytku kapitalizatsiinykh protsesiv: rol marketynhu i lohistyky* [The need for restructuring in the process of capitalization: the role of marketing and logistics] / O. B. Mnykh // *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Seriya «Ekonomichni nauky»*. – 2012. – Vol. 3, issue 5. – P. 72–75. **8.** Mnykh O. B. *Systemnyi pidkhd do restrukturyzatsii pidpriemstva yak sotsialno-ekonomichnoho prostoru vprovadzhenia innovatsiinykh rishen* [Systematic approach to enterprise restructuring as a socio-economic space implementation of innovative solutions] / O. B. Mnykh // *Ekonomika : realii chasu*. – 2013. – No. 3 (8). – P. 5–10. **9.** Top 10 mega-tendentsiy, formiruyushhii kontury biznesa novogo pokoleniya [Electronic resource]. – Access mode : <http://csrjournal.com/8510-top-5-mega-tendencij-formiruyushhix-kontury-biznesa-novogo-pokoleniya.html>. **10.** Harrington Dzh. *Sovershenstvo upravleniya izmeneniyami* [Excellence in management changes] / Dzh. Harrington ; [per. s angl.]. – M. : Izd-vo «Standarty i kachestvo», 2008. – 192 p. **11.** Kollinz Dzh. *Pastroennye navechno: uspeh kompaniy, obladayushchih uspehom* [Built to last: Successful companies with success] / Dzhim Kollinz, Dzhherri Porras ; [per. s angl. V. Mishuchkova]. – SPb. : Stokgolmskaja shkola ekonomiki, 2004. – 350 p. **12.** Gubanov S. *Sistemnye protivorechiya i perspektiva ih razresheniya* [Systemic contradictions and prospects of their resolution] / S. Gubanov // *Ekonomist*. – 2001. – No. 2. – P. 69–75. **13.** Damodaran A. *Investitsionnaya ocenka: instrumenty i metody ocenki lyubyyh aktivov* [Investment valuation: tools and methods of assessment of any assets] / A. Damodaran ; [per. s angl.]. – 4-e izd. – M. : Alpina Biznes Buks, 2007. – 1340 p. **14.** Mnykh O. B. *Marketynh u formuvanni rynkovoї vartosti mashynobudivnoho pidpriemstva : monohrafiya* [Marketing in establishing a market value of machine-building enterprise: monograph] / O. B. Mnykh. – Lviv : Vyd-vo NU «Lvivska politehnika», 2009. – 428 p. **15.** Treacy M. *The Discipline of Market Leaders* / M. Treacy, F. Wiersema. – Reading, MA : Addison-Wesley Publishing Company, 1995. **16.** Naidynamichnishi kompanii Tsentralnoi ta Skhidnoi Yevropy [Electronic resource]. – Access mode : [www.deloitte.com/multifiledownload](http://www.deloitte.com/multifiledownload). **17.** «Motor Sich» prodovzhuie postavlyaty aviadvihuny v RF [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.epravda.com.ua/news>. **18.** [Electronic resource]. – Access mode : [http://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2007/ibd/voz/voz\\_u/voz06\\_u.htm](http://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2007/ibd/voz/voz_u/voz06_u.htm). **19.** [Electronic resource]. – Access mode : [http://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2013/ibd/ibd\\_rik/ibd\\_u/ki\\_rik\\_u.htm](http://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2013/ibd/ibd_rik/ibd_u/ki_rik_u.htm). **20.** [Electronic resource]. – Access mode : <http://ukrstat.gov.ua/>. **21.** Mashyny ne kupuiut, a kradut. Kryza na ukrainskomu avtorynku [Electronic resource]. – Access mode : <http://ua.korrespondent.net/business/auto/3427202-mashyny-ne-kupuut-a-kradut-kryza-na-ukrainskomu-avtorynku>. **22.** Novi ekostandarty benzynu v Ukraini vyrishyly vidklasty [Electronic resource]. – Access mode : <http://ilife-news.com/5468-nov-ekostandarty-benzynu-v-ukrayin-virshyly-vidklasti.html>. **23.** Mnykh O. B. *Zmina paradyhmy upravlinnia kapitalizatsiinykh protsesamy: rol innovatsiinykh ekolohichnykh rishen u lohistyko-marketynhovykh stratehiakh formuvannia vartosti* [Changing the paradigm capitalization process: the role of innovative environmental solutions in logistics, marketing strategy forming value] / O. B. Mnykh // *Aktualni problemy ekonomiky*. – 2014. – No. 6. – P. 240–246.

#### Інформація про автора

**Мних Ольга Богданівна** – докт. екон. наук, професор, професор кафедри маркетингу і логістики Національного університету «Львівська політехніка» (вул. Степана Бандери, 12, м. Київ, Україна, 79013, e-mail: [mnykholga1@ukr.net](mailto:mnykholga1@ukr.net)).

#### Информация об авторе

**Мных Ольга Богдановна** – докт. екон. наук, профессор, профессор кафедры маркетинга и логистики Национального университета «Львовская политехника» (ул. Степана Бандеры, 12, г. Киев, Украина, 79013, e-mail: [mnykholga1@ukr.net](mailto:mnykholga1@ukr.net)).

#### Information about the author

**O. Mnykh** – Doctor of Science in Economics, Professor, Professor of the Department of Marketing and Logistics of National University “Lviv Polytechnic” (12 Stepan Bandera St., Kyiv, Ukraine, 79013, e-mail: [mnykholga1@ukr.net](mailto:mnykholga1@ukr.net)).

*Стаття надійшла до ред.  
19.05.2015 р.*

JEL Classification: D46; D61; G32

УДК 658.01:152

## ПОНЯТТЯ ВАРТОСТІ ПРИ ОЦІНЦІ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

**Гонтарева І. В.**

**Анотація.** Ефективність господарської діяльності підприємства багато в чому зумовлюється дією закону вартості, який вимагає, щоб виробництво і обмін товарів здійснювалися на еквівалентній основі. Метою даної статті є функціональний аналіз вартості стосовно оцінки ефективності діяльності підприємства. Системна ефективність

© Гонтарев І. В., 2015

діяльності підприємства визначається дієвістю засобів задоволення потреб різних груп стейкхолдерів. Такими засобами виступають різні форми і складові вартості: авансована, додаткова споживча, мінова. Визначено, що теорії вартості по-різному описують джерела її виникнення та способи визначення, проте співпадають в одному: вартість пов'язана з діяльністю людини та трудовим потенціалом. Трудовий потенціал підприємства відображає здатність виробляти певний обсяг продукції при заданій якості і техніко-технологічному оснащенні з урахуванням професійних і особистісних компетенцій кожного працівника. Водночас трудовий потенціал визначає інвестиційну додану вартість підприємства.

**Ключові слова:** ефективність діяльності, вартість, трудовий потенціал, додана вартість.

## ПОНЯТИЕ СТОИМОСТИ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Гонтарева И. В.

**Аннотация.** Эффективность хозяйственной деятельности предприятия во многом обусловлена действием закона стоимости, который требует, чтобы производство и обмен товаров осуществлялись на эквивалентной основе. Целью данной статьи является функциональный анализ стоимости применительно к оценке эффективности деятельности предприятия. Системная эффективность деятельности предприятия определяется действенностью средств удовлетворения потребностей различных групп стейкхолдеров. В качестве таких средств выступают различные формы и составляющие стоимости: авансированная, дополнительная потребительская, меновая. Определено, что теории стоимости по-разному описывают источники ее возникновения и способы определения, однако сходятся в одном: стоимость связана с деятельностью человека и трудовым потенциалом. Трудовой потенциал предприятия отражает способность производить определенный объем продукции при заданном качестве и технико-технологическом оснащении с учетом профессиональных и личностных компетенций каждого работника. Одновременно трудовой потенциал определяет инвестиционную добавленную стоимость предприятия.

**Ключевые слова:** эффективность деятельности, стоимость, трудовой потенциал, добавленная стоимость.

## THE CONCEPT OF VALUE IN ASSESSING THE EFFICIENCY OF ENTERPRISE

I. Gontareva

**Abstract.** Efficiency of the economic activity of enterprise is largely determined by influence of the law of value, which requires that production and exchange of goods is carried out on an equivalent basis. The article is aimed at functional cost analysis for the purposes of evaluating the efficiency of enterprise. System efficiency of enterprise's activity is determined by the efficiency of means used for meeting the needs of different groups of stakeholders. As such means serve different forms and constituents of the cost: advanced, additional consumer, exchange. It has been determined that theories of value provide different descriptions of the sources of its origin together with diverse methods for determining, however, they come to an agreement in one matter: the cost is related to human activity and labor potential. Labor potential of enterprise reflects the ability to produce a certain volume of production on the basis of specified quality and technical-technological equipment with the consideration of the professional and personal competencies of each employee. At the same time, labor potential determines the enterprise's investment value added.

**Keywords:** performance, cost, labor potential value added.

Ефективність господарської діяльності підприємства багато в чому зумовлюється дією закону вартості. Цей закон вимагає, щоб виробництво і обмін товарів здійснювалися на еквівалентній основі. Еквівалентом слугує вартість товарів, вкладених у виробництво, вироблених і тих, що обміняні на ринку для подальшого споживання. При порушенні еквівалентності обміну частина учасників процесу не може відшкодувати свої витрати, тому зникають або знижуються їхні можливості і зацікавленість у розвитку виробництва. Сама ж вартість, згідно з теорією А. Маршалла, утворюється внаслідок взаємовпливу корисності, попиту – пропозиції і витрат. Механізм дії закону вартості ґрунтується, по-перше, на різниці між індивідуальною та суспільною вартостями товару і, по-друге, на коливаннях цін навколо суспільної вартості. У розвинутій ринковій економіці закон виконує такі функції: збільшує диференціацію товаровиробників – ті виробники, у яких індивідуальна вартість вище суспільної, не витримують конкуренції; стимулює розвиток продуктивних сил для зниження індивідуальної вартості; створює передумови для зміни пропорцій суспільного виробництва на користь більш прибуткових видів економічної діяльності.



Актуальність проблеми підкреслюється й тим, що нею займалися багато відомих учених. Зокрема, слід відзначити Нобелівських лауреатів з економіки: Ф. Модільяні, М. Міллера, Ф. Блека, М. Шоулза, Дж. Хікса, Дж. Стіглер. Серед сучасних вітчизняних учених, що займаються цією проблемою, слід відзначити Т. Артемову [1], С. Дем'яненко й А. Криворак [2], І. Рєпіна й А. Коваленко [3] та інших.

Метою даної статті є функціональний аналіз вартості стосовно оцінки ефективності діяльності підприємства.

Раніше автором даної статті було показано, що системна ефективність діяльності підприємства визначається дієвістю засобів задоволення потреб різних груп стейкхолдерів. Такими засобами виступають різні форми і складові вартості: авансована, додаткова споживча, мінова [4; 5]. Теорії вартості по-різному описують джерела її виникнення та способи визначення, проте майже однотайно сходяться в одному: вартість пов'язана з діяльністю людини. Візьмемо класичну дилему: скільки коштує необроблена земля. З точки зору трудової вартості – нічого, оскільки немає витрат, за якими можна визначити вартість. З іншої точки зору, якщо на цю землю є попит і пропозиція, то вартість виникає. Водночас можна помітити, що: попит виникає, коли існує потреба у використанні будь-чого в будь-якому вигляді життєдіяльності людини; будь-який природний фактор – потенційне джерело витрат людської енергії, фізичної чи духовної. Хоч це буде наукове дослідження природних явищ або просто відпочинок в умовах дикої природи.

У найзагальнішому розумінні діяльність являє собою активне і свідоме ставлення людини або колективу людей до предметів або явищ зовнішнього світу, яке виявляється у внесенні змін до навколишньої дійсності. У процесі діяльності використовуються матеріальні та нематеріальні ресурси, а цільовий результат слугує для задоволення різноманітних і постійно зростаючих потреб індивіда, колективу, суспільства. В економічних відносинах результат, продукт діяльності відображається за допомогою вартості – економічної міри корисності та ресурсоемності результату. За допомогою цієї міри здійснюється еквівалентний обмін одного продукту на продукцію інших видів діяльності, розподіл і перерозподіл сукупного суспільного блага. Отже, в якості свого функціонального призначення в економічних відносинах вартість слугує засобом їх організації. Згідно з законом вартості, виробництво та обмін товарами повинні здійснюватися на співмірній еквівалентній основі, тобто відповідно до суспільно необхідних витрат живої і матеріалізованої праці, корисності та доступності товару. Слід лише підкреслити, що процес праці неможливий без використання знань, умінь і навичок, які і з'являються, і вдосконалюються, і виявляються у процесі діяльності, а потім упредметнюються в її результатах.

У той же час закон вартості складно використовувати усвідомлено, оскільки вартість у чистому вигляді не вимірюється. Вимірюються лише окремі складові: корисність, витрати, значущість, доступність або еквівалент вартості, ціна. Така ситуація в теорії вимірювання визначається як оцінка прихованої, латентної змінної за її вимірюваними індикаторами. Будь-яка латентна величина, що безпосередньо не спостерігається, включає в себе як об'єктивну, так і суб'єктивну складові. Вона об'єктивна тією мірою, якою відбиває реально існуючі властивості об'єктів. Суб'єктивна, оскільки відображає рівень уявлень суб'єкта, його знань про об'єкт на поточний момент. Дослідник ототожнює з латентною змінною деякі теоретичні вчення, моделі, утворені ним зі спостережень за проявами властивостей об'єктів. Потім ці моделі коригуються під тиском інших фактів. Вартість існує об'єктивно, оскільки безліч людей порівнює в економічних відносинах безліч різноманітних об'єктів за ознакою вартості. Але в різних ситуаціях вартість виявляється по-різному: то як витрати ресурсів, що приводять до результату, то як корисність результату тощо.

Значення індикаторів лише побічно характеризують значення латентних змінних і в загальному випадку латентна величина пов'язана зі своїми індикаторами ймовірно. Індикатор повинен бути валідним щодо своєї латентної величини, тобто повинен досить точно відтворювати властивість латентної величини відносно залежностей, до яких вона входить. Ступінь валідності не може бути встановлений на основі лише теоретичних міркувань і повинен підтверджуватися практикою, оскільки методів прямої оцінки валідності вимірювання та латентних змінних не існує. При виборі індикаторів також слід виходити з можливості та доступності кількісного представлення латентної, якісної характеристики. Індикатор повинен стати орієнтиром, за яким можливо визначити стан латентної змінної.

В рамках даного дослідження, додаткова складність полягає в тому, що самі індикатори визначаються експертним шляхом, тобто привноситься суб'єктивний фактор. Так, значення ціни встановлюється в результаті масової експертної оцінки вартості товару через механізм попиту – пропозиції. Попит взаємопов'язаний з корисністю товару і його значущістю для сукупного покупця, а пропозиція – з доступністю і вартістю ресурсів, в кінцевому рахунку з витратами сукупного виробника. Індивідуальне рішення «купувати – не купувати» визначається не тільки вартістю даного товару, але й іншими споживчими вартостями, які претендують на гроші, наявні у покупця. Відповідно, самі гроші також входять до числа оцінюваних товарів, як і вартість продукції раніше виробленої та тієї, що знаходиться в стадії споживання. Поки продукція продовжує виконувати

своє функціональне призначення, хоча вона і не представлена на ринку, все ж має вартість, бере участь у порівняльній вибірці і впливає на рішення потенційного покупця нового товару.

Виходить, що кожен покупець ранжує вартості товару на своїй, індивідуальній множині об'єктів порівняння. Відповідно, з боку попиту ціна відображає перевагу сукупного покупця з розподілу вартості, отриманої ним унаслідок власної діяльності в обмін на ті результати діяльності інших представників суспільства, які здатні задовольнити будь-яку з сукупних прямих потреб. Товари, що беруть участь в обміні, повинні мати споживчу вартість, тобто відображати ступінь їх корисності для задоволення потреб. З боку пропозиції, ціна відображає рівень схильності та здібності здійснювати і/або брати участь у діяльності з виробництва товарів, які мають споживчу вартість для інших, а через мінову вартість – здатні задовольнити і сукупні потреби споживача. Формування ціни при цьому відбувається ситуативним, випадковим і нелінійним способом. У кінцевому рахунку ціна на товар відображає мінову вартість, тобто ситуативно збалансовані пропорції обміну споживчих вартостей, що входять до генеральної сукупності потреб суспільства.

У сучасних умовах основним чинником, що створює як додану вартість продукції, так і інвестиційну вартість самого підприємства, є колективні компетентності персоналу. Максимізація віддачі, винахідливості, вмотивованості персоналу, розвиток організаційної культури – ключ до успіху підприємства за інших рівних умов або компенсація обмеженості інших ресурсів. Трудовий потенціал і рівень його реалізації багато в чому визначають об'ємні показники виробництва, рівні собівартості й якості обумовлюють формування, розвиток і використання інших потенціалів підприємства. Люди виступають визначальним елементом продуктивних сил, які створюють і керують підприємствами, вносять основний творчий внесок у процес виробництва і водночас є носієм усіх суспільних відносин, зокрема виробничих.

Трудовий потенціал – це інтегральна соціально-економічна категорія, яка визначає поточні та необхідні можливості персоналу підприємства за сукупністю таких якостей, як чисельність, професіоналізм і компетентність, а також фізичні, психологічні та культурно-моральні характеристики. Трудовий потенціал формується на різних рівнях і виявляється як: а) трудовий потенціал окремого працівника, який базується на особистих психофізіологічних, освітніх, інтелектуальних і культурно-моральних компетентностях. Індивідуальний трудовий потенціал формується протягом усієї активної фази життя людини і виявляється в особливостях здійснення виробничих процесів, відносин і, відповідно, особистої продуктивності праці; б) потенціал малих трудових колективів, що вимагає взаємодоповненості кваліфікаційно-професійних характеристик окремих працівників та їх психофізіологічної і культурно-моральної сумісності. Культура і відносини на цьому рівні підвищують задоволеність персоналу своєю роботою і сприяють розкриттю їх потенціалу; в) трудовий потенціал підприємства доповнюється характеристиками виробничих відносин, умов організації праці та соціально-культурного клімату в колективі. У даному випадку визначається повнота використання робочого часу, необхідна інтенсивність і рівень використання індивідуальних трудових потенціалів.

На рівні підприємства трудовий потенціал вимагає розгляду таких понять, як професія, професіоналізм, кваліфікація, компетентність, людський капітал, нематеріальні активи і взаємопов'язаних із ними знань, умінь і навичок членів трудового колективу. В літературі існує певна плутанина в межах застосування цих понять. З одного боку, ці поняття взаємопов'язані, оскільки в їх основі лежать знання, використовувані в процесі людської діяльності. З іншого боку, розглядаються поняття, що належать до функціонально різних сфер діяльності. На рівні підприємства взаємозумовленість понять, пов'язаних із трудовим потенціалом, можна представити наступною схемою (рис. 1).

У загальному вигляді під компетентністю розуміється система знань, умінь і навичок, що дозволяють персоналу – робітникам, фахівцям, менеджерам вирішувати завдання, поставлені заздалегідь або ті, що виникають у процесі виробничої діяльності [6–10]. Передумовами ефективності такої системи слугує дотримання принципів надмірності та адаптивності. Перший із цих принципів прямо впливає з закону необхідної різноманітності У. Р. Ешбі, який в даному випадку може бути сформульовано в наступному вигляді: виконання завдання передбачає володіння певною різноманітністю умов, що досягається тільки застосуванням ще більшого різноманіття знань і вмінь, пов'язаних як з відомими методами рішення, так і методологією створення нових підходів. Різноманітність як відображення кількості та різноманітності дій слугує однією з характеристик складності завдання. Іншими характеристиками складності є невизначеність ситуації і необхідний час на отримання результатів.

Отже, трудовий потенціал підприємства відображає здатність виробляти певний обсяг продукції при заданій якості і техніко-технологічному оснащенні з урахуванням професійних і особистісних компетенцій кожного працівника. Якщо трудовий потенціал підприємства вище продуктивності праці персоналу підприємства, то у підприємства є додаткові умови для підвищення ефективності своєї діяльності, якщо навпаки, то підприємству необхідно нарощувати свій потенціал залежно від факторів, які його обмежують. Водночас, трудовий потенціал визначає інвестиційну додану вартість.

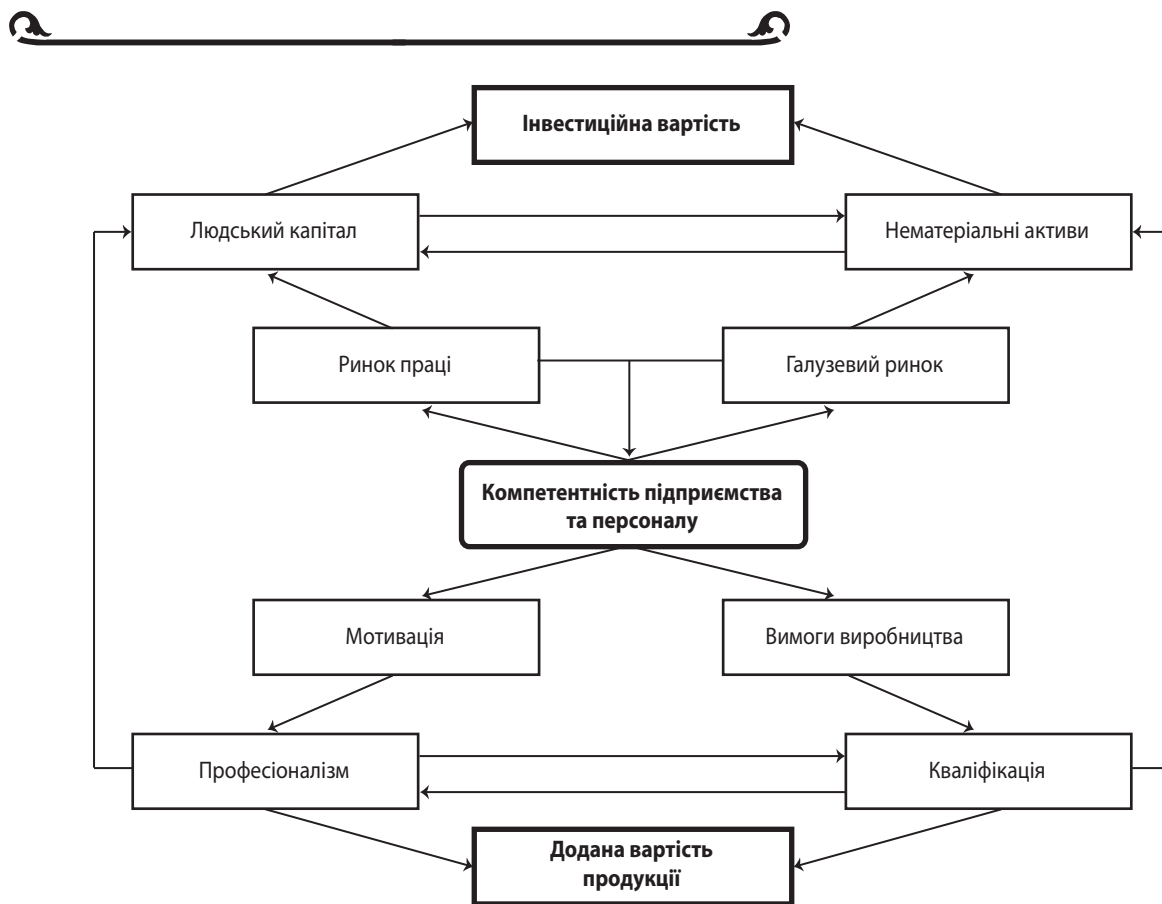


Рис. 1. Співвідношення компетентності, людського капіталу, нематеріальних активів, професіоналізму та кваліфікації

Напрямок подальших досліджень є визначення умов, що визначають підвищення вартості підприємства у сучасних умовах.

**Література:** 1. Артемова Т. И. Стоимость и цена: логико-исторический процесс формообразования / Т. И. Артемова. – К. : Основа, 2006. – 448 с. 2. Криворак А. Родовой признак категории «стоимость» / А. Криворак, С. Демьяненко // *Економіст*. – 2011. – № 9. – С. 65–67. 3. Репіна І. М. Концептуальні підходи до управління вартістю підприємства / І. М. Репіна, А. Д. Коваленко // *Формування ринкової економіки* : зб. наук. пр. – 2008. – Вип. 19. – С. 75–81. 4. Гондарева І. В. Міра системної ефективності діяльності підприємства / І. В. Гондарева // *Економіка розвитку*. – 2014. – № 3 (71). – С. 80–84. 5. Гондарева І. В. Умови формування та властивості системної ефективності діяльності підприємства / І. В. Гондарева // *Економіка розвитку*. – 2014. – № 4 (72). – С. 79–82. 6. Чиркова Е. В. Как оценить бизнес по аналогии: методологическое пособие по использованию сравнительных рыночных коэффициентов при оценке бизнеса и ценных бумаг / Е. В. Чиркова. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 190 с. 7. Armstrong M. Performance management / M. Armstrong, A. Baron. – London : Institute of Personnel and Development, 1998. 8. Kaplan R. S. The balanced scorecard – measures that drive performance / R. S. Kaplan, D. P. Norton // *Harvard Business Review*. – 1992. – January–February. – P. 71–79. 9. Prahalad C. K. The core competence of the corporation / C. K. Prahalad, G. Hamel // *Harvard Business Review*. – 1990. – Vol. 68, № 3 (May–June). 10. Project Tuning / European Commission [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.let.rug.nl/TUNING/Project/index.html>.

**References:** 1. Artemova T. I. *Stoimost i tsena: logiko-istoricheskiy protsess formoobrazovaniya* [Cost and price: the logical historical process of formation] / T. I. Artemova. – K. : Osnova, 2006. – 448 p. 2. Krivorak A. *Rodovoy priznak kategorii "stoimost"* [Generic characteristics the category «cost»] / A. Krivorak, S. Demyanenko // *Economist*. – 2011. – No. 9. – P. 65–67. 3. Riepina I. M. *Kontseptualni pidkhody do upravlinnia vartisti pidpriemstva* [Conceptual approaches to cost management enterprise] / I. M. Riepina, A. D. Kovalenko // *Formuvannia rynkovoї ekonomiky* : zb. nauk. pr. – 2008. – Issue 19. – P. 75–81. 4. Gontareva I. V. *Mira systemnoi efektyvnosti diialnosti pidpriemstva* [The measure for system efficiency activity enterprise] / I. V. Gontareva // *Ekonomika rozvytku*. – 2014. – No. 3 (71). – P. 80–84. 5. Gontareva I. V. *Umovy formuvannia ta vlastyvoli systemnoi efektyvnosti diialnosti pidpriemstva* [Conditions of forming and properties of system efficiency of the activity of enterprise] / I. V. Gontareva // *Ekonomika rozvytku*. – 2014. – No. 4 (72). – P. 79–82. 6. Chirkova Ye. V. *Kak otsenit biznes po analogii : metodologicheskoye posobiye po ispolzovaniyu sravnitelnykh rynochnykh koeffitsientov pri otsenke biznesa i tsennykh bumag* [How to evaluate



a business by analogy: a methodological guide for the use of comparative market multiples when assessing the business and securities] / Ye. V. Chirkova. – М. : Alpina Biznes Buks, 2005. – 190 p. **7.** Armstrong M. Performance management / M. Armstrong, A. Baron. – London : Institute of Personnel and Development, 1998. **8.** Kaplan R. S. The balanced scorecard – measures that drive performance / R. S. Kaplan, D. P. Norton // Harvard Business Review. – 1992. – January–February. – P. 71–79. **9.** Prahalad C. K. The core competence of the corporation / C. K. Prahalad, G. Hamel // Harvard Business Review. – 1990. – Vol. 68, No. 3 (May–June). **10.** Project Tuning / European Commission [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.let.rug.nl/TUNING/Project/index.html>.

#### Інформація про автора

**Гонтарева Ірина Вячеславівна** – докт. екон. наук, доцент, професор кафедри економіки підприємства та менеджменту Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця (пр. Леніна, 9-А, м. Харків, Україна, 61166, e-mail: [lider.06@mail.ru](mailto:lider.06@mail.ru)).

#### Информация об авторе

**Гонтарева Ирина Вячеславовна** – докт. екон. наук, доцент, профессор кафедры экономики предприятия и менеджмента Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнеця (пр. Ленина, 9-А, г. Харьков, Украина, 61166, e-mail: [lider.06@mail.ru](mailto:lider.06@mail.ru)).

#### Information about the author

**I. Gontareva** – Doctor of Science in Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Economy of Enterprise and Management of Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9-A Lenin Ave., Kharkiv, Ukraine, 61166, e-mail: [lider.06@mail.ru](mailto:lider.06@mail.ru)).

*Стаття надійшла до ред.  
08.05.2015 р.*

JEL Classification: G 330; M210

УДК 658.012.12

## ЕКСПРЕС-ДІАГНОСТИКА ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА З МЕТОЮ ПОПЕРЕДЖЕННЯ КРИЗИ

**Нусінов В. Я., Семеняка Т. В.**

**Анотація.** *Нестабільна економічна ситуація в країні позначилася на роботі багатьох підприємств, які гостро відчували нестачу власних фінансових ресурсів, накопичили значні суми кредиторської заборгованості. Все це призвело до погіршення їхньої платоспроможності або навіть до банкрутства. Тому для запобігання таким явищам доцільно проводити експрес-діагностику фінансового стану підприємства, яка дозволить розпізнати ознаки кризи на ранній стадії та прийняти необхідні для її усунення заходи. Метою дослідження є розробка теоретичних, методологічних і практичних рекомендацій щодо діагностики фінансового стану підприємства з метою попередження кризи. У статті використано такі методи емпіричного та теоретичного досліджень: метод критичного аналізу й узагальнення теоретичних досліджень, метод порівняння, індукція, дедукція, системний підхід. У ході дослідження встановлено, що існує багато підходів до діагностики фінансового стану підприємства, більшість з яких базується на використанні різної кількості фінансових коефіцієнтів і показників вагомості до кожного з них, але всі вони є досить трудомісткими і вимагають значних розрахунків. Тому для діагностики фактичного фінансового стану підприємства запропоновано використовувати коефіцієнт експрес-діагностики, який дозволяє без значних розрахунків виявити ознаки кризи на підприємстві чи підтвердити стабільність фінансового стану та показує, наскільки маржинальний дохід підприємства може покрити величину його зобов'язань. У статті наведено критерії оцінки фінансового стану підприємства з використанням запропонованого показника. Також розглянуто вплив розміру кредиторської заборгованості на фінансовий стан підприємства. На підставі використання коефіцієнту експрес-діагностики фінансового стану запропоновано визначити граничний розмір кредиторської заборгованості, перевищуючи який підприємство опиняється у кризі.*

**Ключові слова:** *діагностика, фінансовий стан, криза, кредиторська заборгованість.*

© Нусінов В. Я., Семеняка Т. В., 2015

---

# ЭКСПРЕС-ДИАГНОСТИКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ С ЦЕЛЬЮ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ КРИЗИСА

---

Нусинов В. Я., Семеняка Т. В.

---

**Аннотация.** *Нестабильная экономическая ситуация в стране отразилась на работе многих предприятий, которые остро ощутили нехватку собственных финансовых ресурсов, накопили значительные суммы кредиторской задолженности. Все это привело к ухудшению их платежеспособности или даже к банкротству. Поэтому для предотвращения данных явлений целесообразно проводить экспресс-диагностику финансового состояния предприятия, которая позволит распознать признаки кризиса на ранней стадии и принять необходимые для его устранения мероприятия. Целью исследования является разработка теоретических, методологических и практических рекомендаций по диагностике финансового состояния предприятия с целью предупреждения кризиса. В статье использованы такие методы эмпирического и теоретического исследований: метод критического анализа и обобщения теоретических исследований, метод сравнения, индукция, дедукция, системный подход. В ходе исследования установлено, что существует много подходов к диагностике финансового состояния предприятия, большинство из которых базируется на использовании различного количества финансовых коэффициентов и показателей весомости к каждому из них, но все они являются достаточно трудоемкими и требуют значительных расчетов. Поэтому для диагностики фактического финансового состояния предприятия предложено использовать коэффициент экспресс-диагностики, который позволяет без значительных расчетов выявить признаки кризиса на предприятии или подтвердить стабильность финансового положения и показывает, насколько маржинальный доход предприятия может покрыть величину его обязательств. В статье приведены критерии оценки финансового состояния предприятия с использованием предложенного показателя. Также рассмотрено влияние размера кредиторской задолженности на финансовое состояние предприятия. На основе использования коэффициента экспресс-диагностики финансового состояния предложено определять предельный размер кредиторской задолженности, превышая который предприятие оказывается в кризисе.*

**Ключевые слова:** *диагностика, финансовое состояние, кризис, кредиторская задолженность.*

## EXPRESS-DIAGNOSIS OF ENTERPRISE'S FINANCIAL STATE WITH THE AIM OF CRISIS PREVENTING

---

V. Nusinov, T. Semeniaka

---

**Abstract.** *The unstable economic situation in the country has affected many enterprises which acutely felt the lack of own financial resources, have accumulated a significant amount of accounts payable. All of this has led to deterioration of their financial solvency or even to bankruptcy. Therefore, to prevent these phenomena, will be useful to carry out express-diagnosis of enterprise's financial state that will help to recognize the signs of crisis at an early stage and to take the necessary measures to avoid crisis. The aim of the study is development of theoretical, methodological and practical recommendations on the diagnosis of enterprise's financial state with the aim of crisis preventing. In the article the following methods of empirical and theoretical research are used: method of critical analysis and synthesis of theoretical research, comparison method, induction, deduction, systemic approach. During the study has been found that there are many approaches to the diagnosis of enterprise's financial state, most of which are based on variety of financial ratios and weight indicators to each of them, though all of them are labor intensive and require considerable calculations. So to diagnose the actual financial state of enterprise has been proposed to use the coefficient of express-diagnostics, allowing to identify signs of crisis at the enterprise or to confirm the stability of financial situation without carrying out large calculations, showing to which extent the profit margins of enterprise can cover the value of its liabilities. Also in the article the criteria for assessing the enterprise's financial state by using the proposed indicator are provided. The influence of size of the accounts payable on the enterprise's financial state has been considered as well. On the basis of the express-diagnosis coefficient of the enterprise's financial state has been proposed to determine the limit of size of accounts payable, by exceeding which the enterprise will fall into a crisis state.*

**Keywords:** *diagnosis, financial state, crisis, accounts payable.*

Погіршення економічної ситуації в країні, зумовлене воєнним конфліктом на Сході, призвело до значних проблем у діяльності багатьох підприємств нашої держави. Більшість підприємств гостро відчуває нестачу власних фінансових ресурсів, накопичує значні суми кредиторської заборгованості, що призводить до погіршення їхньої платоспроможності або навіть до банкрутства. Не всі підприємства здатні вчасно й оперативнo реагувати на перші прояви кризи, тим самим наражаючи себе на високий ризик «невиходу» з неї. Тому актуальності набуває своєчасна діагностика фінансового стану, яка дозволить попередити настання кризи на підприємстві та вчасно реагувати на будь-які зміни у фінансовому стані підприємства.

Проблемам діагностики кризового стану підприємств присвячено праці багатьох зарубіжних і вітчизняних учених, таких, як Е. Альтман, В. Бівер, А. Ю. Беліков, Г. В. Давидова, Л. О. Лігоненко, Р. Ліс, А. Матвійчук, О. Г. Мельник, Є. В. Міщук, О. В. Нусінова, Г. Спрінгейт, О. О. Терещенко та інші.

Однак запропоновані підходи і методи діагностики кризового стану підприємства не повною мірою враховують особливості вітчизняної економіки та потребують значних розрахунків. Тому виникає об'єктивна необхідність удосконалення процесу діагностики фінансового стану, яка б надавала можливість попереджувати настання кризового стану та оцінювати ступінь кризи на підприємстві у будь-який момент його діяльності.

Метою дослідження є розробка теоретичних, методологічних і практичних рекомендацій щодо діагностики фінансового стану підприємства з метою попередження настання кризи.

Однією з найважливіших умов успішного функціонування підприємства є системне вивчення його фінансового стану і чинників, що впливають на нього. Стійкий фінансовий стан є однією з найважливіших характеристик виробничо-фінансової діяльності підприємства. Та досить часто бувають випадки, коли підприємство, працюючи тривалий час стабільно і прибутково, втрачає пильність і переходить до складу неплатоспроможних, не розуміючи, чому і як це сталося. Для запобігання такому явищу доцільно проводити експрес-діагностику фінансового стану підприємства, яка дозволить розпізнати ознаки кризи на ранній стадії та вжити необхідних для її усунення заходів.

Загалом, експрес-діагностика фінансового стану підприємства являє собою процес оперативного оцінювання й ідентифікації стану досліджуваного об'єкта на базі обмеженого інформаційного забезпечення з метою формування попереднього уявлення про його стан і параметри для прийняття реактивних управлінських рішень [1, с. 161].

У науковій літературі існує багато підходів до діагностики фінансового стану підприємства, більшість з яких базується на використанні різної кількості фінансових коефіцієнтів і показників вагомості до кожного з них. Найпоширенішими з таких підходів є Z-рахунок Е. Альтмана [2], моделі У. Бівера [3], О. О. Терещенка [4], Р. Ліса [5], Г. Спрінгейта [5], А. Матвійчука [6], Г. В. Давидової та А. Ю. Белікова [7]. Особливості розрахунків, переваги і недоліки зазначених моделей розглянуті практично в усіх навчальних посібниках з економічного і фінансового аналізу та економічної діагностики, тому в даній статті ми не будемо їх досліджувати. Зауважимо лише, що діагностика фінансової кризи підприємства за даними моделями є досить трудомісткою і вимагає значних розрахунків.

Заслугове на увагу робота В. В. Ковальова та В. І. Фучеджи [8, с. 136–142], які запропонували новий підхід до діагностики ймовірності настання фінансової кризи на підприємстві, зміст якого полягає в наступному.

На першому етапі розробляється система показників, що найбільш точно характеризують фінансовий стан підприємств, зокрема беруться до уваги показники, що характеризують чистий грошовий потік підприємства; показники ліквідності; показники фінансової стійкості; показники ділової активності; показники рентабельності. Далі відбувається диференціація та стандартизація значень показників. На наступному етапі здійснюється розподіл стандартизованих значень системи показників на інтервали, кожному з яких відповідає певна позиція підприємства та визначається ступінь значущості кожного з показників. Останнім етапом є визначення ймовірності виникнення фінансової кризи досліджуваного підприємства.

Нестандартним є підхід до діагностики фінансового стану підприємства, запропонований О. В. Федорук, яка зазначає, що за сучасних умов господарювання необхідно проводити когнітивну діагностику ймовірності банкрутства підприємств у двох напрямках, а саме: кількісну діагностику (Q-діагностику) ймовірності банкрутства підприємств, що базується на оцінці фінансових показників; і якісну діагностику (V-діагностику) ймовірності банкрутства підприємств, що ґрунтується на дослідженні нефінансових вербальних показників (показників суб'єктивного характеру) [9, с. 118–122].

Зазначені роботи є цікавими, відмінними від попередніх, але запропоновані в них методики теж потребують значних і тривалих розрахунків. Тому вважаємо за доцільне вдосконалити процес діагностики фінансового стану підприємства шляхом розробки такого показника, який би не вимагав складних розрахунків та надавав можливість швидко встановити наявність або відсутність кризи на підприємстві.

Уперше комплексний показник експрес-діагностики фінансового стану підприємства був запропонований молодим науковцем Є. В. Міщук [9, с. 84]. Даний показник базується на величині грошових коштів і порівняних до них дебіторської заборгованості, поточних зобов'язань, скоригованих на понаднормативний надлишок (нестачу) запасів і виручки від реалізації готової продукції та розраховується за формулою:

$$H_k = \frac{Дзл + Гк - ПЗ \pm \DeltaЗ}{В}, \quad (1)$$

де  $H_k$  – комплексний показник експрес-діагностики кризового стану, частка од;

$Дзл$  – ліквідаційна вартість поточної дебіторської заборгованості, грн;

$Гк$  – грошові кошти та їх еквіваленти, грн;

$ПЗ$  – величина поточних зобов'язань, грн;

$\Delta Z$  – понаднормативний надлишок (нестача) запасів, грн;  
 $B$  – виручка від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), грн.

Даний показник є досить простим для розрахунку, оскільки вихідні дані можна взяти з фінансової звітності підприємства. Але виникає питання, що представляє собою ліквідаційна вартість поточної дебіторської заборгованості, адже дане поняття рідко зустрічається у науковій економічній літературі. Так, О. В. Лукашенко пропонує визначати ліквідаційну вартість поточної дебіторської заборгованості шляхом коригування її первісної вартості на коефіцієнт, який враховує частку ймовірних втрат, що виникають при негайному погашенні боргу кожного конкретного дебітора (Куд). Значення даного коефіцієнту визначається окремо для кожного виду поточної дебіторської заборгованості: дебіторської заборгованості за векселями одержаними, дебіторської заборгованості за товари, роботи, послуги, дебіторської заборгованості за розрахунками, іншої поточної дебіторської заборгованості [11, с. 16].

Отже, саме визначення ліквідаційної вартості дебіторської заборгованості значно ускладнює розрахунок показника експрес-діагностики кризового стану.

Для діагностики ступенів кризового стану С. В. Міщук пропонує такі нормативні інтервальні значення показника  $H_k$ :

- у критичній ситуації ( $\leq -0,3329$ );
- у середньому ступені кризового стану ( $-0,3329; -0,0615$ );
- у легкому ступені кризового стану ( $-0,0615; 0,142$ );
- при відсутності кризового стану ( $\geq 0,142$ ) [10, с. 104].

Як зазначає автор, значення граничних інтервалів були розраховані за допомогою методів математичної статистики із застосуванням даних підприємств гірничо-видобувної галузі.

Отже, комплексний показник експрес-діагностики кризового стану може бути застосований для діагностики фінансового стану підприємства, але і він має свої недоліки. По-перше, досить дискусійним залишається питання, що представляє собою ліквідаційна вартість дебіторської заборгованості, яку необхідно обчислювати для розрахунку показника; по-друге, складним залишається процес оцінки розрахованого показника, який базується на застосуванні довірчих інтервалів, а розраховані автором інтервали стосуються лише підприємств гірничо-видобувної галузі.

Враховуючи вищевикладене, пропонуємо інший підхід до оцінки фінансового стану підприємства. Зокрема, для визначення, чи знаходиться досліджуване підприємство у кризовому стані, чи наближається до нього або, навпаки, має стійкий фінансовий стан пропонуємо використовувати наступний показник:

$$K_{\text{дфс}} = \frac{MД}{3 - \frac{ДЗ\phi(Тоб_{\text{дз}})}{(1+q)^{Тоб_{\text{дз}}-1}} - \frac{(Q_{\text{факт}} - Q_N) \cdot \frac{1}{K_{\text{дз}}}}{(1+q)^{(Тоб_{\text{дз}}+Тоб_{\text{zn}})-1}} - GK} \quad (2)$$

- де  $K_{\text{дфс}}$  – коефіцієнт експрес-діагностики фінансового стану;  
 $MД$  – маржинальний дохід, тис. грн;  
 $3$  – довгострокові та короткострокові зобов'язання підприємства, тис. грн;  
 $ДЗ$  – поточна дебіторська заборгованість, тис. грн;  
 $Q_{\text{факт}}$  – фактичні залишки готової продукції, тис. грн;  
 $Q_N$  – норматив готової продукції, тис. грн;  
 $K_{\text{дз}}$  – коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості;  
 $q$  – місячна ставка дисконтування;  
 $Тоб_{\text{дз}}$  – термін оборотності дебіторської заборгованості, міс.;  
 $Тоб_{\text{zn}}$  – термін оборотності готової продукції, міс.;  
 $GK$  – грошові кошти, тис. грн;  
 $K_{\text{дз}}$  – коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості.

Запропонований показник показує, наскільки маржинальний дохід підприємства може покрити величину його зобов'язань та певною мірою характеризує платоспроможність підприємства. Розглянемо його складові.

У чисельнику формули представлено маржинальний дохід як один із показників ефективності роботи підприємства. Це пов'язано з тим, що саме маржинальний дохід являє собою ту частину виручки, яка завжди покриває постійні витрати підприємства. Знаменник формули є багатокомпонентним і являє собою різницю між фактичною величиною зобов'язань підприємства, скоригованою дисконтованою величиною дебіторської заборгованості, скоригованою дисконтованою величиною відхилень залишків готової продукції від нормативу та грошовими коштами.

Для розрахунку коефіцієнта експрес-діагностики фінансового стану величина дебіторської заборгованості коригується залежно від терміну її погашення таким чином:

$$ДЗф(Тоб_{дз}) = \begin{cases} ДЗ, \text{ якщо } Тоб_{дз} \leq 365 \\ ДЗ * \left( \frac{Тоб_{дз} - 365}{365} \right), \text{ якщо } Тоб_{дз} > 365 \end{cases} \quad (3)$$

Тобто, якщо термін оборотності дебіторської заборгованості менше за 365 днів, то величина дебіторської заборгованості залишається незмінною, якщо перевищує 365 днів, то враховується лише та частина дебіторської заборгованості, яка буде погашена протягом року.

Також вважаємо за доцільне дисконтувати як величину дебіторської заборгованості, так і величину залишків готової продукції на складі, що зумовлено суттєвим рівним інфляції в нашій країні.

Значення коефіцієнту експрес-діагностики фінансового стану можуть бути як додатними, так і від'ємними. Від'ємне значення показника однозначно свідчить про відсутність кризи на підприємстві, адже зобов'язання підприємства значно менші, ніж дебіторська заборгованість, залишки готової продукції та грошові кошти, що є у розпорядженні підприємства. Позитивне значення розрахованого показника не завжди свідчить про наявність кризи на підприємстві. Так, якщо за рахунок маржинального доходу підприємство може покрити мінімум п'ятикратну величину своїх зобов'язань, то ми вже не можемо стверджувати, що підприємство знаходиться у кризовому стані. Тому для діагностики фінансового стану підприємства пропонуємо встановити наступні нормативні значення для розрахованого показника:

- 1)  $5 \leq Кдфс < 0$  – підприємство має стійкий фінансовий стан, криза відсутня;
- 2)  $0 \leq Кдфс < 5$  – підприємство знаходиться у кризовому стані.

Графічно це можна відобразити так:



Рис. 1. Ступені кризи на підприємстві

Однією з причин кризового стану є наявність на підприємстві великих сум кредиторської заборгованості. Саме великі суми кредиторської заборгованості негативно впливають на загальний фінансовий стан підприємства: знижуються його платоспроможність, ліквідність і фінансова стійкість. Також підприємство ризикує стати банкрутом, адже, відповідно до ст. 9 Закону України «Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом» [12], кредитор може порушити справу про банкрутство, якщо його безспірні вимоги до боржника сукупно складають не менше трьохсот мінімальних розмірів заробітної плати, і ці вимоги не було задоволено боржником протягом трьох місяців після встановленого для їх погашення строку. Саме тому кожне підприємство повинно стежити за розмірами утвореної кредиторської заборгованості, визначати її граничні суми та намагатися не перевищувати їх.

Формула (2) дає можливість не тільки виявити на підприємстві кризовий стан, але й після простих математичних перетворень визначити граничний розмір кредиторської заборгованості, дотримуючись якого підприємство матиме стійкий фінансовий стан. При цьому за нормативне значення коефіцієнту діагностики фінансового стану пропонуємо узяти 5, бо як свідчать попередні дослідження, це є мінімальним значенням коефіцієнту експрес-діагностики, при якому підприємство набуває стійкого фінансового стану. Отже, для визначення граничної величини кредиторської заборгованості пропонуємо наступну формулу:

$$З_{гран} = \frac{МД + 5 \left( \frac{ДЗф(Тоб_{дз})}{(1+q)^{Тоб_{дз}-1}} - \frac{(Q_{факт} - Q_N) \frac{1}{K_{дз}}}{(1+q)^{(Тоб_{дз}+Тоб_{дн})-1}} - ГК \right)}{5}, \quad (4)$$

де  $З_{гран}$  – гранична величина кредиторської заборгованості підприємства, тис. грн.

Визначивши граничну величину кредиторської заборгованості, необхідно порівняти її з фактичною величиною, і якщо остання буде вищою, це означатиме, що підприємство знаходиться у кризовому стані і для стабілізації ситуації йому необхідно негайно вживати заходів щодо зниження кредиторської заборгованості.

Проведене дослідження дозволило встановити, що в сучасній науковій літературі існує багато підходів щодо експрес-діагностики фінансового стану підприємства. Але більшість із них вимагає значних розра-



хунків і базується на використанні фінансових коефіцієнтів, помножених на коефіцієнти вагомості. Тому для вдосконалення процесу діагностики фінансового стану підприємства було запропоновано показник експрес-діагностики, який дозволяє без значних розрахунків виявити ознаки кризи на підприємстві чи підтвердити стабільність фінансового стану. Також запропонований показник дозволяє визначити рівень граничної кредиторської заборгованості, перевищуючи який підприємство відразу опиняється в кризі. Подальші дослідження будуть спрямовані на оптимізацію рівня кредиторської заборгованості як показника, що значно впливає на платоспроможність і фінансову стійкість підприємства.

**Література:** 1. Гром'як О. Б. Експрес-діагностика діяльності підприємств: сутність та призначення / О. Б. Гром'як, О. Г. Мельник // Науковий вісник НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22.2. – С. 159–165. 2. Altman E. I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy / E. I. Altman // The Journal of Finance. – 1968. – № 4. – P. 589–609. 3. Beaver W. H. Financial Ratios as Predictors of Failure, Empirical Research in Accounting / W. H. Beaver // Selected Studies, Supplement to Journal of Accounting Research. – 1996. 4. Терещенко О. О. Антикризове фінансове управління на підприємстві : монографія / О. О. Терещенко – К. : КНЕУ, 2004. – 268 с. 5. Лігоненко Л. О. Антикризове управління підприємством [Crisis management now] : підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / Л. О. Лігоненко. – К. : КНТЕУ, 2005. – 824 с. 6. Матвійчук А. В. Моделювання фінансової стійкості підприємств із застосуванням теорій нечіткої логіки, нейронних мереж і дискримінантного аналізу / А. В. Матвійчук // Вісник НАН України. – 2010. – № 9. – С. 24–46. 7. Методика количественной оценки риска банкротства предприятий / Г. В. Давыдова, А. Ю. Беликов // Управление риском. – 1999. – № 3. – С. 13–20 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.masters.donntu.edu.ua/2005/kita/sroka/library/art9.htm>. 8. Коваленко В. В. Методика діагностики ймовірності виникнення фінансової кризи на підприємстві (на прикладі виноробної промисловості) / В. В. Коваленко, В. І. Фучеджи // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – № 4. – С. 136–143. 9. Федорук О. В. Інтегральна оцінка фінансового стану підприємств із застосуванням моделі когнітивної діагностики ймовірності банкрутства / О. В. Федорук // Економіка розвитку. – 2013. – № 1. – С. 118–122. 10. Нусінова О. В. Експрес-діагностика економічної кризи підприємства : монографія / О. В. Нусінова, Є. В. Міщук. – Кривий Ріг : Видавець ФОП Чернявський Д. О., 2011. – 220 с. 11. Лукашенко О. В. Особливості обліку сум товарного кредиту при оцінці економічного ефекту від реалізації продукції / О. В. Лукашенко // Сталий розвиток гірничо-металургійної промисловості : зб. матеріалів науково-технічної конференції (Кривий Ріг, 18–22 травня 2004 р.). – Кривий Ріг, 2004. – С. 16–17. 12. Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом : Закон України № 2343-XII від 14.05.1992 р. // Офіційний сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.zakon.rada.gov.ua](http://www.zakon.rada.gov.ua).

**References:** 1. Hromiak O. B. *Ekspres-diahnostyka diialnosti pidpriemstv: sutnist ta pryznachennia* [Express-diagnostics of enterprises: the essence and function] / O. B. Hromiak, O. H. Melnyk // *Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy*. – 2012. – Issue 22.2. – P. 159–165. 2. Altman E. I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy / E. I. Altman. // *The Journal of Finance*. – № 4. – 1968 – P. 589–609. 3. Beaver W. H. Financial Ratios as Predictors of Failure, Empirical Research in Accounting / W. H. Beaver // *Selected Studies, Supplement to Journal of Accounting Research*, 1996. 4. Tereschenko O. O. *Antykryzove finansove upravlinnia na pidpriemstvi : monohrafiia* [Crisis financial management in the enterprise : monograph] / O. O. Tereschenko – K. : KNEU, 2004. – 268 p. 5. Lihonenko L. O. *Antykryzove upravlinnia pidpriemstvom* [Crisis management now]: [pidruch. dlia stud. vysch. navch. zakl.] / L. O. Lihonenko. – K. : KNTEU, 2005. – 824 p. 6. Matviichuk A. V. *Modeliuvannia finansovoi stiikosti pidpriemstv iz zastosuvanniam teorii nechitkoi lohiky, neironnykh merezh i dyskryminantnoho analizu* [Modeling financial stability of enterprises using the theories of fuzzy logic, neural networks and discriminant analysis] / A. V. Matviichuk // *Visnyk NAN Ukrainy*. – 2010. – No. 9. – P. 24–46. 7. Metodika kolichestvennoy ocenki riska bankrotstva predpriyatiy / G. V. Davydova, A. Yu. Belikov // *Upravlenie riskom*. – 1999. – No. 3. – P. 13–20 [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.masters.donntu.edu.ua/2005/kita/sroka/library/art9.htm>. 8. Kovalenko V. V. *Metodyka diahnostyky imovirnosti vynyknennia finansovoi kryzy na pidpriemstvi (na prykladi vynorobnoi promyslovosti)* [Testing method likelihood of financial crisis in the company (for example winemaking industry)] / V. V. Kovalenko, V. I. Fuchedzhy // *Aktualni problemy ekonomiky*. – 2013. – No. 4. – P.136–143. 9. Fedoruk O. V. *Intehralna otsinka finansovoho stanu pidpriemstv iz zastosuvanniam modeli kohnityvnoi diahnostyky imovirnosti bankrutstva* [Integrated assessment of a financial condition of the enterprises with application of model of cognitive diagnostics of probability of bankruptcy] / O. V. Fedoruk // *Ekonomika rozvytku*. – 2013. – No. 1. – P. 118–122. 10. Nusinova O. V. *Ekspres-diahnostyka ekonomichnoi kryzy pidpriemstva : monohrafiia* [Express-diagnostics of the economic crisis the company : monograph] / O. V. Nusinova, Ye. V. Mischuk. – Kryvyi Rih : Vydavets FOP Cherniavskiy D. O., 2011. – 220 p. 11. Lukashenko O. V. *Osoblyvosti obliku sum tovarnoho kredytu pry otsynsi ekonomichnoho efektu vid realizatsii produktsii* / O. V. Lukashenko // *Stalyi rozvytok hirnycho-metallurhiinoi promyslovosti : zb. materialiv nauково-tekhnichnoi konferentsii (Kryvyi Rih, 18–22 travnia 2004 r.)*. – Kryvyi Rih, 2004. – P. 16–17. 12. *Zakon Ukrainy «Pro vidnovlennia platospromozhnosti borzhnyka abo vyznannia yoho bankrutom»* No. 2343-XII vid 14.05.1992 roku // *Ofitsiyni sait Verkhovnoi Rady Ukrainy* [Electronic resource]. – Access mode : [www.zakon.rada.gov.ua](http://www.zakon.rada.gov.ua).

#### Інформація про авторів

**Нусінов Володимир Якович** – докт. екон. наук, професор, завідувач кафедри обліку, аналізу, аудиту та адміністрування підприємств гірничо-металургійного комплексу ДВНЗ «Криворізький національний університет» (вул. XXII Партз'їзду, 11, м. Кривий Ріг, Україна, 50027).

Семеняка Тетяна Володимирівна – старший викладач кафедри обліку, аналізу, аудиту та адміністрування підприємств гірничо-металургійного комплексу ДВНЗ «Криворізький національний університет» (вул. XXII Партз'їзду, 11, м. Кривий Ріг, Україна, 50027, e-mail: semenyaka\_kn@ukr.net).

#### Информация об авторах

Нусинов Владимир Яковлевич – докт. экон. наук, профессор, заведующий кафедрой учёта, анализа, аудита и администрирования предприятий горно-металлургического комплекса ГБУЗ «Криворожский национальный университет» (ул. XXII Партсъезда, 11, г. Кривой Рог, Украина, 50027).

Семеняка Татьяна Владимировна – старший преподаватель кафедры учёта, анализа, аудита и администрирования предприятий горно-металлургического комплекса ГБУЗ «Криворожский национальный университет» (ул. XXII Партсъезда, 11, г. Кривой Рог, Украина, 50027, e-mail: semenyaka\_kn@ukr.net).

#### Information about the authors

V. Nusinov – Doctor of Science in Economics, Professor, Head of the Department of Accounting, Analysis, Audit, and Management of Mining and Smelting Enterprises of SIHE “Kryvyi Rih National University” (11 XXII Partzyizdu St., Kryvyi Rih, Ukraine, 50027).

T. Semenyaka – Senior Instructor of the Department of Accounting, Analysis, Audit, and Management of Mining and Smelting Enterprises of SIHE “Kryvyi Rih National University” (11 XXII Partzyizdu St., Kryvyi Rih, Ukraine, 50027, e-mail: semenyaka\_kn@ukr.net).

Стаття надійшла до ред.  
19.05.2015 р.

JEL Classification: : D24; D82

УДК 658.01

## БАГАТОАСПЕКТНІСТЬ ОЦІНКИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Тирінов А. В.

**Анотація.** У великій кількості наукових напрацювань у напрямку оцінки ефективності та формування механізму діяльності підприємств наголошується на необхідності інтегрувати та комплексно розглянути проблему багатогранності оцінки механізму підвищення ефективності діяльності підприємства з точки зору наукового узагальнення та систематизації поглядів. Метою статті є дослідження проблеми оцінки механізму підвищення ефективності діяльності підприємства з різних точок зору та їх поєднання. Запропоновано схему процесу формування організаційно-економічного механізму діяльності. Теоретично обґрунтовано необхідність оцінювати організаційно-економічний механізм у двох діалектично взаємозалежних площинах: як за характеристиками самого механізму – цілеспрямованість, гнучкість, швидкодія, так і за кінцевим результатом діяльності підприємства. Така оцінка дозволить забезпечити ефективність діяльності підприємства в сучасних умовах.

**Ключові слова:** організаційно-економічний механізм, оцінка, ефективність діяльності.

## МНОГОАСПЕКТНОСТЬ ОЦЕНКИ ОРГАНИЗАЦИОННО ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Тыринов А. В.

**Аннотация.** В большом количестве научных работ в направлении оценки эффективности и формирования механизма деятельности предприятия отмечается необходимость интегрировать и комплексно рассмотреть проблему многогранности оценки механизма повышения эффективности деятельности предприятия с точки зрения на-



учного обобщения и систематизации взглядов. Целью статьи является исследование проблемы оценки механизма повышения эффективности деятельности предприятия с различных точек зрения и их совмещения. Предложена схема процесса формирования организационно-экономического механизма деятельности. Теоретически обоснована необходимость оценивать организационно-экономический механизм в двух диалектически взаимосвязанных плоскостях: как по характеристикам самого механизма – целеустремленность, гибкость, быстродействие, так и по конечному результату деятельности предприятия. Такая оценка позволит обеспечить эффективность деятельности предприятия в современных условиях.

**Ключевые слова:** организационно-экономический механизм, оценка, эффективность деятельности.

## DIVERSITY IN EVALUATION OF ORGANIZATIONAL-ECONOMIC MECHANISM FOR ENHANCING THE EFFICIENCY OF ENTERPRISE'S ACTIVITY

A. Tyrinov

**Abstract.** In a large number of exploratory works directed to efficiency evaluation and formation of a mechanism of enterprise activity, there is a need to integrate and comprehensively consider the issue of multifaceted evaluation of mechanism for enhancing the efficiency of enterprise's activity from the point of scientific generalization and systematization of views. The present article is aimed to study the issue of evaluation of the mechanism for enhancing the enterprise's efficiency from various points as well as their combination. A scheme of forming the organizational-economic mechanism of activity has been proposed. The necessity to evaluate the organizational-economic mechanism has been theoretically substantiated in terms of the two dialectically interrelated levels: as by the characteristics of the mechanism itself – purposefulness, flexibility, rapidity, so by the end result of enterprise's activity. This evaluation will help to ensure the efficiency of enterprise's activity under the current conditions.

**Keywords:** organizational-economic mechanism, evaluation, efficiency of activity.

Умови діяльності сучасних підприємств характеризуються невизначеністю та динамічністю соціально-економічного середовища, а результативне протистояння змінам зовнішнього середовища можливе тільки за умов дії механізму, спрямованого на збереження життєздатності та підвищення ефективності діяльності підприємства.

Питання формування механізмів діяльності підприємства розглядалися в роботах Л. Гурвіца, М. Джексона, А. Кульмана, Р. Майерсона, В. Пономаренка, А. Чухно, О. Ястремської та інших. Проблеми підвищення ефективності діяльності підприємств розглядалися в роботах: Г. Атаманчука, С. Бая, Х. Лейбенштейна, В. Парето, С. Чимшита та інших. Зважаючи на велику кількість таких наукових напрацювань, необхідно інтегрувати ці два напрямки та комплексно розглянути проблему оцінки механізму підвищення ефективності діяльності підприємства з точки зору наукового узагальнення та систематизації поглядів.

Метою статті є дослідження проблеми оцінки механізму підвищення ефективності діяльності підприємства з різних точок зору та їх поєднання.

Зважаючи на неоднозначність детермінації категорії «ефективність діяльності», ще складнішим питанням є її оцінка, адже управління повинно базуватися на ґрунтовних та виважених оцінках, в основі яких мають бути економічні показники та організаційно-економічний механізм [1–6]. Формування організаційно-економічного механізму на підприємстві – це багатостадійний і тривалий процес, який можна представити у наступному вигляді (рис. 1).

На першій стадії (рис. 1) – проектування, здійснюється вибір засобів впливу, виходячи з їх фінансової, технічної й інформаційної доступності відповідно до обмежених можливостей підприємства. На другій стадії – упровадження, здійснюється організаційно-методичне пристосування нововведених засобів у загальні технічні, організаційні, фінансові й інформаційні структури підприємства. На третій стадії – експлуатації, здійснюється еволюційний відбір – відбракування за будь-якими причинами недієздатних засобів впливу та їхня параметрична адаптація до більш раціонального способу застосування в умовах зовнішнього та внутрішнього середовища, що змінюється.

Отже, під організаційно-економічним механізмом буде розумітися сукупність структурованих засобів впливу та методів їх застосування, вибірково залучених до управлінської діяльності для досягнення необхідного соціально-економічного результату й забезпечення збалансованості, координації всього комплексу взаємозалежних каузальних зв'язків, що впливають на результат.

Організаційно-економічний механізм як засіб підвищення ефективності діяльності підприємства повинен оцінюватися у двох діалектично взаємозалежних площинах: як засіб впливу на систему відношень, у системі механізм повинен мати властивості цілеспрямованості, оперативності, поміхостійкості, гнучкості, швидкодії; як основний елемент координації й узгодження взаємодії процесу у виробничій системі механізм повинен забезпечити ефективність діяльності підприємства в цілому.



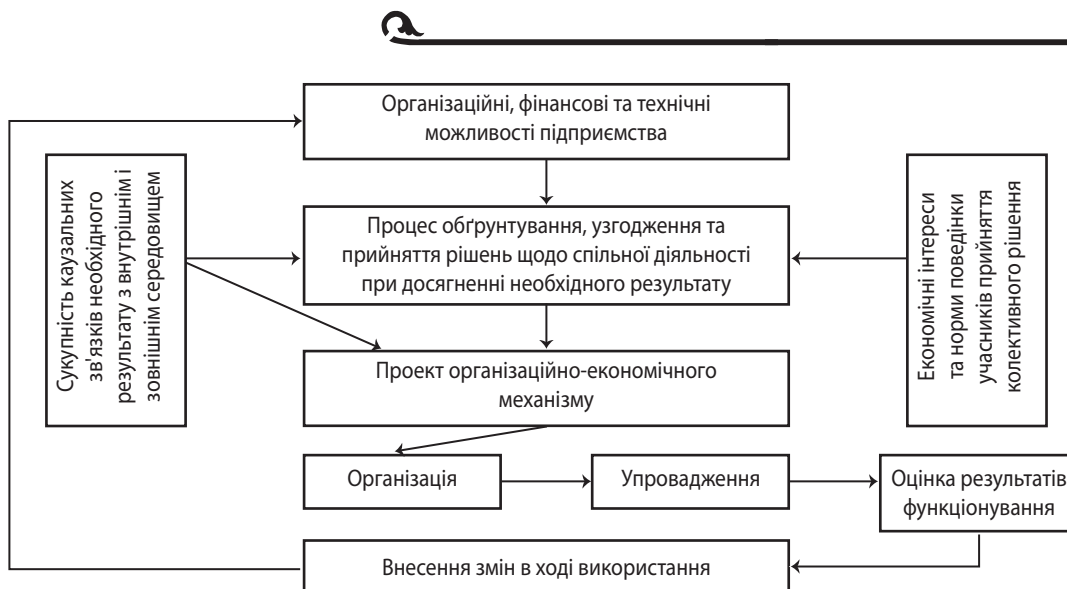


Рис. 1. Схема процесу формування організаційно-економічного механізму діяльності

Така дуальність, подвійність оцінок механізму виходить з особливостей аналізу та синтезу складних систем. З одного боку, аналіз складної системи здійснюється шляхом її декомпозиції, поділу на підсистеми й елементи, що розташовані на різних рівнях деталізації опису. Принцип декомпозиції дозволяє знизити складність досліджуваної системи, виокремити внутрішні зв'язки, закономірності, процеси – зокрема, механізм і алгоритм функціонування. При синтезі граничні можливості й ефективність усієї системи залежать від властивостей її елементів і методів їх поєднання. З іншого боку, діє принцип зовнішньої оцінки – щодо якості функціонування будь-якої підсистеми можна судити лише відносно до цілей і завдань цілісної системи [7]. Дуальність спостерігається й у самому підприємстві. Зокрема, В. Василенко [8] предствавляє ефективність підприємства у вигляді добутку внутрішньої й зовнішньої ефективності підприємства:

$$E_n = E_{zn} \times E_{en} \quad (1)$$

де  $E_n$  – загальна ефективність підприємства;  
 $E_{zn}$  – рівень зовнішньої ефективності як ступінь використання ринкових можливостей;  
 $E_{en}$  – рівень внутрішньої ефективності як ступінь використання внутрішніх можливостей підприємства.

Для отримання підприємством високих показників ефективності необхідно найбільш повно використувати його ринкові можливості й забезпечити високий рівень його внутрішньої ефективності. Між двома видами ефективності існують прямі й зворотні – негативні й / або позитивні зв'язки, що значно ускладнюють вигляд співвідношення. Й. Шумпетер [9] виокремлює статичну й динамічну ефективності. Його концепція статичної ефективності аналогічна жорсткій упорядкованості на підприємстві та, відповідно, високій внутрішній ефективності. Під динамічною ефективністю Й. Шумпетер розуміє підприємливість, гнучкість і прагнення до постійних змін. Однак часто це призводить до втрати стабільності в розвитку. Певна хаотичність можлива й необхідна при пошуку аттрактора – стійкої рівноваги, що склалася за даних умов, але хаотичність повинна врівноважуватися точністю, дисципліною, вірогідністю й своєчасністю [10; 11].

Взаємодія протилежностей досліджується діалектичною логікою. До діалектичних протиріч господарського механізму належать такі: наявність об'єктивних закономірностей і суб'єктивізму; необхідність різноманітності та надмірності; уже зазначеного раніше протиріччя між цілим і частиною цілого; протиборство тенденцій до централізації й децентралізації [12].

Як показано на рис. 1., організаційно-економічний механізм формується та функціонує під впливом об'єктивних і суб'єктивних факторів. Необхідність і наявність об'єктивних факторів у кожній системі виявляється принципом фізичності: будь-якій системі, незалежно від її природи, властиві закони й закономірності – можливо унікальні внутрішні причинно-наслідкові зв'язки, що визначають її існування та функціонування. Із цього принципу формується уявлення про цілісність системи. Закон – це істотне, стійке відношення між явищами в природі й суспільстві, що постійно повторюється. Відношення, яке відображає закон, є об'єктивним, оскільки воно відображає реально спостережувані зв'язки, що обов'язково виникають кожного разу, коли виконуються певні умови. Закономірність – це відношення між явищами, умови виникнення якого визначені нечітко й найчастіше імовірнісні. За своєю предметною спрямованістю на підприємстві діють техніко-



технологічні, економічні, соціальні, організаційні, психологічні, інформаційні закони й закономірності. Їхню дію не можна скасувати або змінити, а можна тільки використовувати. У свою чергу, для їхнього використання необхідно: знати про їх існування, вміти застосовувати знання, бажати отримувати знання й уміння і застосовувати їх на практиці. Саме знання, уміння та мотиви становлять основу суб'єктивного, людського фактору в організаційно-економічному механізмі. У зв'язку з цим при формуванні механізму повинні бути враховані п'ять принципів організації, що навчається, сформульовані П. Сенге [13]: системне мислення, персональна майстерність, ментальні моделі, формування загального бачення, групове навчання.

Підприємство завжди є взаємодією частини та цілого, а саме – підприємство тільки частина суспільного виробництва. Дії агентів і часткових механізмів перебувають у суперечливій єдності в процесі функціонування єдиного підприємства. Система, що виходить від частини, може бути найважливішою, конкурентоспроможною й унікальною, однак буде відрізнятися від системи, що виходить від цілого, оскільки при формуванні механізму у системі, що виходить від частини, вирішальну роль можуть зіграти не найобізнаніші суб'єкти, а найактивніші та найпослідовніші.

Дуальність як єдність і боротьба є причиною появи господарського механізму та рушійною силою його вдосконалення на всіх етапах його життєвого циклу. Організаційно-економічний механізм як засіб досягнення цілеспрямованості в діяльності підприємства повинен містити в собі метод формування впливу на координовану систему. При цьому визначаються форма впливу, місце та час, спосіб реалізації, критеріальна оцінка відповідності. Форма впливу припускає вибір між рутинним, безперервним і дискретним, неперіодичним способом досягнення мети. До рутинів належать стандарти, нормативи, регламенти, посадові інструкції, уміння та навички співробітників. Дискретними, одноразовими впливами вважаються: ситуаційні зміни обсягів ресурсів, їх розподіл і методи використання; зміни в складі виконавців і структурі їх підпорядкування; введення додаткових стимулів, обов'язків тощо. Місце впливу припускає вибір конкретного елемента, на який необхідно впливати. Час впливу задається строками й періодичністю впливу. Спосіб реалізації припускає планування й організацію взаємодії. Оцінка відповідності впливу цілям його застосування на основі операцій: порівняння бажаного й фактичного результатів у звітний період; визнання або невизнання припустимими відмінностей у результатах; прийняття рішень щодо наступних дій. Усі перераховані елементи та процеси впливів повинні бути пов'язані та елементами та процесами об'єкта впливу.

Формування організаційно-економічного механізму – це багатостадійний та тривалий процес. Доведено дуальність, подвійну оцінку організаційно-економічного механізму як засобу підвищення ефективності діяльності підприємства. З одного боку, такий механізм є засобом впливу на систему відношень, у системі механізм повинен мати властивості цілеспрямованості, оперативності, поміжостійкості, гнучкості, швидкодії. З іншого боку, організаційно-економічний механізм є основним елементом координації й узгодження взаємодії процесу у виробничій системі, механізм повинен забезпечити ефективність діяльності підприємства в цілому.

Перспективою подальших досліджень є формування механізму підвищення ефективності діяльності машинобудівних підприємств.

---

**Література:** 1. Бай С. І. Розвиток організації: політика, потенціал, ефективність : монографія / С. І. Бай. – К. : КНТЕУ, 2009. – 280 с. 2. Довбенко М. В. Современные экономические теории в трудах нобелиантов / М. В. Довбенко, Ю. И. Осик. – М. : Изд-во «Академия Естествознания», 2011. – 360 с. 3. Пономаренко В. С. Механизм управления предприятием: стратегический аспект / В. С. Пономаренко, Е. Н. Ястремская и др. – Х. : ХГЭУ, 2002. – 252 с. 4. Чимшит С. И. Управление потенциалом сложных социально-экономических систем / С. И. Чимшит. – Днепропетровск : Монолит, 2008. – 362 с. 5. Чухно А. Хозяйственный механизм и пути его совершенствования на современном этапе / А. Чухно // Экономика Украины. – 2007. – № 4 – С. 36–41. 6. Jackson M. Mechanism Theory / M. Jackson // Encyclopedia of Life Support Systems / [edited by Ulrich Derigs]. – Oxford UK : EOLSS Publishers, 2003. 7. Глуценко В. В. Исследование систем управления: социологические, экономические, прогнозные, плановые, экспериментальные исследования / В. В. Глуценко, И. И. Глуценко. – Железнодорожный : НПЦ «Крылья», 2004. – 416 с. 8. Василенко В. А. Экономика знаний и синергетические основы креативного управления : монография / В. А. Василенко. – Симферополь : ДИАИПИ, 2013. – 377 с. 9. Шумпетер Й. Теория экономического развития : Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры / Й. Шумпетер; [пер. с нем. под ред. акад. А. Г. Милейковского] [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://socioline.ru/book/j-shumpeter-teoriya-ekonomicheskogo-razvitiya>. 10. Атаманчук Г. В. Управление: сущность, ценность, эффективность / Г. В. Атаманчук. – М. : Академический Проект; Культура, 2006. – 544 с. 11. Остапенко Н. В. Сутність і структура інституціонально-економічного механізму підтримки підприємства / Н. В. Остапенко // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – № 7. – С. 86–93. 12. Охріменко О. О. Детермінанти інвестиційного забезпечення: принципи, механізми, ефективність / О. О. Охріменко, І. М. Монаєнко // Економіка розвитку. – 2014. – № 1 (69). – С. 34–40. 13. Сенге П. Пятая дисциплина. Искусство и практика самообучающейся организации / Питер Сенге; [пер. с англ.]. – М., 2003. – 408 с.

**References:** 1. Bai S. I. *Rozvytok orhanizatsii: polityka, potentsial, efektyvnist: monohrafiia* [Development of society: policy, capacity, efficiency : monograph] / S. I. Bai. – K. : KNTEU, 2009. – 280 p. 2. Dovbenko M. V. *Sovremennyye ekonomicheskiye teorii*



*v trudakh nobeliantov* [Modern economic theories in the works of Nobel laureates] / M. V. Dovbenko, Yu. I. Osik. – M. : Izd-vo "Akademiya Yestestvoznaniya", 2011. – 360 p. **3.** Ponomarenko V. S. *Mekhanizm upravleniya predpriyatiyem: strategicheskii aspekt* [The mechanism of enterprise management: strategic aspect] / V. S. Ponomarenko, Ye. N. Yastremskaya i dr. – Kh. : KhGEU, 2002. – 252 p. **4.** Chimshit S. I. *Upravleniye potentsialom slozhnykh sotsialno-ekonomicheskikh system* [Management of the complex social and economic systems potential] / S. I. Chimshit. – Dnepropetrovsk : Monolit, 2008. – 362 p. **5.** Chukhno A. *Khozyaystvennyy mekhanizm i puti yego sovershenstvovaniya na sovremennom etape* [The economic mechanism and the ways of its improvement at the present stage] / A. Chukhno // *Ekonomika Ukrainy*. – 2007. – No. 4 – P. 36–41. **6.** Jackson M. *Mechanism Theory* / M. Jackson // *Encyclopedia of Life Support Systems* / [edited by Ulrich Derigs]. – Oxford UK : EOLSS Publishers, 2003. **7.** Glushchenko V. V. *Issledovaniye sistem upravleniya: sotsiologicheskiye, ekonomicheskkiye, prognoznyye, planovyye, eksperimentalnyye issledovaniya* [The research of management systems: sociological, economic, prognosticative, planned, pilot studies] / V. V. Glushchenko, I. I. Glushchenko. – Zheleznodorozhnyy : NPTs "Krylya", 2004. – 416 p. **8.** Vasilenko V. A. *Ekonomika znaniy i sinergeticheskiye osnovy kreativnogo upravleniya : monografiya* [Knowledge economy and synergistic basics of the creative management : monograph] / V. A. Vasilenko. – Simferopol : DIAYPI, 2013. – 377 p. **9.** Shumpeter Yo. *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya (Issledovaniye predprinimatelskoy pribyli, kapitala, kredita, protsenta i tsikla konyunktury)* [Theory of economic development (study of business profits, capital, interest and state of business cycle)] / Yo. Shumpeter; [per. s nem. pod red. Akad. A. G. Mileyskovskogo] [Electronic resource]. – Access mode : <http://socioline.ru/book/j-shumpeter-teoriya-ekonomicheskogo-razvitiya>. **10.** Atamanchuk G. V. *Upravleniye: sushchnost, tsennost, effektivnost* [Management: subjectmatter, value, efficiency] / G. V. Atamanchuk. – M. : Akademicheskii Proekt; Kultura, 2006. – 544 p. **11.** Ostapenko N. V. *Sutnist i struktura instyutstionalno-ekonomichnoho mekhanizmu pidtrymky pidpriemstva* [The essence and structure of institutional and economic mechanism of the enterprises support] / N. V. Ostapenko // *Aktualni problemy ekonomiky*. – 2012. – No. 7. – P. 86–93. **12.** Okhrimenko O. O. *Determinanty investytsiynoho zabezpechennia: pryntsypy, mekhanizmy, efektyvnist* [Determinants of the investment security: principles, mechanisms, efficiency] / O. O. Okhrimenko, I. M. Monaienko // *Ekonomika rozvytku*. – 2014. – No. 1 (69). – P. 34–40. **13.** Senge P. *Pyataya distsiplina. Iskusstvo i praktika samoobuchayushcheysya organizatsii* [The fifth discipline. The art and practice of the learning organization] / Piter Senge; [per. s angl.]. – M., 2003. – 408 p.

#### Інформація про автора

**Тирінов Андрій Вікторович** – старший викладач кафедри бухгалтерського обліку Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця (пр. Леніна, 9-А, м. Харків, Україна, 61116, e-mail: a-v-t@ukr.net).

#### Информация об авторе

**Тыринов Андрей Викторович** – старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнеця (пр. Ленина, 9-А, г. Харьков, Украина, 61116, e-mail: a-v-t@ukr.net).

#### Information about the author

**A. Tyrinov** – Senior Instructor of the Department of Accounting of Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9-A Lenin Ave., Kharkiv, Ukraine, 61116, e-mail: a-v-t@ukr.net).

*Стаття надійшла до ред.  
12.05.2015 р.*

JEL Classification: C61, G30, M31

УДК 658.81:005.346

## КОГНІТИВНА МОДЕЛЬ ОПТИМІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГОВИХ ТА ЛОГІСТИЧНИХ ВИТРАТ КОРПОРАТИВНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ

**Пилипенко Д. Р.**

**Анотація.** Статтю присвячено розвитку теоретико-методичного забезпечення формування контуру управління витратами забезпечення функціонування корпоративних логістичних систем. Особливістю розробки є виокремлення маркетингових і логістичних витрат у рамках інтегрованих ланцюгів створення вартості з подальшою оптимізацією співвідношення рівнів таких витрат. Як інструмент оптимізації використано методологію когнітивного моделювання. Відповідні критерії оптимізації запропоновано пов'язувати з установленими стратегічними орієнтаціями.

© Пилипенко Д. Р., 2015



єнтирами функціонування та розвитку корпоративної логістичної системи. Зазначені орієнтири формують політику управління логістичними витратами та маркетингову політику підтримки бізнес-процесів корпоративного підприємства. Параметри таких політик у статті пропонують фіксувати через диференціацію вагових характеристик когнітивного графу та параметрів матриці суміжності.

**Ключові слова:** когнітивне моделювання, маркетингові витрати, логістичні витрати, бізнес-процес, інтегрована корпоративна логістична система.

## КОГНИТИВНАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ МАРКЕТИНГОВЫХ И ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ КОРПОРАТИВНЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**Пилипенко Д. Р**

**Аннотация.** Статья посвящена развитию теоретико-методического обеспечения формирования контура управления затратами обеспечения функционирования корпоративных логистических систем. Особенностью авторских предложений являются выделения маркетинговых и логистических затрат в рамках интегрированных цепочек со-здания стоимости с дальнейшей оптимизацией соотношения уровней таких затрат. В качестве инструмента оптимизации использована методология когнитивного моделирования. Критерии оптимизации предложено связывать с установленными стратегическими ориентирами функционирования и развития корпоративной логистической системы. Такие ориентиры формируют политику управления логистическими затратами и маркетинговую политику поддержки бизнес-процессов корпоративного предприятия. Параметры таких политик предлагается фиксировать через дифференциацию весовых характеристик когнитивного графа и параметров матрицы смежности.

**Ключевые слова:** когнитивное моделирование, маркетинговые затраты, логистические затраты, бизнес-процессы, корпоративная логистическая система.

## COGNITIVE MODEL FOR OPTIMIZING THE MARKETING AND LOGISTICS COSTS OF CORPORATE LOGISTICS SYSTEMS

**D. Pylypenko**

**Abstract.** The article is aimed at development of theoretical-methodical provisions for outlining the cost management in terms of supporting the function of corporate logistics systems. The author's proposals especially concern the selection of marketing and logistics costs within integrated value chains, with further optimization of balance of such costs levels. As an optimization tool the methodology of cognitive modeling is used. The optimization criteria were proposed to be linked with the strategic guidelines of function and development of a corporate logistics system. Such guidelines form the policy of logistic costs management as well as marketing policy for supporting the business processes of corporate enterprise. The parameters of such policies has been proposed to fixate through the differentiation of the weight characteristics of cognitive graph plus the adjacency matrix parameters.

**Keywords:** cognitive modeling, marketing costs, logistics costs, business processes, corporate logistics system.

Посилення динамічності середовища господарювання, ускладнення умов ведення конкурентної боротьби, зростання вимог споживачів до продукції актуалізували цілу низку напрямків наукових досліджень, кожен з яких досить докладно розглянуто в працях вітчизняних і зарубіжних учених-економістів. Серед таких напрямків варто виокремити розробки, пов'язані з організацією логістичного управління та здійсненням маркетингової діяльності промисловими підприємствами. Також вагомим напрямком для наукової роботи є інтеграційні процеси, що відбуваються як між національними суб'єктами господарювання, так і між підприємствами, присутніми у глобальному ринковому середовищі. Питання логістичного управління суб'єктами господарювання зазвичай розглядають у контексті формування ланцюгів створення вартості чи ланцюгів виведення певної цінності на ринок. Найбільш відомими вченими, які досліджували це питання, є М. Крістофер [1] та Р. Хендфілд [2]. В їхніх розробках наголошується не лише на переведенні менеджменту підприємства на врахування принципів логістики, але й на доречність розгляду бізнес-процесів підприємства у зв'язку з його контрагентами та всіма учасниками процесу задоволення потреб споживача.

Вагому роль у цьому контексті відіграє й маркетингова діяльність. Наукові розробки у сфері маркетингу мають самостійну цінність, але зараз звернемо увагу на наявність ряду досліджень, в яких зіставляються функції маркетингу та логістики (визначаються точки перетину маркетингу та логістики) [3; 4] або наголошу-

ється на переважній ролі однієї з концепцій. В одних дослідженнях говориться, що маркетинг визначає запити ринку та впливає на перебіг потокових процесів [4; 5], в інших – провідна роль надається збутовій логістиці [5; 6]. Доречність таких досліджень може пояснюватися лише необхідністю формування посадових інструкцій працівників відповідних підрозділів підприємства, адже для успіху в конкурентній боротьбі потрібна взаємодія всіх функціональних сфер підприємства. В даній статті ми спробуємо звернути увагу на інший аспект одночасного здійснення маркетингової та логістичної діяльності підприємства.

Так, продовжуючи всі зазначені розробки, звернемо увагу, що як логістична, так і маркетингова діяльність потребує відповідного забезпечення. Наявність такого забезпечення обумовлює появу певних витрат, якими також потрібно управляти й оптимізувати їхній рівень. Під оптимізацією ми розуміємо не мінімізацію маркетингових чи логістичних витрат, а приведення у відповідність їхнього рівня з результатами витрачання коштів на маркетингові дослідження чи логістичні функції. Слід зазначити, що існує багато досліджень, присвячених формуванню систем управління витратами. В таких розробках розглянуто принципи та правила управління витратами [7], надано характеристику системи управління витратами [8] та визначено особливості розподілу витрат уздовж ланцюгів створення вартості [9].

Разом із тим, зазначені розробки переважно оперують рівнем загальних витрат підприємства. Ми ж наголошуємо на необхідності додаткового виокремлення для цілей управління маркетингових і логістичних витрат. Зрозуміло, що управління такими витратами має бути інтегрованим до загальної системи управління витратами підприємства та розглядатися як окрема її підсистема. Однак тут виникає певна складність, пов'язана саме з узгодженою оптимізацією рівня таких витрат. Інша складність пов'язана з наявністю різних тлумачень поняття «логістичні витрати». Для даного дослідження під логістичними витратами матимемо на увазі ті витрати, які забезпечують рух бізнес-процесів і не входять безпосередньо до витрат бізнес-процесів. Такий підхід в цілому відповідає пропозиціям Д. Дж. Бауерсокса [9] щодо представлення логістичних витрат через сукупність витрат на управління рухом матеріальних потоків за всією логістичною системою.

Питання оптимізації рівнів маркетингових і логістичних витрат ще більше актуалізуються в умовах функціонування так званих корпоративних логістичних систем (КЛС). Автором у своїх дослідженнях [10, с. 90] уже доводилась доречність приділення уваги КЛС та виводилась можливість трактування КЛС через інтеграцію потокових процесів у рамках коопераційно-інтеграційної взаємодії підприємств, для яких існують спільні імперативи стратегічного розвитку чи спільні орієнтири для здійснення маркетингової діяльності. Загальні питання управління витратами та рухом бізнес-процесів КЛС також доволі детально представлено в літературі [1; 7]. Разом із тим, питання оптимізації забезпечення такого управління потребує подальших наукових досліджень та вдосконалень.

З оглядом на це, метою статті став розвиток теоретико-методичного забезпечення управління маркетинговими та логістичними витратами корпоративних логістичних систем на підставі оптимізації їхніх рівнів. Візуальне представлення визначеного метою статті проблемного питання відображено на рис. 1. З нього видно об'єктивна наявність так званих логістичних конфліктів між маркетинговими та логістичними витратами. Такі конфлікти з одного боку пояснюються бажанням мінімізації витрат, а з іншого – різним спрямуванням векторів окремих цілей маркетингової та логістичної діяльності.

Виходячи з зазначених на рис. 1 параметрів співвіднесення бізнес-процесів корпоративної логістичної системи та витрат на забезпечення її функціонування, розробимо задекларовану в меті статті оптимізаційну модель. Skorистаємось при цьому інструментарієм когнітивного моделювання [11]. Вибір даного інструментарію пояснюється цілою низкою причин. По-перше, когнітивні моделі дозволяють урахувати приховані зв'язки між окремими факторами. По-друге, когнітивне моделювання поєднує кількісні характеристики та динамічні тенденції, які характеризуються якісними параметрами. По-третє, когнітивна модель може розглядатися як предметна область дослідження поведінки маркетингових і логістичних витрат. Авторський варіант такої когнітивної моделі представлено на рис. 2.

Надана на рис. 2 схема переважно може розглядатися як модель проблемної області. Для здійснення безпосередньо процесу оптимізації передбачається трансформування зазначеної на рис. 2 моделі у вигляд когнітивного спрямованого графу. Задати такий граф можна як графічно, так і у вигляді матриці суміжності, що й буде використано далі у статті. Особливість авторських розробок полягатиме у наступному. По-перше, вершини графу відповідатимуть елементам поданої на рис. 2 схеми. По-друге, ми скористаємося підходом до побудови так званих нечітких когнітивних моделей. Логіка їх побудови детально описана у [12]. Згідно з нечітким підходом, ваги дуг когнітивного графу визначаються у вигляді лінгвістичної змінної. Орієнтуючись на розробки [12], при побудові матриці суміжності використаємо наступну систему кількісного визначення впливу вершин графу: «не впливає» –  $[0,1...0,2]$ , «слабо підсилює» –  $[0,3...0,4]$ , «помірно підсилює» –  $[0,5...0,6]$ , «сильно підсилює» –  $[0,7...0,8]$  і «значно підсилює» –  $[0,9...1,0]$ . Отримана в результаті матриця суміжності представлена у табл. 1.

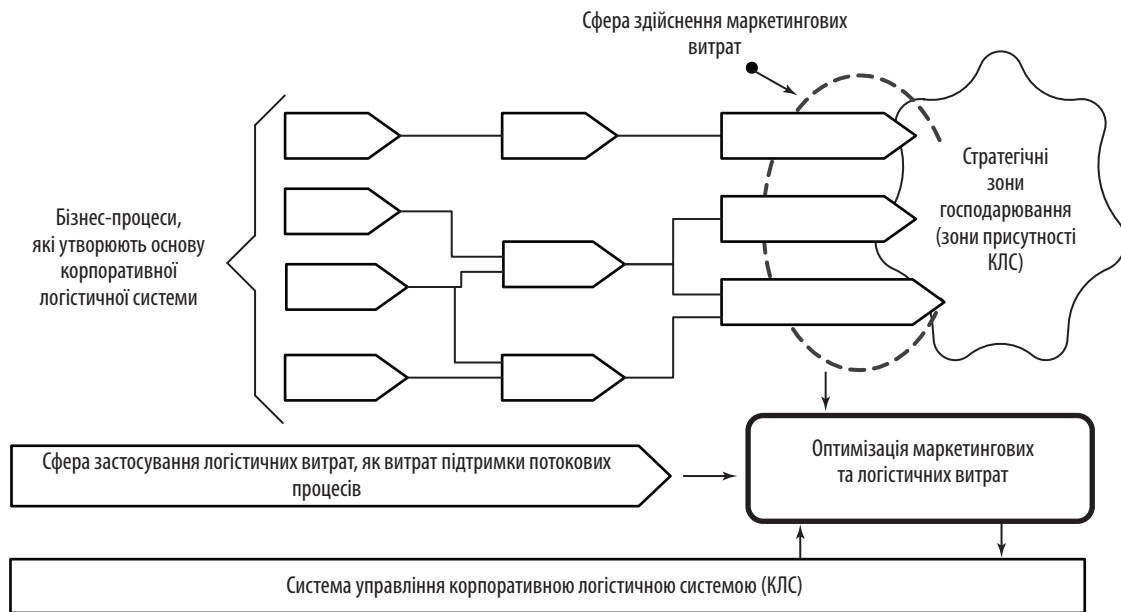


Рис. 1. Постановка задачі оптимізації маркетингових та логістичних витрат корпоративних логістичних систем

Як бачимо з табл. 1, третя особливість авторських пропозицій полягає в урахуванні різних варіантів взаємодії учасників корпоративної логістичної системи. Такі варіанти розкриваються через різні профілі здійснення маркетингової діяльності (самостійне здійснення маркетингових досліджень учасниками КЛС і централізація маркетингу в рамках корпоративного центра) та управління логістичними витратами (передбачається консервативна або аг-ресивна політика забезпечення руху логістичних потоків).

Розроблена когнітивна модель не дозволяє отримати кількісні значення параметрів оптимізації. Вона розрахована для вибору оптимальної реакції менеджменту КЛС на зміну тих чи інших факторів, закладених у когнітивну модель. В результаті ми отримуємо низку сценаріїв, які виступають основою для подальших етапів процесу оптимізації. Приклад вироблення таких сценаріїв наведено в табл. 2.

Отже, в статті обґрунтована необхідність співвіднесення рівнів маркетингових і логістичних витрат з оглядом на параметри стратегічної поведінки корпоративних логістичних систем на цільових ринках. Як інструмент визначення напрямів оптимізації таких витрат використано методологію когнітивного моделювання. Наведені розробки не містять безпосередньо розрахунків рівня витрат. Вони визначають лише напрямки спрямування керівних впливів з боку менеджменту корпоративної логістичної системи та моделюють реакцію підконтрольних параметрів на такі впливи. Для отримання кількісних розрахунків пропонується розширення наведеної на рис. 2 моделі до моделі системної динаміки. Тут доречним стане застосування таких спеціалізованих програмних продуктів, як AnyLogic чи iThink. Відповідне розширення моделі й стане напрямком подальших досліджень автора.

**Література:** 1. Christopher M. Logistics and Supply Chain Management / M. Christopher. – New York : Prentice Hall PTR, 2011. – 288 р. 2. Handfield R. B. Supply Chain Redesign. Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems / R. B. Handfield, E. L. Nichols. – New York : Prentice Hall PTR, 2001. – 371 р. 3. Кристофер М. Маркетинговая логистика / М. Кристофер, Х. Пек. – М. : Технология, 2005. – 200 с. 4. Чеботаев А. А. Логистика и маркетинг (Маркетингологистика) / А. А. Чеботаев, Д. А. Чеботаев. – М. : Экономика, 2005. – 247 с. 5. Корольчук О. П. Формування та розвиток вертикальних маркетингових систем в Україні : монографія. – К. : КНТЕУ, 2004. – 217 с. 6. Строкович Г. В. Принципи взаємодії підприємства з постачальниками та покупцями / Г. В. Строкович // Економічний часопис-XXI. – 2013. – № 9–10. – С. 64–66. 7. Управління затратами підприємства : монографія / Г. В. Козаченко, Ю. С. Погорелов, Л. Ю. Хлапюнов, Г. А. Макухін. – К. : Лібра, 2007. – 320 с. 8. Лебедев В. Г. Управление затратами на предприятии / В. Г. Лебедев, Т. Г. Дроздова, В. П. Кустарев и др. – СПб.: Бизнес-пресса, 2000. – 277 с. 9. Бауэрсокс Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д. Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс; [пер. с англ.]. – М. : Олимп-Бизнес, 2005. – 640 с. 10. Березовський К. М. Консолідація маркетингової інформації в управлінні інтегрованими корпоративними логістичними системами / К. М. Березовський, Д. Р. Пилюпенко // Економіка розвитку. – 2014. – № 4. – С. 89–94. 11. Когнитивная бизнес-аналитика / Под. ред. Н. М. Абдикеева. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 511 с. 12. Дубина И. Н. Математические основы эмпирических социально-экономических исследований / И. Н. Дубина. – Барнаул : Изд-во Алтайского ун-та, 2006. – 263 с.

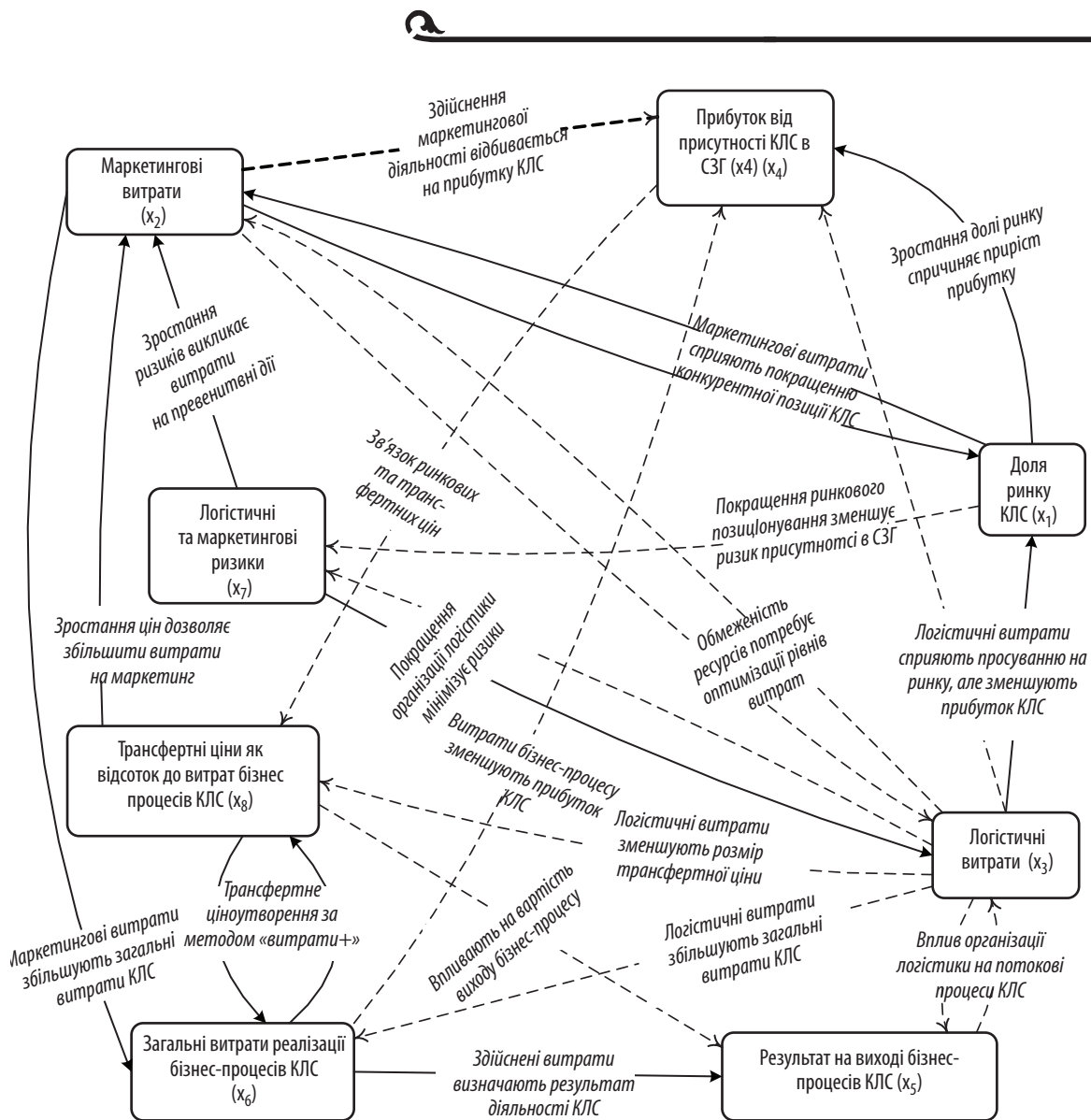


Рис. 2. Когнітивна модель предметної області оптимізації маркетингових та логістичних витрат корпоративних логістичних систем

Таблиця 1

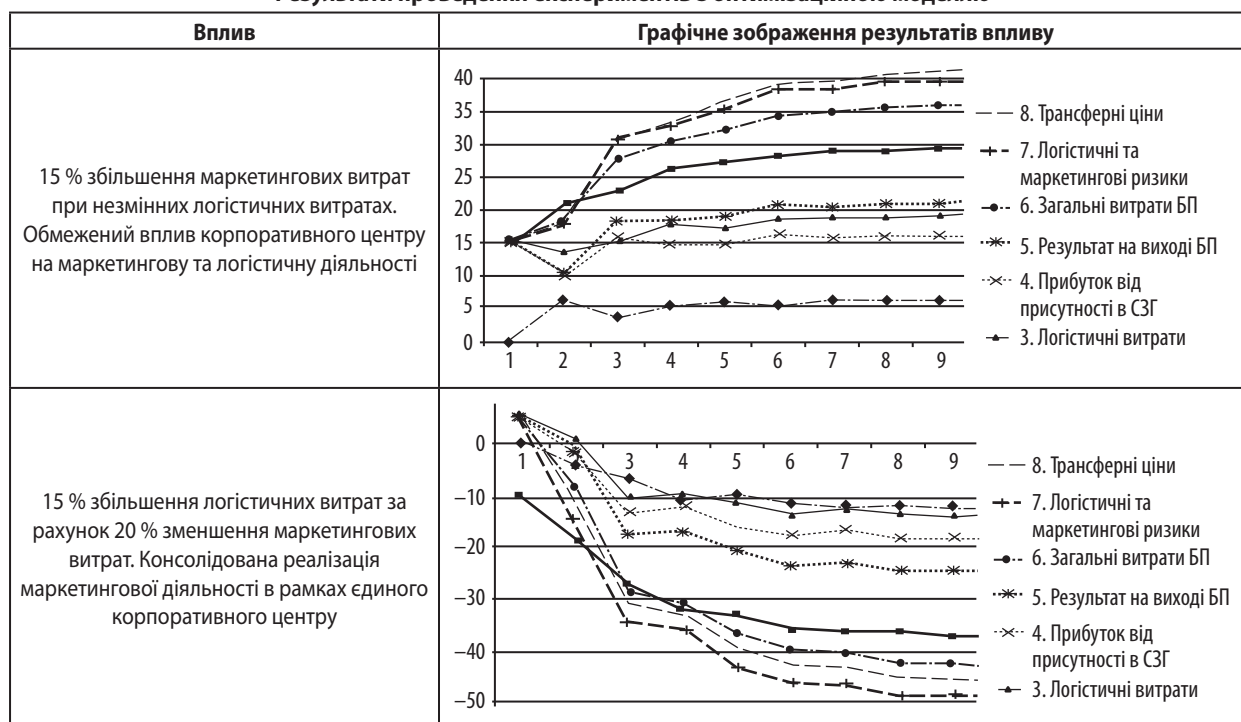
Визначення вагових характеристик когнітивної моделі оптимізації рівня маркетингових і логістичних витрат

Характеристика	Представлення матриці суміжності									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1		$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$	
Матриця суміжності представляє когнітивний граф, вагові характеристики якого орієнтовані на відокремлене ведення маркетингової діяльності учасниками КЛС (уособлена маркетингова політика підтримки бізнес-процесів корпоративного підприємства) та індикативний підхід до управління логістичними витратами	$x_1$	0	0,2	0	0,7	0	0	-0,1	0	
	$x_2$	0,4	0	-0,5	-0,2	0	0,5	0	0	
	$x_3$	0,3	-0,4	0	-0,3	0,2	-0,3	-0,4	0,3	
	$x_4$	0	0	0	0	0	0	-0,2	0	
	$x_5$	0	0	-0,1	0	0	0	0	0	
	$x_6$	0	0	0	-0,4	0,5	0	0	0,3	
	$x_7$	0	0,7	0,5	0	0	0	0	0	
	$x_8$	0	0,1	0	0	-0,2	0,2	0	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вагові характеристики матриці суміжності орієнтовані на наявність корпоративного центру КЛС, який визначає параметри спільного ведення маркетингової діяльності (узгоджена маркетингова політика) та мінімізує трансакційні витрати в рамках логістичної політики КЛС (політика підтримки розширеної взаємодії у КЛС)		$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$
	$x_1$	0	0,3	0	0,8	0	0	-0,1	0
	$x_2$	0,6	0	-0,4	-0,2	0	0,5	0	0
	$x_3$	0,1	-0,3	0	-0,3	0,2	-0,3	-0,4	0,3
	$x_4$	0	0	0	0	0	0	-0,4	0
	$x_5$	0	0	-0,3	0	0	0	0	0
	$x_6$	0	0	0	-0,4	0,5	0	0	0,2
	$x_7$	0	0,7	0,5	0	0	0	0	0
	$x_8$	0	0,1	0	0	0	-0,7	0,4	0

Таблиця 2

## Результати проведення експериментів з оптимізаційною моделлю



**References:** 1. Christopher M. Logistics and Supply Chain Management / M. Christopher. – New York : Prentice Hall PTR, 2011. – 288 p. 2. Handfield R. B. Supply Chain Redesign. Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems / R. B. Handfield, E. L. Nichols. – New York : Prentice Hall PTR, 2001. – 371 p. 3. Kristofer M. *Marketingovaya logistika* [Marketing logistics] / M. Kristofer, H. Pek. – М. : Tehnologiya, 2005. – 200 p. 4. Chebotaev A. A. *Logistika i marketing (Marketingologistika)* [Logistics and marketing] / A. A. Chebotaev, D. A. Chebotaev. – М. : Ekonomika, 2005. – 247 p. 5. Korolchuk O. P. *Formuvannia ta rozvytok vertykalnykh marketingovykh system v Ukraini : monohrafiia* [Formation and development of vertical marketing systems in Ukraine : monograph] / O. P. Korolchuk. – К. : KNTEU, 2004. – 217 p. 6. Strokovykh H. V. *Pryntsyipy vzaiemodii pidpryemstva z postachalnykamy ta pokuptsiamy* [The principles of the enterprise interaction with suppliers and customers] / H. V. Strokovykh // *Ekonomichnyi chasopys-XXI*. – 2013. – No. 9–10. – P. 64–66. 7. *Upravlinnia zatratamy pidpryemstva : monohrafiia* [Enterprise cost management : monograph] / H. V. Kozachenko, Yu. S. Pohorelov, L. Yu. Khlaponov, H. A. Makukhin. – К. : Libra, 2007. – 320 p. 8. Lebedev V. G. *Upravlenie zatratami na predpriyatii* [Enterprise cost management] / V. G. Lebedev, T. G. Drozdova, V. P. Kustarev i dr. – SPb. : Biznes-prensa, 2000. – 277 p. 9. Bauersoks D. Dzh. *Logistika : integrirovannaya tsep postavok* [Logistics: the integrated chain of deliveries] / D. Dzh. Bauersoks, D. Dzh. Kloss; [per. s angl.]. – М. : Olimp-Biznes, 2005. – 640 p. 10. Berezovskyj K. M. *Konsolidatsiia marketynhovoї informatsii v upravlinni intehrovanykh korporatyvnykh lohistychnykh systemamy* [Consolidating marketing information for the integrated corporate



logistics systems management] / K. M. Berezovskyi, D. R. Pylypenko // Ekonomika rozvytku. – 2014. – No. 4. – P. 89–94. **11.** *Kognitivnaya biznes-analitika* [Cognitive Business Analytics] / Pod. red. N. M. Abdikeeva. – M. : INFRA-M, 2011. – 511 p. **12.** Dubina I. N. Matematicheskie osnovy empiricheskikh socialno-ekonomicheskikh issledovaniy [Mathematical bases of empirical social and economic researches] / I. N. Dubina. – Barnaul : Izd-vo Altayskogo un-ta, 2006. – 263 p.

#### **Інформація про автора**

**Пилипенко Діана Рафаелівна** – аспірант кафедри політичної економії Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця (пр. Леніна, 9-А, м. Харків, Україна, 61116, e-mail: di.pylypenko@gmail.com).

#### **Информация об авторе**

**Пилипенко Диана Рафаэловна** – аспирант кафедры политической экономики Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнеця (пр. Ленина, 9-А, г. Харьков, Украина, 61116, e-mail: di.pylypenko@gmail.com).

#### **Information about the author**

**D. Pylypenko** – Postgraduate Student of the Political Economy Department of Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9-A Lenin Ave., Kharkiv, Ukraine, 61116, e-mail: di.pylypenko@gmail.com).

*Стаття надійшла до ред.  
19.05.2015 р*

JEL Classification: : D240; D810

УДК 519.816 : 65.011.4

## **ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ РИЗИКУ ТА НЕВИЗНАЧЕНОСТІ**

**Потрашкова Л. В.**

**Анотація.** В роботі розглядається наукова проблема недостатнього врахування невизначеності зовнішнього середовища в методиках оцінювання потенціалу підприємств. Мета дослідження – проаналізувати вплив фактору невизначеності зовнішнього середовища на потенціал підприємства та сформулювати показники оцінки потенціалу підприємства в умовах ризику та невизначеності. Аналіз показав, що невизначеність зовнішнього середовища не впливає на потенціал підприємства, але знижує ймовірність його реалізації. З метою врахування фактору невизначеності зовнішнього середовища при оцінюванні можливостей реалізації потенціалу підприємств було запропоновано комплекс показників потенціальних результатів діяльності підприємства. Запропонований комплекс показників дозволяє оцінити можливість реалізації потенціалу підприємства в умовах ризику та невизначеності шляхом розрахунку та взаємного порівняння максимального та мінімального значень потенціалу, очікуваного та гарантованого прибутку, очікуваного та гарантованого рівня реалізації потенціалу підприємства.

**Ключові слова:** потенціал підприємства; оцінка потенціалу підприємства; невизначеність зовнішнього середовища; критерії прийняття рішень в умовах ризику та невизначеності.

## **ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ РИСКА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

**Потрашкова Л. В.**

**Аннотация.** В работе рассматривается научная проблема недостаточного учёта неопределённости внешней среды в методиках оценки потенциала предприятий. Цель исследования – проанализировать влияние фактора неопределённости внешней среды на потенциал предприятия и сформировать показатели оценки потенциала предприятия в условиях риска и неопределённости. Анализ показал, что неопределённость внешней среды не влияет на потенциал предприятия, но снижает вероятность его реализации. С целью учёта фактора неопределённости внешней среды при оценке возможностей реализации потенциала предприятий был предложен комплекс показателей потенциальных ре-

© Потрашкова Л. В., 2015



зультатов деятельности предприятия. Предложенный комплекс показателей позволяет оценить возможности реализации потенциала предприятия в условиях риска и неопределённости путем расчёта и взаимного сравнения максимального и минимального значений потенциала, ожидаемой и гарантированной прибыли, ожидаемого и гарантированного уровня реализации потенциала предприятия.

**Ключевые слова:** потенциал предприятия, оценка потенциала предприятия, неопределённость внешней среды, критерии принятия решений в условиях риска и неопределённости.

## EVALUATING THE ENTERPRISE'S POTENTIAL IN CONDITIONS OF RISK AND UNCERTAINTY

L. Potrashkova

**Abstract.** The article discusses the scientific issue of insufficient consideration of environmental uncertainty in the methods for evaluating the enterprise's potential. The study is aimed to analyze the impact of the factor of external environmental uncertainty on the enterprise's potential and to generate indicators for evaluating the enterprise's potential in conditions of risk and uncertainty. The conducted analysis has shown that uncertainty of external environment does not affect the enterprise's potential, but reduces the likelihood of its materialization. Aiming to consider the environmental uncertainty factor when evaluating possibilities of materialization of the enterprise's potential, a set of indicators for potential results of enterprise's activity has been proposed. The proposed set of indicators provides evaluation of possibilities for the enterprise's potential fulfillment in the conditions of risk and uncertainty by means of calculating and mutual comparison of maximum and minimum values, expected and guaranteed returns, expected and guaranteed level of materialization of the enterprise's potential.

**Keywords:** enterprise's potential, evaluation of enterprise's potential, uncertainty of external environment, criteria for decision-making in conditions of risk and uncertainty.

У ситуації невизначеності зовнішнього середовища особливої актуальності набуває завдання оцінки здатності підприємств успішно діяти в різних умовах. Методичний інструментарій вирішення цього завдання розробляється в рамках досліджень з оцінювання потенціалу підприємств. Зазначений напрям досліджень уже породив багато методичних робіт та практичних результатів. Масштабні та цілісні розробки з цього питання здійснили І. М. Карапейчик, І. П. Отенко, В. М. Гриньова й О. В. Козирева, Н. С. Краснокутська, Б. Є. Бачевський, А. Я. Берсуцький, Є. В. Попов, О. З. Небієрдзе, О. С. Біленький та інші [1–11]. Але, як не дивно, в дослідженнях теоретичних основ оцінки потенціалу підприємств оминаються питання врахування фактора невизначеності зовнішнього середовища. Виявлена наукова проблема зумовила мету цього дослідження: проаналізувати вплив фактора невизначеності зовнішнього середовища на потенціал підприємства та сформувані показники оцінки потенціалу підприємства в умовах ризику та невизначеності.

Поняття та оцінка потенціалу підприємства. Потенціал підприємства – це сформована динамічною системою внутрішніх чинників підприємства його здатність здійснювати свою діяльність у різних умовах зовнішнього середовища.

Потенціал підприємства може бути описаний за допомогою ресурсної та результатної оцінок. Ресурсна оцінка потенціалу характеризує наявні ресурси підприємства. Результатна оцінка потенціалу показує, яких найкращих результатів підприємство може досягти у прогнозованому періоді в різних умовах зовнішнього середовища за наявних ресурсів.

Множинною результатною оцінкою  $Y(x)$  потенціалу підприємства за заданим вектором ресурсних характеристик  $x$  виступає множина оцінок потенціалу в різних умовах зовнішнього середовища  $Y(x) = \{y(x, z) | z \in Z\}$ , де  $y(x, z)$  – результатна оцінка потенціалу підприємства в умовах зовнішнього середовища, які описуються вектором параметрів  $z$ .

Результатною оцінкою  $y(x, z)$  потенціалу підприємства в умовах зовнішнього середовища  $z \in Z$  виступає максимальне значення прибутку, яке підприємство здатне отримати в цих умовах у відповідному прогнозованому періоді:

$$y(x, z) = \max_{s \in S} r(x, s, z) \quad (1)$$

де  $x$  – заданий вектор ресурсних характеристик підприємства на початок прогнозного періоду;

$s$  – вектор керованих параметрів діяльності підприємства ( $s \in S$ , де  $S$  – множина допустимих варіантів вектора керованих параметрів);

$z$  – вектор параметрів зовнішнього середовища у прогнозованому періоді ( $z \in Z$ , де  $Z$  – множина можливих варіантів вектора параметрів зовнішнього середовища);

$r(x, s, z)$  – прибуток підприємства у прогнозованому періоді.

Аналіз впливу фактора невизначеності зовнішнього середовища на потенціал підприємства. Розглянемо таке питання: як невизначеність зовнішнього середовища впливає на потенціал підприємства?

За своєю дефініцією потенціал є характеристикою саме підприємства, а не його зовнішнього середовища. Але, згідно з формулою (1), результати реалізації потенціалу є різними в різних умовах. Це означає, що зовнішнє середовище впливає не на потенціал підприємства, а на його реалізацію.

Але, крім цього, на реалізацію потенціалу підприємства впливає ще інформованість керівництва підприємства про умови зовнішнього середовища. Так, у ситуації визначеності зовнішнього середовища керівництво підприємства обере варіант управління («стратегію»)  $s^* = \operatorname{argmax}_{s \in S} r(x, s, z)$ , який є оптимальним у відповідних умовах  $z$ , та отримує завдяки цьому повну реалізацію потенціалу у цих умовах:  $y(x, z) = r(x, s^*, z) = \max_{s \in S} r(x, s, z)$ .

А ось у ситуації невизначеності, коли існує декілька ймовірних варіантів зовнішніх умов, вибір варіанта управління підприємством стає неоднозначним. Очевидно, у загальному випадку оптимальні стратегії  $s$ , які приносять максимум прибутку підприємства (тобто дозволяють реалізувати потенціал підприємства повною мірою) будуть різними в різних умовах зовнішнього середовища. Тому з'являється ймовірність помилкового вибору варіанта управління. До чого призведе невірний вибір стратегії  $s$ ? Вибір стратегії  $s^{no}$ , яка є неоптимальною для тих умов зовнішнього середовища  $z \in Z$ , які настануть у прогностичному періоді, призведе до того, що потенціал підприємства не буде реалізований повною мірою:  $r(x, s^{no}, z) < y(x, z)$ .

Отже, невизначеність зовнішнього середовища знижує ймовірність реалізації потенціалу підприємства. І цей факт необхідно враховувати при аналізі потенціалу. Доцільно сформуванати комплекс оцінок потенціальних результатів діяльності підприємства, до якого входили б не тільки оцінки потенціалу підприємства в різних умовах зовнішнього середовища, але й оцінки очікуваного рівня реалізації потенціалу.

З метою формування комплексу оцінок потенціальних результатів діяльності підприємства сформуємо базову модель прийняття рішень з управління підприємством в умовах ризику та невизначеності (табл. 1).

Таблиця 1

**Базова модель прийняття рішень з управління підприємством в умовах невизначеності та ризику**

Стратегії підприємства	Прибуток підприємства					Очікуваний прибуток	Очікуваний рівень реалізації потенціалу
	в умовах $z_1$	...	в умовах $z_\beta$	...	в умовах $z_m$		
$s_1$	$r_{11}$	...	$r_{1\beta}$	...	$r_{1m}$	$r_1^{MO}$	$W_1^{MO}$
...	...	...	...	...	...	...	
$s_\alpha$	$r_{\alpha 1}$	...	$r_{\alpha \beta}$	...	$r_{\alpha m}$	$r_\alpha^{MO}$	$W_\alpha^{MO}$
...	...	...	...	...	...	...	
$s_n$	$r_{n1}$	...	$r_{n\beta}$	...	$r_{nm}$	$r_n^{MO}$	$W_n^{MO}$
Максимум	$y_1$		$y_\beta$		$y_m$	$r^{MO}$	$W^{MO}$

У цій моделі для наочності будемо вважати, що множина варіантів стратегій підприємства  $S$  та множина ймовірних варіантів умов зовнішнього середовища  $Z$  є скінченними:  $S = \{s_\alpha \mid \alpha = \overline{1, n}\}$ ;  $Z = \{z_\beta \mid \beta = \overline{1, m}\}$ . В умовах ризику (стохастичної невизначеності) відомими є ймовірності настання варіантів умов зовнішнього середовища:  $\{p_\beta \mid \beta = \overline{1, m}\}$ . Значення прибутку підприємства через застосування стратегії  $\alpha$  в умовах середовища  $\beta$  позначимо через  $r_{\alpha\beta}$ . На основі цих даних розрахуємо показники, наведені в табл. 1:

$y_\beta$  – оцінка потенціалу підприємства в умовах  $\beta$ :  $y_\beta = \max_{\alpha} r_{\alpha\beta}$ ;

$r_\alpha^{MO}$  – математичне очікування прибутку підприємства у разі застосування стратегії  $\alpha$ :  $r_\alpha^{MO} = \sum_{\beta} p_\beta \cdot r_{\alpha\beta}$ ;

$W_{\alpha\beta}$  – рівень реалізації потенціалу підприємства у разі застосування стратегії  $\alpha$  в умовах  $\beta$ :

$W_{\alpha\beta} = r_{\alpha\beta} / y_\beta$ ;



$w_{\alpha}^{MO}$  – математичне очікування рівня реалізації потенціалу підприємства у разі застосування стратегії  $\alpha$  :

$$w_{\alpha}^{MO} = \sum_{\beta} p_{\beta} \cdot w_{\alpha\beta} .$$

На основі інформації з табл. 1 сформуємо комплекс показників потенціальних результатів діяльності підприємства в умовах ризику та невизначеності. До цього комплексу мають входити:

1. Оцінки потенціалу підприємства за наявної множини варіантів умов зовнішнього середовища:

1.1. Множинна оцінка потенціалу підприємства в різних умовах зовнішнього середовища:

$$Y = \{y_{\beta} \mid \beta = \overline{1, m}\} ,$$

де  $y_{\beta} = \max_{\alpha} r_{\alpha\beta}$  .

1.2. Мінімальне значення потенціалу на множині умов зовнішнього середовища:

$$y^{\min} = \min_{\beta} y_{\beta} .$$

1.3. Максимальне значення потенціалу на множині умов зовнішнього середовища (це значення відповідає застосуванню критерію оптимізму в моделі з табл. 1):

$$y^{\max} = \max_{\beta} y_{\beta} = \max_{\beta} \max_{\alpha} r_{\alpha\beta} .$$

Чим більшою є різниця між значеннями  $y^{\max}$  та  $y^{\min}$  , тим більшою є нерівномірність потенціалу підприємства на множині варіантів умов зовнішнього середовища. Високий рівень нерівномірності потенціалу є небезпечним в умовах нестохастичної невизначеності, коли підприємство має бути готовим до цілого спектра умов середовища. В умовах стохастичної невизначеності більш імовірним умовам середовища має відповідати більш високий рівень потенціалу. Тобто нерівномірність потенціалу має відповідати розподілу ймовірностей умов зовнішнього середовища.

2. Показники потенційних результатів діяльності підприємства в умовах ризику (стохастичної невизначеності):

2.1. Потенційний очікуваний прибуток підприємства:

$$r^{MO} = \max_{\alpha} r_{\alpha}^{(M)} = \max_{\alpha} \sum_{\beta} p_{\beta} \cdot r_{\alpha\beta} ,$$

де  $r^{MO}$  – максимум математичного очікування прибутку підприємства на множині стратегій (тобто вважається, що підприємство обере таку стратегію діяльності, якій відповідає максимум математичного очікування прибутку).

2.2. Потенційний очікуваний рівень реалізації потенціалу підприємства:

$$w^{MO} = \max_{\alpha} w_{\alpha}^{MO} = \max_{\alpha} \sum_{\beta} p_{\beta} \cdot w_{\alpha\beta} .$$

Очікуваний рівень реалізації потенціалу підприємства буде тим нижчий, чим вище нерівномірність потенціалу підприємства на множині варіантів умов зовнішнього середовища.

3. Показники потенційних результатів діяльності підприємства в умовах нестохастичної невизначеності (за невідомих імовірностей настання умов зовнішнього середовища):

3.1. «Гарантований» прибуток підприємства (визначається за критерієм Вальда):

$$r^{garant} = \max_{\alpha} \min_{\beta} r_{\alpha\beta} .$$

3.2. «Гарантований» рівень реалізації потенціалу підприємства (визначається за модифікованим критерієм Севіджа):

$$w^{garant} = \max_{\alpha} \min_{\beta} w_{\alpha\beta} .$$

Відомо, що реальні результати діяльності підприємства відрізняються від потенційних унаслідок відхилення управлінських дій від оптимальних. Як показало дослідження, одним із факторів цього відхилення є невизначеність зовнішнього середовища: неможливо передбачити заздалегідь значення параметрів зовнішнього середовища, щоб налаштувати під них усі управлінські впливи. Управлінські дії, які є оптимальними в одних варіантах умов зовнішнього середовища, не є оптимальними в інших.

Виходячи з цього, можна сформулювати дві основні задачі управління потенціалом підприємства:

1. Збільшення потенціалу підприємства.

2. Зменшення відхилення реальних результатів діяльності підприємства від потенційних.

Шляхи зменшення відхилення реальних результатів діяльності підприємства від потенційних є такими:

а) зменшення невизначеності зовнішнього середовища (шляхом застосування вдосконалених методів аналізу та прогнозування умов зовнішнього середовища; підвищення повноти інформації про поточні та майбутні умови зовнішнього середовища завдяки побудові партнерських взаємовідносин зі стейкхолдерами; підвищення стабільності умов зовнішнього середовища завдяки побудові партнерських взаємовідносин зі стейкхолдерами);

б) врахування невизначеності зовнішнього середовища під час прийняття рішень з управління потенціалом підприємства на основі аналізу комплексу запропонованих показників.

Запропонований комплекс показників потенціальних результатів діяльності підприємства дозволяє оцінити можливості реалізації потенціалу підприємства в умовах ризику та невизначеності шляхом розрахунку та взаємного порівняння максимального та мінімального значень потенціалу, очікуваного та гарантованого прибутку, очікуваного та гарантованого рівня реалізації потенціалу підприємства.

Подальші розробки за напрямом дослідження планується спрямувати на вдосконалення комплексу показників потенціальних результатів діяльності підприємства в умовах ризику та невизначеності на основі застосування теорії нечітких множин.

---

**Література:** 1. Карапейчик И. Н. Проблема оценки инновационного потенциала предприятия и опыт ее решения на примере ОАО «Азовмаш» / И. Н. Карапейчик, Т. Г. Логутова // Вісник НТУ «ХПІ»: Технічний прогрес та ефективність виробництва. – 2010. – № 58. – С. 102–114. 2. Отенко И. П. Стратегическое управление потенциалом предприятия / И. П. Отенко. – Х. : Изд-во ХНЭУ, 2006. – 256 с. 3. Гриньова В. М. Соціально-економічні проблеми інноваційного розвитку підприємств : монографія / В. М. Гриньова, О. В. Козирева. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2006. – 192 с. 4. Краснокутська Н. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка / Н. С. Краснокутська. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 352 с. 5. Бачевський Б. Є. Потенціал і розвиток підприємства / Б. Є. Бачевський, І. В. Заблodsька, О. О. Решетняк. – К. : Центр навчальної літератури, 2009. – 400 с. 6. Берсукський А. Я. Моделі прийняття рішень з управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.11 / А. Я. Берсукський ; Донецький національний університет. – Донецьк, 2010. – 40 с. 7. Попов Е. В. Потенціал маркетинга підприємства / Е. В. Попов // Маркетинг в России и за рубежом. – 1999. – № 5. – С. 31–41. 8. Небиеридзе А. З. Разработка механизма оценки производственного потенциала машиностроительного предприятия : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / А. З. Небиеридзе ; Российский государственный технологический университет имени К. Э. Циолковского. – М., 2008. – 24 с. 9. Belenky A. S. Analyzing the potential of a firm: an operations research approach / A. S. Belenky // Mathematical and Computer Modelling. – 2002. – Vol. 35, issue 13. – P. 1405–1424. 10. Степаненко О. П. Оцінювання ефективності функціонування та розвитку банківської системи // О. П. Степаненко // Економіка розвитку. – 2013. – № 1 (65). – С. 5–10. 11. Романенко О. В. Стратегічний аналіз використання ресурсного потенціалу інтегрованих підприємств / О. В. Романенко // Економіка розвитку. – 2013. – № 2 (66). – С. 104–109.

**References:** 1. Karapeychik I. N. *Problema otsenki innovatsionnogo potentsiala predpriyatiya i opyt yeyo resheniya na primere OAO «Azovmash»* [The problem of evaluating the innovative capacity of enterprises and the experience of its solutions by the example of JSC «Azovmash»] / I. N. Karapeychik, T. G. Logutova // Visnyk NTU «KhPI»: Tekhnichniy prohres ta efektyvnist vyrobnyctva. – 2010. – No. 58. – P. 102–114. 2. Otenko I. P. *Strategicheskoye upravleniye potentsialom predpriyatiya* / I. P. Otenko. – Kh. : Izd-vo KhNEU, 2006. – 256 p. 3. Hrynova V. M. *Sotsialno-ekonomichni problemy innovatsiynoho rozvytku pidpriyemstv : monohrafiya* [Socio-economic problems of innovative development of enterprise : monograph] / V. M. Hrynova, O. V. Kozyrieva. – Kh. : VD «INZhEK», 2006. – 192 p. 4. Krasnokutska N. S. *Potentsial pidpriyemstva: formuvannia ta otsinka* / N. S. Krasnokutska. – K. : Tsentri navchalnoi literatury, 2005. – 352 p. 5. Bachevskiy B. Ye. *Potentsial i rozvytok pidpriyemstva* / B. Ye. Bachevskiy, I. V. Zablodska, O. O. Reshetniak. – K. : Tsentri navchalnoi literatury, 2009. – 400 p. 6. Bersutskiy A. Ya. *Modeli pryiniattia rishen z upravlinnia rozvytkom resursnoho potentsialu pidpriyemstva* : avtoref. dys. ... d-ra ekon. nauk : 08.00.11 / A. Ya. Bersutskiy ; Donetskyyi natsionalnyi universytet. – Donetsk, 2010. – 40 p. 7. Popov E. V. *Potentsial marketinga predpriyatiya* [The potential of the company's marketing] / E. V. Popov // Marketing v Rossii i za rubezhom. – 1999. – No. 5. – С. 31–41. 8. Nebieridze A. Z. *Razrabotka mekhanizma otsenki proizvodstvennogo potentsiala mashinostroitelnogo predpriyatiya* : avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk : 08.00.05 / A. Z. Nebieridze ; Rossiyskiy gosudarstvennyy tekhnologicheskyy universitet imeni K. E. Tsiolkovskogo. – M., 2008. – 24 p. 9. Belenky A. S. *Analyzing the potential of a firm: an operations research approach* / A. S. Belenky // Mathematical and Computer Modelling. – 2002. – Vol. 35, issue 13. – P. 1405–1424. 10. Stepanenko O. P. *Otsiniuvannia efektyvnosti funktsionuvannia ta rozvytku bankivskoi systemy* [Evaluation of the functioning and development of the banking system] // O. P. Stepanenko // Ekonomika rozvytku. – 2013. – No. 1 (65). – P. 5–10. 11. Romanenko O. V. *Stratehichnyi analiz vykorystannia resursnoho potentsialu intehrovanykh pidpriyemstv* [Strategic analysis of resource potential of integrated enterprises] / O. V. Romanenko // Ekonomika rozvytku. – 2013. – No. 2 (66). – P. 104–109.

### Інформація про автора

Потрашкова Людмила Володимирівна – канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем і технологій Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця (пр. Леніна, 9-А, м. Харків, Україна, 61116, e-mail: lv7@ukr.net).

### Информация об авторе

Потрашкова Людмила Владимировна – канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры компьютерных систем и технологий Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнеця (пр. Ленина, 9-А, г. Харьков, Украина, 61116, e-mail: lv7@ukr.net).

### Information about the author

L. Potrashkova – PhD in Economics, Associate Professor, Senior Lecturer of the Department of Computer Systems and Technologies of Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9-A Lenin Ave., Kharkiv, Ukraine, 61116, e-mail: lv7@ukr.net).

Стаття надійшла до ред.  
12.05.2015 р

JEL Classification: G11, G31, G32

УДК 336.64

## АНАЛІЗ МЕТОДИК ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

Іващенко А. І.

**Анотація.** У статті проаналізовано застосування різних методик для оцінки рівня інвестиційної привабливості окремих підприємств аграрного сектору. Метою дослідження було визначення рівня ефективності застосованих методик та розробка заходів щодо формування оптимальної методики оцінки інвестиційної привабливості аграрних підприємств. У ході роботи на основі аналізу рівня капіталізації та котирування акцій підприємств аграрного сектору на Варшавській фондовій біржі було обрано три підприємства АПК України, а саме: Agroton Public (AGT), Astarta Holding N.V. (AST) та Industrial Milk Company (IMC). У ході аналізу було виявлено, що найсуттєвіший вплив на рівень інвестиційної привабливості підприємства надають показники фінансової стійкості та платоспроможності. На основі аналізу фінансової звітності обраних підприємств за 2009–2013 рр. було розраховано зазначені показники, за допомогою яких було застосовано методики бальної та рейтингової оцінки інвестиційної привабливості підприємств, що аналізуються. З оцінок було виявлено, що за отриманими показниками можна ранжувати підприємства в однаковому порядку, але недоліком застосованих методик є те, що вони не враховують усіх нюансів фінансового стану підприємства. Тому в статті запропоновано проводити аналіз інвестиційної привабливості аграрного підприємства не лише на основі показників фінансової стійкості та платоспроможності, але й показників рентабельності, ділової активності, рівня прибутковості емітованих корпоративних прав та ефективності використання основних засобів. Також було запропоновано критерії комплексної оцінки інвестиційної привабливості.

**Ключові слова:** інвестиційна привабливість, аграрні підприємства, бальна оцінка, інтегрований показник, рейтингова оцінка, фінансовий стан підприємства.

## АНАЛИЗ МЕТОДИК ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ УКРАИНЫ

Иващенко А. И.

**Аннотация.** В статье проанализировано применение различных методик для оценки уровня инвестиционной привлекательности отдельных предприятий аграрного сектора. Целью исследования было определение уровня эффективности применяемых методик и разработка мероприятий по формированию оптимальной методики оценки инвестиционной привлекательности аграрных предприятий. В ходе работы на основе анализа уровня капитализации и котируемых акций предприятий аграрного сектора на Варшавской фондовой бирже было выбрано три предприятия АПК Украины, а именно: Agroton Public (AGT), Astarta Holding N. V. (AST) и Industrial Milk Company (IMC). В ходе анализа

© Иващенко А. И., 2015

было выявлено, что самое существенное влияние на уровень инвестиционной привлекательности предприятия оказывают показатели финансовой устойчивости и платежеспособности. На основе анализа финансовой отчетности выбранных предприятий за 2009–2013 гг. были рассчитаны указанные показатели, с помощью которых были применены методики балльной и рейтинговой оценки инвестиционной привлекательности анализируемых предприятий. Из оценок было выявлено, что по полученным показателям можно ранжировать предприятия в одинаковом порядке, но недостатком примененных методик является то, что они не учитывают всех нюансов финансового состояния предприятия. Поэтому в статье предложено проводить анализ инвестиционной привлекательности аграрного предприятия не только на основе показателей финансовой устойчивости и платежеспособности, а и на основе показателей рентабельности, деловой активности, уровня доходности эмитированных корпоративных прав и эффективности использования основных средств. Также были предложены критерии комплексной оценки инвестиционной привлекательности.

**Ключевые слова:** инвестиционная привлекательность, аграрные предприятия, балльная оценка, интегрированный показатель, рейтинговая оценка, финансовое состояние предприятия.

## ANALYSIS OF METHODS FOR ASSESSMENT OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF UKRAINIAN AGRARIAN ENTERPRISES

A. Ivashchenko

**Abstract.** In the article use of various methods for assessing the level of investment attractiveness of enterprises in the agrarian sector has been analyzed. The aim of the study was to determine the level of efficiency of the applied methods and to elaborate measures on forming the optimal method to assess the attractiveness of agrarian enterprises. In the course of work, on the basis of an analysis of the level of capitalization and stock quotes of agricultural companies at the Warsaw Stock Exchange, three enterprises in the AIC of Ukraine were selected, namely: Agroton Public (AGT), Astarta Holding N. V. (AST) and Industrial Milk Company (IMC). During the analysis has been found that the most significant impact on the level of investment attractiveness of enterprise have the indicators of financial stability and solvency. Based on the analysis of financial reporting of the above chosen companies for the years 2009-2013, the specified indicators were calculated, use of which helped in applying the methods of assessing scores and ratings as to investment attractiveness of the analyzed enterprises. The assessment results revealed that, according to the obtained indicators, enterprises can be ranged in the same order, but the downside of the applied methods is that they do not take into account all nuances of enterprise's financial state. Therefore, the article proposes that analysis of investment attractiveness of agrarian enterprises can be conducted not only on the basis of indicators of financial stability and solvency, but also indicators of profitability, business activity, level of return of the issued corporate rights and the effectiveness of use of fixed assets. Criteria for integrated assessment of investment attractiveness have been proposed as well.

**Keywords:** investment attractiveness, agricultural enterprises, scores, integrated indicator, rating, financial state of enterprise.

Розвиток ринкових відносин в Україні неможливий без ефективного функціонування суб'єктів господарювання, які є провідною ланкою фінансової системи держави. На жаль, за сучасних обставин вітчизняні підприємства функціонують в умовах обмеженості власних фінансових ресурсів. У зв'язку з цим підприємства обирають таку форму фінансового забезпечення своєї діяльності, як інвестування. На сучасному етапі розвитку сільськогосподарське виробництво є одним із найбільш вразливих видів діяльності, особливо враховуючи сезонний характер виробництва та високу залежність від рівня використання основних засобів, тому аграрний сектор економіки постійно потребує залучення інвестицій.

Визначення рівня інвестиційної привабливості підприємств аграрного сектору є надзвичайно важливим, адже в умовах недофінансування агропідприємств та низького рівня інвестиційних пропозицій необхідно визначити шляхи покращення інвестиційної привабливості аграрного сектору для збільшення рівня залучення інвестиційних ресурсів з боку як вітчизняних, так і іноземних інвесторів. Тому підвищення рівня інвестиційної привабливості сільського господарства як галузі, яка гарантує продовольчу безпеку країни, є стратегічною метою економічного розвитку країни. Розвиток потужного агропромислового комплексу та величезний природо-ресурсний земельний потенціал є ідеальним фундаментом для інтеграції сільськогосподарських товарів на східноєвропейський ринок, що є актуальним питанням економічного розвитку держави в цілому.

Проблемам підвищення рівня сприятливості інвестиційного клімату економіки країни в цілому та її регіонів шляхом забезпечення належного рівня інвестиційної привабливості підприємств, зокрема аграрного сектору, та розробці методик її оцінки присвячено праці багатьох учених, серед яких варто виокремити роботи А. Д. Шеремета, Р. С. Сайфуліна, Г. В. Савицької, І. Ю. Спіфанової, М. П. Котляра, К. С. Лисака, В. Рожелюка, Н. Харжуга, В. Л. Янчевського, В. А. Крахіної, А. В. Петраєва та інших.



Але на сьогодні недостатньо вирішеними залишаються питання, яка методика оцінки інвестиційної привабливості є оптимальною для оцінки інвестиційної привабливості сільськогосподарського підприємства з метою підвищення рівня залучення потенційних інвесторів та які саме заходи здатні забезпечити підвищення рівня інвестиційної привабливості сільськогосподарської галузі в цілому.

Основною метою дослідження є аналіз існуючих методик оцінки інвестиційної привабливості підприємства на прикладі окремих підприємств аграрного сектора економіки для виявлення рівня їхньої ефективності та розробка заходів щодо запровадження єдиної оптимальної методики оцінки, яка б сприяла забезпеченню належного рівня інвестиційної привабливості сільськогосподарської галузі.

Інвестиційна привабливість – це узагальнююча характеристика переваг і недоліків окремих напрямів і об'єктів, що сприяють або перешкоджають процесу інвестування національної економіки на макро-, мезо- і мікрорівнях [1]. Саме інвестиційна привабливість є основним показником, на який звертають увагу інвестори, а також є вирішальним для формування інвестиційного клімату в країні.

Інвестиційна привабливість підприємства – рівень задоволення фінансових, виробничих, організаційних та інших вимог чи інтересів інвестора щодо конкретного підприємства, яке може визначатися чи оцінюватися значеннями відповідних показників, зокрема інтегральної оцінки [2].

Забезпечення якісних трансформацій в аграрному секторі неможливе без поступового нагромадження капіталу підприємств як на простій, так і на розширеній основі. Даний процес уже має різні прояви, які необхідно враховувати під час подальших трансформацій в аграрному секторі України.

Агропромислові формування – це потужні виробничі агропромислові структури за участю виробників і переробників сільськогосподарської сировини, торговельних та інших юридичних і фізичних осіб, що створюються з метою підприємницької діяльності, підвищення ефективності виробництва та випуску конкурентоспроможної продукції й передбачають координацію господарської діяльності, добровільну централізацію низки функцій технологічного та науково-технічного розвитку, інвестиційної, фінансової, зовнішньоекономічної та торговельної діяльності, матеріально-технічного постачання тощо [3].

Реалізація цих заходів покращуватиме інституціональне забезпечення структурних перетворень, взаємодію фінансового та виробничого секторів економіки.

Процес утворення капіталу в аграрному секторі має низку особливостей, пов'язаних із низькою інвестиційною привабливістю, сезонністю виробництва, низькою платоспроможністю. Відомо, що ефективним джерелом залучення капіталу є випуск та розміщення акцій на фондовій біржі, яке порівняно з такими формами фінансування інвестицій, як комерційне банківське кредитування та кредитування під випуск корпоративних облігацій, має наступні переваги перед зазначеними позиковими джерелами:

- безстроковість залучення таких коштів;
- необмеженість сум залучення коштів, але потреба в чіткій обґрунтованості цих сум;
- не обов'язковість виплати дивідендів (виключенням є привілейовані акції, але їхня питома вага в обігу зовсім незначна);
- відсутність забезпечення під емісію акцій;
- відсутність зобов'язань емітента щодо погашення вартості акцій;
- збільшення вартості капіталізації такого акціонерного товариства.

Незважаючи на зазначені переваги, для українських агропідприємств емісія акцій не є розвинутою формою залучення інвестиційних ресурсів, а зважаючи на останні тенденції зменшення обсягів випуску та розміщення корпоративних прав на фондових біржах, можна стверджувати про уповільнення активності ринку акцій українських агрокомпаній.

Якщо говорити про аграрний сектор економіки України, то лише 15 аграрних компаній представлено на світових біржах, з яких близько 50 % представлено на Варшавській фондовій біржі (табл. 1).

З даних табл. 1 можна побачити, що спостерігається значне зниження капіталізації аграрних підприємств, представлених на Варшавській фондовій біржі, особливо цестосується компаній KSG AGRO, AgrotonPublic (AGT) та Milkiland N. V., де спад котирування акцій склав 96,43 %, 93,4 % та 86,77 % відповідно. З огляду на дані табл. 1, можна стверджувати про зниження інвестиційної привабливості зазначених підприємств, зважаючи на пряму залежність між рівнем капіталізації та інвестиційною привабливістю.

Зважаючи на те, що 3 підприємства, розглянуті в табл. 1, а саме: Kernel (KER), Astarta Holding N.V. (AST) та AgrotonPublic (AGT) входять до Топ 20 агропромислових холдингів України та мають у своєму розпорядженні більше, ніж 100 га земель [5], що свідчить про значну питому вагу цих підприємств в агропромисловому комплексі (АПК) країни в цілому. Отже, можна з упевненістю сказати, що зниження рівня капіталізації низки аграрних підприємств (див. табл. 1) призводить до зниження рівня інвестиційної привабливості агропромислової галузі в цілому. Тому доцільно оцінити сучасний стан інвестиційної привабливості аграрних підприємств з метою розробки заходів щодо його підвищення. Як об'єкти дослідження було обрано наступні підприємства: AgrotonPublic (AGT), Astarta Holding N.V. (AST) та Industrial Milk Company (IMC).

Для оцінки інвестиційної привабливості зазначених підприємств буде використано методики бальної та рейтингової оцінок.



Котирування акцій аграрних підприємств України на Варшавській фондовій біржі [4]

Тикер	Акція	Ціна	Ціна min	Ціна max	Обсяг торгів, PLN	Ціна закриття на 04.05.2015	% за день	% за місяць	% за 3 місяця	% за рік	% за 3 роки
KER	Kernel	35	34,75	35,5	2111430	35,39	-1,1	-8,04	16,67	28,68	-49,31
AST	ASTARTA HOLDING N. V.	25,4	25,1	25,9	539400	24,8	2,34	15,73	4,62	-36,53	-58,56
KSG	KSG AGRO	0,79	0,79	0,84	39680	0,8	-1,25	-2,47	-23,3	-82,56	-96,43
AGT	Agroton Public	1,09	1,08	1,11	36660	1,1	-0,91	-2,68	-14,17	-49,3	-93,4
MLK	Milkiland N. V.	2,58	2,52	2,7	32800	2,65	-2,64	10,73	14,67	-61,72	-86,77
OVO	Ovostar Union	74,5	74,5	74,75	16030	74,5	0	6,44	1,36	12,88	-26,96
IMC	Industrial Milk Company	5,3	5,3	5,3	1700	5,3	0	2,32	-13,12	-41,76	-52,25

Рівень фінансової стійкості – один із основних критеріїв при попередній оцінці доцільності вкладення коштів у підприємство. Інвесторів, що представляють інтереси капіталу, цікавить перш за все ступінь вигідності інвестицій, укладених у підприємство, і потенційний ризик втрати вкладених засобів. Чим стійкіше фінансове становище підприємства, тим менш ризикові й більш вигідні вкладення в нього [6, с. 278].

Незважаючи на те, що існує багато методів і прийомів оцінки фінансової стійкості [7], актуальним залишається визначення найбільш універсальних та оптимальних, особливо за умови визначення рівня фінансової стійкості декількох підприємств. Використання системи показників, яка дозволила б визначити рівень фінансової стійкості та платоспроможності не тільки конкретного агропідприємства, але і порівняти отримане значення з іншими підприємствами галузі, а також ранжувати їх за рівнем від найбільш інвестиційно привабливих до найменш привабливих є дуже важливим в оцінюванні підприємств аграрного сектору. Використана в дослідженні система є ефективною, адже дозволяє визначити місце агропідприємства серед інших підприємств галузі.

Для кожного значення показника залежно від того, наскільки розраховане значення наближене до нормативного значення, присвоюється відповідний бал від 0 до 2 (табл. 2). Після цього враховується вагоме значення кожного показника і за сумарною кількістю балів визначається місце підприємства в рейтингу.

Для розрахунку рейтингового числа пропонується використовувати показники груп фінансової стійкості й платоспроможності, оскільки жодне підприємство не може бути фінансовостійким без здатності платити за своїми боргами й зобов'язаннями в даний період часу. І навпаки, якщо підприємство має високу платоспроможність, значить воно дотримується умови рівноваги між власними й позиковими фінансовими засобами, що є головною умовою фінансової стійкості [8].

У табл. 2 наведено розраховані фінансові показники та надано рейтингову шкалу для оцінювання аграрних компаній.

Далі на базі проведених у табл. 2 розрахунків доцільно зробити бальну оцінку кожного показника в окремі періоди для підприємств, що аналізуються, та розрахувати узагальнений рейтинговий бал для кожного підприємства (табл. 3), використовуючи формули (1) та (2):

$$K_i = K\phi_i \times a_i, \quad (1)$$

де  $K_i$  – значення  $i$ -го коефіцієнта з урахуванням вагомості;  
 $K\phi_i$  – фактичне значення  $i$ -го коефіцієнта;  
 $a_i$  – вагоме значення  $i$ -го коефіцієнта.

$$i\phi c = \sum K_i \times \beta_i, \quad (2)$$

де  $\beta_i$  – вагомий коефіцієнт окремої групи показників.

Графічно розрахунок інтегрованого показника рейтингової оцінки підприємств, що аналізуються, зображено на рис. 1.

Як видно з табл. 3 та рис. 1, за інтегрованим показником рейтингової оцінки впродовж 2011–2012 рр. компанія AGT займає лідируючі позиції, тобто коефіцієнти фінансової стійкості та платоспроможності з урахуванням вагового значення коефіцієнта є найвищими серед обраної групи підприємств.

Таблиця 2

Розрахунок показників фінансової стійкості та платоспроможності за 2009–2013 рр. для підприємств AGT, AST, ІМС та рейтингова шкала оцінювання<sup>1</sup>

Фінансовий показник	AGT				AST				ІМС				Оцінка			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012	2	1	0	
Коефіцієнт загальної ліквідності	1,32	4,91	10,02	5,99	6,63	2,21	2,52	2,36	2,77	1,94	1,13	1,20	1,71	2 і більше	від 1 до 2	менше 1
Коефіцієнт швидкої ліквідності	0,70	1,17	4,89	1,38	3,98	1,03	1,22	0,97	1,61	0,98	0,60	0,31	0,78		0,3 і більше	менше 0,3
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,56	0,70	1,43	0,81	0,45	0,04	0,01	0,04	0,05	0,01	0,00	0,10	0,03		0,2 і більше	менше 0,2
Коефіцієнт фінансової стійкості	0,45	0,85	0,67	0,68	0,65	0,51	0,59	0,54	0,52	0,55	0,55	0,43	0,52		0,6 і більше	менше 0,6
Коефіцієнт фінансової залежності	0,55	0,15	0,33	0,32	0,35	0,49	0,41	0,46	0,48	0,45	0,45	0,57	0,48		0,2 і більше	менше 0,2
Коефіцієнт оборотності балансу	0,72	0,72	0,75	0,55	0,50	0,63	0,75	0,66	0,58	0,54	0,27	0,38	0,39		0,7 і більше	менше 0,7
Коефіцієнт маневреності	0,36	0,62	0,92	0,48	0,76	0,50	0,55	0,60	0,72	0,45	0,17	0,20	0,38		0,5 і більше	менше 0,5

<sup>1</sup> Розраховано автором на основі фінансової звітності підприємств за 2009–2011 рр. [9–11]

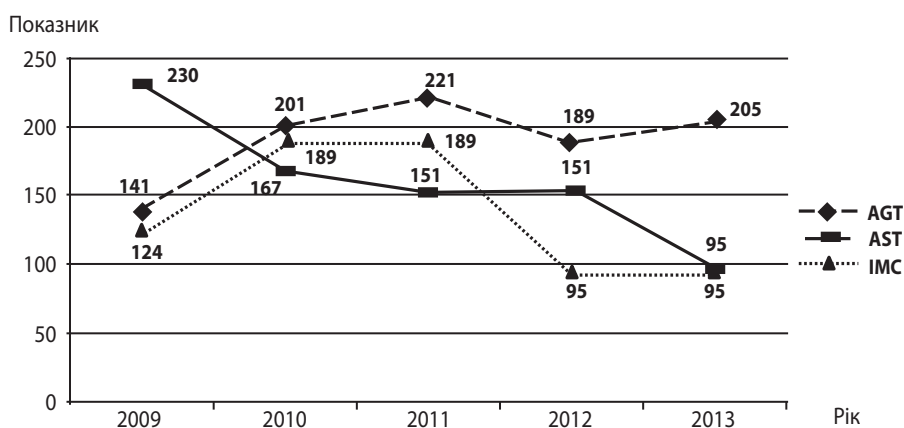


Рис. 1. Розрахунок інтегрованого показника рейтингового оцінювання інвестиційної привабливості за 2009–2013 рр. для підприємств AGT, AST, IMC

Можна сказати, що значення рейтингового показника на рівні нижче, ніж 150 є критичним для інвестиційної привабливості підприємств аграрної галузі, тому підприємства AST та IMC упродовж 2012–2013 рр. мають тенденцію до зниження зазначеного показника та його значення є меншим, аніж критичне.

Далі доцільно застосувати методіку рейтингової експрес-оцінки фінансового стану для оцінки інвестиційної привабливості підприємства. Алгоритм визначення рейтингового числа кожного підприємства сільськогосподарського виробництва здійснюється на основі даних форм фінансової звітності [12]. Рейтингове число визначається за формулою (3):

$$R = 0,13 \times K_1 + 0,42 \times K_2 + 0,63 \times K_3 + 0,21 \times K_4 + 0,63 \times K_5 + 0,18 \times K_6 + 0,25 \times K_7, \quad (3)$$

Розрахунок рейтингового показника для кожного підприємства по рокам надано на рис. 2:

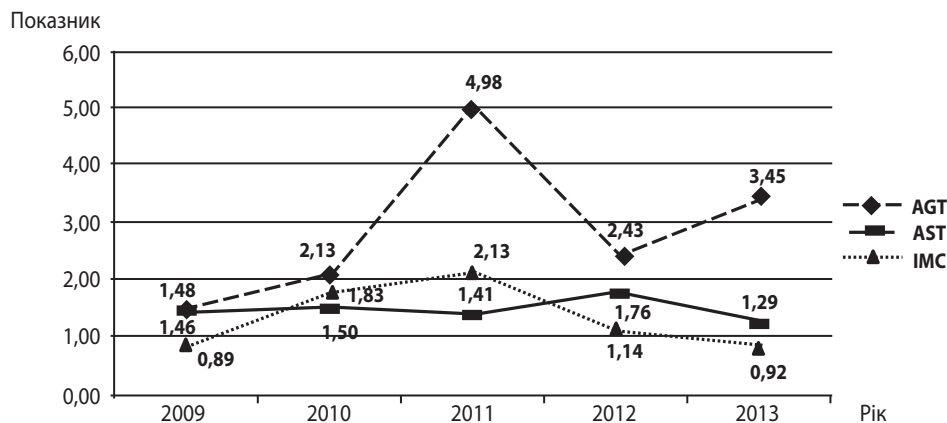


Рис. 2. Розрахунок рейтингового числа оцінювання інвестиційної привабливості за 2009–2013 рр. для підприємств AGT, AST, IMC

Аналізуючи рис. 2, можна сказати, що було отримано схожі дані стосовно оцінки інвестиційної привабливості підприємств, бо підприємство AGT має найвищий рейтинговий бал, підприємства AST та IMC знаходяться на середньому рівні та мають тенденцію до зниження рейтингу, що негативно впливає на рівень інвестиційного розвитку підприємства.

Також для оцінки рейтингу інвестиційної привабливості сільськогосподарського підприємства можна застосувати методіку багатомірного рейтингового аналізу [13]. Для розрахунків використаємо вже розраховані показники і сформуємо матрицю вихідних даних у вигляді табл. 4.

Розрахунок інтегрованого показника рейтингового оцінювання інвестиційної привабливості за 2009–2013 рр. для підприємств АГТ, АСТ, ІМС<sup>2</sup>

Назва показника	Вагоме значення показника	2009			2010			2011			2012			2013				
		АГТ	АСТ	ІМС	АГТ	АСТ	ІМС	АГТ	АСТ	ІМС	АГТ	АСТ	ІМС	АГТ	АСТ	ІМС		
1 група	5																	
Коефіцієнт загальної ліквідності	8	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1
Коефіцієнт швидкої ліквідності	7	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	6	1	2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
Усього по 1 групі		21	42	21	29	23	29	29	23	29	29	29	23	29	15	29	15	15
Усього по 1 групі з урахуванням вагового коефіцієнта		105	210	105	145	115	145	145	115	145	145	145	115	145	75	145	75	75
2 група	4																	
Коефіцієнт фінансової стійкості	6	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0
Коефіцієнт фінансової залежності	5	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коефіцієнт оборотності балансу	4	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коефіцієнт маневреності	4	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0
Усього по 2 групі		9	5	5	14	13	11	19	9	11	11	11	9	11	5	15	5	5
Усього по 2 групі з урахуванням вагового коефіцієнта		36	20	20	56	52	44	76	36	44	44	44	36	44	20	60	20	20
Усього		141	230	125	201	167	189	221	151	189	189	189	151	189	95	205	95	95

<sup>2</sup> Розраховано автором на основі даних табл. 2 та формул (1) і (2)

Матриця вихідних даних за 2009–2013 рр. для підприємств, що аналізуються

Рік	Назва підприємства	Коефіцієнт загальної ліквідності	Коефіцієнт швидкої ліквідності	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	Коефіцієнт фінансової стійкості	Коефіцієнт фінансової залежності	Коефіцієнт оборотності балансу	Коефіцієнт маневреності
2009	AGT	1,32	0,70	0,56	0,45	0,55	0,72	0,36
	AST	2,21	1,03	0,04	0,51	0,49	0,62	0,50
	IMC	1,13	0,60	0,00	0,55	0,44	0,26	0,16
2010	AGT	4,91	1,17	0,70	0,85	0,15	0,72	0,36
	AST	2,52	1,22	0,02	0,60	0,41	0,75	0,55
	IMC	3,40	1,82	0,24	0,77	0,23	0,40	0,37
2011	AGT	10,02	4,89	1,43	0,67	0,33	0,55	0,92
	AST	2,35	0,97	0,04	0,54	0,46	0,66	0,60
	IMC	5,09	1,85	0,36	0,78	0,21	0,26	0,47
2012	AGT	5,99	1,38	0,81	0,68	0,32	0,55	0,48
	AST	2,77	1,61	0,05	0,52	0,47	0,58	0,71
	IMC	1,70	0,78	0,02	0,52	0,48	0,40	0,38
2013	AGT	6,63	3,98	0,45	0,65	0,35	0,50	0,76
	AST	1,94	0,98	0,01	0,55	0,45	0,54	0,45
	IMC	1,19	0,31	0,10	0,42	0,57	0,38	0,20

Далі у кожній групі підприємств за кожним коефіцієнтом у відповідному році треба вибрати максимальне значення показника, потім усі елементи стовпчика ( $a_{ij}$ ) поділено на максимальне значення кожного значення ( $\max a_{ij}$ ), які розраховуються за формулою (4):

$$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}}. \quad (4)$$

Після цього визначається рейтинг кожного підприємства за такою формулою:

$$R_j = x_{1j}^2 + \dots + x_{nj}^2. \quad (5)$$

Отримані показники рейтингової оцінки залежно від значення показника треба ранжувати в залежності від зайнятого місця (табл. 5).

Згідно з табл. 5, упродовж майже всього аналізованого періоду підприємство AGT посідає перше місце в рейтингу, AST – друге, IMC – третє.

Завдяки залученню інвестицій забезпечується: оновлення виробництва, виготовлення сучасних товарів і послуг з використанням інноваційної складової, пріоритетний розвиток окремих галузей і секторів економіки, підвищення конкурентоспроможності підприємств, стійке економічне зростання, структурна перебудова економіки, підвищення життєвого рівня населення [14].

Оцінка інвестиційної привабливості на розглянутих рівнях – це перший етап прогнозування та передбачення заходів із залучення інвестиційних ресурсів і підвищення привабливості об'єктів інвестування на всіх рівнях. Отже, визначення інвестиційної привабливості окремого підприємства як потенційного об'єкта інвестування є завершальним етапом оцінки інвестиційного ринку. Від стану привабливості підприємства залежать галузева та регіональна спрямованості його інвестиційної діяльності [15].

Відтак, можна сказати, що при застосуванні кожної з методик було отримано результати, які дозволили ранжувати підприємства в однаковому порядку. Але недоліком бальної методики розрахунку інтегрованого показника можна назвати те, що якщо окремих показників системи менше або більше нормативного значення, то йому присвоюється однаковий бал, не враховуючи, наскільки різняться модулі значень показників за різними підприємствами, що може давати досить неточний результат значення інтегрованого показника окремого підприємства, а перевагою є те, що за допомогою цієї методики можна чітко визначити узагальнене значення для кожного підприємства на основі зазначених показників, за допомогою якого можна порівняти декілька

Таблиця 5

Порівняльна рейтингова оцінка підприємств, що аналізуються, за 2009–2013 рр.<sup>3</sup>

Рік	Назва підприємства	Коефіцієнт загальної ліквідності	Коефіцієнт швидкої ліквідності	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	Коефіцієнт фінансової стійкості	Коефіцієнт фінансової залежності	Коефіцієнт оборотності балансу	Коефіцієнт маневреності	Рейтингова оцінка, R <sub>j</sub>	Місце
2009	AGT	0,60	0,68	1,00	0,81	1,00	1,00	0,73	5,01	ii
	AST	1,00	1,00	0,07	0,93	0,89	0,86	1,00	5,38	i
	IMC	0,51	0,58	0,00	1,00	0,80	0,36	0,32	2,47	iii
2010	AGT	1,00	0,64	1,00	1,00	0,37	0,97	0,66	4,92	i
	AST	0,51	0,67	0,03	0,71	1,00	1,00	1,00	4,22	ii
	IMC	0,69	1,00	0,34	0,91	0,56	0,53	0,67	3,47	iii
2011	AGT	1,00	1,00	1,00	0,85	0,73	0,94	1,00	6,14	i
	AST	0,23	0,20	0,03	0,69	1,00	1,00	0,65	3,00	ii
	IMC	0,51	0,38	0,25	1,00	0,46	0,69	0,51	2,41	iii
2012	AGT	1,00	0,86	1,00	1,00	0,67	0,94	0,67	5,53	i
	AST	0,46	1,00	0,06	0,76	0,98	1,00	1,00	4,76	ii
	IMC	0,28	0,48	0,02	0,76	1,00	0,69	0,54	2,66	iii
2013	AGT	1,00	1,00	1,00	1,00	0,61	0,93	1,00	6,23	i
	AST	0,29	0,25	0,02	0,85	0,79	1,00	0,59	2,84	ii
	IMC	0,18	0,08	0,22	0,65	1,00	0,70	0,26	2,07	iii

<sup>3</sup> Розраховано автором на основі даних табл. 4

підприємств за рівнем інвестиційної привабливості. Метод рейтингового оцінювання дозволяє порівняти показники, в результаті чого визначити найкраще підприємство та взяти його за еталон, після чого розрахувати загальний рейтинг оцінки підприємств стосовно підприємства-еталона. Недоліком розрахунків рейтингової оцінки для підприємств за цим методом є те, що показники мають однакову вагому значущість відносно один одного, що значно узагальнює оцінку.

Спільними перевагами запропонованих методик є те, що кожна з них дозволяє оцінити підприємство за рівнем надійності, ліквідності, платоспроможності та незалежності, що може значно допомогти інвестору в визначенні найбільш сприятливого об'єкта для інвестування.

Отже, визначення рейтингу інвестиційної привабливості підприємств сільськогосподарського виробництва за вищезапропонованими методиками є досить швидким і легким, проте кожна з них окремо не може врахувати всі нюанси фінансового стану підприємства. Тому можна сказати, що для більш точних розрахунків доречно було б застосувати інтеграцію різних методик, що і буде використано у подальших дослідженнях.

Можна сказати, що, окрім показників фінансової стійкості та платоспроможності, доречно було б для розрахунку рейтингової методики оцінки з визначенням узагальнюючого показника враховувати показники рентабельності, ділової активності, прибутковості емітованих корпоративних прав і рівня ефективності використання основних фондів тощо.

Узагальнюючи досліджені вище методики, слід зазначити, що комплексна оцінка інвестиційної привабливості повинна відповідати таким критеріям:

- характеризувати інвестиційну привабливість, виходячи з інтересів різних груп користувачів – самого підприємства й окремих груп інвесторів, зацікавлених в ефективності вкладення коштів;
- використовувати в процесі оцінки майбутніх об'єктів інвестування методи фінансового аналізу, що сприятиме більш чіткому уявленню про їх реальний фінансовий стан та основні шляхи його зміцнення;
- містити оптимальну кількість критеріїв і показників оцінки, що характеризують окремі складові інвестиційної привабливості підприємства;
- чітко визначати ступінь корисності реалізації інвестиційних проектів для всіх учасників процесу інвестування.

Тому основою для подальших досліджень стане розробка комплексної системи оцінки інвестиційної привабливості аграрного підприємства з урахуванням недоліків та переваг розглянутих методик та застосування різнопланових показників оцінки фінансової діяльності підприємства, яка може бути апробована для різних груп користувачів.

---

**Література:** 1. Чоп О. О. Інвестиційна привабливість економіки України / О. О. Чоп, В. М. Козменко // Матеріали Всеукраїнської інтернет-конференції «Сучасний стан, ретроспективи та перспективи розвитку економічної системи України» (23 грудня 2013 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://conf-cv.at.ua/forum/74-706-1>. 2. Наказ Агентства з питань запобігання банкрутству підприємств та організацій «Про затвердження методики інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств та організацій» № 214/2654 від 31.03.1998 р. зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0214-98/page>. 3. Янчевський В. Л. Економічна сутність капіталізації підприємств та напрями її здійснення / В. Л. Янчевський [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.znau.edu.ua/visnik/2011\\_2\\_2/308.pdf](http://www.znau.edu.ua/visnik/2011_2_2/308.pdf). 4. Інформаційний портал про особисті інвестиції та фінанси [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://investfunds.ua/markets/stocks/>. 5. Топ-20 агрохолдингів України / Агропромисловий портал – UKRAPK // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ukrapk.com/news/ua/top\\_20\\_agroholdingov\\_ukrainy.html](http://ukrapk.com/news/ua/top_20_agroholdingov_ukrainy.html). 6. Рожелюк В. Аналіз інноваційно-інвестиційної привабливості підприємства / В. Рожелюк, Н. Харкут // Економічний аналіз. – 2008. – № 2(18). – С. 275–278. 7. Котляр М. П. Методи та прийоми аналізу фінансового стану підприємств / М. П. Котляр // Формування ринкових відносин в Україні. – 2008. – № 5. – С. 57–61. 8. Єпіфанова І. Ю. Рейтингова оцінка фінансової стійкості підприємств сільськогосподарського виробництва / І. Ю. Єпіфанова, К. С. Лисак // Актуальні проблеми розвитку регіону. – Випуск 5 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://epifanova.vk.vntu.edu.ua/file/d01fb688e30e6ddb49a94be0b830cb2.pdf>. 9. Офіційний сайт компанії «Agroton Public (AGT)» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agroton.com.ua/ru/>. 10. Офіційний сайт агропромхолдингу «Astarta Holding N. V. (AST)» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.astartakiev.com/>. 11. Офіційний сайт компанії «Industrial Milk Company (IMC)» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agrijob.com.ua/ru/company152.htm>. 12. Шеремет А. Д. Финансы предприятий / А. Д. Шеремет, Р. С. Сайфулин. – М. : ИНФРА-М, 1997. – 343 с. 13. Савицька Г. В. Економічний аналіз діяльності підприємства / Г. В. Савицька. – К. : Знання, 2004. – 654 с. 14. Крахіна В. А. Тенденції та проблеми розвитку інвестиційних комплексів у регіонах України / В. А. Крахіна // Економіка розвитку. – 2014. – № 3 (71) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ed.ksue.edu.ua/ER/knt/ee143\\_71/e143kra.pdf](http://www.ed.ksue.edu.ua/ER/knt/ee143_71/e143kra.pdf). 15. Петраев А. В. Факторы инвестиционной привлекательности. Методика оценки инвестиционной привлекательности региона (отрасли, предприятия) / А. В. Петраев [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://scholar.google.com/scholar\\_host?q=info:\\_AnsH32154wj:scholar.google.com/&output=viewport&pg=217](http://scholar.google.com/scholar_host?q=info:_AnsH32154wj:scholar.google.com/&output=viewport&pg=217).



**References:** 1. Chop O. O. Investytsiina pryvablyvist ekonomiky Ukrainy / O. O. Chop, V. M. Kozmenko // Materialy Vse-ukrainskoi internet-konferentsii "Suchasnystan, retrospektyvy ta perspektyvy rozvytku ekonomichnoi systemy Ukrainy" (23 hrudnia 2013 r.) [Electronic resource]. – Access mode : <http://conf-cv.at.ua/forum/74-706-1>. 2. Nakaz Ahentstva z pytan zapobihannia bankrutstvu pidpriemstv ta orhanizatsii» № 214/2654 vid 31.03.1998 r. zi zminamy ta dopovnenniamy [Electronic resource]. – Access mode : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0214-98/page>. 3. Yanchevskiy V. L. Ekonomichna sutnist kapitalizatsii pidpriemstv ta napriamy ii zdiisnennia / V. L. Yanchevskiy [Electronic resource]. – Access mode : [http://www.znau.edu.ua/visnik/2011\\_2\\_2/308.pdf](http://www.znau.edu.ua/visnik/2011_2_2/308.pdf). 4. Informatsiinyi portal pro osobysti investytsii ta finansy [Electronic resource]. – Access mode : <http://investfunds.ua/markets/stocks/>. 5. Top-20 ahrokhodyniv Ukrainy / Ahropromyslovyi portal – UKRAPK [Electronic resource]. – Access mode : [http://ukrapk.com/news/ua/top\\_20\\_agroholdingov\\_ukrainy.html](http://ukrapk.com/news/ua/top_20_agroholdingov_ukrainy.html). 6. Rozheliuk V. *Analiz innovatsiino-investytsiinoi pryvablyvosti pidpriemstva* [Analysis of innovative-investment attractiveness of the company] / V. Rozheliuk, N. Kharkut // Ekonomichniy analiz. – 2008. – No. 2(18). – P. 275–278. 7. Kotliar M. P. *Metody ta pryomy analizu finansovoho stanu pidpriemstv* [Methods and techniques for the analysis of financial state enterprises] / M. P. Kotliar // Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini. – 2008. – No. 5. – P. 57–61. 8. Yepifanova I. Yu. *Reitynhova otsinka finansovoi stiikosti pidpriemstv silskohospodarskoho vyrobnytstva* [Rating estimation of financial stability of enterprises of the agricultural production] / I. Yu. Yepifanova, K. S. Lysak // Aktualni problemy rozvytku rehionu. – Issue 5 [Electronic resource]. – Access mode : <http://epifanova.vk.vntu.edu.ua/file/d01fb688e30e6ddab49a94be0b830cb2.pdf>. 9. Ofitsiinyi sait kompanii "Agroton Public (AGT)" [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.agroton.com.ua/ru/>. 10. Ofitsiinyi sait ahropromkhodynhu "Astarta Holding N. V. (AST)" [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.astartakiev.com/>. 11. Ofitsiinyi sait kompanii "Industrial Milk Company (IMC)" [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.agrijob.com.ua/ru/company152.htm>. 12. Sheremet A. D. *Finansy predpriyatiy* [Finance companies] / A. D. Sheremet, R. S. Sayfulin. – M. : INFRA-M, 1997. – 343 p. 13. Savytska H. V. *Ekonomichniy analiz diialnosti pidpriemstva* [Economic analysis of enterprise activity] / H. V. Savytska. – K. : Znannia, 2004. – 654 p. 14. Krakhina V. A. *Tendentsii ta problemy rozvytku investytsiinykh kompleksiv u rehionakh Ukrainy* [Trends and problems of investment complexes in the regions of Ukraine] / V. A. Krakhina // Ekonomika rozvytku. – 2014. – № 3 (71) [Electronic resource]. – Access mode : [http://www.ed.ksue.edu.ua/ER/knt/ee143\\_71/e143kra.pdf](http://www.ed.ksue.edu.ua/ER/knt/ee143_71/e143kra.pdf). 15. Petraev A. V. *Faktory investicionnoy privlekatelnosti. Metodika otsenki investitsionnoy privlekatelnosti regiona (otrasli, predpriyatiya)* / A. V. Petraev [Electronic resource]. – Access mode : [http://scholar.google.com/scholar\\_host?q=info:\\_AnsH32I54wJ:scholar.google.com/&output=viewport&pg=217](http://scholar.google.com/scholar_host?q=info:_AnsH32I54wJ:scholar.google.com/&output=viewport&pg=217).

#### Інформація про автора

**Іващенко Алла Іванівна** – канд. екон. наук, старший викладач кафедри корпоративних фінансів та контролінгу Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана (вул. Дегтярівська, 49-г, м. Київ, Україна, 03068, e-mail: [alla\\_ivaschenko@inbox.ru](mailto:alla_ivaschenko@inbox.ru)).

#### Информация об авторе

**Иващенко Алла Ивановна** – канд. екон. наук, старший преподаватель кафедры корпоративных финансов и контроллинга Киевского национального экономического университета имени Вадима Гетьмана (ул. Дегтяревская, 49-г, г. Киев, Украина, 03068, e-mail: [alla\\_ivaschenko@inbox.ru](mailto:alla_ivaschenko@inbox.ru)).

#### Information about the author

**A. Ivashchenko** – PhD in Economics, Senior Instructor of the Department of Corporate Finance and Controlling of State University "Kyiv National Economic University Named after Vadym Hetman" (49-g Dehtiarivska St., Kyiv, Ukraine, 03068, e-mail: [alla\\_ivaschenko@inbox.ru](mailto:alla_ivaschenko@inbox.ru)).

*Стаття надійшла до ред.  
14.05.2015 р*



## ОЦІНЮВАННЯ КРЕДИТНИХ РИЗИКІВ У СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ БАНКУ

Цимбал Ю. В.

**Анотація.** Проблема, що розглядається у роботі, полягає в забезпеченні фінансової стабільності банку при оптимізації ризиків кредитних операцій. Метою дослідження є обґрунтування та розробка рекомендацій з оцінки кредитних ризиків. Методи дослідження: системний аналіз; системний і комплексний підходи; теоретичне узагальнення і порівняння. Узагальнено підходи щодо оцінки кредитних ризиків банку. Визначено напрямки вдосконалення системи банківського нагляду на основі запровадження нагляду, що базується на узагальнених оцінках ризиків. Обґрунтовано доцільність упровадження системи нагляду за діяльністю банків, що ґрунтується на оцінках ризиків діяльності банків за рейтинговим підходом на підставі єдиних критеріїв, які охоплюють діяльність банку за всіма напрямками.

**Ключові слова:** банк, кредит, ризик, кредитний ризик, фінансова стабільність, рейтинговий підхід.

## ОЦЕНКА КРЕДИТНЫХ РИСКОВ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ СТАБИЛЬНОСТИ БАНКА

Цымбал Ю. В.

**Аннотация.** Проблема, которая рассматривается в работе, заключается в обеспечении финансовой стабильности банка при оптимизации рисков кредитных операций. Целью исследования является обоснование и разработка рекомендаций по оценке кредитных рисков. Методы исследования: системный анализ; системный и комплексный подходы; теоретическое обобщение и сравнение. Обобщены подходы относительно оценки кредитных рисков банка. Определены направления совершенствования системы банковского надзора на основе использования обобщённых оценок рисков. Обоснована целесообразность внедрения системы надзора за деятельностью банков, которая базируется на рейтинговом подходе к оценке рисков деятельности банков на основе согласованных критериев, которые охватывают деятельность банка по всем направлениям.

**Ключевые слова:** банк, кредит, риск, кредитный риск, финансовая стабильность, рейтинговый подход.

## ESTIMATION OF CREDIT RISKS IN THE SYSTEM OF BANK'S FINANCIAL STABILITY

Yu. Tsimbal

**Abstract.** The issue that is discussed in the article, is ensuring the financial stability of bank when optimizing risks of credit operations. Aim of the study is to substantiate and develop recommendations for estimation of credit risks. The used research methods: system analysis; system and comprehensive approaches; theoretical synthesis and comparison. The approaches to estimation of bank's credit risks has been summarized. Directions for improving the banking supervision system has been determined on the basis of generalized risk estimates. Expediency of introducing a system of supervision over banks' activities, which is based on the rating approach to risk estimation of banks' activities on the basis of the agreed criteria that cover all areas of bank's activity, has been substantiated.

**Keywords:** bank, credit, risk, credit risk, financial stability, rating approach.

Банківська система являє собою одну з найбільш складних, багатоаспектних і поліфункціональних інституцій сучасної ринкової економіки. Стабільність, продуктивність та ефективність банківської діяльності виступають одними з найважливіших передумов забезпечення економічного зростання національного господарства, підтримки економічної безпеки держави та підвищення добробуту населення. Вагомість і різноспрямованість впливу банків на динаміку соціально-економічного розвитку суспільства, а також поліфункціональний характер банківської діяльності об'єктивно обумовлюють необхідність забезпечення усталеності і надійності функціонування банківської системи, від стану якої залежить ефективність роботи інших галузей національного



господарства. При цьому особливе значення в контексті підтримки усталеності розвитку банківської системи належить процедурам адекватного оцінювання та оптимізації ризиків, пов'язаних із невизначеністю умов здійснення кредитних операцій як одного з найбільш важливих напрямків діяльності банків.

Проблеми оцінки ризиків кредитних операцій і визначення впливу цих ризиків на фінансове становище банку розглядалися у роботах багатьох науковців, таких, як О. Барановський [1], І. Волошин [2], О. Дзюблук [3], В. Домбровський [4], І. Д'яконова [5], А. Спіфанов [4], В. Коваленко [6], С. Міщенко [7], С. Науменкова [7], О. Пластун [4], О. Степаненко [8], О. Терещенко [9], І. Школьник [10] та інших. Проте широке коло теоретичних і практичних аспектів забезпечення фінансової стабільності банку в умовах невизначеності (кількісна оцінка рівня невизначеності, прогнозування економічних показників за різними сценаріями розвитку об'єкту кредитування, визначення точного взаємозв'язку між кредитним ризиком і дохідністю кредитних операцій тощо) до цього часу недостатньо досліджені та не мають відповідного комплексного методичного забезпечення.

Метою дослідження у роботі є обґрунтування та розробка рекомендацій з оцінки кредитних ризиків у системі банківського нагляду для забезпечення фінансової стабільності банку.

Поліфункціональність банківської діяльності та різноспрямованість впливу банків на економічні процеси, а також надзвичайне розмаїття змісту фінансових послуг, які надаються споживачам, належать до складу найбільш характерних особливостей банківської системи. Складний і різноплановий характер функціонування та розвитку банківської системи, який регламентує обов'язковість вимог щодо управлінського регулювання у цій сфері, закономірно визначає також різноспрямованість цілей і розмаїття підходів щодо формування інструментарію такого впливу. Так, з одного боку, банківська діяльність може виступати (наприклад, через здійснення кредитних і депозитних операцій або через надання послуг з обслуговування емісії цінних паперів тощо) потужним джерелом утворення мультиплікативного ефекту стимулювання розвитку інших галузей національної економіки.

З іншого боку, закономірними (з огляду на провідну роль банків у функціонуванні сучасних ринкових відносин та у стимулюванні економічного росту) наслідками уповільнення розвитку або навіть виникнення кризових явищ у банківському секторі можуть вважатися прояви численних проблем, перешкод і утруднень при здійсненні процесу соціально-економічного зростання національної економіки. Так, наприклад, стрімке розгортання світової фінансової кризи останніх років, виникнення численних ускладнень при усуненні глобальних наслідків погіршення фінансового стану банківських установ у різних країнах світу, негативний характер багатьох прогнозів щодо тенденцій подальшого розвитку кризових процесів закономірно визначають на цей час необхідність посилення уваги до вирішення питань забезпечення стабільності розвитку фінансового ринку, зокрема у контексті запобігання негативному впливу ризиків, пов'язаних із здійсненням банківськими установами кредитних операцій.

Причиною виникнення кредитного ризику звичайно слід вважати відхилення в розвитку реальної ситуації (режиму функціонування об'єкту кредитування) від існуючих на момент ухвалення рішення її оцінних і прогнозних значень. При цьому такого роду відхилення можуть бути як позитивними (у процесі виконання кредитної угоди реальна ситуація здатна виявлятися кращою за прогнозну оцінку, що приводить до зниження рівня ризику), так і негативними (рівень кредитного ризику збільшується внаслідок того, що реальна ситуація виявляється гірше найпесимістичніших прогнозних очікувань кредитора). Ризик може бути обумовлений різними факторами, зокрема неправильно обраною банком стратегією або незадовільним рівнем керівництва, або і тим, і іншим одночасно. Низька якість управління активами, неефективність внутрішньобанківського контролю й організаційної структури, недостатня підготовка персоналу призводять до зниження стійкості комерційного банку.

Отже, обов'язковою вимогою щодо підвищення ефективності використання кредитних ресурсів банків є комплексне оцінювання ризиків відповідних операцій з кредитування на основі визначення вихідних передумов надання коштів позичальникам, прогнозування ймовірних у подальшому змін цих передумов, оцінки можливого впливу таких змін на показники їхнього фінансово-економічного стану та ін.

З цієї точки зору, оцінювання ризиків операції з кредитування насамперед передбачає розробку прогнозної моделі фінансових потоків, які виникатимуть за певних, заздалегідь передбачених обставин надання кредитних коштів для використання позичальником. Проте остаточне визначення умов реалізації такого роду операції вимагатиме достовірного прогнозування перспектив змін безлічі різноманітних факторів (економічних, технологічних, соціальних тощо) та оцінки спільного впливу цих змін на процес кредитування, що в реальності є майже неможливим. Отже, умови та результати здійснення кредитних операцій не можуть вважатися такими, що є недетермінованими абсолютно, а вплив факторів ризику та невизначеності неминуче буде призводити до суттєвих перетворень змісту, послідовності здійснення та основних фінансово-економічних показників такого роду операцій. Відтак, прогнозування наслідків здійснення кредитних операцій має базуватися на встановленні характеру зв'язку й залежності оцінок факторів «невизначеності» і «ризиків». Для оцінок стану факторів, що породжують невизначеність, ключовими змінними слід вважати наступні.

1. Поведінка позичальників, що ухвалюють рішення відносно використання отриманих кредитних ресурсів. Сюди входять: різна оцінка різних за сумою очікуваних обсягів прибутку, суб'єктивна дефор-

мація об'єктивної вірогідності, а також різні оцінки форми розподілу вірогідності різними інвесторами. Умовно даний тип невизначеності можна назвати «суб'єктивною невизначеністю».

2. Неповнота інформації на ринку, а також нерівномірність її розміщення серед різних учасників ринку. Тут ключовими чинниками стають час і інформація, які набувають характеру реакційних витрат для досягнення бажаного рівня визначеності, віртуальна ціна якого складається з ціни зусиль щодо збору додаткової інформації і ціни часу, що витрачається на це. Умовно цю змінну можна визначити як «гносеологічну невизначеність».
3. Невизначеність як невід'ємна частина економічних явищ і процесів, що лежить, наприклад, в основі технологічного прогресу. Така невизначеність може бути умовно позначена як «онтологічна». Класична виробнича функція не відбиває змін, пов'язаних з інноваціями і економічним ефектом їхнього впровадження. Тому дані витрати можуть визначити випуск тільки в значенні вірогідності.

Виявлення й аналіз чинників, що породжують ризик, але знаходяться за межами ринкової структури цін, що стало результатом поглибленого дослідження макроекономічних процесів, послужило основою формування напряму, що розглядає невизначеність середовища і невизначеність дії як фундаментальної основи ризику. Тому природа виникнення кредитного ризику нерозривно пов'язана з діяльністю, спрямованою на подолання невизначеності, яка виявляється у відносинах між кредитором і позичальником з приводу оптимізації своїх інтересів до максимізації прибутку при об'єктивній неможливості врахувати і кількісно визначити комплекс одночасно діючих чинників, що породжують визначеність економічної системи, а отже, визначають можливості мінімізації кредитних ризиків.

Вирішення зазначеного питання пропонується здійснювати на основі кількісної оцінки рівня ризику в процесі прийняття рішень стосовно розподілу кредитних ресурсів комерційного банку серед позичальників на базі визначення комплексу ризиків і загроз, які є індивідуальними для кожного з суб'єктів процесу кредитування. Така оцінка здійснюється через визначення системи факторів, що виявляється як сукупність індивідуальних ризиків (загроз) позичальників.

Отже, рівень кредитного ризику комерційного банку є складною системою з численними взаємозв'язками, що виявляються для кожного з позичальників як індивідуальна комбінація, тобто взаємоузгоджена сукупність оцінок рівня ризику *i*-го позичальника. Реалізація портфельного підходу, за яким здійснюється врахування всього комплексу можливих сценаріїв змін кредитних ризиків усієї сукупності позичальників, має здійснюватися з використанням сценарного методу аналізу, що базується на розгляді як реалістичного (з точки зору позичальника), так і оптимістичного, песимістичного та інших варіантів розвитку подій. Послідовність проведення сценарного аналізу складається з наступних етапів: визначення релевантних факторів виникнення кредитних ризиків на базі аналізу чутливості; побудова «дерева сценаріїв» для визначення можливих окремих ситуацій або поєднання ситуацій, настання яких буде обумовлено змінами цих факторів; визначення ймовірності кожного сценарію на основі використання методу експертних оцінок; розрахунок відповідних показників здійснення кредитних операцій за кожним сценарієм з урахуванням його ймовірності та побудова масиву значень цих показників; розрахунок критеріїв оцінки кредитного ризику на основі аналізу масиву значень.

Для ефективного здійснення процесу оцінки кредитних ризиків також слід мати на увазі, що інтерпретація поточного значення спостереження можлива лише тоді, коли воно розглядається не просто як завершальний елемент минулого періоду, а як сполучна ланка між минулим і майбутнім. Отже, прогнозування найближчого майбутнього розвитку процесу невід'ємно пов'язане з його ідентифікацією, створенням прогнозного фону спостереження. Відтак, визначення стану у близькому майбутньому, хоча і належить формально до прогнозування, на ділі являє специфічну функцію оцінки кредитних ризиків.

У зв'язку з усім вищесказаним, є можливим визначити основні особливості формування системи оцінки кредитних ризиків банку. По-перше, система такого роду оцінювання виступає як механізм, що задовольняє певні інформаційні потреби користувачів у сфері управління кредитними ресурсами. По-друге, існує ціла низка відмінностей між системою оцінювання та іншими комплексами обробки інформації щодо використаних інструментарію, методів і засобів. По-третє, система оцінювання кредитних ризиків є результатом перегрупування розглянутих вище традиційних інформаційно-управлінських функцій, що об'єднує елементи обліку, звичайного фінансового аналізу, діагностики і статистики, прогнозування, методик системного аналізу, а також елементи різних теорій і методів, – обґрунтування управлінських рішень, експертних оцінок, представлення знань, нечітких множин і багатьох інших.

Отже, хоча глибокий і ретельний попередньо здійснюваний економічний аналіз і прогнозування показників здійснення кредитних операцій є необхідною передумовою підтримки відповідних фінансових рішень, проведення його на базі оцінки тільки кредитних ризиків не вирішує всіх проблем, пов'язаних із виробленням і ухваленням рішень.

В цілому, комплекс процедур оцінки кредитних ризиків є частиною системи управління як організованого цільового систематичного безперервного процесу спостереження і моделювання ходу найважливіших фінансових процесів, пов'язаних з кредитуванням, з метою їх ідентифікації, аналізу і підтримки ухвалення



рішень для їхнього регулювання. Інформація, що отримується в результаті оцінки та моніторингу ризиків і невизначеності, є вираженням реальних фінансових процесів і без неї утруднюється ефективне функціонування і розвиток системи кредитування.

З цієї точки зору, дієвим інструментом оцінки, прогнозування та регулювання кредитних ризиків у вітчизняних банківських установах могла б стати система кредитних рейтингів, що являла б собою класифікацію позичальників за ступенем кредитного ризику в галузевому та регіональному аспектах. На базі таких рейтингів могли б формуватися ліміти кредитних вкладень банків на відповідні групи позичальників. Розміри самих лімітів могли б коректуватися відповідно до кредитної політики банку і його спеціалізації в окремих бізнес-секторах. Групові кредитні рейтинги повинні містити в собі підгрупи (наприклад, підгалузі окремих позичальників), що дозволить змінювати структуру системи рейтингів відповідно до необхідності. На жаль, на даний момент в Україні відсутні рейтингові агентства, аналогічні за показниками асортименту послуг, рівню довіри до них та іншим параметрам до аналогічних інституцій, що діють у економічно розвинених країнах. Активізація роботи в цьому напрямку з боку державних органів могла б істотно полегшити роботу вітчизняних банків і сприяти поліпшенню інвестиційного клімату.

Крім того, важливою передумовою оптимізації кредитних ризиків є реалізація певною мірою мережевого підходу, за яким переважна більшість банківських установ мають бути в змозі чітко визначити склад і зміст операцій з управління ризиками, обґрунтувати принципи розподілу відповідальності за виконання зазначених функцій і сформувати належну організаційну структуру управління даними процесами.

Обов'язковою вимогою щодо підвищення ефективності використання кредитних ресурсів банків є комплексне оцінювання ризиків відповідних операцій з кредитування на основі визначення вихідних передумов надання коштів позичальникам, прогнозування ймовірних у подальшому змін цих передумов, оцінки можливого впливу таких змін на показники їхнього фінансово-економічного стану та ін.

Дієвим інструментом оцінки, прогнозування та регулювання кредитних ризиків у вітчизняних банківських установах могла б стати система кредитних рейтингів, що являла б собою класифікацію позичальників за ступенем кредитного ризику в галузевому й регіональному аспектах. Іншою важливою передумовою оптимізації кредитних ризиків є реалізація мережевого підходу, за яким переважна більшість банківських установ мають бути в змозі чітко визначити склад і зміст операцій з управління ризиками, обґрунтувати принципи розподілу відповідальності за виконання зазначених функцій і сформувати належну організаційну структуру управління даними процесами.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямі пов'язані з розробкою методичних положень відносно формування кредитної політики комерційного банку в системі управління кредитними ресурсами комерційного банку.

---

**Література:** 1. Барановський О. І. Фінансова безпека в Україні (методологія оцінки та механізми забезпечення) : монографія / О. І. Барановський. – К. : КНТЕУ, 2004. – 760 с. 2. Волошин І. Оптимальне управління кредитуванням банку / І. Волошин // Вісник НБУ. – 2010. – № 5. – С. 12–17. 3. Розвиток банківської системи України як основа реалізації стратегії економічного зростання : монографія / За ред. д. е. н., проф. О. В. Дзюблюка. – Тернопіль : ТНЕУ, 2010. – 384 с. 4. Єпіфанов А. О. Фінансова безпека підприємств і банківських установ : монографія / А. О. Єпіфанов, О. Л. Пластун, В. С. Домбровський. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2009. – 295 с. 5. Д'яконова І. І. Методологічні основи формування системи фінансового менеджменту банку : монографія / І. І. Д'яконова. – Суми : Університетська книга, 2012. – 118 с. 6. Коваленко В. В. Ефективність банківської системи в умовах глобальної конкуренції / В. В. Коваленко // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 5 (83). – С. 169–176. 7. Науменкова С. В. Розвиток фінансового сектору України в умовах формування нової фінансової архітектури : монографія / С. В. Науменкова, С. В. Міщенко. – К. : Університет банківської справи; ЦНД НБУ, 2009. – 384 с. 8. Степаненко О. П. Оцінювання ефективності функціонування та розвитку банківської системи / О. П. Степаненко // Економіка розвитку. – 2013. – № 1 (65). – С. 5–10. 9. Терещенко О. Оцінка кредитних ризиків: відповідність новацій НБУ міжнародній практиці / О. Терещенко // Вісник НБУ. – 2012. – № 5. – С. 4–8. 10. Школьник І. О. Фінансовий ринок: сучасний стан і стратегія розвитку : монографія / І. О. Школьник. – Суми : ВВП «Мрія-1» ЛТД; УАБС НБУ, 2008. – 348 с.

**References:** 1. Baranovskyi O. I. *Finansova bezpeka v Ukraini (metodolohiia otsinky ta mekhanizmy zabezpechennia) : monohrafiia* [Financial Security in Ukraine (Assessment Methodology and Support Tools) : monograph] / O. I. Baranovskyi. – K. : KNTEU, 2004. – 760 p. 2. Voloshyn I. *Optymalne upravlinnia kredytuvanniam banku* [Optimal control of bank lending] / I. Voloshyn // *Visnyk NBU*. – 2010. – No. 5. – P. 12–17. 3. *Rozvytok bankivskoi systemy Ukrainy yak osnova realizatsii stratehii ekonomichnoho zrostannia : monohrafiia* [The development of the banking system of Ukraine as a basis for implementing the strategy for economic growth : monograph] / Za red. dokt. ekon. nauk, prof. O. V. Dziubliuka. – Ternopil : TNEU, 2010. – 384 p. 4. Yepifanov A. O. *Finansova bezpeka pidpriemstv i bankivskykh ustanov : monohrafiia* [Financial security of companies and banking institutions : monograph] / A. O. Yepifanov, O. L. Plastun, V. S. Dombrovskiyi. – Sumy : DVNZ «UABS NBU», 2009. – 295 p. 5. Diakonova I. I. *Metodolohichni osnovy formuvannia systemy finansovoho menedzhmentu banku : monohrafiia* [Methodological principles of the bank financial management system formation : monograph] / I. I. Diakonova. – Sumy : Universytetska knyha, 2012. – 118 p.

6. Kovalenko V. V. *Efektivnist bankivskoi systemy v umovakh hlobalnoi konkurentsii* [The efficiency of the banking system in terms of global competition] / V. V. Kovalenko // Aktualni problemy ekonomiky. – 2008. – No. 5 (83). – P. 169–176. 7. Naumenkova S. V. *Rozvytok finansovoho sektoru Ukrainy v umovakh formuvannia novoi fi-nansovoi arkhitektury : monohrafiia* [Development of the financial sector in Ukraine within the formation of new financial architecture : monograph] / S. V. Naumenkova, S. V. Mishchenko – K. : Universytet bankivskoi spravy; TsND NBU, 2009. – 384 p. 8. Stepanenko O. P. *Otsiniuvannia efektyvnosti funktsionuvannia ta rozvytku bankivskoi systemy* [Evaluation of the bank system performance and development] / O. P. Stepanenko // Ekonomika rozvytku. – 2013. – No. 1 (65). – P. 5–10. 9. Tereshchenko O. *Otsinka kredytnykh ryzykiv: vidpovidnist novatsii NBU mizhnarodnii praktytsi* [Credit risk assessment: Compliance of NBU innovations with international practice] / O. Tereshchenko // Visnyk NBU. – 2012. – No. 5. – P. 4–8. 10. Shkolnyk I. O. *Finansovy rynek: suchasnyi stan i stratehiia rozvytku : monohrafiia* [Financial market: current state and development strategy : monograph] / I. O. Shkolnyk. – Sumy : VVP "Mriia-1" LTD, UABS NBU, 2008. – 348 p.

#### Інформація про автора

**Цимбал Юрій Вячеславович** – аспірант кафедри менеджменту Харківського інституту банківської справи Університету банківської справи Національного банку України (пр. Перемоги, 55, м. Харків, Україна, 61174, e-mail: tsimbalyu@mail.ru).

#### Информация об авторе

**Цымбал Юрий Вячеславович** – аспирант кафедры менеджмента Харьковского института банковского дела Университета банковского дела Национального банка Украины (пр. Победы, 55, г. Харьков, Украина, 61174, e-mail: tsimbalyu@mail.ru).

#### Information about the author

**Yu. Tsimbal** – Postgraduate Student of the Department of Management of Kharkiv Institute of Banking of the University of Banking of the National Bank of Ukraine (55 Peremohy Ave., Kharkiv, Ukraine, 61174, e-mail: tsimbalyu@mail.ru).

*Стаття надійшла до ред.  
18.05.2015 р.*

JEL Classification: D41; L12

УДК 339.564

## ОБҐРУНТУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ В СФЕРІ ЕКСПОРТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

**Осадчук А. І.**

**Анотація.** Проблема, що розглядається у роботі, полягає в науковому обґрунтуванні процесу стратегічного планування забезпечення міжнародної конкурентоспроможності у сфері експортної діяльності підприємства. Мета дослідження – узагальнення теоретико-методичних положень та розробка рекомендацій щодо розробки стратегії забезпечення міжнародної конкурентоспроможності у сфері експортної діяльності підприємства. Використано методи дослідження: монографічний, аналізу та синтезу, логічного узагальнення. Розроблено положення щодо формування стратегії забезпечення міжнародної конкурентоспроможності при розвитку експортної діяльності підприємства. Запропоновано рекомендації щодо впорядкування впливу факторів забезпечення міжнародної конкурентоспроможності підприємства при формуванні та реалізації стратегії досягнення його конкурентних переваг на міжнародному рівні в ході розвитку експортної діяльності.

**Ключові слова:** експорт, міжнародна конкурентоспроможність, стратегія, експортна діяльність.

## ОБОСНОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В СФЕРЕ ЭКСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Осадчук А. И.**

**Аннотация.** Проблема, которая рассматривается в работе, состоит в научном обосновании процесса стратегического планирования обеспечения международной конкурентоспособности в сфере экспортной деятельности



предприятия. Цель исследования – обобщение теоретико-методических положений и разработка рекомендаций относительно разработки стратегии обеспечения международной конкурентоспособности в сфере экспортной деятельности предприятия. Используются методы исследования: монографический, анализа и синтеза, логического обобщения. Разработаны положения по формированию стратегии обеспечения международной конкурентоспособности при развитии экспортной деятельности предприятия. Предложены рекомендации относительно упорядочивания влияния факторов обеспечения международной конкурентоспособности предприятия при формировании и реализации стратегии достижения конкурентных преимуществ в ходе развития экспортной деятельности.

**Ключевые слова:** экспорт, международная конкурентоспособность, стратегия, экспортная деятельность.

## **SUBSTANTIATING THE STRATEGY FOR ENSURING INTERNATIONAL COMPETITIVENESS IN THE SPHERE OF ENTERPRISE'S EXPORT ACTIVITY**

**A. Osadchuk**

**Abstract.** The article considers the issue of scientific substantiation of the strategic planning process to ensure international competitiveness in the sphere of enterprise's export activity. The aim of the research is the synthesis of theoretical-methodical regulations and elaborating recommendations on the development of a strategy for international competitiveness in the sphere of enterprise's export activity. The research methods that were used: monographic, analysis and synthesis, logic synthesis. Principles for building a strategy for ensuring international competitiveness in the development of enterprise's export activity has been elaborated. Recommendations regarding the ordering of influence of the factors for ensuring international competitiveness of enterprises in the development and implementation of strategies to achieve competitive advantages in the course of development of export activity has been provided.

**Keywords:** export, international competitiveness, strategy, export activity.

Прискорення та збільшення масштабів інтернаціоналізації та глобалізації системи світогосподарських зв'язків являє собою одну з найбільш характерних умов сучасного ринкового оточення підприємств. Посилення процесів інтернаціоналізації, глобалізації та відповідного до них глибокого залучення вітчизняних виробників до функціонування світових ринків обумовлюють нагальну необхідність розгляду міжнародних аспектів формування конкурентних переваг та забезпечення міжнародної конкурентоспроможності підприємства.

Дослідження теоретичних підходів і методичних положень відносно стратегічного планування міжнародної конкурентоспроможності у сфері розвитку експортної діяльності підприємств здійснювалося в працях багатьох вітчизняних і зарубіжних учених, таких, як О. Волкодавова [1], Д. Деніелс [2], Ю. Іванов та О. Іванова [3], А. Мазаракі [4], В. Марцин [5], П. Орлов [3], Л. Піддубна [6], Н. Проскурніна [7], Л. Радеба [2], О. Сергієнко [8], М. Татар [8], А. Чурсін [9] та інші. Проте до цього часу обґрунтування стратегічних заходів щодо досягнення конкурентних переваг підприємства в умовах глобалізації світогосподарських відносин і посилення гостроти міжнародної конкуренції (зокрема і з боку іноземних виробників на національному ринку) залишаються недостатньо вивченими та вимагають докладного дослідження.

Мета дослідження полягає в узагальненні теоретико-методичних положень і розробці рекомендацій щодо створення стратегії забезпечення міжнародної конкурентоспроможності у сфері експортної діяльності підприємства.

Необхідною передумовою формування ефективної стратегії досягнення конкурентних переваг національних товаровиробників в умовах загострення ринкового суперництва з іноземними підприємцями є точне й адекватне визначення стану економічного потенціалу та позицій національних підприємств у конкурентній боротьбі. Разом із тим, для формалізації та стандартизації процесів управління міжнародною конкурентоспроможністю (МКС) доцільним є визначення загальних явищ і закономірностей, які дозволяють виокремити найбільш імовірні сценарії та моделі формування МКС у взаємозв'язку з конкретними умовами діяльності підприємств.

Забезпечення належного рівня конкурентоспроможності підприємства є обов'язковою умовою сталого розвитку підприємства, гнучкого та швидкого пристосування його внутрішнього середовища до змін ринкового оточення в умовах глобалізації та економічної інтеграції, досягнення тривалого успіху у конкурентному співробітництві. Конкурентоспроможність підприємства на міжнародному рівні стає відбиттям наявності у нього складного комплексу відносних переваг над суперниками-конкурентами (реальними або навіть потенційними) у сфері реалізації ключових факторів конкуренції та можливостей досягнення певних однорідних

цілей конкурентного суперництва (економічних, фінансових, ринкових тощо). Відтак, забезпечення конкурентоспроможності підприємства через створення стійких конкурентних переваг (КП) є стратегічним завданням, від вирішення якого прямо залежить тривалість ефективного функціонування підприємства, особливо в умовах жорсткого конкурентного суперництва на глобалізованому ринку.

Звичайно (в ідеальному випадку), співвідношення конкурентних переваг підприємства на зазначених трьох рівнях має чітко ієрархічний характер, тобто стійка конкурентоспроможність продукції забезпечує високий рівень ефективності виробничого потенціалу, реалізація якого сприятиме розширенню стратегічних ринкових позицій підприємства.

Проте зіставлення можливих параметрів конкурентоспроможності підприємства за трьома основними рівнями оцінки переконливо свідчить про наявність більш складної природи походження та різноманітних зв'язків між конкурентними перевагами, які визначають міжнародну конкурентоспроможність підприємства-експортера.

Узагальнені результати дослідження конкурентоспроможності та існуючих конкурентних переваг підприємства дозволяють сформулювати трьохмірну площину матриці визначення стратегічних конкурентних позицій підприємства у міжнародній конкуренції. Зазначена матриця складається з трьох основних осей (за рівнями оцінки МКС – продуктової, виробничо-ресурсної, ринкової), які, в свою чергу, поділяються на два сегменти (відносно низький (m) та відносно високий (k) рівень конкурентоспроможності за певним рівнем оцінки). Для розподілу підприємств за зазначеними сегментами цілком доцільним є використання методичного підходу, який реалізується при побудові конкурентної карти ринку, а саме: визначається середньоарифметичне значення конкурентоспроможності підприємства за певним рівнем; здійснюється розподіл учасників ринку за секторами, для яких значення розміру конкурентоспроможності підприємства за певним рівнем буде більшим або меншим за середнє значення.

За умови недостатнього інформаційного забезпечення оцінки конкурентоспроможності або при наявності інших обмежень щодо здійснення оцінки (часових, кваліфікаційних, ресурсних тощо) іншим варіантом позиціонування підприємства на площині матриці може бути матричний метод експертного характеру, за змістом схожий на методику визначення ринкової позиції на основі аналізу конкурентів. За цим методом експертні оцінки відповідності показника конкурентоспроможності підприємства відповідним параметрам конкурентів заносяться до матриці-таблиці. Дослідження варіантів розташування підприємства на площині трьохмірної матриці дозволяє визначити можливі стратегічні конкурентні позиції:

- 1) лідируюча (лідер за всіма показниками на ринку, який розвивається);
- 2) лідируюча на ринку, який скорочується (лідерство на ринку, який скорочується, або невдалий вибір маркетингової стратегії);
- 3) спеціалізація на масовому виробництві (лідерство у виробництві масової продукції на ціновому сегменті найнижчого рівня на ринку, який розвивається);
- 4) спеціалізація на сегменті, що зростає (підприємство, яке здійснює на ринку, що розвивається, заходи щодо диверсифікації діяльності, виходу на новий ринок збуту або випуску нового виду продукції);
- 5) спеціалізація на сегменті, що зменшується (стійка конкурентна позиція на ринку, який за стадією життєвого циклу попиту і технології виробництва наближається до занепаду, або скорочення конкурентоспроможності через нестачу інвестицій у відновлення основного капіталу або активізацію маркетингово-збутової діяльності);
- 6) аутсайдерська (нестійка конкурентна позиція підприємства, обумовлена нераціональним вибором товарної політики або невдалим упровадженням продуктивних інновацій на ринку, який скорочується);
- 7) внутрішньо-кризова (нестійка конкурентна позиція, яка визначається наявністю суттєвих внутрішньоструктурних протиріч у діяльності підприємства, обумовлених низьким рівнем ефективності виробничого процесу та недостатньою якістю продукції на ринку, який зростає);
- 8) кризова (банкрутство) (нестійка конкурентна позиція, яка визначається відсутністю конкурентних переваг за всіма рівнями формування конкурентоспроможності та свідчить про високу ймовірність упровадження масштабних антикризових заходів або можливість примусового виводу підприємства з ринку, що скорочується).

Дослідження співвідношення стратегічних конкурентних позицій підприємства за рівнями оцінки конкурентоспроможності (позиціонування) на площині запропонованої матриці дає змогу встановити параметри поточної конкурентної позиції ( $P^0$ ) основні сфери і джерела виникнення існуючих конкурентних переваг підприємства, досягнення яких є наслідком (а також важливим критерієм оцінки ефективності) реалізації поточної конкурентної стратегії ( $F(P^0)$ ). З іншого боку, визначення (на основі конкурентного зіставлення позицій підприємства та його ринкових суперників) бажаної стратегічної конкурентної позиції підприємства ( $P'$ ) та відповідних до неї конкурентних переваг дозволяє встановити найбільш дієві шляхи забезпечення конкурен-



тоспроможності та створення стійких КП, які у сукупності описують оптимальну (з точки зору досягнення позиції  $P'$ ) конкурентну стратегію підприємства ( $F(P')$ ) на планову перспективу (з урахуванням тривалості горизонту планування). До складу основних вимог (факторів) щодо вибору цільової конкурентної позиції підприємства  $P'$  належать наступні:

- відповідність та несуперечливість основних параметрів цільової конкурентної позиції до стратегічних цілей і завдань підприємства;
- максимальне використання наявних конкурентних переваг і сильних сторін поточної конкурентної позиції підприємства;
- оригінальність і неповторюваність параметрів цільової конкурентної позиції та відповідних до неї конкурентних переваг підприємства;
- прогноз вартості реалізації конкурентної стратегії, яка обирається, та зіставлення цієї вартості з обсягами наявних (можливих до залучення) капітальних ресурсів підприємства (основного та обігового капіталу);
- природа та розмір ризиків, які притаманні обраному варіанту трансформації конкурентної позиції підприємства (ризик реалізації обраної конкурентної стратегії); можливі конкурентні стратегії суперників підприємства у конкурентному змаганні та ймовірні зміни розподілу учасників ринку на площині трьохмірної матриці (можливість рефлексивної конкурентної взаємодії).

За ознакою характеру цілеспрямованого впливу підприємства на стан його МКС і на відповідні конкурентні переваги стратегії досягнення КП слід поділяти на активні (за яких відбувається поліпшення конкурентної позиції) та пасивні (за яких поточна конкурентна позиція погіршується або зберігається на наявному рівні за умови поліпшення конкурентних позицій підприємств-суперників). Деталізацію параметрів певної обраної стратегії досягнення конкурентних переваг пропонується здійснювати за допомогою морфологічної матриці конкурентних переваг, у якій склад характеристик можливих стратегій досягнення КП (за відповідними конкурентними позиціями) визначається факторами (показниками) формування конкурентних переваг. При побудові матриці може бути реалізовано також більш диференційований підхід, наприклад, з використанням шкали (0...100 %), розрахунок значень показників на якій буде здійснюватися на основі еталонних (прийнятних, максимально можливих) значень показників.

Установлення складу КП, досягнення яких є метою реалізації певної конкурентної стратегії здійснюється у наступній послідовності: визначення морфологічної характеристики вихідної конкурентної позиції підприємства, вибір базової стратегії досягнення конкурентних переваг; визначення морфологічної характеристики цільової конкурентної позиції підприємства; аналіз «стратегічного розриву», тобто встановлення складу факторів, стан яких не відповідає вимогам морфологічної характеристики цільової конкурентної позиції підприємства; побудова ієрархічної погодженої системи пріоритетів досягнення конкурентних переваг для забезпечення трансформації стратегічної конкурентної позиції підприємства (з урахуванням коефіцієнтів ринкової значущості товару, диференціації продуктової пропозиції виробника, значущості параметрів оцінки конкурентоспроможності товарного асортименту, диференціації товарного асортименту виробника та ін.); обґрунтування системи заходів щодо реалізації пріоритетів досягнення конкурентних переваг.

Для підвищення наочності зображення «стратегічного розриву» доцільним є використання графоаналітичного методу побудови «профілю конкурентоспроможності». Для розстановки пріоритетів вирішення задач досягнення конкурентних переваг пропонується використання експертних методів ранжування за рейтинговими, бальними оцінками або методу розстановки пріоритетів на основі визначення ступеня прояву ознаки впливу на конкурентоспроможність підприємства (на певному рівні оцінки). Використання останнього методу в даному випадку додатково полегшується майже повною відсутністю (на цьому етапі) необхідності визначення міри прояву зазначеної ознаки (при наявності коефіцієнтів ринкової значущості товару, диференціації продуктової пропозиції виробника, значущості параметрів оцінки конкурентоспроможності товарного асортименту, диференціації товарного асортименту виробника та ін.). При цьому пропонується ранжування КП не більш, як за 2–3 рівнями пріоритетності. При цьому конкурентні переваги нижчих рівнів пріоритетності розглядаються як необхідні умови забезпечення більш важливих КП вищого рівня.

Побудова ієрархічної системи пріоритетів досягнення конкурентних переваг дає змогу систематизувати комплекс необхідних заходів щодо забезпечення міжнародної конкурентоспроможності підприємства шляхом створення «дерева цілей» конкурентної стратегії. Для побудови «дерева цілей» пропонується використання методу «забезпечення необхідних умов», який дозволяє довести декомпозицію генеральної цілі (забезпечення конкурентоспроможності) до рівня конкретних робіт, відповідальність за виконання яких покладається на конкретні підрозділи або навіть на певних виконавців. На останньому етапі планування досягнення конкурентних переваг відбувається консолідація робіт, виконання яких передбачено обраною конкурентною стратегією, погодження цих робіт за строками виконання та виконавцями, визначення сфер виникнення та обсягів синергетичних ефектів та ін.





Отже, послідовність формування стратегії досягнення конкурентних переваг за підходом, який пропонується, складається з наступних основних етапів: стратегічний аналіз і визначення стратегічних цілей; установа стратегічної конкурентної позиції підприємства; вибір базової стратегії формування конкурентних переваг і встановлення «стратегічних розривів»; визначення пріоритетів досягнення конкурентних переваг; деталізація і планування заходів щодо реалізації обраної стратегії досягнення конкурентних переваг підприємства; проектування методів, засобів і процедур моніторингу, контролю та оцінки ефективності реалізації стратегії досягнення КП. Реалізація зазначеного методичного підходу сприятиме підвищенню обґрунтованості заходів щодо підвищення ефективності господарської діяльності підприємства на основі визначення пріоритетів досягнення конкурентних переваг, створення яких є необхідною умовою забезпечення стійких конкурентних позицій підприємства.

Забезпечення конкурентоспроможності підприємства через створення стійких конкурентних переваг у міжнародному конкурентному суперництві є стратегічним завданням, від вирішення якого прямо залежить тривалість ефективного функціонування товаровиробника на зовнішньому ринку. Послідовність формування стратегії досягнення конкурентних переваг за методикою, яка пропонується у роботі, складається з наступних основних етапів: стратегічний аналіз і визначення стратегічних цілей; установа стратегічної конкурентної позиції підприємства; вибір базової стратегії формування конкурентних переваг і встановлення «стратегічних розривів»; визначення пріоритетів досягнення конкурентних переваг; деталізація і планування заходів щодо реалізації обраної стратегії досягнення конкурентних переваг підприємства; проектування методів, засобів і процедур моніторингу, контролю та оцінки ефективності реалізації стратегії досягнення конкурентних переваг.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку пов'язані з розробкою методичного підходу до моделювання «дерева цілей» забезпечення міжнародної конкурентоспроможності підприємства.

---

**Література:** 1. Волкодавова Е. В. Экспортный потенциал промышленных предприятий: теория, методология, практика : монография / Е. В. Волкодавова. – Самара : Изд-во Самарского государственного экономического университета, 2007. – 159 с. 2. Дениелс Д. Д. Международный бизнес: внешняя среда и деловые операции / Д. Д. Дениелс, Л. Х. Радеба ; [пер. с англ.]. – М. : Дело, 1994. – 594 с. 3. Иванов Ю. Б. Конкурентні переваги підприємства: оцінка, формування та розвиток : монографія / Ю. Б. Иванов, П. А. Орлов, О. Ю. Иванова. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2008. – 352 с. 4. Управління експортним потенціалом України : монографія / А. А. Мазаракі [та ін.]. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 210 с. 5. Марцин В. С. Механізм забезпечення конкурентоспроможності товару та показники її оцінки / В. С. Марцин // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 1 (79). – С. 35–44. 6. Піддубна Л. І. Міжнародна конкурентоспроможність підприємства: теорія та механізм забезпечення : монографія / Л. І. Піддубна. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2011. – 400 с. 7. Проскурніна Н. В. Обґрунтування системи підконтрольних показників зовнішньоекономічної діяльності підприємства / Н. В. Проскурніна // Управління розвитком. – 2011. – № 5 (102). – С. 187–189. 8. Сергієнко О. А. Просторово-динамічна оцінка та аналіз індикаторів конкурентоспроможності підприємств / О. А. Сергієнко, М. С. Татар // Бізнес Інформ. – 2012. – № 4. – С. 41–46. 9. Чурсин А. А. Конкуренція, інновації та інвестиції (нелинейный синтез) : монографія / А. А. Чурсин, С. А. Васильєв. – М. : Машиностроение, 2011. – 478 с.

**References:** 1. Volkodavova E. V. *Eksportnyy potentsial promyshlennykh predpriyatiy : teoriya, metodologiya, praktika : monografiya* [Export potential of industrial enterprises : theory, methodology, practice : monograph] / E. V. Volkodavova. – Samara : Izd-vo Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta, 2007. – 159 p. 2. Deniels D. D. *Mezhdunarodnyy biznes: vneshnyaya sreda i delovyye operatsii* [International business: external environment and business dealerships] / D. D. Deniels, L. Kh. Radeba ; [per. s angl.]. – M. : Delo, 1994. – 594 p. 3. Ivanov Yu. B. *Konkurentni perevahy pidpriyemstva: otsinka, formuvannia ta rozvytok : monohrafiia* [Competition advantages of enterprise: assessment, forming and development : monograph] / Yu. B. Ivanov, P. A. Orlov, O. Yu. Ivanova. – Kh. : VD «INZhEK», 2008. – 352 p. 4. *Upravlinnia eksportnym potentsialom Ukrainy : monohrafiia* [Management of Export Potential of Ukraine : monograph] / A. A. Mazaraki [et al.]. – K. : Kyiv nats. torh.-ekon. un-t, 2007. – 210 p. 5. Martsyn V. S. *Mekhanizm zabezpechennia konkurentospromozhnosti tovaru ta pokaznyky yii otsinky* [Mechanism of goods and ensure the competitiveness of its performance assessment] / V. S. Martsyn // Aktualni problemy ekonomiky. – 2008. – No. 1 (79). – P. 35–44. 6. Pidubna L. I. *Mizhnarodna konkurentospromozhnist pidpriyemstva: teoriia ta mekhanizm zabezpechennia : monohrafiia* [International competitiveness of enterprise : theory and mechanism of providing : monograph] / L. I. Pidubna. – Kh. : VD «INZhEK», 2011. – 400 p. 7. Proskurnina N. V. *Obhruntuvannia systemy pidkontrolnykh pokaznykh zovnishnioekonomichnoi diialnosti pidpriyemstva* [Justification of controlled system parameters of international business activity] / N. V. Proskurnina // Upravlinnia rozvytkom. – 2011. – No. 5 (102). – P. 187–189. 8. Serhienko O. A. *Prostorovo-dynamichna otsinka ta analiz indyikatoriv konkurentospromozhnosti pidpriyemstv* [Spatial and dynamic assessment and analysis of indicators of the competitiveness of enterprises] / O. A. Serhienko, M. S. Tatar // Biznes Inform. – 2012. – No. 4. – P. 41–46. 9. Chursin A. A. *Konkurentsia, innovatsiiv i investitsii (nelineyny sintez) : monographiya* [Competition, innovation and investment (nonlinear synthesis) : monograph] / A. Chursin, S. Vasilyev. – M. : Mashinostroyeniye, 2011. – 478 p.



---



### **Інформація про автора**

**Осадчук Алеся Ігорівна** – аспірант кафедри політичної економії Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця (пр. Леніна, 9-А, м. Харків, Україна, 61116, e-mail: oai\_a@ukr.net).

### **Информация об авторе**

**Осадчук Алеся Игоревна** – аспірант кафедри політичної економії Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця (пр. Леніна, 9-А, г. Харків, Україна, 61166, e-mail: oai\_a@ukr.net).

### **Information about the author**

**A. Osadchuk** – Postgraduate Student of the Department of Political Economy of Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9-A Lenin Ave., Kharkiv, Ukraine, 61166, e-mail: oai\_a@ukr.net).

*Стаття надійшла до ред.  
18.05.2015 р.*

# Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці

JEL Classification: C38

УДК 330.4: 332.1

## КЛАСТЕРНИЙ АНАЛІЗ І ТЕОРІЯ НЕЧІТКИХ МНОЖИН У ДОСЛІДЖЕННІ РЕГІОНАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СПОЖИВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

*Піскунова О. В., Тарасова Л. Г., Осипова О. І.*

**Анотація.** Аналіз регіональних особливостей споживання продуктів харчування є важливою складовою дослідження продовольчої безпеки країни. Для аналізу цих особливостей на основі даних за регіонами за ряд років розроблено динамічні кластерні моделі. Їхня побудова здійснюється аналогічно з динамічними факторними моделями та ґрунтується на застосуванні кластерного аналізу у статистиці окремо для кожного року та узагальненні отриманих результатів за допомогою теорії нечітких множин. Розроблену методику застосовано до аналізу регіональних особливостей у споживанні населенням України базових продуктів харчування. Аналіз динаміки центрів отриманих нечітких кластерів показав, що порівняно з випадком чітких кластерів, отриманих у результаті вирішення задачі в статистиці, середні обсяги споживання за нечіткими кластерами розрізняються більш чітко, особливо це стосується споживання молока та картоплі.

**Ключові слова:** моделювання, кластерний аналіз, теорія нечітких множин, продовольча безпека, споживання базових продуктів харчування, динаміка регіональних особливостей, регіони України.

## КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ И ТЕОРИЯ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ В ИССЛЕДОВАНИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

*Пискунова Е. В., Тарасова Л. Г., Осипова О. И.*

**Аннотация.** Анализ региональных особенностей потребления продуктов питания является важной составляющей исследования продовольственной безопасности страны. Для анализа этих особенностей на основе данных по регионам за ряд лет разработаны динамические кластерные модели. Их построение осуществляется аналогично с динамическими факторными моделями и основывается на применении кластерного анализа в статистике отдельно для каждого года и обобщении полученных результатов с помощью теории нечётких множеств. Разработанная методика применена к анализу региональных особенностей в потреблении населением Украины базовых продуктов питания. Анализ центров полученных нечётких кластеров показал, что по сравнению со случаем чётких кластеров, полученных в результате решения задачи в статистике, средние по нечётким кластерам объёмы потребления различаются более чётко, особенно это касается потребления молока и картофеля.

**Ключевые слова:** моделирование, кластерный анализ, теория нечётких множеств, продовольственная безопасность, потребление базовых продуктов питания, динамика региональных особенностей, регионы Украины.



## CLUSTER ANALYSIS AND FUZZY SETS THEORY IN STUDYING THE REGIONAL DIFFERENCES OF FOOD CONSUMPTION

O. Piskunova, L. Tarasova, O. Osypova

**Abstract.** Analysis of regional differences of food consumption is an important part of studying the country's food security. To analyze these differences, based on the data by the regions for a number of years, dynamic cluster models have been developed. Building these models is similar to dynamic factor models and is based on the static use of cluster analysis separately for each year and a synthesis of the obtained results by using the theory of fuzzy sets. The developed methodology is applied to the analysis of the regional differences in consumption of basic foods by the population of Ukraine. Analysis of centers of the obtained fuzzy clusters has displayed that compared to the case of clear clustering, obtained as result of static solving of the task, average consumption volumes according to the fuzzy clusters are more clearly differentiated, especially as to consumption of milk and potatoes.

**Keywords:** modeling, cluster analysis, theory of fuzzy sets, food security, consumption of basic foods, dynamics of regional differences, regions of Ukraine.

Аналіз регіональних особливостей споживання населенням продуктів харчування є важливою складовою дослідження продовольчої безпеки на національному та регіональному рівнях. Зважаючи на актуальність теми, питанням продовольчої безпеки присвячено велику кількість робіт, серед яких можна зазначити праці В. Немченка, О. Забеліної, Ю. Кирилова, Р. Мудрака та О. Материнської [1–6]. Водночас робіт, у яких би ці питання досліджувались на підґрунті емпіричних даних за допомогою математичних методів, набагато менше. Тут можна виокремити низку праць зарубіжних учених Г. Матчаяна та Н. Манго [7–8], де проблеми продовольчої безпеки розглядаються на підґрунті даних анкетування домогосподарств із використанням методів економетричного моделювання. У контексті аналізу регіональних особливостей споживання харчових продуктів представляють інтерес роботи Дж. Дікерсона та Г. Тутунчі [9–10], в яких для дослідження продовольчої безпеки застосовуються методи кластерного аналізу. Динаміку регіональних особливостей у споживанні населенням продуктів харчування за даними по регіонах України на підґрунті методів кластерного аналізу досліджено у роботі [11], де отримано досить стійкі у часі групи регіонів, тісно пов'язані з їх географією та соціально-економічним розвитком.

Слід зазначити, що коли групи регіонів, отримані за методами кластерного аналізу, відображають реально існуючі соціально-економічні і культурно-історичні особливості розвитку регіонів у групах, то виокремлені кластери є стійкими у часі і можуть розглядатися як нечіткі множини, зміни складу яких обумовлені розпливчастістю їхніх меж. У цьому разі доцільним є застосування у дослідженні теорії нечітких множин. Досить поширеним в аналізі соціально-економічного розвитку регіонів є методи нечіткої кластеризації, зокрема метод С-середніх, що застосований, наприклад, у працях Г. Тутунчі, А. Діюби, Р. Селіверстова, Є. Івохіна та В. Громова [10; 12–15]. Ці методи дозволяють отримати нечіткі кластери у результаті вирішення задачі у статистиці за даними одного періоду, водночас бажано дослідити зміни складу кластерів у часі за даними для заданого проміжку часу. З цієї точки зору є цікавим підхід, запропонований у роботі А. Дуброва [16] щодо побудови динамічних (часових) факторних моделей на підґрунті методів факторного аналізу і теорії нечітких множин. За аналогією з динамічною факторною моделлю, здається доцільним побудувати динамічну кластерну модель, яка б дозволила враховувати зміни складу кластерів, отриманих у ході вирішення задачі кластеризації в статистиці.

Метою дослідження є розробка методик побудови динамічних кластерних моделей на підґрунті методів кластерного аналізу і теорії нечітких множин та аналіз динаміки регіональних особливостей у споживанні населенням України продуктів харчування за допомогою розробленої методики.

Методика побудови динамічних кластерних моделей, що пропонується у даному дослідженні, спирається на підхід до побудови динамічних (часових) факторних моделей, представлений у праці [16].

Нехай розглядаються  $n$  регіонів, що характеризуються  $m$  ознаками  $X_j$  ( $j = \overline{1, m}$ ), протягом  $T$  років. Для кожного року  $t$  за методом кластерного аналізу  $k$ -середніх можна розбити множину всіх регіонів на  $l$  груп, тобто на  $l$  кластерів.

Результати розбиття регіонів на кластери за  $T$  років представимо у вигляді матриці  $\mathbf{P}$  з елементами  $r_i^t = \beta$  ( $i = \overline{1, n}$  – номер регіону;  $t = \overline{1, T}$  – номер року;  $\beta = \overline{1, l}$  – номер кластеру, до якого потрапив регіон  $i$  у році  $t$ ). Таким чином, стовпчик  $t$  матриці  $\mathbf{P}$  характеризує склад кластерів регіонів у році  $t$ , а рядок  $i$  – номери кластерів, до яких потрапляв регіон  $i$  протягом  $T$  років. Через  $R_i$  позначимо  $i$ -ий регіон.

Нехай задана універсальна множина  $\mathbf{R}$ , яка складається з усіх елементів матриці  $\mathbf{P} : \mathbf{R} = \{r_i^t\}$ ,  $i = \overline{1, n}$ ;  $t = \overline{1, T}$ .

На універсальній множині  $\mathbf{R}$  задамо нечіткі множини  $\mathbf{W}_\beta$  ( $\beta = \overline{1, l}$ ) і  $\mathbf{Z}_{R_i}$  ( $i = \overline{1, n}$ ) наступним чином.

$$\mathbf{Z}_{R_i} = (\mathbf{R}, \mu_{Z_{R_i}}(r_s^t)), \quad i = \overline{1, n}, \quad (1)$$

де функція належності  $\mu_{Z_{R_i}}$  матиме наступний вигляд:

$$\mu_{Z_{R_i}}(r_s^t) = \begin{cases} 1, & s = i, \forall r_i^t \in \mathbf{R}, t = \overline{1, T}, \\ 0, & s \neq i, \forall r_s^t \in \mathbf{R}, t = \overline{1, T}. \end{cases}$$

Іншими словами, ми маємо  $n$  нечітких множин  $\mathbf{Z}_{R_i}$ ,  $i = \overline{1, n}$ , кожна з яких являє собою відповідний рядок матриці  $\mathbf{P}$  з функцією належності для елементів цього рядка, рівних 1, а для всіх інших елементів матриці  $\mathbf{P}$ , рівних 0.

Нечіткі множини  $\mathbf{W}_\beta$ ,  $\beta = \overline{1, l}$ , задамо, використовуючи поняття носія нечіткої множини ( $\text{supp}\mathbf{W}_\beta$ ) наступним чином:

$$\text{supp}\mathbf{W}_\beta = \{r_i^t \mid r_i^t = \beta, \mu_{W_\beta}(r_i^t) > 0, \forall r_i^t \in \mathbf{R}, i = \overline{1, n}, t = \overline{1, T}\}. \quad (2)$$

Слід зазначити, що при фіксованому  $i$ , але різних  $t$  елемент  $r_i^t$  міг дорівнювати різним  $\beta$  (регіон  $i$  у різні роки міг належати різним кластерам). Тобто протягом  $t$  років у матриці  $\mathbf{P}$  були можливі деякі флуктуації. Для дослідження цих коливань розглянемо перетин множин  $\mathbf{Z}_{R_i}$  ( $i = \overline{1, n}$ ) із множиною  $\mathbf{W}_\beta$ , який позначимо через  $\mathbf{W}_\beta \cap \mathbf{Z}_{R_i}$ :

$$\mathbf{W}_\beta \cap \mathbf{Z}_{R_i} = \left\{ r_i^t \mid \mu_{W_\beta \cap Z_{R_i}}(r_i^t) \right\}, \quad \mu_{W_\beta \cap Z_{R_i}} = \min(\mu_{W_\beta}(r_i^t), \mu_{Z_{R_i}}(r_i^t)). \quad (3)$$

Для подальшого дослідження розглянемо нечітку множину  $\mathbf{K}_\beta$ , задану на універсальній множині  $R_i$ ,  $i = \overline{1, n}$ , яка має наступний вигляд:

$$\mathbf{K}_\beta = \{R_i \mid \mu_{K_\beta}(R_i)\}, \quad (4)$$

де  $\mu_{K_\beta}(R_i)$  - функція належності для нечіткої множини  $\mathbf{K}_\beta$ ,  $\beta = \overline{1, l}$ .

Виходячи з постановки задачі, визначимо функцію належності  $\mu_{W_\beta}$  для нечітких множин  $\mathbf{W}_\beta$ ,  $\beta = \overline{1, l}$  наступним чином:

$$\mu_{W_\beta}(r_i^t) = \frac{t_{\beta i}^\alpha}{\sum_{t=1}^T t^\alpha}, \quad (5)$$

де  $t_{\beta i}$  - рік, в якому  $r_i^t \in \mathbf{W}_\beta$ ;

$\alpha$  - параметр, за допомогою якого можна «настроювати» функцію належності для роботи з короткими або довгими часовими рядами. Для аналізу структури матриці  $\mathbf{P}$  за короткий інтервал часу рекомендується обирати значення  $\alpha$ , близьке до 2, для довгих часових рядів доцільно задавати значення  $\alpha$ , близьке до 1 [16].

Функція належності для нечіткої множини  $\mathbf{K}_\beta$  ( $\beta = \overline{1, l}$ ) визначається наступним чином:

$$\mu_{K_\beta}(R_i) = \sum_{t_{\beta i}} \mu_{W_\beta \cap Z_{R_i}}(r_i^{t_{\beta i}}). \quad (6)$$

Тоді з урахуванням (5) функцію належності  $\mu_{K_\beta}(R_i)$ ,  $\beta = \overline{1, l}$  за ряд років можна подати у такому вигляді:

$$\mu_{K_\beta}(R_i) = \frac{\sum_{t_{\beta i}} t_{\beta i}^\alpha}{\sum_{t=1}^T t^\alpha}. \quad (7)$$

Таблиця 1

Результати кластеризації регіонів України за 2000–2013 рр.

Регіон	Елементи $r_i^t$ матриці P (номер кластеру, в який потрапив регіон у період t)														$\mu_{K_1}(R_i)$	$\mu_{K_2}(R_i)$	$\mu_{K_3}(R_i)$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
АР Крим	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	0,000	0,117	0,000
Вінницька	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	0,282	0,697	0,021
Волинська	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	0,000	0	0,865
Дніпропетровська	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0,000
Донецька	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0,000
Житомирська	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	0,000	0	0,826
Закарпатська	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	0,000	0	0,865
Запорізька	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0,117	0,000
Івано-Франківська	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	1
Київська	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Кіровоградська	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	3	1	0,206	0,540	0,254
Луганська	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0,710	0,000
Львівська	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	1
Миколаївська	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	0	0,665	0,000
Одеська	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	0,185	0,000
Полтавська	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	0,290	0,680	0,031
Рівненська	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	0,000	0	0,865
Сумська	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	0,000	0	0,763
Тернопільська	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	1
Харківська	1	2	3	3	1	1	2	1	3	2	2	2	1	1	0,541	0,326	0,133
Херсонська	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	0,834	0,000
Хмельницька	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	1
Черкаська	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	0	0,718	0,000
Чернівецька	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	0,000	0	0,551
Чернігівська	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	0,000	1	0,477

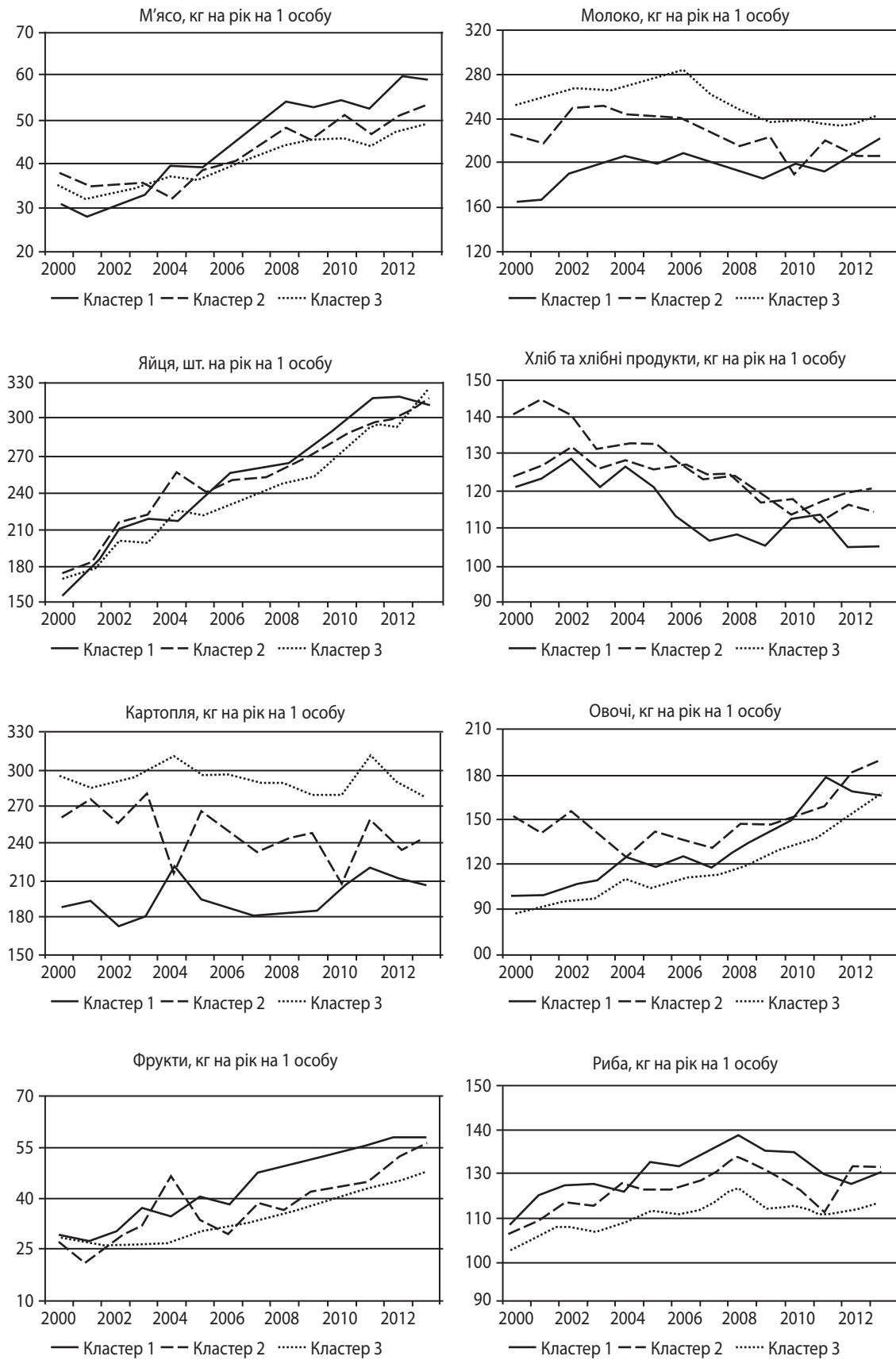


Рис. 1. Динаміка середніх значень  $\bar{x}_j^\beta$  ознак  $x_j$  за кластерами регіонів, отриманими у ході вирішення задачі у статистиці

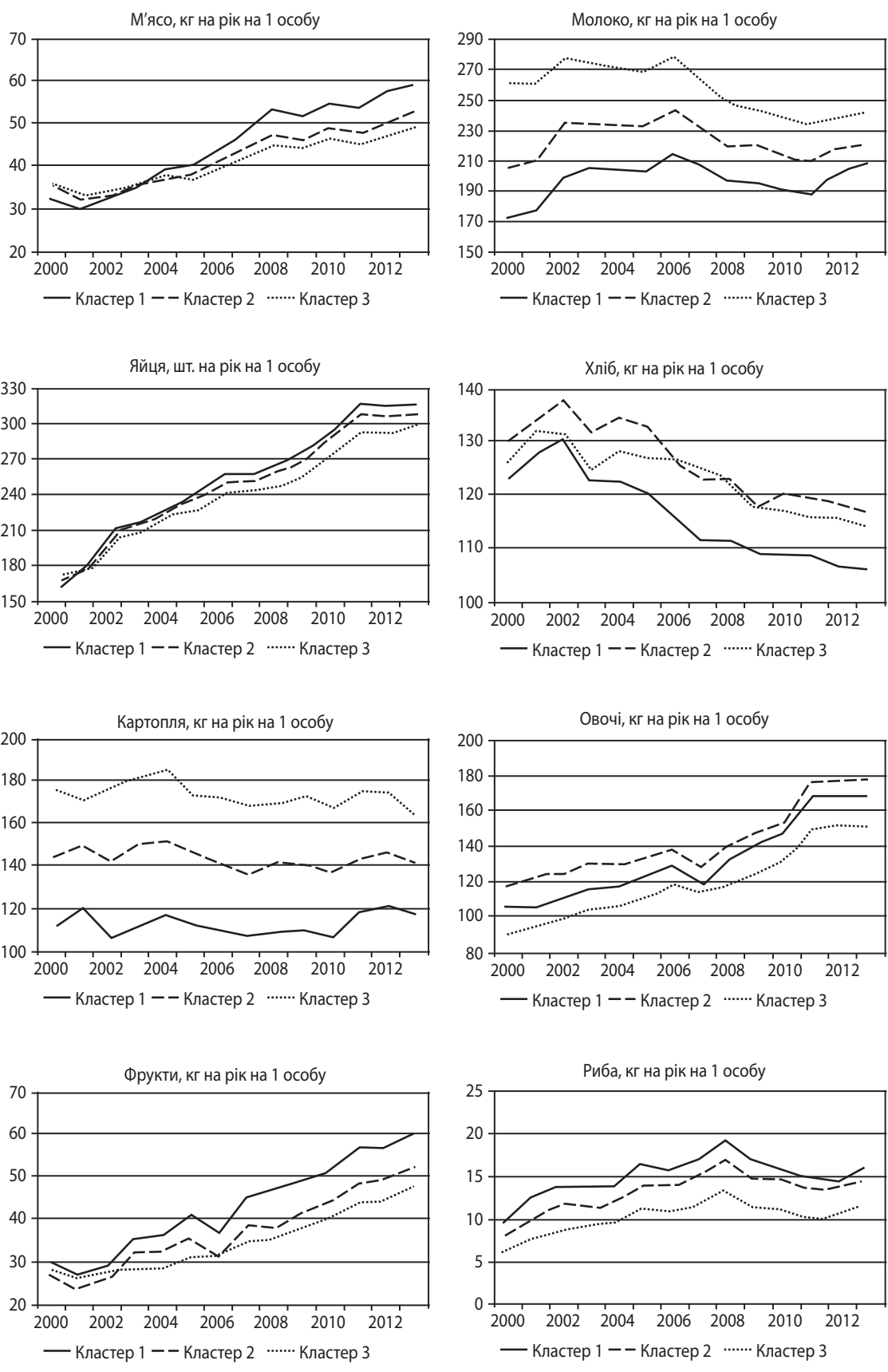


Рис. 2. Динаміка центрів  $s_j^\beta$  нечітких кластерів  $K_\beta$



Отже, маючи результати розбиття регіонів на  $k$ -кластерів за методом  $k$ -середніх, отримані для  $T$  років, ми отримали  $l$  нечітких підмножин  $\mathbf{K}_\beta = \{R_i \mid \mu_{K_\beta}(R_i)\}$ ,  $\beta = \overline{1, l}$  ( $l$  нечітких кластерів регіонів), де функція належності  $\mu_{K_\beta}(R_i)$  визначається за формулою (7).

Розглянемо застосування запропонованої методики побудови динамічної кластерної моделі щодо аналізу регіональних особливостей у споживанні населенням України базових продуктів харчування.

Слід зазначити, що набір базових продуктів харчування визначається чинними нормативними актами України і включає наступні продукти: м'ясо та м'ясопродукти в перерахунку на м'ясо, включаючи сало і субпродукти (далі – м'ясо, група 1); молоко і молочні продукти (далі – молоко, група 2); яйця (група 3); хлібні продукти: хліб, макаронні вироби в перерахунку на борошно, борошно, крупи, бобові (далі – хліб або хлібні продукти, група 4); картопля (група 5); овочі та баштанні продовольчі культури (далі – овочі, група 6); плоди, ягоди і виноград без переробки на вино (далі – фрукти, група 7); рибу і рибопродукти (далі – рибу, група 8); цукор (група 9); олія (група 10) [17].

У праці [11] авторів даної статті на основі статистичних даних за регіонами України за 2000–2013 рр. щодо середньодушових обсягів споживання харчових продуктів  $X_j$  ( $j = \overline{1, 10}$  – номер базової групи продуктів харчування) за методом кластерного аналізу  $k$ -середніх регіони України було розбито на 3 кластери. Результати кластеризації наведено у табл. 1, де представлено елементи  $r_i^t$  матриці  $\mathbf{P}$  (тобто номери кластерів, в які потрапляли регіони у період  $t$ ,  $t = \overline{1, 14}$ ). Тут періоду  $t = 1$  відповідає 2000 р., періоду  $t = 2$  – 2001 р., і т. д., періоду  $t = 14$  відповідає 2013 р.

Для економічної інтерпретації кластерів було проаналізовано динаміку середніх за кластерами значень  $\bar{x}_j^\beta$  ознак  $X_j$ , які для певного періоду  $t$  розраховуються за формулою:

$$\bar{x}_j^\beta = \frac{1}{n_\beta} \sum_{i_\beta} x_{i_\beta j}^t, \quad (8)$$

де  $i_\beta$  – номер регіону, що у році  $t$  належав кластеру  $\beta$ ;

$n_\beta$  – кількість регіонів у кластері  $\beta$  у році  $t$ ;

$x_{i_\beta j}^t$  – значення ознаки  $X_j$  для регіону  $i_\beta$  у році  $t$ . Тут і далі для спрощення запису індекс  $t$  опущено.

На рис. 1 наведено динаміку за 2000–2013 рр. середніх значень  $\bar{x}_j^\beta$  середньодушових обсягів споживання базових продуктів харчування  $X_j$  за кластерами регіонів, отриманими у ході вирішення задачі у статичці. Тут розглянуто споживання харчових продуктів із високим вмістом білка (м'ясо, молоко, яйця, риба) та харчових продуктів із високим вмістом вуглеводів (хлібні продукти, картопля, овочі, фрукти).

Для врахування змін складу кластерів, побудованих для кожного року при вирішенні задачі у статичці, побудуємо динамічну кластерну модель. Для цього за формулою (7) для кожного регіону  $R_i$  розрахуємо значення функцій належності  $\mu_{K_\beta}(R_i)$  регіонів нечітким кластерам  $\beta$ . Отримані результати представлено у табл. 1.

Проаналізуємо динаміку центрів нечітких кластерів  $\mathbf{K}_\beta$ , для чого розрахуємо для кожного року  $t$  середні значення  $c_j^\beta$  середньодушових обсягів споживання  $X_j$  продуктів харчування  $j$ -ої базової групи за нечіткими кластерами  $\mathbf{K}_\beta$ . Середнє значення нечіткої множини визначається за формулою [18]:

$$c_j^\beta = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij} \cdot \mu_{K_\beta}(R_i)}{\sum_{i=1}^n \mu_{K_\beta}(R_i)}. \quad (9)$$

Динаміку центрів  $c_j^\beta$  нечітких множин  $\mathbf{K}_\beta$  представлено на рис. 2. Розглянуто ті ж самі базові продукти харчування, що і у випадку чітких кластерів.

Порівнюючи графіки на рис. 1 і рис. 2, можна побачити, що у другому випадку, коли розрахунки виконувались за динамічною кластерною моделлю, середні за кластерами обсяги споживання харчових продуктів розрізняються більш чітко, особливо це стосується споживання молока та картоплі.

Аналіз динаміки регіональних особливостей у споживанні продуктів харчування за даними по регіонах України на підґрунті методу кластерного аналізу  $k$ -середніх дозволив виокремити досить стійкі у часі групи регіонів, тісно пов'язані з їх географією та соціально-економічним розвитком. У даному випадку, коли гру-

пи регіонів, отримані за методами кластерного аналізу, відображають реально існуючі соціально-економічні і культурно-історичні особливості розвитку регіонів у групах, кластери є стійкими у часі і можуть розглядатися як нечіткі множини, зміни складу яких обумовлені розпливчастістю їхніх меж. У цьому разі доцільним є застосування у дослідженні теорії нечітких множин.

З цією метою розроблено динамічні кластерні моделі, які дозволяють урахувати зміни складу кластерів, отриманих у ході вирішення задачі кластеризації в статистиці. Побудова моделей здійснюється аналогічно з динамічними факторними моделями та ґрунтується на застосуванні кластерного аналізу у статистиці окремо для кожного року та узагальненні отриманих результатів за допомогою теорії нечітких множин.

Розроблену методику застосовано до аналізу регіональних особливостей у споживанні населенням України базових продуктів харчування. Аналіз динаміки центрів отриманих нечітких кластерів показав, що порівняно з випадком чітких кластерів, отриманих у результаті вирішення задачі в статистиці, середні обсяги споживання за нечіткими кластерами розрізняються більш чітко, особливо це стосується споживання молока та картоплі.

За результатами, отриманими в ході проведення процедури кластеризації на підґрунті розробленої динамічної кластерної моделі, в подальшому планується провести виявлення та аналіз факторів, що впливають на рівень і структуру споживання базових продуктів харчування у виокремлених кластерах.

---

**Література:** 1. Немченко В. В. Продовольча безпека України / В. В. Немченко // Збірник наукових праць ВНАУ. Серія «Економічні науки». – 2012. – Т. 2, № 4 (70). – С. 179–183. 2. Забелина О. В. Продовольственная безопасность России и ее регионов / О. В. Забелина // Актуальні проблеми економіки. – 2014. – № 11 (161). – С. 83–91. 3. Кирилов Ю. Є. Механізм забезпечення продовольчої безпеки в умовах глобалізації / Ю. Є. Кирилов // Актуальні проблеми економіки. – 2014. – № 11 (161). – С. 99–107. 4. Мудрак Р. П. Продовольча безпека України в умовах глобалізації / Р. П. Мудрак // Економічний часопис-XXI. – 2013. – № 1–2 (1). – С. 34–37. 5. Мудрак Р. П. Поведінка споживача як чинник продовольчої безпеки домогосподарства / Р. П. Мудрак // Економічний часопис-XXI. – 2014. – № 3–4 (1). – С. 27–30. 6. Материнська О. А. Роль виробництва зернових у розвитку АПК України і формуванні продовольчої безпеки / О. А. Материнська // Економіка розвитку. – 2013. – № 3 (67). – С. 104–106. 7. Matchaya G. Estimating effects of constraints on food security in Malawi: policy lessons from regression quantiles / G. Matchaya, P. Chilonda // Applied econometrics and international development. – 2012. – Vol. 12, No. 2. – P. 165–190. 8. Mango N. Factors influencing household food security among smallholder farmers in the Mudzi district of Zimbabwe / N. Mango, B. Zamasiya, C. Makate, K. Nyikahadzo, S. Siziba // Development Southern Africa. – 2014. – Vol. 31, No. 4. – P. 625–640. 9. Dickerson J. Behavioral cluster analysis of food consumption: associations with comparatively healthier food choices / J. Dickerson, M. Smith, R. Rahn, M. Ory // The Internet Journal of Nutrition and Wellness. – 2012. – Vol. 11, No. 1. 10. Tutunchi H. Using the Hopfield – Fuzzy C Means Algorithm for Clustering of People based on Food Insecurity and Obesity in the Northwest of Iran / H. Tutunchi, A. Ostadrahimi, S. Mahboob, R. Mahdavi, S. Tabrizi // Journal of Applied Sciences and Environmental Management. – 2011. – Vol 15, No. 4. – P. 635–641. 11. Піскунова О. В. Динаміка регіональних особливостей у споживанні харчових продуктів населенням України / О. В. Піскунова, О. І. Осипова // Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка». – 2015. – № 28. 12. Діоба А. В. Імовірно-статистична кластеризація регіонів України за станом забезпечення продуктивної зайнятості / А. В. Діоба // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2013. – № 4 (51). – С. 234–239. 13. Селіверстов Р. Нечіткий кластерний аналіз окремих показників соціального розвитку районів Львівської області / Р. Селіверстов // Демократичне врядування. Науковий вісник Львівського регіонального інституту державного управління НАДУ при Президентові України. – 2013. – Вип. 11. 14. Громов В. В. Кластеризация и ее применение для анализа финансово-экономического состояния отрасли растениеводства в регионах РФ / В. В. Громов // Современные технологии управления. – 2013. – № 8 (32). 15. Івохін Є. В. Про кластеризацію даних, представлених сукупністю нечітких множин / Є. В. Івохін, К. О. Косинський // Управління розвитком. – 2007. – № 7. – С. 67–68. 16. Дубров А. М. Многомерные статистические методы: для экономистов и менеджеров / А. М. Дубров, В. С. Мхитарян, Л. И. Трошин. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 350 с. 17. Про продовольчу безпеку : Закон України № 4227-VI від 22.12.2011 року. 18. Орлов А. И. Прикладная статистика / А. И. Орлов. – М. : Экзамен, 2004. – 656 с.

**References:** 1. Nemchenko V. V. *Prodovolcha bezpeka Ukrainy* [Food security of Ukraine] / V. V. Nemchenko // Zbirnyk naukovykh prats VNAU. Seriiia "Ekonomichni nauky". – 2012. – Vol. 2, No. 4 (70). – P. 179–183. 2. Zabelina O. V. *Prodovolstvennaya bezopasnost Rossii i yeyo regionov* [Food security of Russia and its regions] / O. V. Zabelina // Aktualni problemy ekonomiky. – 2014. – No. 1 (11). – P. 83–91. 3. Kyrylov Yu. Ye. *Mekhanizm zabezpechennia prodovolchoi bezpeky v umovakh hlobalizatsii* / Yu. Ye. Kyrylov // Aktualni problemy ekonomiky. – 2014. – No. 11 (161). – P. 99–107. 4. Mudrak R. P. *Prodovolcha bezpeka Ukrainy v umovakh hlobalizatsii* [Ukraine food security in the context of globalization] / R. P. Mudrak // Ekonomichniy chasopys-XXI. – 2013. – No. 1–2 (1). – P. 34–37. 5. Mudrak R. P. *Povedinka spozhyvacha yak chynnyk prodovolchoi bezpeky domohospodarstva* [Consumer behavior as a factor in household food security] / R. P. Mudrak // Ekonomichniy chasopys-XXI. – 2014. – № 3–4 (1). – P. 27–30. 6. Materynska O. A. *Rol vyrobnytstva zernovykh u rozvytku APK Ukrainy i formuvanni prodovolchoi bezpeky* [The role of grain production in Ukraine of agricultural development and food security formation] / O. A. Materynska // Ekonomika rozvytku. – 2013. – № 3 (67). – P. 104–106. 7. Matchaya G. Estimating effects of constraints on food security in Malawi: policy lessons from regression quantiles / G. Matchaya, P. Chilonda // Applied econometrics and international development. – 2012. – Vol. 12,



No. 2. – P. 165–190. **8.** Mango N. Factors influencing household food security among smallholder farmers in the Mudzi district of Zimbabwe / N. Mango, B. Zamasiya, C. Makate, K. Nyikahadzo, S. Siziba // *Development Southern Africa*. – 2014. – Vol. 31, No. 4. – P. 625–640. **9.** Dickerson J. Behavioral cluster analysis of food consumption: associations with comparatively healthier food choices / J. Dickerson, M. Smith, R. Rahn, M. Ory // *The Internet Journal of Nutrition and Wellness*. – 2012. – Vol. 11, No. 1. **10.** Tutunchi H. Using the Hopfield – Fuzzy C Means Algorithm for Clustering of People based on Food Insecurity and Obesity in the Northwest of Iran / H. Tutunchi, A. Ostadrahimi, S. Mahboob, R. Mahdavi, S. Tabrizi // *Journal of Applied Sciences and Environmental Management*. – 2011. – Vol 15, No. 4. – P. 635–641. **11.** Piskunova O. V. *Dynamika rehionalnykh osoblyvostei u spozhyvanni kharchovykh produktiv naseleenniia Ukrainy* [Dynamic of regional peculiarities in food consumption of the Ukrainian population] / O. V. Piskunova, O. I. Osypova // *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu "Ostrozka akademiia". Serii "Ekonomika"*. – 2015. – № 28. **12.** Dioba A. V. *Imovirnisno-statystychna klasteryzatsiia rehioniv Ukrainy za stanom zabezpechennia produktyvnoi zainiatosti* [Probabilistic-statistical clustering regions of Ukraine as of productive employment] / A. V. Dioba // *Visnyk sotsialno-ekonomichnykh doslidzhen*. – 2013. – No. 4 (51). – P. 234–239. **13.** Seliverstov R. Nechitkyi klasternyi analiz okremykh pokaznykiv sotsialnoho rozvytku raioniv Lvivskoi oblasti [Fuzzy cluster analysis of selected indicators of social development districts of Lviv region] / R. Seliverstov // *Demokratychno vriaduvannia. Naukovi visnyk Lvivskoho rehionalnoho instytutu derzhavnoho upravlinnia NADU pry Prezydentovi Ukrainy*. – 2013. – Issue 11. **14.** Gromov V. V. *Klasterizatsiia i yeyo primeneniia dlia analiza finansovo-ekonomicheskogo sostoyaniia otrasli rasteniievodstva v regionakh RF* [Clustering and its application to the analysis of financial and economic condition defined as the branch of plant growing in the Russian regions] / V. V. Gromov // *Sovremennyye tekhnologii upravleniia*. – 2013. – No. 8 (32). **15.** Ivokhin Ye. V. *Pro klasteryzatsiiu danykh, predstavlenykh sukupnistiu nechitkykh mnozhyn* [Clustering of data presented a set of fuzzy sets] / Ye. V. Ivokhin, K. O. Kosynskiy // *Upravlinnia rozvytkom*. – 2007. – № 7. – P. 67–68. **16.** Dubrov A. M. *Mnogomernyye statisticheskiye metody: dlya ekonomistov i menedzherov* [Multivariate statistical techniques : for economists and managers] / A. M. Dubrov, V. S. Mhitaryan, L. I. Troshin. – M. : Finansy i statistika, 2003. – 350 p. **17.** *Pro prodovolchu bezpeku : Zakon Ukrainy No. 4227-VI vid 22.12.2011 roku*. **18.** Orlov A. I. *Prikladnaya statistika* [Applied statistics] / A. I. Orlov. – M. : Ekzamen, 2004. – 656 p.

#### Інформація про авторів

**Піскунова Олена Валеріївна** – докт. екон. наук, доцент, професор кафедри економіко-математичного моделювання Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, м. Київ, Україна, 02000, e-mail: episkunova@rambler.ru).

**Тарасова Людмила Григорівна** – канд. фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри економіко-математичного моделювання Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, м. Київ, Україна, 02000, e-mail: tarasowa777@yandex.ru).

**Осіпова Ольга Ігорівна** – асистент кафедри економіко-математичного моделювання Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, м. Київ, Україна, 02000, e-mail: osypovaolha1987@gmail.com).

#### Інформація об авторах

**Піскунова Елена Валерьевна** – докт. екон. наук, доцент, професор кафедри економіко-математичного моделювання Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, м. Київ, Україна, 02000, e-mail: episkunova@rambler.ru).

**Тарасова Людмила Григорьевна** – канд. фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри економіко-математичного моделювання Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, м. Київ, Україна, 02000, e-mail: tarasowa777@yandex.ru).

**Осіпова Ольга Игоревна** – асистент кафедри економіко-математичного моделювання Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, м. Київ, Україна, 02000, e-mail: osypovaolha1987@gmail.com).

#### Information about the authors

**O. Piskunova** – Doctor of Sciences in Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Economic and Mathematical Modeling of Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman (54/1 Peremohy Ave., Kyiv, Ukraine, 02000, e-mail: episkunova@rambler.ru).

**L. Tarasova** – PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor, Senior Lecturer of the Department of Economic and Mathematical Modeling of Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman (54/1 Peremohy Ave., Kyiv, Ukraine, 02000, e-mail: tarasowa777@yandex.ru).

**O. Osypova** – Assistant of the Department of Economic and Mathematical Modeling of Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman (54/1 Peremohy Ave., Kyiv, Ukraine, 02000, e-mail: osypovaolha1987@gmail.com).

*Стаття надійшла до ред.  
08.05.2015 р.*



## ПРОСТОРОВІ ЦІЛОЧИСЛОВІ СІТКИ В ЗАДАЧАХ ДИСКРЕТНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ

Сенчуков В. Ф.

**Анотація.** Розглядається оригінальний підхід до розв'язання задач дискретної (цілочислової) оптимізації, який базується на нумерації точок простору з цілими координатами – цілих точок. Знайдено за допомогою функції антьє аналітичний опис залежності координат цілої точки від її номера. На цих засадах пропонується уникнути попереднього розв'язування задачі математичного програмування з послабленими обмеженнями, тобто без урахування вимог цілочисловості змінних, як це робиться в методах відтинання і комбінаторних методах. Віднайдення оптимуму функції цілі відразу здійснюється на множині цілих точок – підмножині області допустимих значень змінних.

**Ключові слова:** послідовність, нумерація, цільова функція, оптимум (мінімум, максимум), методи відтинання, комбінаторні методи, задачі економіки.

## ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ЦЕЛОЧИСЛЕННЫЕ РЕШЕТКИ В ЗАДАЧАХ ДИСКРЕТНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ

Сенчуков В. Ф.

**Аннотация.** Рассматривается оригинальный подход к решению задач дискретной (целочисленной) оптимизации, основанный на нумерации точек пространства с целыми координатами – целых точек. Найдено с помощью функции антье аналитическое описание зависимости координат целой точки от её номера. На этой основе предлагается избежать предварительного решения задачи математического программирования с ослабленными ограничениями, то есть без учета требований целочисленности переменных, как это делается в методах отсечения и комбинаторных методах. Отыскание оптимума функции цели сразу осуществляется на множестве целых точек – подмножестве области допустимых значений переменных.

**Ключевые слова:** последовательность, нумерация, целевая функция, оптимум (минимум, максимум), методы отсечения, комбинаторные методы, задачи экономики.

## SPATIAL INTEGRAL LATTICE IN THE TASKS OF DISCRETE OPTIMIZATION

V. Senchukov

**Abstract.** An original approach to solving the tasks of discrete (integer) optimization, based on numbering points in space with integer coordinates – integral points, is considered. Using the entire function, analytical description of dependence of coordinates of integral point from its number has been found. On this basis, is suggested to avoid the preliminary solving the task of mathematical programming with weak restrictions, that is, without taking into account requirements of variables integrality, as is done in the clipping and combinatorial methods. Finding the optimum of purpose function is accomplished at once on a set of integral points – subaggregate of the tolerance region of variables.

**Keywords:** sequence, numbering, objective function, optimum (minimum, maximum), clipping methods, combinatorial methods, economy tasks.

Дискретні оптимізаційні задачі знаходять широке застосування в різних областях, зокрема, в економіці. Впровадження цілочислових сіток у задачі дискретного програмування вперше показано у попередніх дослідженнях автора статті [1].

Застосування лінійних моделей опису економічних процесів, апарат яких добре розроблений, для постановки і розв'язання багатьох важливих задач є неефективним [2]. Однією із сучасних проблем управління

підприємствами є моделювання нелінійних процесів в економіці, як і взагалі нелінійних динамічних процесів, і розробка методів розв'язання відповідних математичних задач.

Основними методами розв'язання задач дискретного програмування є такі: методи відсікання [3–5]; комбінаторні методи [3–5]; наближені методи [6]. Для ряду стандартних задач створені пакети прикладних програм, наприклад, MatLab [7].

Вадою усіх модифікацій названих методів є відсутність універсального правила формування відсікань і гілкування процесу наближення до цілочислового розв'язку задачі. Саме непередбачуваність у поведінці різних модифікацій викликає значні труднощі обчислювальної реалізації методів.

Принципова відмінність запропонованого підходу від названих методів полягає у тому, що він не містить елементів невизначеності: оптимум цільової функції відразу відшукується на множині цілих чисел прямим («наївним») перебором. Звичайно, для багатовимірних просторів залишається «прокляття вимірності» – проблема, пов'язана з експоненціальним зростанням кількості даних через збільшення вимірності простору.

Метою даної роботи є подальше розвинування досліджень, пов'язаних із застосуванням цілочислової нумерації [8] до розв'язання економічних задач дискретної оптимізації. У попередніх дослідженнях автора статті [1] розглянуто за схемою В. Серпінського [9] нумерацію всієї площини. Проте числові характеристики в задачах економічного змісту, як правило, невід'ємні, тому доцільно здійснити відповідну цілочислову нумерацію: на площині – нумерацію точок першого квадранта, у просторі – першого октанта. Відома нумерація Г. Кантора [8] для цього малоприматна, оскільки накладання цілочислової сітки, яку назвемо трикутною, на плоску область допустимих значень є «незручною» для опуклих областей (більш прийнятна нумерація за квадратами, а не за трикутниками). Суперпозиція канторової нумерації для нумерації трійок простору описує цілі точки деякої поверхні, а не просторового тіла, яким є область допустимих значень змінних задачі.

Ставиться задача: занумерувати цілі точки першого октанта тривимірного простору. Розв'язання цієї задачі потребує уміння **підсумовувати кусково-стаціонарні числові послідовності**, до розгляду чого й перейдемо.

Числову послідовність  $\{a_n\}$  називають **стаціонарною**, якщо всі її елементи рівні між собою, тобто  $a_n = a - \text{const} \quad \forall n \in \mathbf{N}$ . Послідовність  $\{a_n\}$  називається **кусково-стаціонарною (к.-с.п.)**, якщо вона складена із скінченних стаціонарних послідовностей (стаціонарних кортежів).

Стаціонарні кортежі назвемо **серіями** елементів к.-с.п. Серії, які складають деяку підпослідовність к.-с.п. і підкоряються одному і тому самому закону залежно від номера серії, називаються **однотипними**. Кусково-стаціонарні послідовності будемо називати також **серійними** послідовностями.

Серії (кортежі) позначатимемо трійками  $K = (m, l_m, a_m)$ , де  $m$  – **номер** серії,  $l_m$  – **довжина** серії (кількість елементів у ній),  $a_m$  – **закон** залежності елементів серії від її номера  $m$ .

Розглядаючи елементи серійної послідовності як скінченні різниці  $d_n = S_{n+1} - S_n$ ,  $n = 1, 2, 3, \dots$ , іншої послідовності  $S_n = S(n)$  із заданим першим членом  $S_1 = S(1)$ , можна (за відомими законами утворення серій) знайти загальний член  $S(n)$  у замкненому вигляді, тобто у вигляді формули, за співвідношенням:

$$S_n = S_1 + \sum_{i=1}^{n-1} d_i = S_1 + (S_2 - S_1) + (S_3 - S_2) + \dots + (S_n - S_{n-1}) \quad (1)$$

Відшукання загального члена  $S(n)$  згідно з (1) назвемо **відновленням** послідовності за її скінченними різницями.

При довільно обраному  $n$  проміжок  $[1, n]$  цілих чисел може включати деякі серії (у певній кількості) повністю, а деякі частково. Тому вводиться відповідно поняття **повних і неповних серій**. Для одноелементних кортежів неповні серії відсутні.

Підсумовування серійних послідовностей здійснюється у такому порядку:

- *описуємо*  $m$ -серії  $K = (m, l_m, a_m)$ , залучаючи подвійні нерівності, які визначаються межами змінювання номерів  $n$  для кожного типу серії:  $\varphi_1(m) \leq n \leq \varphi_2(m)$ ;
- *знаходимо* за заданим номером  $n$  число повних серій ( $u$ ) на відрізку  $[1, n]$  і кількість елементів у них ( $|u|$ ), а також число елементів неповної серії ( $|\bar{u}|$ );
- *підраховуємо* суми елементів повних серій  $(S_u^n)$  і неповної серії  $(S_{\bar{u}}^H)$ ;
- *записуємо* загальний член послідовності  $n$ -х часткових сум  $S(n)$ .

Пропонований спосіб відновлення послідовності за її скінченними різницями названо **методом повних і неповних сум (ПНС)**.



**Задача.** Відновити методом ПНС за скінченними різницями  $d_p$  підпоследовність натуральних чисел  $S_p = S(p)$ ,  $p \in \mathbf{N}$ , якщо її перший член дорівнює одиниці:

$p$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...
$d_p$	3	9	5	16	7	7	25	9	9	9	36	...

Аналізуємо стаціонарні кортежі та визначаємо два типи серій, логічна сума яких дає последовність  $d_p$ :

$$U = \{3, 5, 77, 999, 11111111, \dots\}; \quad V = \{9, 16, 25, 36, \dots\},$$

і діємо згідно з порядком підсумовування к.-с.п. (деталі викладу пропускаємо).

Описуємо  $m$ -серії:

$$K_u = (m, l_m, a_m) = \left( m, \begin{cases} 1, & m=1 \\ m-1, & m>1 \end{cases}, 2m+1 \right);$$

а межах кортежів  $U$ -серії відповідають подвійні нерівності:

$$\begin{cases} 1, & \text{якщо } m=1 \\ m(m-1)/2 + 2, & \text{якщо } m>1 \end{cases} \leq p \leq m(m+1)/2;$$

для серій  $V$  маємо:

$$K_v = (m, l_m, a_m) = (m, 1, (m+2)^2),$$

номери  $p$ , що відповідають елементам  $V$ -серії залежно від  $m$ , такі:  $p = m(m+1)/2 + 1$ .

Знаходимо величини  $u, |u|, |\bar{u}|$  і  $v, |v|, |\bar{v}|$ :

$$u = \left[ \frac{\sqrt{8p+1}-1}{2} \right], \quad |u| = \sum_{m=1}^u l_m = 1 + \frac{u(u+1)}{2}, \quad |\bar{u}| = p - \frac{u(u+1)}{2}; \quad (2)$$

$$v = \left[ \frac{\sqrt{8p-7}-1}{2} \right], \quad |v| = v, \quad |\bar{v}| = p - v. \quad (3)$$

Підраховуємо суми елементів повних серій і неповної  $U$ -серії:

$$S_u^i = 3 + \frac{u}{6}(4u^2 + 3u - 7), \quad S_v^i = \frac{v}{6}(2v^2 + 15v + 37), \quad S_u^i = (2u+3)(p-v-1-u(u-1)/2). \quad (4)$$

Записуємо загальний член последовності  $p$ -х часткових сум:

$$S(p) = 4 + \frac{1}{6}(u(4u^2 + 3u - 7) + v(2v^2 + 15v + 37)) + (2u+3)(p-2-v-u(u-1)/2) \quad (5)$$

або

$$S(p) = 4 - (u^3 + 11u + 18)/3 + v(2v^2 + 15v + 37)/6 + (2u+3)(p-v) \quad (6)$$

де  $u = \left[ \frac{\sqrt{8p-7}-1}{2} \right], \quad v = \left[ \frac{\sqrt{|8p-15|-1}}{2} \right].$

Нижче наведено кілька перших членів відновленої последовності.

$p$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...
$S_p$	1	4	13	18	34	41	48	73	82	91	100	136	...

Отримана последовність використовується для опису аплікату при нумерації цілочислового простору  $\mathbf{Z}_+^3$ . Аналогічно можна встановити логічне доповнення [10] отриманої последовності до последовності натуральних чисел, скінченні різниці якого міститимуть серії одиниць і двійок.



**Квадратна нумерація на площині** (в  $\mathbb{Z}_+^2$ ). Нумерація цілих точок першого квадранта декартової площини здійснюється за схемою (рис. 1) згідно з табл. 1.

Точки площини, координатами яких є цілі числа, коротко називають цілими точками. Нумерацію цілих точок будемо проводити по ламаній, починаючи з точки, якій належать точки сторін квадратів довжини 1, 2, 3, ... (див. рис. 1)..

**Координати точки як функції її номера.** Для установлення зв'язку між номерами цілих точок  $n$  і їхніми координатами –  $x = x(n)$ ,  $y = y(n)$ , вводимо в розгляд суму  $(x + y)$  і різницю  $(x - y)$  координат, і відповідно доданки  $S^+ = S^+(n)$  і  $S^- = S^-(n)$ , які доповнюють суму і різницю координат до номера  $n$  (див. табл. 1):

$$x + y + S^+ = n, \quad x - y + S^- = n. \quad (7)$$

Вирази для  $S^+$ ,  $S^-$  знайдемо за їхніми скінченними різницями  $d^+$ ,  $d^-$ , які складають кортежі (серії) нулів і двійок.

Підсумовування послідовностей, що містять стаціонарні кортежі – серії, здійснюємо запропонованим методом повних і неповних сум (ПНС).

Аналізуємо у світлі методу ПНС послідовності  $d^+ = d^+(n)$ ,  $d^- = d^-(n)$  (табл. 2):

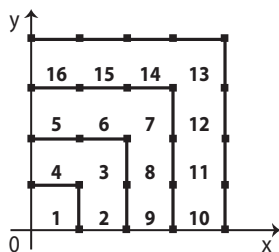


Рис. 1. Схема нумерації

Таблиця 1

Фрагмент таблиці нумерації точок

$n$	$(x, y)$	$x + y$	$S^+$	$x - y$	$S^-$
1	0 0	0	1	0	1
2	1 0	1	1	1	1
3	1 1	2	1	0	3
4	0 1	1	3	-1	5
5	0 2	2	3	-2	7
6	1 2	3	3	-1	7
7	2 2	4	3	0	7
8	2 1	3	5	1	7
9	2 0	2	7	2	7
10	3 0	3	7	3	7
11	3 1	4	7	2	9
12	3 2	5	7	1	11
13	3 3	6	7	0	13
14	2 3	5	9	-1	15
15	1 3	4	11	-2	17
16	0 3	3	13	-3	19

Для  $d^+(n)/2$  маємо:  
 – початок серій нулів (0-серій): 1, 4, 9, ...,  $m^2, \dots$  ( $m$  – номер серії);  
 – кінець серій нулів: 2, 6, 12, ...,  $m(m+1), \dots$

Отже, для 0-серій  $m^2 \leq n \leq m(m+1)$ , звідки знаходимо довжину кожної серії  $l_m$ , число повних серій  $u$  і кількість елементів у них  $|u|$ , а також число елементів неповної серії  $|\bar{u}|$ :

Таблиця 2

Таблиця скінченних різниць послідовностей  $S^+, S^-$

$n$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
$d^+(n)/2$	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
$d^-(n)/2$	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0

$$l_m = m + 1, \quad u = [(\sqrt{4n+1}-1)/2], \quad |u| = \sum_{m=1}^u l_m = u(u+3)/2, \quad |\bar{u}| = n - u(u+3)/2 \quad (8)$$

Зрозуміло, що суми елементів повних 0-серій і неповної серії дорівнюють нулю:

$$S_u^n = \sum_{m=1}^u a_m l_m = 0, \quad S_u^i = 0 \cdot |\bar{u}| = 0. \quad (9)$$

Аналогічно для серій одиниць маємо (див. табл. 2):

- початок 1-серій: 3, 7, 13, 21, ...,  $m(m+1)+1$ , ...;
- кінець серій одиниць: 3, 8, 15, ...  $m(m+2)$ , ...

Отже, для 1-серій  $m(m+1)+1 \leq n \leq m(m+2)$ , звідки знаходимо довжину кожної серії  $l_m$ , число повних серій  $v$  і кількість елементів у них  $|v|$ , а також число елементів неповної серії  $|\bar{v}|$ :

$$l_m = m, \quad v = [\sqrt{n+1}] - 1, \quad |v| = \sum_{m=1}^v m = v(v+1)/2, \quad |\bar{v}| = n - v(v+1)/2 \quad (10)$$

Підраховуємо суми елементів повних і неповних 1-серій:

$$S_v^i = \sum_{m=1}^v a_m l_m = \sum_{m=1}^v m = \frac{v(v+1)}{2}; \quad \forall(u=v): S_v^u = 0; \quad \forall(u=v+1): S_v^u = n - \frac{v(v+1)}{2} - \frac{u(u+3)}{2} \quad (11)$$

Отже, загальний член послідовності  $d^+(n)$  має вигляд:

$$d^+(n) = v(v+1) + (u-v)(2n - u(u+3) - v(v+1)),$$

або

$$d^+(n) = (2n - u(u+3))(u-v) - v(v+1)(u-v-1),$$

а загальний член послідовності  $S^+(n)$  описується формулою:

$$S^+(n) = 1 + (2(n-1) - u(u+3))(u-v) + v(v+1)(1+v-u), \quad (12)$$

де  $u$  і  $v$  підраховуються для  $n-1$ :  $u = [(\sqrt{4n-3}-1)/2]$ ,  $v = [\sqrt{n}]-1$ .

Аналогічні міркування (деталі наводити не будемо) приводять до формули загального елемента послідовності  $S^- = S^-(n)$ :

Для  $d^-(n)/2$  маємо:

- початок 0-серій: 1, 5, 17, ...,  $4(m-1)^2+1$ , ...;
- кінець серій нулів: 1, 9, 25, ...  $(2m+1)^2$ , ...

Отже, для 0-серій  $4(m-1)^2+1 \leq n \leq (2m+1)^2$ , звідки знаходимо довжину кожної серії  $l_m$ , число повних серій  $u$  і кількість елементів у них  $|u|$ , а також число елементів неповної серії  $|\bar{u}|$ :

$$l_m = 4m-3, \quad u = [(\sqrt{n}+1)/2], \quad |u| = \sum_{m=1}^u l_m = u(2u-1), \quad |\bar{u}| = n - u(2u-1), \quad S_u^i = S_u^j = 0 \quad (13)$$

Аналогічним чином для серій одиниць маємо (див. табл. 2):

- початок 1-серій: 2, 10, 26, ...,  $(2m-1)^2+1$ , ...;
- кінець серій одиниць: 4, 16, 36, ...  $4m^2$ , ...

Отже, для 1-серій  $(2m-1)^2+1 \leq n \leq 4m^2$ , звідки знаходимо довжину кожної серії  $l_m$ , число повних серій  $v$  і кількість елементів у них  $|v|$ , а також число елементів неповної серії  $|\bar{v}|$ :

$$l_m = 4m-1, \quad v = [\sqrt{n}/2], \quad |v| = v(2v+1), \quad |\bar{v}| = n - v(2v+1). \quad (14)$$

Підраховуємо суми елементів повних і неповних 1-серій:

$$S_v^n = \sum_{m=1}^v a_m l_m = \sum_{m=1}^v (4m-1) = v(2v+1); \quad \forall(u=v): S_v^u = 0; \quad \forall(u=v+1): S_v^u = n - u(2u-1) - v(2v+1) \quad (15)$$

Отже, загальний член послідовності  $d^-(n)$  має вигляд:

$$d^-(n) = 2(v(2v+1) + (u-v)(n - u(2u-1) - v(2v+1))),$$



або

$$d^-(n) = 2((n-u(2u-1))(u-v) - v(2v+1)(u-v-1)),$$

а загальний член послідовності  $S^+(n)$  описується формулою:

$$S^-(n) = 1 + 2((n-1-u(2u-1))(v-u) + v(2v+1)(1+v-u)) \quad (16)$$

де  $u$  і  $v$  підраховуються для  $n-1$ :  $u = [(\sqrt{n-1}+1)/2]$ ,  $v = [\sqrt{n-1}/2]$ .

На підставі (7), (12), (16) отримуємо:

$$x = x(n) = n - \frac{1}{2}(S^+(n) + S^-(n)), \quad y = y(n) = \frac{1}{2}(S^-(n) - S^+(n)) \quad (17)$$

формули визначення координат точки  $(x, y)$  за її номером  $n$ .

Співвідношення (17):  $x = x(n)$ ,  $y = y(n)$ , є параметричними рівняннями координат точки, де роль параметра відіграє її номер.

**Нумерація цілих точок простору  $\mathbf{Z}_+^3$**  здійснюється методом, який називається **методом обведення-підйому-спуску (ОПС)**.

За аналогією з нумерацією в  $\mathbf{Z}_+^2$  множинам цілих точок із  $\mathbf{Z}_+^3$  поставимо у відповідність куби з довжиною ребра  $k$  і назовемо їх  **$k$ -кубами**.

Кожен  $k$ -куб визначається  $(k+1)$ -м перерізом:  $z = 0, 1, 2, \dots, k$ , і містить у собі всі попередні (за номером) куби.

На рис. 2 наведено зображення точок 2-куба і ламану, якій належать усі його цілі точки.

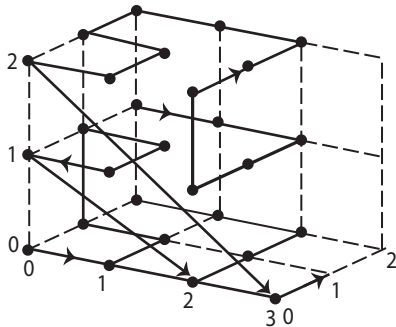


Рис. 2. Порядок нумерації точок 2-куба

Стрілочками, починаючи з точки  $(0, 0, 0)$ , показано напрям просування ламаною, а за похилими ланками ламаної здійснюється перехід до точок наступного куба.

У процесі нумерації чітко прослідковуються чотири етапи:

- 1) обведення точок першого перерізу куба, що не належать  $(k-1)$ -кубу;
- 2) підйом на одиницю (до другого перерізу);
- 3) обведення точок другого перерізу куба, що не належать  $(k-1)$ -кубу;

Названі етапи повторюються до обведення точок  $(k+1)$ -го перерізу, останньою з яких є точка .

- 4) спуск похилою на  $k$  одиниць (у точку  $(k+1, 0, 0)$ ) для обведення точок першого перерізу  $(k+1)$ -куба, що не належать  $k$ -кубу.

Апліката  $z$  відновлюється за різницями.

Постановка задачі:

$$U = x^2 + y^2 + z^3 - xy - 5x + 6z \rightarrow \max(\min) ;$$

$$\begin{cases} z - 2.25 + \sqrt{0.5625 - (x-1.5)^2 - (y-1.5)^2} \leq 0 \\ z - (x-1.5)^2 - (y-1.5)^2 \geq 0 \\ z - 2.25 \leq 0 \end{cases} ;$$

$$x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0 ; x \in \mathbf{Z}, y \in \mathbf{Z}, z \in \mathbf{Z} .$$

Розв'язання задачі здійснювалося в середовищі ППП MatLab [7].

Областю  $D$  є тіло, обмежене нижньою півсферою радіуса 0,75 з центром у точці  $(1,5; 1,5; 2,25)$ , круговим параболоїдом з віссю симетрії  $x = 1,5; y = 1,5; z = t$ ,  $t \in (-\infty, +\infty)$ , і площиною  $z = 2,25$ .

На рис. 3 зображено: цілі точки 3-куба (\*), цілі точки (°) в області обмежень (кружки накладені на зірочки), квадратики – точки max: (1, 2, 2) і min: (2, 1, 1). Відповідні значення функції цілі:  $U_{\max} = 18, U_{\min} = 0$ .

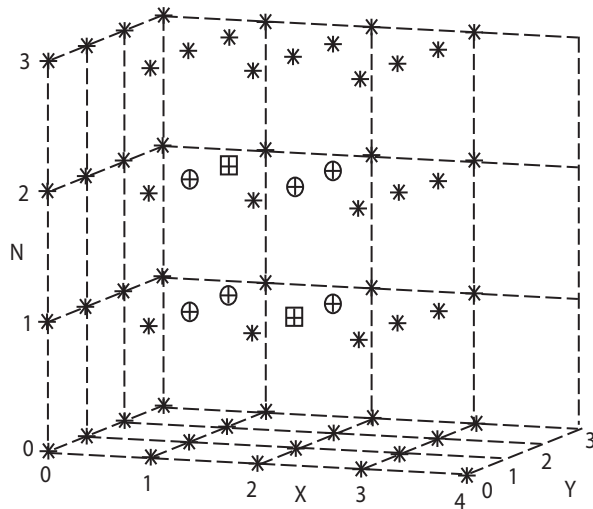


Рис. 3. Накладання цілочислової сітки

Недоліки методу НЦС пов'язані з експоненціальним зростанням кількості даних через збільшення вимірності простору. За таких обставин слід упровадити цілеспрямований перебір цілих точок.

Зауважимо, що ця задача не піддається розв'язанню іншими точними методами математичного програмування.

Висновок:

1) метод НЦС застосовний до задач дискретного математичного програмування, функцією цілі якої може бути довільна обмежена в розглядуваній області функція;

2) область допустимих значень змінних – будь-яка замкнена область, у тому числі многозв'язна, з межею із кусків неперервних кривих чи поверхонь;

3) метод з успіхом можна застосовувати для моделювання нелінійних процесів в економіці (як і взагалі нелінійних динамічних процесів).

Напрямок подальших досліджень полягає в розв'язанні задачі цілочислової нумерації точок у просторі  $Z^n$ , де  $n > 3$ , і використанні здобутків у математичному моделюванні задач кристалографії.

**Література:** 1. Сенчуков В. Ф. Цілочислові сітки на площині в задачах дискретної оптимізації / В. Ф. Сенчуков // Економіка розвитку. – 2014. – № 3 (71). – С. 107–112. 2. Татар М. С. Економіко-математичне моделювання системної діагностики конкурентоспроможності підприємств / М. С. Татар // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – № 5 (131). – С. 305–313. 3. Габасов Р. Методи оптимізації / Р. Габасов, Ф. М. Кириллова, В. В. Альсевич, А. И. Калинин, В. В. Крахотко, Н. С. Павленок. – Минск : Четыре четверти, 2011. – 474 с. 4. Корбут А. А. Дискретное программирование / А. А. Корбут, Ю. Ю. Финкельштейн. – М. : Наука, 1969. – 368 с. (Серия «Экономико-математическая библиотека»). 5. Финкельштейн Ю. Ю. Приближенные методы и прикладные задачи дискретного программирования / Ю. Ю. Финкельштейн. – М.: Наука, 1976. – 265 с. 6. Сигал И. Х. Введение в прикладное дискретное программирование: модели и вычислительные алгоритмы / И. Х. Сигал, А. П. Иванова. – М. : Вильямс, 2007. – 304 с. 7. Курбатова Е. А. MATLAB 7. Самоучитель / Е. А. Курбатова. – М. : Вильямс, 2006. – 256 с. 8. Ершов Ю. Л. Теория нумераций / Ю. Л. Ершов. – М. : Наука, 1977. – 416 с. 9. Серпинский В. Сто простых, но одновременно трудных вопросов арифметики / В. Серпинский. – М. : Учпедгиз, 1961. – 76 с. 10. Сенчуков В. Ф. Логические операции над последовательностями и закон простых чисел / В. Ф. Сенчуков // Доклады АН УССР. Серия А. – 1988. – № 6. – С. 20–23.

**References:** 1. Senchukov V. F. *Tsilochislovi sitky na ploshchyni v zadachakh dyskretnoi optyimizatsii* [Integral lattices on a plane in discrete optimization problems] / V. F. Senchukov // *Ekonomika rozvytku*. – 2014. – No. 3 (71). – P. 107–112. 2. Tatar M. S. *Ekonomiko-matematychne modelyuvannia systemnoi diahnostyky konkurentospromozhnosti pidpryemstv* [Economic mathematical modelling of system diagnostics of enterprises competitiveness] / M. S. Tatar // *Aktualni problemy ekonomiky*. – 2012. – No. 5 (131). – P. 305–313. 3. Gabasov R. *Metody optyimizatsii* [Optimization techniques] / R. Gabasov, F. M. Kirillova, V. V. Alseovich et al. – Minsk : Chetyre chetverti, 2011. – 474 p. 4. Korbut A. A. *Diskretnoye programmirovaniye* [Discrete programming] / A. A. Korbut, Yu. Yu. Finkelshteyn. – M. : Nauka, 1969. – 368 p. (Seriya “Ekonomiko-matematicheskaya biblioteka”). 5. Finkelshteyn Yu. Yu. *Priblizhennyye metody i prikladnyye zadachi diskretnogo programmirovaniya* [Approximate methods and applied tasks of discrete programming] / Yu. Yu. Finkelshteyn. – M. : Nauka, 1976. – 264 p. 6. Sigal I. Kh. *Vvedeniye v prikladnoye diskretnoye programmirovaniye: modeli i vychislitelnyye algoritmy* [Introduction to applied discrete programming: models and computational algorithms] / I. Kh. Sigal, A. P. Ivanova. – M. : Vilyams, 2007. – 304 p. 7. Kurbatova E. A. *MATLAB 7. Samouchitel* / E. A. Kurbatova. – M. : Vilyams, 2006. – 256 p. 8. Ershov Yu. L. *Teoriya numeratsiy* [Theory of enumerations] / Yu. L. Ershov. – M. : Nauka, 1977. – 416 p. 9. Serpinskiy V. *Sto prostykh i odnovernenno trudnykh voprosov arifmetiki* [Hundred simple but at the sometime difficult questions of arithmetic] / V. Serpinskiy. – M. : Uchpedgiz, 1961 – 76 p. 10. Senchukov V. F. *Logicheskiye operatsii nad posledovatelnostyami i zakon prostykh chisel* [Logical operations on sequences and prime number theorem] / V. F. Senchukov // *Doklady AN USSR. Seriya A*. – 1988. – No. 6. – P. 20–23.



---



### **Інформація про автора**

**Сенчук Віктор Федорович** – канд. фіз.-мат. наук, доцент кафедри вищої математики й економіко-математичних методів Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця (пр. Леніна, 9-А, м. Харків, Україна, 61116, e-mail: Viktor.Senchukov@m.hneu.edu.ua).

### **Информация об авторе**

**Сенчук Виктор Федорович** – канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры высшей математики и экономико-математических методов Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнеця (пр. Ленина, 9-А, г. Харьков, Украина, 61116, e-mail: Viktor.Senchukov@m.hneu.edu.ua).

### **Information about the author**

**V. Senchukov** – PhD in Physics and Mathematics, Senior Lecturer of the Department of Higher Mathematics and Economics and Mathematical Methods of Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9-A Lenin Ave., Kharkiv, Ukraine, 61116, e-mail: Viktor.Senchukov@m.hneu.edu.ua).

*Стаття надійшла до ред.  
14.05.2015 р.*

