

# ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА

УДК 338.27 : 519.2

## МЕТОД ПЛИННОЇ ЗМІННОЇ СЕРЕДНЬОЇ В СТАТИСТИЦІ І ПРОГНОЗНОМУ МОДЕЛЮВАННІ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ НА ПРИКЛАДІ ВАТ "УКРНАФТА"

О.Б. Василик, Б.Д. Сторож, Я.Б. Сторож

ІФНТУНГ, 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська 15, тел. (03422) 40137,  
e-mail: publi@nung.edu.ua

*Запропоновано метод згладжування часових рядів для оцінювання ваг їхніх рівнів і прогнозування в умовах обмеженої кількості спостережень. Наводиться приклад його застосування у ВАТ "Укрнафта". Порівняно з відомим методом експоненційного згладжування запропонований метод простіший і методично більш обґрунтований для обмеженої кількості спостережень. Він більшою мірою враховує вплив останнього рівня на результати прогнозування, підвищуючи точність.*

Ключові слова: часовий ряд, згладжування, прогнозування.

*Предложен метод сглаживания временных рядов для оценки веса их уровней и прогнозирования в условиях ограниченного количества наблюдений. Дан пример его использования для ОАО "Укрнафта". По сравнению с известным методом экспоненциального сглаживания предлагаемый метод более прост и методически более обоснован для ограниченного количества наблюдений. Он позволяет в большей степени учесть влияние последнего уровня на результаты прогноза и повысить их точность.*

Ключевые слова: временной ряд, сглаживание, прогнозирование.

*There has been proposed the time row smoothing method for changing of time series level weights and prediction in conditions of restricted number of observations. An example of the method use is given for public corporation "Ukrnafta". Compared to conventional exponential method, the proposed one is simpler and methodologically more proved for restricted number of observations and provides greater influence of the last series level upon the prediction and its higher accuracy.*

Keywords: time series, smoothing method, prediction.

### Вступ

Прогнозування як метод наукового передбачення широко застосовується економістами-аналітиками [1-7] і є важливим для нафтогазової галузі з огляду на її визначальну роль для економіки України. Для прогнозного моделювання найчастіше послуговуються методами аналітичного й експоненційного згладжування (метод Брауна) часових рядів [6, с. 139]. Перший спосіб полягає у побудові стохастичних моделей і забезпечує рівновеликий вплив усіх їхніх рівнів на прогнозний результат. Він достатньо надійний у випадках, коли умови розвитку явища в минулому і в майбутньому більш-менш однакові, а період, на якому базується прогноз, суттєво більший за період прогнозу. Другий дає змогу збільшити вагу останніх рівнів та вплив останніх змін умов і чинників досліджуваного явища на прогнозний результат. Тому саме йому віддають перевагу в

практиці прогнозування економічних показників [6]. Але метод Брауна складний: потребує рекурентного обчислення вагових коефіцієнтів і використовує коефіцієнт згладжування, який вибирається довільно, оскільки методика його вибору не має належного обґрунтування. Крім того, в цьому методі сума вагових коефіцієнтів залежить від числа рівнів ряду (прямує до одиниці при збільшенні їхнього числа) і тому обґрунтованість його застосування для випадків з обмеженою кількістю спостережень є проблематичною. В сучасний період, коли умови розвитку майже будь-якого явища змінюються швидко і суттєво, виникає проблема з отриманням даних, необхідних для розрахунку прогнозу. Тому пошук методів побудови адекватних моделей для прогнозування в умовах обмеженої кількості спостережень є актуальним завданням на даний час.

**Завдання дослідження**

Метою статті є обґрунтування методики згладжування часових рядів як альтернативи способу експоненційного згладжування для умов обмеженої кількості спостережень і її апробація на прикладі ВАТ "Укрнафта".

**Результати**

Запропонований метод згладжування первинних часових рядів (результатів спостережень) є модифікацією методу плинної середньої. Зміна полягає в тому, що кожен рівень нового ряду обчислюють як середнє із послідовно розміщених рівнів первинного ряду з обов'язковим залученням його останнього рівня. При цьому число рівнів, що усереднюються та формують один рівень нового ряду, змінюють від найбільшого, рівного числу спостережень, до найменшого, рівного одиниці. Описана процедура і визначає його назву – метод плинної змінної середньої.

Цілком зрозуміло, що останні рівні нового (згладженого) та первинного рядів збігаються. Отже, первинний ряд  $x$  з  $n$  рівнів

$$x \in [x_1, x_2, x_3, \dots, x_n] \quad (1)$$

внаслідок описаної процедури перетворюється в згладжений ряд  $X$

$$X \in [X_1, X_2, X_3, \dots, X_n], \quad (2)$$

де:

$$X_1 = \frac{1}{n}(x_1 + x_2 + \dots + x_{n-1} + x_n);$$

$$X_2 = \frac{1}{n-1}(x_2 + x_3 + \dots + x_{n-1} + x_n);$$

$$\dots$$

$$X_{n-1} = \frac{1}{2}(x_{n-1} + x_n);$$

$$X_n = x_n.$$

Опишемо основні характеристики згладженого ряду (2):

– він, як і первинний ряд (1), є часовим. Кожному його рівню відповідає час  $t$ , рівний середньому значенню часу  $t$  значень рівнів первинного ряду відповідного періоду  $P_t$ . Зазначимо, що часова ознака  $P_t$  є допоміжною і використовується при об'єднанні рівнів первинного ряду в групи для визначення середньої. Її значення для ряду (2) змінюється від  $n$  до 1 одиниць часу первинного ряду;

– його рівні є взаємозалежними, оскільки кожний з них охоплює різні рівні первинного ряду. Отже ступені вільності внаслідок згладжування не змінюються, що дає змогу коректно оцінювати граничні похибки прогнозованих параметрів;

– його початковий рівень завжди дорівнює середньоарифметичному усіх рівнів первинного ряду;

– він, на відміну від рядів, утворених відомим методом плинної середньої, має однакове з первинним число рівнів, що важливо за обмеженої кількості спостережень;

– його рівні, на відміну від рівнів рядів, утворених методом плинної середньої, усереднюють інформацію з різного числа рівнів первинного ряду. Тому вага рівнів первинного ряду в ньому є змінною – вона зростає від першого рівня до останнього.

Зупинимось докладніше на властивостях згладженого ряду (2), пов'язаних зі зміною ваг. Порівнюючи обидва ряди, нескладно побачити, що ваги рівнів первинного у згладженому оцінюються за такими формулами:

$$\begin{aligned} \text{вага першого рівня } x_1 & 1/n; \\ \text{другого } x_2 & 1/n+1/(n-1); \\ \text{третього } x_3 & 1/n+1/(n-1)+1/(n-2); \\ \dots & \dots \\ k\text{-го } x_k & \sum_{i=1}^k \frac{1}{n-i+1}, \end{aligned}$$

де  $k=1, 2, 3, \dots, n$ .

Прості обчислення свідчать, що сума ваг усіх рівнів первинного ряду в ряді (2) складає  $n$ , а середня вага рівня дорівнює 1 і не залежить від їх числа. Отже, внаслідок перетворень відбувається лише перерозподіл ваг і кожен рівень згладженого ряду має конкретний економічний зміст – середнє значення рівнів ряду за період  $P_t$ .

З проведеного аналізу випливає, що ряду (2) притаманні всі властивості часового рядів. Тому його (як і ряди, утворені іншими методами згладжування, наприклад, методами групування, плинної (ковзної) середньої чи експоненційної середньої зваженої [6, с. 133]) можна піддавати процедурам кореляційно-регресійного аналізу та оцінювання тенденції розвитку.

Подальша обробка згладженого ряду з метою виявлення тенденцій і прогнозування виконується традиційними способами. Методом найменших квадратів згладжені динамічні ряди апроксимуються лінійною залежністю (найчастіше використовується в практиці економічного моделювання [7, с. 160]), і їхні значення екстраполюються на певний момент часу. Такі процедури доцільно виконувати за допомогою функцій "ТЕНДЕНЦИЯ" і "ПРЕДСКАЗ" пакету Excel.

З наведеного опису випливає, що запропонований метод згладжування придатний для обробки будь-яких часових рядів. Тому він може застосовуватись для отримання прогнозних значень досліджуваного економічного явища за двома варіантами прогнозного моделювання:

– безпосереднім обчисленням прогнозних значень на основі його часових рядів;

– розрахунком за допомогою економетричної моделі явища з попереднім обчисленням прогнозних значень її факторних ознак на основі одновимірних моделей їхніх часових рядів.

Підкреслимо, що обидва варіанти різняться методичними підходами. Так, безпосереднє прогнозування ґрунтується на згладжених рядах зі змінною вагою їхніх рівнів, і за цією ознакою перший варіант подібний до методу Брауна. Економетричні ж моделі будуються на часових рядах з однаковою вагою їхніх рівнів. Проте в поєднанні з використанням прогнозних

Таблиця 1 – Прогнозні моделі чистого прибутку

Метод прогнозування	Фактичні значення $Y_1$ у 2008 р:	Прогноз $Y_1$ на рік:				Стандартна похибка ретро-прогнозу	Довірчий інтервал
		2008	2009	2010	2011		
За згладженим рядом	0,3433	0,3887	0,3928	0,3968	0,4009	0,0067	0,0467
За рівнянням (3)		0,4197	0,4387	0,4577	0,4766	0,0541	0,1020
За методом Брауна		0,5010	0,5530	0,6060	0,6590	0,1014	0,1665

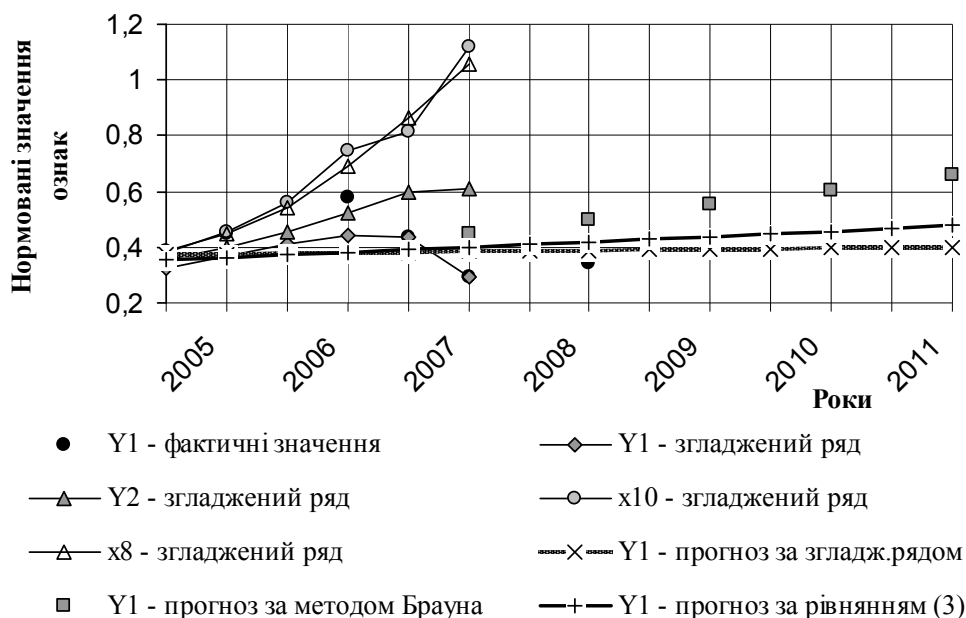


Рисунок 1 – Тенденції зміни чистого прибутку та його визначальних ознак для ВАТ "Укрнафта" за результатами прогнозування

значень факторних ознак на основі рядів зі змінною вагою рівнів другий варіант прогнозування теж спроможний опосередковано врахувати останні зміни умов і чинників, що не увійшли до рівняння регресії. Тому сумісне використання методу в обох варіантах дасть змогу підвищити надійність прогнозування.

Статистичні характеристики (дисперсія, стандартна похибка та довірчий інтервал) прогнозних значень обчислюють за допомогою загальноприйнятої методики [6]: для першого варіанта – за даними згладженого ряду та результатами обчислень за допомогою прогнозної моделі, а для другого – за даними первинного ряду та результатами обчислень за допомогою економетричної моделі опису досліджуваного явища для відповідного моменту часу.

Розглянемо використання запропонованого методу на прикладі прогнозування чистого прибутку ВАТ "Укрнафта". При цьому скористаємось матеріалами нашої публікації щодо стохастичного моделювання господарської діяльності підприємства [8] з їх доповненням даними [9]. За результатами господарської діяльності підприємства у 2002-2007 рр. формування чистого прибутку описується рівнянням

$$Y_1 = -0,0181 - 0,7663x_8 + 0,1732x_{10} + 1,6112Y_2, \quad (3)$$

де:  $Y_1$  і  $Y_2$  – чистий прибуток і виручка від реалізації продукції відповідно;

$x_8$  – рентна плата за нафту, природний газ і газовий конденсат;

$x_{10}$  – середньорічні довгострокові зобов'язання.

Всі факторні ознаки та результативний параметр у рівнянні (3) є нормованими відносно середніх значень відповідних часових рядів.

Результати прогнозування чистого прибутку компанії на період до 2011 р. двома варіантами запропонованого методу та відомим методом Брауна зведені до табл. 1, а їх графічна ілюстрація зображена на рис. 1. Там само наведені фактичні величини чистого прибутку за 2008 р. і згладжені часові ряди факторних ознак на основі даних за 2002-2007 рр. Довірчий інтервал прогнозування оцінено за рівня істотності  $\alpha=0,20$ . В розрахунку прогнозу за методом Брауна з метою забезпечення найбільшого впливу останнього рівня часового ряду коефіцієнт згладжування прийнято обирати найбільшим з рекомендованих (0,3) [6, с. 137].

З даних табл. 1 видно, що прогнозні результати за трьома методами прогнозного моделювання збігаються з фактичними в межах довірчих інтервалів. При цьому найменше відхилення прогнозу від фактичного чистого прибутку у 2008 р. спостерігається для безпосеред-

нього обчислення прогнозних значень на основі первинного ряду чистого прибутку запропонованим методом, найбільше – для прогнозування за методом Брауна. Поєднання аналітичного згладжування первинного ряду динаміки та згладжування рядів динаміки факторних ознак методом плинної змінної середньої дає проміжні значення прогнозу. Аналогічно співвідносяться характеристики точності цих методів.

Отримані результати засвідчують придатність запропонованого методу згладжування часових рядів для цілей прогнозування в умовах обмеженої інформаційної бази. Зокрема, у разі значних змін останнього рівня (у 2007 р. чистий прибуток компанії зменшився порівняно з 2006 р. в 1,95 раза за порівняно стабільного його збільшення в попередній період) він порівняно з відомим методом забезпечує вищий ступінь врахування впливу останнього рівня на прогнозні значення. Поєднання використання моделей, побудованих на основі часових рядів з однаковою вагою рівнів, та прогнозних значень факторних ознак, обчислених за допомогою методу плинної змінної середньої, теж забезпечує збільшення ваги останніх рівнів рядів. Однак ступінь такого збільшення впливу останніх змін в умовах роботи підприємства дещо менший, ніж у випадку безпосереднього обчислення прогнозних значень чистого прибутку на основі його часових рядів. Очевидно, це спричинено тим, що модель (3) меншою мірою враховує зміни усіх умов, які відбулися безпосередньо в передпрогнозний період. На це вказує більша стандартна похибка ретропрогнозу для прогнозування із використанням моделі (3). Наш досвід використання описаних методів прогнозування свідчить, що зі зменшенням коливань рівнів рядів динаміки, особливо останніх, різниця між прогнозними результатами зменшується.

### **Висновки**

Запропоновано метод згладжування рядів динаміки – метод плинної змінної середньої – для цілей прогнозування в умовах обмеженого числа спостережень із забезпеченням зміни ваг їхніх рівнів. Подається обґрунтування методики його використання та обчислення ваг. Метод можна застосовувати у двох варіантах: безпосереднім згладжуванням рядів і поєднанням використання моделей економічного явища з відповідним згладжуванням часових рядів факторних ознак цих моделей. Порівняно з відомим методом того ж призначення (метод Брауна) запропонований метод дає змогу за значних коливань рівнів, особливо останніх, більшою мірою врахувати вплив останнього рівня на прогнозні результати і підвищити їхню точність. Крім того, запропонований метод простіший, легко реалізується за допомогою пакету Excel і методично є більш обґрунтованим для умов обмеженої кількості спостережень.

В подальшому передбачається розширити апробацію запропонованого методу прогнозного моделювання на інших вітчизняних і зарубі-

жних підприємствах нафтогазової галузі для різних груп показників господарської діяльності.

### **Література**

- 1 Бланк И.А. Управление капиталом: учебный курс / И.А. Бланк. – К. : Эльга, 2004. – 576 с.
- 2 Гиляровская Л.Т. Анализ и оценка финансовой устойчивости коммерческого предприятия / Л.Т. Гиляровская, А.А. Вехорева. – СПб. : Питер, 2003. – 256 с. – Серия "Бухгалтеру и аудиторю".
- 3 Івасишин О.І. Оцінка і прогнозування ефективності використання оборотного капіталу підприємства: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.06.01 "Економіка, організація і управління підприємствами" / О.І. Іванишин; Хмельницький національний університет. – Хмельницький, 2006. – 17 с.
- 4 Олексів І.Б. Методи оцінювання і планування економічних показників діяльності підприємства: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.06.01 "Економіка, організація і управління підприємствами" / І. Б. Олексів – Львів, 2003. – 18 с.
- 5 Савицька Г.В. Економічний аналіз діяльності підприємства: навч. посіб. / Г.В. Савицька. [3-тє вид., випр. і доп.]. – К.: Знання, 2007. – 668с. – Серія "Вища освіта XXI століття".
- 6 Статистика: теоретичні засади і прикладні аспекти: навч. посіб. / [Р.В. Фещур, А.Ф. Барвінський, В.П. Кічор та ін.]; за наук. ред. Р.В. Фещура. – Львів: "Інтелект-Захід", 2003. – 576 с.
- 7 Присенко Г.В. Прогнозування соціально-економічних процесів: навч. посіб. / Г.В. Присенко, Є.І. Равікович. – К.: КНЕУ, 2005. – 378 с.
- 8 Василик О.Б. Стохастичний аналіз формування власного капіталу підприємства (на прикладі ВАТ "Укрнафта") / О.Б. Василик // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. – Івано-Франківськ, 2009. – №1 (19). – С. 131-136.
- 9 Статистика надходжень до єдиного інформаційного масиву даних про ринок цінних паперів: Державна установа "Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України" [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://smida.gov.ua/stat.php>.

*Стаття постуила в редакційну колегію*

*06.04.10*

*Рекомендована до друку професором*

*В.К. Орловою*

## ОРГАНІЗАЦІЯ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ В НАК «НАДРА УКРАЇНИ»

М.С.Орлів

ІФНТУНГ, 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська 15, тел. (03422) 40137,  
e-mail: publi@nung.edu.ua

*Розглядаються основні завдання внутрішнього контролю в НАК «Надра України», пропонується його класифікація та напрями удосконалення з метою забезпечення ефективного управління дочірніми підприємствами Компанії. Розглянуто особливості впровадження внутрішнього аудиту на геологічних підприємствах.*

Ключові слова: внутрішній контроль, внутрішній аудит, нафтогазова геологорозвідка, геологічне підприємство, оцінка активів.

*Рассматриваются основные задания внутреннего контроля в НАК «Недра Украины». предложена его классификация и направления совершенствования с целью обеспечения эффективного управления дочерними предприятиями Компании. Рассмотрены особенности внедрения внутреннего аудита в геологических предприятиях.*

Ключевые слова: внутренний контроль, внутренний аудит, нефтегазовая геологоразведка, геологическое предприятие, оценка активов.

*The main objectives of internal control in the NSC «Nadra of Ukraine» are defined. the classification and methods of its improvement to ensure the effective management of the Company's subsidiaries are suggested. The peculiarities of internal audit for geological enterprises are considered.*

Keywords: internal controls, internal audit, oil and gas geological prospecting, geological enterprise, evaluation of assets.

Система внутрішнього контролю на підприємстві повинна забезпечувати ефективне використання ресурсів та вчасно формувати інформацію, необхідну для оперативного регулювання і управління його господарською діяльністю. Завдання контролю в системі управління не обмежуються лише виявленням відхилень фактичних показників від планових чи нормативних, а включають також профілактику і попередження можливих помилок і порушень. Проте, діюча на геологічних підприємствах України практика внутрішнього контролю не забезпечує виконання цих завдань.

Так, у процесі ревізій фінансово-господарської діяльності дочірніх підприємств НАК «Надра України» за 2005-2008 роки та перший квартал 2009 року Головне контрольно-ревізійне управління України виявило численні фінансові порушення на загальну суму понад 200 млн. грн. Зокрема, встановлено такі факти:

- заниження вартості робіт, що виконувались для комерційних структур;
- реалізація нафти за цінами, нижчими від собівартості її видобутку;
- невідповідність кількісного і бухгалтерського обліку свердловин встановленим вимогам та даними ДНВП «Геоінформ України»;
- відсутність вимірювальних пристроїв на свердловинах, що не дає можливості контролювати фактичні обсяги видобутку вуглеводнів;
- неправильна оцінки майна Компанії при його відчуженні та списанні;
- штучне завищення розміру власного капіталу Компанії шляхом проведення переоцінки майна;

– списання безнадійної дебіторської заборгованості через неналежний рівень претензійно-позовної роботи;

– відсутність оцінки внесків учасників спільної діяльності за укладеними договорами;

– ведення обліку доходів і витрат спільної діяльності виключно інвесторами, що призводить до неефективності контролю з боку дочірніх підприємств НАК «Надра України» та несправедливого розподілу прибутків [1, 2].

Все це свідчить про неефективність діючої на галузевих підприємствах практики контролю та необхідність її удосконалення.

Питання організації внутрішнього контролю на вітчизняних підприємствах досліджувались у працях М.Т. Білухи, О.С. Бородкіна, Ф.Ф. Бутинця, Б.І. Валуєва, С.Ф. Голова, З.В. Гуцайлюка, Т.Я. Коцкулич, Є.В. Мниха, Л.В. Нападовської, Н.І. Пилипів, М.С. Пушкаря, В.С. Рудницького, М.Г. Чумаченка та інших науковців.

Зокрема, Н.І. Пилипів дослідила особливості організації контролю затрат на газотранспортних підприємствах [3], Т.Я. Коцкулич запропонувала методичні підходи до організації контролю витрат, що виникають у процесі буріння свердловин [4]. Проте, питання організації та методики контролю в нафтогазовій геологорозвідці з врахуванням сучасних умов господарювання підприємств і галузевих особливостей виробництва потребують додаткових досліджень.

Метою дослідження є визначення організаційних засад внутрішньосистемного та внутрішньогосподарського контролю в НАК «Надра України» з метою забезпечення ефективного управління її діяльністю, розроблення пропо-

Таблиця 1 – Класифікація внутрішнього контролю на підприємствах нафтогазової геологорозвідки

Ознаки класифікації	Види
Організаційна форма	Внутрішньосистемний Внутрішньогосподарський
Форма проведення	Ревізія Службове розслідування Перевірка Внутрішній аудит
Функціональний зміст	Організаційний Правовий Технологічний Екологічний Фінансово-економічний
Час проведення	Попередній Поточний Подальший (заключний)
Періодичність проведення	Постійний Періодичний (програмний і ситуаційний)
Обсяг перевірки	Комплексний Тематичний
Інформаційне забезпечення	Фактичний Документальний
Повнота охоплення	Суцільний Вибірковий

зицій щодо впровадження внутрішнього аудиту на підприємствах нафтогазової геологорозвідки.

Організація внутрішнього контролю на підприємстві передбачає вирішення низки організаційних питань:

- вивчення інформаційних потреб управлінських структур з метою встановлення завдань і об'єктів контролю, періодичності його проведення;

- визначення форм проведення контролю, встановлення його виконавців;

- розроблення системи показників для кожного об'єкта контролю з метою забезпечення оперативного регулювання господарської діяльності підприємства;

- вироблення методики внутрішнього контролю;

- формування організаційної структури контролю на підприємстві, розроблення положення про контрольні підрозділи та внесення необхідних змін у посадові інструкції працівників, які виконуватимуть контрольні функції.

Результати дослідження особливостей управління підприємствами нафтогазової геологорозвідки та планування їх господарської діяльності [5] свідчать, що удосконалення внутрішнього контролю слід здійснювати із врахуванням необхідності забезпечення ефективного використання ресурсів, збереження матеріальних цінностей, попередження непродуктивних витрат, нестач і розкрадань, скорочення тривалості геологорозвідувального циклу.

Вивчивши основні підходи до організації внутрішнього контролю, для галузевих підпри-

ємств пропонуємо його класифікувати за ознаками, наведеними у табл. 1.

Внутрішньосистемний контроль в НАК «Надра України» організовується на рівні апарату управління, його основними завданнями є:

- визначення ефективності використання бюджетних коштів та майна Компанії, забезпечення раціонального розподілу фінансування з метою якісного і вчасного виконання держбюджетних замовлень;

- контроль дотримання чинного законодавства, галузевих методичних та інструктивних матеріалів, внутрішніх організаційних регламентів дочірніми підприємствами Компанії у процесі їх фінансово-господарської діяльності;

- моніторинг виконання договорів про спільну інвестиційну діяльність, забезпечення максимізації прибутку за ними для Компанії та її дочірніх підприємств;

- контроль виконання держбюджетних замовлень, ефективності технології геологорозвідувального виробництва дочірніх підприємств, встановлення причин геологічних ускладнень та аварій у свердловинах;

- контроль погашення дебіторської і кредиторської заборгованостей дочірніх підприємств з метою забезпечення їх ліквідності та фінансової стійкості;

- контроль виконання фінансових планів Компанією та її структурними підрозділами.

Внутрішньосистемний контроль на дочірніх підприємствах Компанії, як правило, є попереднім (зводиться в основному до затвердження фінансових планів і проектно-кошто-

рисної документації) або заключним, оскільки здійснюється за результатами проведених господарських операцій. Його основний недолік – неможливість формування оперативної інформації для вчасного регулювання господарської діяльності структурних підрозділів. Тому цю функцію повинен виконувати внутрішньогосподарський контроль. Його основними завданнями на дочірніх підприємствах НАК «Надра України» є:

– встановлення факту додержання діючого законодавства та проектно-кошторисної документації у процесі господарської діяльності;

– визначення ефективності використання фінансових, матеріальних і трудових ресурсів підприємства, виявлення шляхів оптимізації структури собівартості геологорозвідувальних робіт;

– недопущення фактів безгосподарності і марнотратства, забезпечення збереження майна підприємства;

– оперативний контроль доходів і витрат спільної діяльності, облік яких веде інвестор;

– моніторинг виконання планових завдань з виробничої і фінансово-господарської діяльності.

Функції діючого внутрішньосистемного контролю за діяльністю дочірніх підприємств НАК «Надра України» зводяться до проведення ревізій, тематичних перевірок і службових розслідувань. Такий підхід може забезпечити встановлення законності дій посадових осіб, здійснених господарських операцій, доцільності використання бюджетних коштів і майна Компанії, виявлення порушень та зловживань. Проте, в ринкових умовах господарювання та складного фінансового становища галузі особливої актуальності набувають питання виявлення резервів підвищення ефективності господарської діяльності, достовірності облікових оцінок у фінансовій звітності, обґрунтованості фінансових планів та оперативного інформаційного забезпечення ефективного регулювання діяльності підприємств. Тому удосконалення діючої практики контролю на підприємствах нафтогазової геологорозвідки передбачає зміну його організаційної структури шляхом впровадження внутрішнього аудиту. З цією метою на кожному дочірньому підприємстві НАК «Надра України» доцільно створити підрозділ внутрішнього аудиту, до складу якого, залежно від його розміру і обсягу діяльності, повинні увійти висококваліфіковані фахівці.

Нормативною базою, що регламентує організацію і методику внутрішнього аудиту на підприємствах нафтогазової геологорозвідки, є:

1) Закон України «Про аудиторську діяльність» від 22.04.1993 р. № 3125-ХІІ;

2) Закон України «Про екологічний аудит» від 24.06.2004 р. № 1862-ІV;

4) Міжнародні стандарти аудиту (зокрема, МСА 315 «Розуміння суб'єкта господарювання і його середовища та оцінка ризиків суттєвих викривлень»);

5) Стандарти професійної практики внутрішнього аудиту;

6) Кодекс етики внутрішніх аудиторів.

Для регламентування роботи служби внутрішнього аудиту необхідно розробити Положення, в якому передбачити її завдання, функції, відносини з іншими структурними підрозділами підприємства, права та межі відповідальності. Такий підхід повною мірою відповідає вимогам, визначеним постановою Кабінету Міністрів України «Про здійснення міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади внутрішнього фінансового контролю» від 22.05.2002 року №685.

З метою забезпечення якісного проведення внутрішнього аудиту на галузевих підприємствах слід також розробити внутрішні стандарти або методичні рекомендації з питань аудиторських перевірок. При цьому більшість стандартів зовнішнього аудиту можна використовувати і для внутрішнього (наприклад, щодо планування перевірок, документування доказів, проведення аудиту із використанням комп'ютерних програм та ін.).

Враховуючи особливості господарської діяльності геологічних підприємств, внутрішній аудит в НАК «Надра України» доцільно організувати за напрямками:

1) Організаційний – визначення ефективності організації та функціонування підсистем планування, обліку, контролю (що здійснюється іншими суб'єктами – керівниками виробничих структурних підрозділів, головним бухгалтером, начальником планово-економічного відділу та ін.), аналізу і регулювання господарської діяльності у системі управління підприємством;

2) Правовий – контроль додержання законодавчо-нормативних актів, зовнішніх та внутрішніх інструктивних матеріалів, виконання договірних зобов'язань підприємства;

3) Технологічний – контроль рівня прогресивності техніки і технології виробництва з метою забезпечення раціонального геологорозвідувального процесу, уникнення аварій та геологічних ускладнень у свердловинах;

4) Екологічний – контроль додержання вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища, визначення ефективності проведення природоохоронних заходів (рекультивациі земель; утилізації бурового шламу, бурових стічних вод та інших відходів; здійснення платежів за викиди забруднюючих речовин тощо);

5) Фінансово-економічний – контроль виконання планових показників, ефективності використання бюджетних коштів та власних ресурсів підприємства у процесі господарювання з метою виявлення резервів скорочення непродуктивних витрат та оптимізації структури собівартості робіт, а також визначення достовірності управлінської та фінансової звітності.

Проведення екологічного аудиту в нафтогазовій геологорозвідці відповідно до чинного законодавства є обов'язковим після завершення дії угоди про розподіл вуглеводневої продукції. В цьому випадку внутрішній аудитор формує

необхідну інформацію та аудиторські докази, які можуть бути використані у процесі перевірки незалежним зовнішнім аудитором. Крім цього, впровадження внутрішнього екологічного аудиту зумовлена необхідністю контролю виконання кошторисів на проведення заходів з охорони навколишнього природного середовища.

Важливим напрямом удосконалення фінансово-економічного внутрішнього аудиту в умовах економічної кризи є не тільки підвищення ефективності документального та фактичного контролю майна, зобов'язань, доходів та витрат підприємства, а також забезпечення достовірної їх оцінки та прогнозування можливих наслідків від здійснених господарських операцій. Враховуючи специфіку проведення геологорозвідувального виробництва та фінансово-майновий стан галузевих підприємств, вважаємо, що з метою забезпечення ефективного управління їх діяльністю особливу увагу у процесі внутрішнього аудиторського контролю слід приділяти якісному аспекту оцінки таких активів:

- незавершене виробництво;
- технологічні втрати;
- вуглеводнева продукція;
- зворотні матеріали і відходи;
- основні засоби;
- дебіторська заборгованість.

Контроль оцінки незавершеного виробництва і технологічних втрат у нафтогазовій геологорозвідці зводиться до встановлення правильності первинного та аналітичного обліку виробничих витрат, пов'язаних із проведенням безпосередньо геологорозвідувальних і супутніх робіт, ліквідацією аварій та геологічних ускладнень у свердловинах, достовірного визначення непродуктивних витрат внаслідок простоїв у розрізі об'єктів обліку геологорозвідувальних робіт (район, ділянка, площа, структура, родовище, пошукова або розвідувальна свердловина). Оскільки виконані роботи передаються замовнику частинами, з метою забезпечення контролю ефективності використання ресурсів та правильності оцінки виконаних робіт і незавершеного виробництва, в аналітичних картках обліку витрат на проведення геологорозвідувальних робіт доцільно вказувати щомісячні фактичні обсяги робіт (зокрема, для будівництва пошукових і розвідувальних робіт – інтервали буріння).

Контроль правильності оцінки вуглеводневої продукції, видобутої на етапі дослідно-промислової розробки (якщо його проведення передбачено технічним завданням), зводиться до встановлення достовірності інформації щодо її фактичного видобутку та перевірки правильності ідентифікації прямих витрат, пов'язаних із її добуванням, уловлюванням та транспортуванням.

Контроль оцінки зворотних і забракованих матеріалів, малоцінних та швидкозношуваних предметів, які не відпрацьовані остаточно, зводиться до встановлення техніко-технологічних характеристик таких активів, а зворотних від-

ходів, які надалі в процесі виробництва за їх призначенням використати неможливо, – до обґрунтованості цін можливої їх реалізації.

У процесі дослідження організації обліку виробничих витрат в НАК «Надра України» встановлено, що на окремих її дочірніх підприємствах амортизація виробничих основних засобів, нарахована під час їх простою, становить до 20% у її загальній сумі. Такий підхід свідчить не тільки про неефективне використання, а також про недостовірну оцінку вартості оборотних активів у фінансовій звітності.

Зважаючи на специфічні особливості проведення геологорозвідувальних робіт і з ціллю виключення можливості зриву виробничого процесу, в польових партіях інколи зберігають додаткове обладнання, апаратуру і транспортні засоби. З огляду на сезонний характер польових робіт та кліматичні умови, більша їх частина використовується тільки кілька місяців на рік. Причому через складні природно-кліматичні умови багато видів обладнання не витримує амортизаційних строків служби і потребує значних витрат на капітальні ремонти. Це вимагає виваженого підходу до амортизаційної політики, оптимізації структури основних виробничих засобів, організації аналітичного обліку їх використання. Тому у процесі внутрішнього аудиторського контролю слід встановлювати обґрунтованість розрахунків амортизації виробничих основних засобів на підставі балансу їх використання та виявляти резерви підвищення ефективності їх експлуатації.

Щодо оцінки дебіторської заборгованості, то поточний контроль за її погашенням повинен бути організований як на рівні дочірніх підприємств, так і на рівні апарату управління Компанії. В першу чергу це стосується розрахунків за держбюджетними замовленнями, оскільки акти виконаних робіт за ними складаються у разі поступлення фінансування. Відповідно дебіторська заборгованість внаслідок затримання фінансування, як правило, не визнається. В цьому випадку керівництво Компанії повинно раціонально розподілити кошти, щоб, з одного боку, не завищувати обсягів незавершеного виробництва дочірніх підприємства, з іншого, – забезпечити безперерйність виробничого процесу та попередити можливі геологічні ускладнення через простоя. Крім цього, у процесі контролю розрахунків із замовниками повинна визначатись сумнівна дебіторська заборгованість для нарахування резерву сумнівних боргів та достовірного її відображення у звітності.

Отже, організація внутрішнього контролю в НАК «Надра України» є недостатньо регламентованою та неефективною, оскільки не забезпечує раціонального використання бюджетних коштів і майна її дочірніх підприємств, а також визначення достовірності фінансової інформації та оперативного регулювання їх господарської діяльності. Реорганізація системи внутрішнього контролю в ринкових умовах господарювання передбачає впровадження внутрішнього аудиту не тільки з метою удоскона-



лення фактичного та документального поточного контролю на досліджуваних підприємствах, а також забезпечення достовірності оцінки їх активів та виявлення шляхів підвищення ефективності господарювання. При цьому основними складовими внутрішнього аудиту є організаційний, фінансово-економічний, правовий, технологічний та екологічний контроль.

### *Література*

1 Про фінансово-господарську діяльність НАК «Надра України» [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.dkrs.gov.ua/kru/uk/publish/printable\\_article/41320](http://www.dkrs.gov.ua/kru/uk/publish/printable_article/41320)

2 Про результати ревізій у системі НАК «Надра України» [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.dkrs.gov.ua/kru/uk/publish/printable\\_article/59704](http://www.dkrs.gov.ua/kru/uk/publish/printable_article/59704)

3 Пилипів Н.І. Облік і контроль затрат на газотранспортних підприємствах: монографія / Н.І. Пилипів. – Івано-Франківськ: ВДВ ЦІТ, 2007. – 364 с.

4 Коцкулич Т.Я. Облік і контроль виробничих витрат у будівництві свердловин: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.04 «Бухгалтерський облік, аналіз та аудит» / Т.Я. Коцкулич. – К., 2005. – 20 с.

5 Орлів М.С. Управлінський облік виробничих витрат в нафтогазовій геологорозвідці: дис. канд. екон. наук: 08.00.09 / Орлів Мар'яна Степанівна. – Тернопіль, 2007. – 227 с.

*Стаття поступила в редакційну колегію*

*23.04.10*

*Рекомендована до друку професором  
Я.С.Витвицьким*

## СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ ПЛАНУВАННЯ КОНКУРЕНТО-СПРОМОЖНОСТІ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА НАФТОГАЗОВОГО КОМПЛЕКСУ

О.П. Романко

ІФНТУНГ, 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська 15, тел. (03422) 40098,  
e-mail: romolga@list.ru

*Розглядаються позиції науковців щодо систем індикаторів з оцінювання конкурентоспроможності підприємств як бази для планування конкурентоспроможності. Удосконалено систему індикаторів планування конкурентоспроможності машинобудівних підприємств, яка базується на врахуванні чинників, що впливають на її формування.*

Ключові слова: конкурентоспроможність, машинобудівне підприємство, класифікація, вплив.

*Рассматриваются позиции научных исследователей относительно систем индикаторов оценки конкурентоспособности предприятий как базы для планирования конкурентоспособности. Усовершенствована система индикаторов планирования конкурентоспособности машиностроительных предприятий, базирующаяся на учете факторов, влияющих на ее формирование.*

Ключевые слова: конкурентоспособность, машиностроительное предприятие, планирование конкурентоспособности.

*In the article the positions of the scientists by systems of indicators by estimation plants competitiveness as a base of competitiveness planning. The indicators system of the machine-build plant competitiveness planning, which include factors its formation, is improved.*

Keywords: competitiveness, classification, influence.

**Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Показники є основним елементом планів на усіх рівнях та в усіх сферах, оскільки вони формують критерії здійснення діяльності та встановлюють орієнтири, яких потрібно досягнути. На сучасному етапі вітчизняні машинобудівні підприємства функціонують у надскладних умовах, що пояснюється впливом фінансово-економічної кризи, падінням попиту на їхню продукцію, зростанням потреб споживачів та їхніх вимог щодо якості та цін на товари, застарілістю технологічної та технічної баз, нестачею ресурсів для розвитку тощо. Результати оцінювання конкурентоспроможності більшості машинобудівних підприємств України свідчать про негативні результати у цій сфері, що є закономірним, оскільки десятки років підприємства, як правило, виживали за рахунок випадкових замовлень, продажу зайвих активів, не вкладаючи коштів у інноваційних розвиток. При цьому відбулася втрата як вітчизняного ринку, так і іноземних, незважаючи на виробництво окремими вітчизняними підприємствами ексклюзивної продукції, на яку існує попит в країні та за її межами. Значна частина машинобудівних підприємств свідомо була доведена їх власниками до банкрутства з метою подальшого здійснення операцій із їх майном, земельними ділянками тощо. Бездіяльність на усіх рівнях у таких умовах є рівнозначною втраті машинобудівного сектору України. При цьому прийняті на державному рівні програми розвитку та підтримки машинобудування на практиці є безрезультативними та недієвими. Варто також наголосити, що не рідкісними є випадки,

коли власники та керівники підприємств не повною мірою володіють ситуацією, що склалася на них. Це призводить до погіршення результатів діяльності підприємств. В таких умовах доцільно змінювати традиції, стереотипи та менталітет в управлінській сфері, намагатись реалізувати організаційні зміни, покликані вивести підприємство на новий етап розвитку. Тому виникає необхідність у цілеспрямованому формуванні конкурентоспроможності машинобудівних підприємств на засадах покращання параметрів його функціонування на ринку. Для цього необхідно сформувати програму підвищення конкурентоспроможності, ключовим елементом якої є система показників, досягнення котрих дасть змогу зміцнити конкурентні позиції.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

У літературних джерелах зустрічається доволі багато підходів до оцінювання конкурентоспроможності підприємств на засадах певних показників, однак практично не розглядаються системи планових показників. В таких умовах виникає необхідність проаналізувати підходи до оцінювання конкурентоспроможності як бази для її подальшого планування.

Клименко С.М., Омеляненко Т.В., Барабась Д.О., О.С.Дуброва, А.В.Вакулєнко [1], М.П. Денисенко, Гречан А.П., Шилова К.О. [2], Радєва М.М. [3], Хамініч С. [4] для оцінювання конкурентоспроможності підприємства пропонують використовувати показники, згруповані таким чином:

– показники ефективності виробничої діяльності організації: відносний показник витрат на одиницю продукції, коефіцієнти оборотності

основних засобів (фондовіддача), рентабельності діяльності, рентабельності продукції, відносний показник продуктивності праці;

– показники, що характеризують фінансовий стан організації: коефіцієнти покриття, швидкої ліквідності, абсолютної ліквідності, автономії, оборотності оборотних засобів, матеріальних запасів, активів, дебіторської та кредиторської заборгованостей;

– показники, що відображають ефективність організації збуту та просування продукції: рентабельність продаж, коефіцієнти затоварення готовою продукцією, завантаження виробничих потужностей, ефективності реклами та засобів стимулювання збуту;

– показники конкурентоспроможності продукції: ціна, якість товару.

Вказані показники автори пропонують за допомогою коефіцієнтів вагомості узагальнювати в інтегральні показники за групами, а відтак – в єдиний рівень конкурентоспроможності. При цьому не обґрунтовується, яким чином визначаються вагові параметри. Дискусійним також є розподіл показників за групами, адже показники рентабельності характеризують, насамперед, фінансовий стан підприємства.

Іващенко А.А., проаналізувавши сукупність методик оцінювання конкурентоспроможності підприємства дійшов висновку, що показники конкурентоспроможності повинні розкривати такі чинники [5]: ефективність використання ресурсів; інформаційно-когнітивні чинники; конкурентоспроможність продукції та послуг; взаємодію ринкового середовища та підприємства. Але, на жаль, автор не зазначає, якими конкретно показниками доцільно характеризувати вказані чинники.

Пономаренко В.С. та Піддубна Л.І. зазначають, що визначальними принципами формування системи показників конкурентоспроможності, у тому числі й міжнародної, є [6]:

– відповідність показників конкурентоспроможності визначеним стратегіям у цій сфері;

– охоплення системою показників внутрішніх та зовнішніх потоків результативності та джерел (ресурсів) їх формування;

– спрямованість системи показників на ключові чинники формування конкурентоспроможності;

– оптимізація чисельності показників із врахуванням сутнісних зв'язків між ними;

– можливість кількісного визначення та чітких методик розрахунку показників конкурентоспроможності тощо.

Мельник О.Г. наголошує, що під час побудови комплексних систем індикаторів на підприємстві, у тому числі з метою оцінювання конкурентоспроможності, доцільно дотримуватись таких принципів: відображення стратегічних цілей організації, відповідальності за досягнення значень індикаторів, декомпозиції, економічності, збалансованості, інформаційного насичення, інформаційної прозорості, кількісного вираження індикаторів, координування, обґрунтованості та пріоритетності вибору індикаторів, обмеження кількості параметрів, пар-

тисипативності, причинно-наслідкових зв'язків, систематичності моніторингу, структурованості та функціонального призначення тощо [7]. Мельник О.Г. також пропонує оцінювати конкурентоспроможність підприємства на засадах значного переліку індикаторів, які узагальнено у такі групи: фінансово-економічні, соціальні, матеріально-технічні, виробничі, ринкові [7]. Наведений вище перелік індикаторів є достатньо повним та всеохоплюючим, але незрозуміло, яким чином можна їх поєднати у інтегральний показник та не наведено методик щодо розрахунку перелічених індикаторів.

Загорна Т.О. для оцінювання конкурентоспроможності підприємства пропонує як базу розраховувати такі індикатори [8]:

– індикатор використання ресурсів: співвідношення між коефіцієнтом доходів підприємства (чистий прибуток підприємства / відрахування в бюджет і соціальні фонди) та коефіцієнтом ресурсів підприємства (ресурси, авансовані підприємством / ресурси, використані підприємством);

– індикатор використання трудових ресурсів: співвідношення прибутку підприємства і вартості робочих місць;

– індикатор місткості ринку: співвідношення прибутку підприємства і прибутковості місткості ринку даного товару;

– індикатор прибутковості: співвідношення валового доходу підприємства в розрахунку на одного співробітника, включаючи власників підприємства, і аналогічного доходу, що формується в комерційній сфері діяльності в цілому економіки країни;

– індикатор використання ресурсу часу: співвідношення між часом, упродовж якого отримано валовий дохід підприємства, і періодом, необхідним для збільшення показника вдвічі.

Індикатори, запропоновані Загорною Т.О., характеризуються оригінальністю та науковою новизною, але з практичної точки зору є малоприматними для використання через низку причин: існує проблема з інформаційним забезпеченням їх розрахунку, оскільки для отримання такої інформації необхідно на підприємстві цілеспрямовано здійснювати управлінський облік; існує необхідність в отриманні зовнішньої інформації, яка не відображається у статистичних виданнях та потребує додаткових маркетингових досліджень, що також є високоартістним; методики розрахунку окремих індикаторів (наприклад, індикатора використання ресурсів та індикатора прибутковості) є дискусійними та інформаційно непоказовими тощо.

Цобер І.Ю. виокремлює низку підходів до оцінювання конкурентоспроможності підприємств, а саме: підхід, заснований на теорії рівноваги та теорії чинників виробництва; підхід, заснований на теорії ефективної конкуренції; підхід, заснований на порівнянні якості товару; структурний, функціональний, матричний підходи; метод профілів; підхід з урахуванням середньозваженої величини показників конкурентоспроможності [9]. На жаль, незрозуміло, які

показники є визначальними за кожним із підходів і як можна реалізувати їх на практиці.

Чубай В.М. в основу оцінювання конкурентоспроможності машинобудівного підприємства пропонує закласти такі показники: собівартість реалізованої продукції певних видів, адміністративні витрати, витрати на збут, інші операційні витрати, витрати фінансової та інвестиційної діяльності, податок на прибуток, чистий дохід від реалізації продукції певних видів високого рівня конкурентоспроможності, чистий дохід від реалізації продукції певних видів усіх рівнів конкурентоспроможності, інші операційні доходи, протермінована дебіторська заборгованість за певні види продукції високого рівня конкурентоспроможності, скоригований чистий дохід від реалізації продукції високого рівня конкурентоспроможності на величину протермінованої дебіторської заборгованості за цю продукцію, величина непокритих адміністративних витрат, витрат на збут, інших операційних витрат, витрат інвестиційної та фінансової діяльності за рахунок інших операційних доходів, доходів інвестиційної та фінансової діяльності, сума собівартості реалізованої продукції та величини непокритих відповідними доходами інших витрат [10]. Вищенаведена система показників є надзвичайно дискусійною: по перше, вона повністю базується на показниках фінансової результативності машинобудівних підприємств, не враховуючи чинників досягнення цих показників; по-друге містить показники, які включають інші із наведеного переліку показники, що свідчить про неврахування їх взаємвключності; окремі показники, такі як, наприклад, податок на прибуток, абсолютно не відображають конкурентоспроможність машинобудівного підприємства, тому що йдеться не про економічні результати тощо. Отже, у разі практичного застосування запропонованої Чубаєм В.М. системи показників неможливо отримати достовірної інформації про рівень конкурентоспроможності машинобудівного підприємства.

За результатами аналізу літературних джерел [1-10], присвяченим проблемам управління конкурентоспроможністю підприємства, можна стверджувати, що існуючі системи показників оцінювання конкурентоспроможності підприємств, що покликані сформувати базу і для планування конкурентоспроможності, вимагають подальшого удосконалення, оскільки часто містять необґрунтовано великий перелік показників, включають показники, які взаємопов'язані та взаємообернені, базуються на експертному оцінюванні, що додає суб'єктивізму в оцінюванні.

**Цілі статті.** Отже, результати вивчення літературних джерел [1-10] та аналізування практики функціонування машинобудівних підприємств метою дослідження є формування системи показників планування конкурентоспроможності продукції, її систематизація на підсистеми та обґрунтування складу показників.

### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

Система планування конкурентоспроможності машинобудівного підприємства є важливою складовою програми підвищення або досягнення конкурентоспроможності організації. При цьому показники повинні відповідати пріоритетним стратегіям підвищення конкурентоспроможності та максимально характеризувати усі сфери функціонування підприємства. Для забезпечення об'єктивності оцінювання слід орієнтуватись на показники, які: базуються на доступній та достовірній інформаційній базі, можуть бути кількісно виражені, мають однозначні підходи до розрахунку та є інформаційно насиченими, репрезентативними. При формуванні системи показників варто дотримуватись принципу мінімізації їх кількості, виключаючи взаємопов'язані.

На підставі проведених раніше досліджень було запропоновано систему чинників, що впливають на формування конкурентоспроможності машинобудівного підприємства, а саме:

– техніко-технологічні (сучасні обладнання, устаткування, конвеєрні лінії, транспортні засоби, виробничі технології);

– управлінські (ефективна система менеджменту, а саме, якісна реалізація процесів планування, організування, мотивування, контролювання, регулювання, створення методів менеджменту, прийняття оптимальних управлінських рішень тощо);

– фінансово-економічні (наявність необхідних обсягів фінансування діяльності та розвитку, фінансова результативність та платоспроможність підприємства, фінансова стійкість);

– соціально-психологічні (наявність належних умов праці, відпочинку та оздоровлення для працівників, розвинена корпоративна культура);

– природно-географічні (географічне розташування підприємства з позиції близькості до необхідних ресурсів, інфраструктури тощо);

– ресурсні (безперешкодний доступ до сировинних, енергетичних, трудових, фінансових, інформаційних ресурсів);

– товарні (асортимент, номенклатура та параметри продукції, що відповідають вимогам ринку);

– екологічні (дотримання вимог екологічного законодавства);

– інфраструктурні (швидкість та доступність транспортних, банківських, фінансових, інформаційних та ін. послуг);

– галузеві (галузева нормативно-правова база, державне сприяння розвитку машинобудівної галузі, рівень сертифікації, стандартизації та уніфікації галузевої продукції, ліцензування та патентування).

Вказані чинники повинні бути покладені в основу системи показників планування конкурентоспроможності. Доцільно зауважити, що не усі з вищеперелічених чинників підлягають формалізації, деякі з них мають лише описовий характер та не можуть бути оцінені з допомогою показників. Але побічно такі чинники реа-

лізуються шляхом застосування показників інших сфер. Наприклад, природно-географічні чинники, що розкривають географічне розташування підприємства з позиції близькості до необхідних ресурсів формалізуються завдяки показникам витрат на транспортування товарно-матеріальних цінностей, трудових ресурсів, та надалі впливають на фінансово-економічні показники: прибуток, собівартість тощо. Те ж стосується інфраструктурних, галузевих екологічних та інших чинників. Така ситуація зумовлює необхідність виокремлення первинних та наслідкових чинників з метою побудови системи індикаторів. Адаже, наприклад, сприятливі галузеві та природно-географічні чинники надалі визначатимуть рівень фінансово-економічних, техніко-технологічних, ринкових та ін. параметрів функціонування.

Результати аналізування літературних джерел [1-10] та вивчення потреб власників і керівників машинобудівних підприємств Львівської області (ЗАТ «Автоавантажувач», ВАТ «Стрийський завод «Металіст», ВАТ «Прикарпатпромарматура», ВАТ «Завод «Львівсільмаш»», ВАТ «Конвеєр», ВАТ «Дрогобицький машинобудівний завод», ВАТ «Автомат», ВАТ «Львівський завод РЕМА», ВАТ «Львівавтозапчастина», ВАТ «Львівський мотозавод», ВАТ «Львівський інструментальний завод», ВАТ «Львівський завод фрезерних верстатів», ТзОВ НВП «ІМВО») дали підставу запропонувати включення до системи показників планування конкурентоспроможності: фінансово-економічні, техніко-технологічні, трудові, ринкові показники (табл. 1). Фінансово-економічні показники є пріоритетними у будь-якому оцінюванні діяльності машинобудівного підприємства з огляду на їх результуючий характер, тому в структурі системи показників планування конкурентоспроможності їм відводиться ключова роль.

Незважаючи на те, що значний перелік розглянутих вище концепцій оцінювання конкурентоспроможності машинобудівного підприємства базується на оцінюванні конкурентоспроможності продукції, у запропонованому в табл. 1 переліку свідомо не вказано товарних показників. Це зумовлено тим, що вони побічно відображені у ринкових та фінансово-економічних показниках, адже обсяги збуту продукції, рентабельність виготовлення та реалізації, частка ринку зумовлюються якісними, економічними та організаційними параметрами продукції, яку пропонує на ринку машинобудівним підприємством. Безумовно, це не виключає необхідності на підприємстві оцінювати конкурентоспроможність продукції у порівнянні з аналогічними товарами машинобудівних підприємств-конкурентів та аналізувати її конкурентні переваги й недоліки, що слугуватиме надалі інформаційною базою щодо можливостей та загроз впливу параметрів продукції на результуючі показники діяльності підприємства та формуванні відповідних прогнозів.

Базовими і найбільш вагомим показниками для оцінювання конкурентоспроможності ма-

шинобудівного підприємства, як зазначалось вище, є фінансово-економічні показники. У США, наприклад, налічується близько двох тисяч різноманітних параметрів оцінювання фінансового стану організацій. На практиці на сучасному етапі для аналізу фінансового стану підприємств використовують близько 200 показників [11]. Тому виникає необхідність обрати найбільш репрезентативні фінансово-економічні показники, які б не дублювали інформацію, враховували існуючі взаємозв'язки та були б інформаційно насиченими. З огляду на вищезазначене пропонується у складі підсистеми фінансово-економічних показників здійснювати розрахунок коефіцієнтів: рентабельності продукції, загальної ліквідності, фінансової напруженості, інкасації дебіторської та кредиторської заборгованості, оборотності активів, співвідношення дебіторської і кредиторської заборгованостей.

На сьогодні налічується понад 50 показників рентабельності. У запропонованій системі показників обрано коефіцієнти рентабельності продукції та реалізації (ринковий показник), що є основними індикаторами прибутковості, оскільки демонструють, наскільки результативним є виробнича та збутова діяльність. Варто зауважити, що досить невелика частка машинобудівних підприємств працює фінансово-результативно, значна ж частина їх є збитковими. Наприклад, ЗАТ «Автоавантажувач» працює збитково вже впродовж тривалого періоду функціонування. Збитки сягають: 2004 р. – 601,7 тис. грн., 2005 р. – 795,1 тис. грн., 2006 р. – 2427,6 тис. грн., 2007 р. – 4670,9 тис. грн., 2008 р. – 1544,0 тис. грн.

Для усунення значної взаємозалежності та взаємовключності показників у системі індикаторів, що відображена в табл. 1, акцентовано увагу на коефіцієнт загальної ліквідності, та не враховано, на протигагу позиціям значної когорти науковців [1-4], показники швидкої та абсолютної ліквідності. Тут варто звернути увагу й на те, що для переважної більшості машинобудівних підприємств (наприклад, ЗАТ «Автоавантажувач», ВАТ «Металіст», ВАТ «Завод «Львівсільмаш»», ВАТ «Конвеєр» та ін.) проблеми ліквідності та платоспроможності є пріоритетними, що і зумовлює невідповідність усіх показників ліквідності нормативним значенням. При цьому в межах підвищення ефективності функціонування підприємств на перший план виходить досягнення нормативного значення, хоча б показника загальної ліквідності.

До складу фінансово-економічних показників також віднесено і коефіцієнт фінансової напруженості, який характеризує структуру пасивів підприємства та його залежність від зовнішніх джерел фінансування. Цей показник запропоновано тому, що на багатьох машинобудівних підприємствах структура пасивів є незадовільною, і часто зобов'язання в разі перевищують власний капітал, що робить підприємство фінансово нестійким та залежним від зовнішніх джерел фінансування і їх розпорядни-

Таблиця 1 – Запропонована система показників планування конкурентоспроможності машинобудівного підприємства

Показники	Формули для розрахунку	Нормативні значення	Змістове наповнення показників
1	2	3	4
<b>Фінансово-економічні показники</b>			
Коефіцієнт рентабельності продукції ( $K_{rp}$ )	$K_{rp} = P / C$ , де: P – чистий прибуток, грн.; C – собівартість продукції, грн.	>0, ↑, галузеві нормативи	Відображає рівень прибутковості виготовлення продукції
Коефіцієнт загальної ліквідності ( $K_l$ )	$K_l = O_a / Z_p$ , де: $O_a$ – оборотні активи, грн.; $Z_p$ – поточні зобов'язання, грн.	1,0 – 2,0	Характеризує здатність підприємства розраховуватись за поточними зобов'язаннями
Коефіцієнт фінансової напруженості ( $K_n$ )	$K_n = Z / A$ , де: Z – сукупні зобов'язання, грн.; A – активи підприємства, грн.	<0,5	Формує уявлення про залежність підприємства від зовнішніх джерел фінансування та власну самодостатність
Коефіцієнт інкасації дебіторської заборгованості ( $K_{id}$ )	$K_{id} = D / D_z$ , де: D – чистий дохід від реалізації продукції, грн.; $D_z$ – дебіторська заборгованість, грн.	↑	Відображає відносну тривалість погашення дебіторської заборгованості
Коефіцієнт інкасації кредиторської заборгованості ( $K_{ik}$ )	$K_{ik} = D / K_z$ , де: D – чистий дохід від реалізації продукції, грн.; $K_z$ – кредиторська заборгованість, грн.	↑	Характеризує відносну тривалість погашення кредиторської заборгованості
Коефіцієнт оборотності активів ( $K_{oa}$ )	$K_{oa} = D / A$ , де: D – чистий дохід від реалізації продукції, грн.; A – активи, грн.	↑	Демонструє рівень втілення активів у чистому доході від реалізації впродовж певного періоду
Коефіцієнт співвідношення між дебіторською та кредиторською заборгованостями ( $K_s$ )	$K_s = D_z / K_z$ , де: $D_z$ – дебіторська заборгованість, грн. $K_z$ – кредиторська заборгованість, грн.	<1	Відображає рівномірність надходжень та видатків грошових коштів на підприємство
<b>Техніко-технологічні показники</b>			
Коефіцієнт фондоддачі ( $K_f$ )	$K_f = V / F$ , де: V – обсяг випуску продукції, грн.; F – вартість основних виробничих фондів, грн.	↑	Характеризує ефективність використання основних виробничих фондів
Коефіцієнт оновлення основних фондів ( $K_{of}$ )	$K_{of} = F_v / F$ , де: $F_v$ – вартість введених основних фондів, грн.; F – вартість основних фондів, грн.	↑	Відображає рівень оновлення основних фондів з метою покращання їх якісних характеристик
Коефіцієнт завантаження основних виробничих фондів ( $K_{zf}$ )	$K_{zf} = V_f / V_{max}$ , де: $V_f$ – фактичний обсяг випуску продукції, од.; $V_{max}$ – максимально допустима виробнича потужність, од.	>0,9	Демонструє рівень використання наявних основних фондів та їх затребуваність

## Продовження таблиці 1

Показники	Формули для розрахунку	Нормативні значення	Змістове наповнення показників
1	2	3	4
Трудові показники			
Коефіцієнт продуктивності праці ( $K_p$ )	$K_p = V / W$ , де: $V$ – обсяг випуску продукції, грн.; $W$ – середньооблікова чисельність працівників, чол.	↑	Відображає ефективність використання трудових ресурсів підприємства
Коефіцієнт співвідношення управлінського та основного виробничого персоналу ( $K_{mt}$ )	$K_{mt} = M / T$ , де: $M$ – середньооблікова чисельність управлінського персоналу, чол.; $T$ – середньооблікова чисельність основних робітників, чол.;	<0,25	Розкриває характер побудови організаційної структури управління та подальше навантаження адміністративних витрат на собівартість продукції
Коефіцієнт негативної плинності кадрів ( $K_{pk}$ )	$K_{pk} = W_z / W$ , де: $W_z$ – кількість звільнених працівників, чол.; $W$ – середньооблікова чисельність працівників, чол.	↓	Відображає стабільність персоналу та його відданість підприємству
Ринкові показники			
Коефіцієнт частки ринку ( $K_{mt}$ )	$K_{mt} = D / D_m$ , де: $D$ – обсяг продажу продукції підприємства на ринку, грн.; $D_m$ – сукупний обсяг продажу аналогічної продукції на цьому ж ринку, грн.	↑	Демонструє питому вагу операцій підприємства на конкретному ринку в загальному обсязі аналогічних операцій
Коефіцієнт рентабельності реалізації ( $K_{rr}$ )	$K_{rr} = P / D$ , де: $P$ – чистий прибуток, грн.; $D$ – обсяг реалізації продукції, грн.	>0, ↑, галузеві нормативи	Відображає прибутковість діяльності підприємства на ринку
Коефіцієнт затоварення готовою продукцією ( $K_{zp}$ )	$K_{zp} = D_n / D_f$ , де: $D_n$ – обсяг нереалізованої продукції на складі, од.; $D_f$ – обсяг реалізованої продукції на ринку, од.	<0,1	Характеризує інтенсивність реалізації продукції підприємства та динаміку попиту на неї
Коефіцієнт ефективності маркетингових заходів ( $K_{em}$ )	$K_{em} = P_d / V_m$ , де: $P_d$ – додатковий прибуток від реалізації маркетингових заходів, грн.; $V_m$ – витрати на реалізацію маркетингових заходів, грн.	↑	Відображає додаткове зростання прибутковості підприємства внаслідок реалізації ринкових заходів

ків. Така ситуація є небезпечною, оскільки в подальшому може призвести до переходу прав власності або земельно-майнових комплексів, які перебувають в заставі, до інших власників.

Значну увагу при обґрунтуванні системи показників планування конкурентоспроможності продукції звернено на показники, пов'язані із кредиторською та дебіторською заборгованостями, а саме, на коефіцієнти інкасації дебіторської та кредиторської заборгованості та коефіцієнт співвідношення дебіторської та кредиторської заборгованості. Це зумовлено тим, що на багатьох машинобудівних підприємствах реалізується замкнений цикл: відбувається зростання безнадійної дебіторської заборгованості та

нарошення загалом обсягів дебіторської заборгованості, що надалі не дає змоги вчасно розрахуватись за зобов'язаннями підприємства та сприяє систематичному нарощуванню кредиторської заборгованості. У випадку перманентного повтору такої ситуації підвищується загроза банкрутства підприємства. Що ж стосується оборотності активів, то цей показник свідчить, наскільки інтенсивно використовується капітал підприємства та наскільки активно він втілюється у виготовленій продукції, тобто відстежується цикл перенесення вартості активів на собівартість продукції. Звичайно, кожне машинобудівне підприємство зацікавлене у збільшенні оборотності капіталу, що відображає

тиме зростання ефективності його функціонування.

Оскільки виробництво у машинобудівній сфері потребує наявності відповідної виробничої, технологічної та майнової баз, то у систему показників планування конкурентоспроможності машинобудівного підприємства включено техніко-технологічні показники, а саме: коефіцієнти фондівддачі, оновлення основних фондів та завантаження основних виробничих фондів. Фондовіддача традиційно характеризує ефективність та якість використання основних фондів підприємства: земельних ділянок, будинків, споруд та передавальних пристроїв, машин та обладнання, транспортних засобів, інструментів, приладів, інвентарю тощо. Коефіцієнт оновлення основних фондів відображає, у свою чергу, рівень модернізації виробничої та адміністративної бази. Він введений до системи показників не випадково, адже у Постанові Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної програми розвитку машинобудування на 2006-2011 роки» від 18 квітня 2006 р. № 516 визнано, що існуючі виробничі потужності в машинобудуванні морально та фізично застаріли (70% обладнання та устаткування експлуатується понад 15 років, використовуються ресурсоемісні технології) та потребують масштабної реконструкції і технічного переоснащення з метою створення умов для виготовлення конкурентоспроможної продукції [12]. Тому на машинобудівних підприємствах повинна здійснюватись цілеспрямована робота з оновлення та модернізації, насамперед, техніко-технологічно бази, оскільки без цього не може бути й мови говорити про розвиток підприємства та підвищення його конкурентоспроможності. Коефіцієнт завантаження основних виробничих фондів свідчить про попит на продукцію підприємства та інтенсивність виробництва цієї продукції. На сьогодні поширена ситуація, коли власники та керівники підприємств отримують значно більшу економічну вигоду від здавання в оренду виробничих площ, обладнання, цілеспрямовано ліквідуючи виробничі можливості (при цьому, як правило, попит на продукцію їхнього виробництва існує). Значною мірою завдяки таким тенденціям зруйновано потужний машинобудівний комплекс України, який «залишився у спадок» від Радянського Союзу.

Оскільки запорукою успіху діяльності будь-якої організації, у тому числі машинобудівного підприємства, є працівники, то до складу показників планування конкурентоспроможності машинобудівного підприємства пропонується включити трудові показники: коефіцієнти продуктивності праці, співвідношення між управлінським та основним виробничим персоналом, негативної плинності кадрів. Коефіцієнт продуктивності праці є надзвичайно показовим з позиції ефективності та якості трудових ресурсів, оскільки його високе значення свідчить про кваліфікацію персоналу, його активність, дисциплінованість тощо. Що ж стосується співвідношення між управлінським та основним виробничим персоналом, то логічним є його

підвищення на користь останнього, адже основний виробничий персонал є основою діяльності підприємства і продукує нову вартість, а управлінський персонал (менеджери, фахівці) забезпечує нормальний перебіг діяльності, створює відповідні умови. Навіть на високорозвинутих машинобудівних підприємствах з високим рівнем автоматизації виробництва, використанням конвеєрних технологій це співвідношення, як правило, перебуває у нормативних межах, хоча в таких умовах потреба у виробничому персоналі значно менша. Результати дослідження вітчизняних машинобудівних підприємств свідчать про протилежні тенденції: за відносно низького рівня автоматизації виробництва кількість управлінців практично наближається до кількості основних робітників, а інколи її перевищує, що є причиною значних додаткових накладних витрат на собівартість продукції, та надалі значно погіршує її економічні параметри, знижуючи конкурентоспроможність. Коефіцієнт негативної плинності кадрів відображає частку звільнених, скорочених працівників у загальній середньообліковій чисельності персоналу та не враховує зарахованих працівників. Звільнення працівників може відбуватись з багатьох причин: за власним бажанням, за порушення трудової дисципліни, за адміністративні порушення, за вчинення протиправних кримінальних дій, при скороченні працівників тощо. Якщо цей коефіцієнт набуває великих значень, то це може свідчити про загрозливі тенденції розвитку підприємства: згорання діяльності, погіршення соціально-психологічного клімату у колективі, низький рівень матеріального стимулювання, невідповідні умови праці тощо.

Варто зауважити, що до складу показників планування конкурентоспроможності не включалися показники використання матеріальних, інформаційних, енергетичних ресурсів, оскільки вони безпосередньо залежать від техніко-технологічної бази та трудових ресурсів, що охарактеризовані в межах запропонованої системи показників, та у результаті здійснюють свій вплив на формування фінансово-економічних і ринкових показників.

Оскільки в сучасних умовах діяльність будь-якого підприємства залежить від ефективності взаємодії із ринком, то до системи показників планування конкурентоспроможності машинобудівного підприємства запропоновано віднести ринкові показники: коефіцієнти частки ринку, рентабельності реалізації, затоварення готовою продукцією, ефективності маркетингових заходів. Коефіцієнт частки ринку характеризує позицію підприємства на конкретному ринку, його конкурентний статус, можливість впливу на кон'юнктуру ринку, потенційні загрози тощо. Він демонструє обсяг ринку, тобто його потенціал. Коефіцієнт затоварення готовою продукцією характеризує співвідношення нереалізованої та реалізованої продукції, він повинен прямувати до мінімуму. Не слід забувати про те, що запаси готової продукції є вилученням оборотних коштів, а на підприємствах машинобудівної сфери і так спостерігають-



ся значні проблеми з оборотним капіталом. Тому набувають розвитку тенденції, коли машинобудівні підприємства, особливо ті, що виготовляють спецтехніку, продукцію особливою призначення та високовартісну продукцію, працюють виключно на засадах попередніх замовлень, авансування виробництва, не створюючи, таким чином, жодних запасів готової продукції. Що ж стосується показника ефективності маркетингових заходів, то він відображає результативність цілеспрямованого впливу на ринок за рахунок реклами, засобів стимулювання збуту, публік-релейшнз тощо. При цьому у знаменнику цього показника йдеться про витрати на здійснення маркетингових заходів без врахування витрат, пов'язаних з утриманням маркетингових та торговельних підрозділів підприємства. Визначення додаткового прибутку від реалізації маркетингових заходів здійснюється шляхом застосування порівняльного аналізу.

Цілеспрямоване планування, вивчення та обґрунтування можливостей досягнення вище перелічених показників сприятиме реалізації цільових заходів щодо підвищення конкурентоспроможності машинобудівного підприємства. Подальша інтеграція цих показників в узагальнюючий дасть змогу оцінити конкурентні перспективи підприємства на конкретному ринку та виокремити сфери діяльності, які потребують подальшого удосконалення.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Важливою складовою планування конкурентоспроможності машинобудівного підприємства є формування системи планових показників, досягнення яких сприятиме підвищенню конкурентного статусу. З огляду на це запропоновано систему показників, яка включає підсистеми фінансово-економічних, техніко-технологічних, трудових та ринкових показників, та враховує чинники, що впливають на формування конкурентоспроможності машинобудівного підприємства. Запропонований склад показників планування конкурентоспроможності відповідає вимогам щодо репрезентативності, комплексності, доступності інформаційної бази розрахунків, простоти розрахунків, логічності, недубльованості, інформаційної насиченості. У статті наведено формули розрахунків, нормативні значення, змістове наповнення кожного із запропонованих показників.

Перспективами подальших досліджень є вивчення, систематизація та удосконалення методичних підходів до інтегрування системи показників планування конкурентоспроможності машинобудівних підприємств.

## Література

- 1 Управління конкурентоспроможністю підприємства: навчальний посібник / [С.М. Клименко, Т.В. Омеляненко, Д.О. Барабась та ін.]. – К.: КНЕУ, 2008. – 520 с.
- 2 Денисенко М.П. Методика кількісної оцінки конкурентоспроможності підприємства швейної галузі / М.П. Денисенко, А.П. Гречан, К.О. Шилова // Економіка і держава. – 2005. – №8. – С. 36-38.
- 3 Радева М.М. Методика аналізу конкурентоспроможності підприємства на основі розрахунку критерію ринкових можливостей // Економіка та підприємництво. – 2006. – №2. – С. 215-220.
- 4 Хамініч С. Методика інтегральної оцінки рівня конкурентоспроможності промислового підприємства / Світлана Хамініч // Економіст. – 2006. – №10. – С. 59-61.
- 5 Иващенко А.А. Методика оцінки рівня конкурентоспроможності підприємства // Економіка підприємства та управління виробництвом. – 2004. – С. 94-97.
- 6 Пономаренко В.С. Управління міжнародною конкурентоспроможністю підприємства: підручник / В.С. Пономаренко, Л.І. Піддубна. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2008. – 328 с.
- 7 Мельник О.Г. Формування системи бюджетування та збалансованої системи індикаторів діяльності підприємства: теоретичні засади та методичні положення (на прикладі машинобудування): монографія / О.Г. Мельник. – Львів: Видавництво ДП «Видавничий дім «Укрпол», 2008. – 240 с.
- 8 Загорна Т.О. Економічна діагностика: навчальний посібник / Т.О. Загорна. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 400 с.
- 9 Цобер І.Ю. Аналіз підходів до оцінювання конкурентоспроможності підприємств / І.Ю. Цобер // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – № 6(96). – С. 151-155.
- 10 Чубай В.М. Факторна модель оцінювання конкурентоспроможності машинобудівних підприємств / В.М. Чубай // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – № 6(96). – С. 156-163.
- 11 Гриньова В.М. Фінанси підприємств: навч. посібник / В.М. Гриньова, В.О. Коюда. – Київ: Знання-Прес, 2004. – 265 с.
- 12 Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної програми розвитку машинобудування на 2006-2011 роки» від 18 квітня 2006 р., № 516 [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

Стаття постуила в редакційну колегію  
29.04.10  
Рекомендована до друку професором  
М. О. Данилюком