

На наступному етапі дослідження за допомогою формули (1) здійснено розрахунки для отримання середньозваженої маркетингової оцінки рівня конкурентоспроможності. Для ПП «Новожанівський м'ясокомбінат» за розрахунками вона дорівнює 5,836; для ООО «Харківський м'ясокомбінат» - 6,744; для ООО «Салтівський м'ясокомбінат» - 6,56. Зведені результати маркетингової оцінки конкурентоспроможності підприємств представлені в таблиці 3.

Таблиця 3 – зведені результати маркетингової оцінки конкурентоспроможності підприємств

| Підприємства - конкуренти | ПП «Новожанівський» | ООО «ХМК» | ООО «Салтівський» |
|---------------------------|---------------------|-----------|-------------------|
| Зведена зважена оцінка    | 300                 | 343       | 318               |
| Зведена незважена оцінка  | 29                  | 33,72     | 32,8              |
| Середньозважена оцінка    | 5,836               | 6,744     | 6,56              |

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження отримана маркетингова оцінка конкурентоспроможності підприємства ПП «Новожанівський м'ясокомбінат» у порівнянні з конкурентами та за абсолютною шкалою. Підприємство оцінено як таке, що знаходиться на перехідному етапі та займає лідерські позиції тільки за елементом маркетингового комплексу «місце».

**Література:** 1. Метеленко Н.Г., Цвілий С.М. Проблеми та методи визначення рівня конкурентоспроможності підприємства за концепцією маркетингу/ Держава та регіони: Серія: Економіка та підприємство, 2007. - №1. – с. 224-229. 2. Тян Р.Б. Цвілий С.М. Маркетинговий механізм забезпечення конкурентоспроможності монопродуктового підприємства // Наука молода Зб.наук. праць. – Тернопіль: Екон. Думка, 2004. - №2. – с. 58-62. 3. Тян Р.Б. Планування діяльності підприємства. – К.: МАУП, 1998. – 156 с.

Подано до редакції 22.05.2009

## УДК 330.341.1

**Н.В. ШИРЯЄВА**, ст. викладач, НТУ „ХПІ”;  
**О.Б. БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ**, к.т.н., доц., НТУ „ХПІ”;  
**А.І. ЛІСНИЧА**, студентка, НТУ „ХПІ”

## АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА ВІТЧИЗНЯНИХ АВТОМОБІЛІВ ЗА 1990-2007 РОКИ

У доповіді представлено аналіз виробництва автомобілів на вітчизняному ринку впродовж 1990 – 2007 років. Це завдання вирішується побудовою та аналізом рядів динаміки. Для виявлення загальної тенденції розвитку автомобільної індустрії в Україні використано метод ковзної середньої та метод аналітичного вирівнювання. Перевірено адекватність моделі.

In the report the manufacture analysis of domestic cars for 1990 - 2007 is presented. This problem is solved by construction and analysis of dynamic rows. The method is applied to revealing of the

general tendency of the Ukrainian automobile industry development by average and a method of analytical alignment. Adequacy of model is checked up.

**Ключові слова:** ряд динаміки, аналітичні показники динаміки, метод ковзної середньої, метод аналітичного вирівнювання, адекватність моделі.

## **Вступ**

Автомобільний ринок – це спеціалізоване торговельно-сервісне підприємство, на якому здійснюється реалізація транспортних засобів як нових, так і тих, що були в експлуатації, номерних агрегатів, а також запасних частин, мастильних матеріалів, автомобільних аксесуарів та засобів догляду за ними. Протягом останніх 19 років на вітчизняному автомобільному ринку спостерігалось падіння виробництва автомобілів до 1999 року, а після – стабільне зростання. Тепер, в умовах світової фінансової кризи, поведінка споживачів може змінитися. В такій ситуації інформація набуває все більшого значення. Тому аналіз ринку автомобілів в Україні є актуальним.

Для цього побудуємо ряд динаміки, обчислимо аналітичні показники та проведемо вирівнювання ряду. Існує декілька методів вирівнювання, але ми застосуємо два з них: метод ковзної середньої та аналітичного вирівнювання, та проведемо їх порівняльний аналіз. Також виявимо загальну тенденцію розвитку та перевіримо адекватність побудованої моделі.

## **1. Постановка задачі**

За даними Держкомстату України виробництво автомобілів за 1990– 2007 рр. складає, тис. шт (таблиця 1):

Таблиця 1 – Виробництво автомобілів за 1990–2007 рр.

| Рік                     | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Виробництво автомобілів | 196  | 193  | 177  | 172  | 109  | 67,4 | 12,1 | 7,1  | 33   |
| Рік                     | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Виробництво автомобілів | 19,5 | 31,9 | 35,4 | 48,1 | 98,3 | 174  | 192  | 267  | 380  |

Необхідно визначити: а) аналітичні показники ряду динаміки; б) вид лінії тренду та її параметри; в) зробити порівняльну характеристику між прогнозами за методом ковзної середньої та методом аналітичного вирівнювання; г) перевірити адекватність побудованої моделі.

## **2. Методологія**

В економічному аналізі використовують аналітичні показники динаміки: абсолютний приріст, середній абсолютний приріст, темп зростання, темп

приросту, середній темп зростання та абсолютне значення одного відсотка приросту. Ці показники широко використовуються в статистичній практиці.

Метод ковзної середньої полягає у заміні первинних рівнів ряду динаміки на середні арифметичні, які знайдені способом ковзання починаючи з першого рівня ряду з поступовим включенням подальших рівнів. Ми будемо орієнтуватися на показники попередніх трьох років, тобто:

$$y_i = (y_{i-3} + y_{i-2} + y_{i-1}) / 3. \quad (1)$$

Проте найбільш досконалим методом виявлення тенденції ряду динаміки є метод аналітичного вирівнювання, який полягає в заміні первинних рівнів ряду новими, знайденими у часі за допомогою побудови аналітичного рівняння зв'язку. Для цього введемо умовне позначення часу "t", надавши йому певні значення так, щоб  $\sum t = 0$ . В нашому випадку найбільш ймовірна параболічна залежність розподілу від часу "t":  $\hat{y} = a_0 + a_1 t^2$ .

Для знаходження параметрів  $a_0$  та  $a_1$  використовуємо систему рівнянь:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum t^2 = \sum y \\ a_0 \sum t^2 + a_1 \sum t^4 = \sum t^2 y \end{cases} \quad (2)$$

Адекватність моделі перевіряється за допомогою коефіцієнтів детермінації (3) та кореляції (4):

$$R^2 = 1 - \frac{\sum (y - \hat{y})^2}{\sum (y - \bar{y})^2}; \quad (3) \quad R = \sqrt{R^2}. \quad (4)$$

### 3. Результати дослідження

Проведено розрахунок аналітичних показників динаміки. Середній абсолютний приріст дорівнює  $\bar{\Delta} = 184/17 = 10,82$ , а середній темп зростання –

$$\bar{x} = \frac{380}{196} \times 100 = 103,97.$$

Прогноз за методом ковзної середньої (1) розраховано у таблиці 2.

Таблиця 2 – Прогноз за методом ковзної середньої.

| Рік                     | 1990  | 1991  | 1992  | 1993   | 1994   | 1995   | 1996   | 1997   | 1998   |
|-------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Виробництво автомобілів | 196   | 193   | 177   | 172    | 109    | 67,4   | 12,1   | 7,1    | 33     |
| Прогноз                 |       |       |       | 188,67 | 180,67 | 152,67 | 116,13 | 62,83  | 28,87  |
| Виробництво автомобілів | 19,5  | 31,9  | 35,4  | 48,1   | 98,3   | 174    | 192    | 267    | 380    |
| Прогноз                 | 17,40 | 19,87 | 28,13 | 28,93  | 38,47  | 60,60  | 106,80 | 154,77 | 211,00 |

На рис. 1 представлено характер змін ряду динаміки та вид тренду.

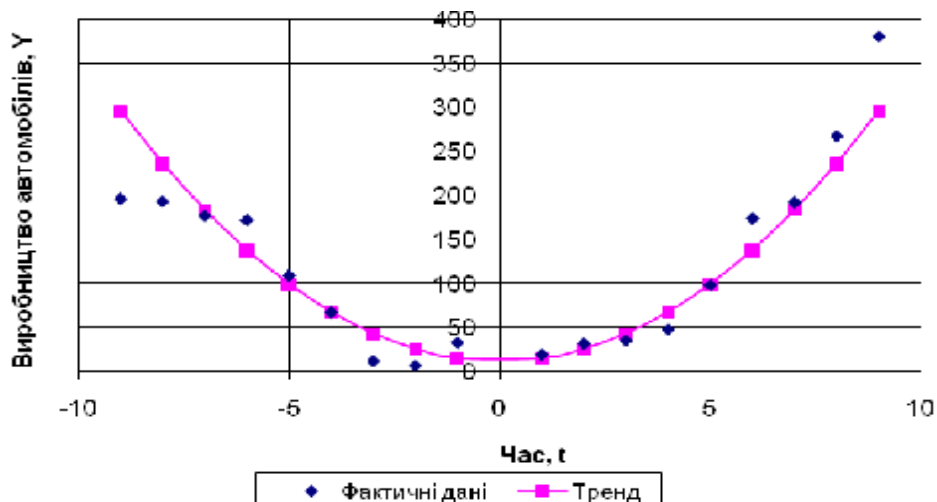


Рис 1 – Виробництво автомобілів в Україні у 1990–2007 р.р.

Розв’язуючи систему рівнянь (2), одержимо параметри рівняння тренду:  $a_0 = 11,92$ ,  $a_1 = 3,5$ . Тоді рівняння лінії тренду має вигляд:

$$\hat{y}_i = 11,92 + 3,5t^2.$$

Перевіримо адекватність регресійної моделі за формулами (3), (4). Коефіцієнт детермінації дорівнює  $R^2 = 0,86$ , а коефіцієнт кореляції –  $R = 0,93$ . Це означає, що кореляційний зв’язок між ознаками тісний.

## Висновки

1. Результати розрахунків аналітичних показників показують, що виробництво автомобілів досить довгий час зменшувалось, і тільки впродовж останніх 8 років почало стабільно зростати. Наприклад у 1998 році виробництво у порівнянні з 1990 роком зменшилось на 163 тис.шт., або на 17%, а порівняно з 1997 роком збільшилося на 25,9 тис. шт., або на 465% (в 4,65 рази). Найменший темп зростання виробництва автомобілів порівняно з минулим роком спостерігався у 1996 році, а найбільший – у 1998 році. На 2007 рік значення кожного відсотка абсолютного приросту становить 2,67 тис. шт. Таким чином за останні роки показники виробництва автомобілів стабільно зростають і розвиток цього ринку є позитивним.

2. Визначено, що лінія тренду – це параболічна функція.

3. Параметри рівняння регресії лінії тренду:  $a_0 = 11,92$ ,  $a_1 = 3,5$ , – це означає, що кожен рік виробництво автомобілів змінюється на 3,5 тис. шт.

4. Аналіз методом ковзної середньої показав, що упродовж останніх років спостерігається тенденція збільшення виробництва вітчизняних автомобілів, а до 1997 року спостерігалось стабільне падіння виробництва. У 1998 році був

невеликий стрибок у гору, і тільки з 1999 року пішло зростання виробництва. Це підтвердив аналіз методом аналітичного вирівнювання, який дав змогу побачити на яку конкретно цифру зменшувалося або збільшувалося виробництво з року в рік.

5. Перевірено адекватність регресійної моделі. Значення коефіцієнтів детермінації та кореляції свідчать про достатню тісноту зв'язку між ознаками.

**Список літератури:** 1. Статистика: Підручник / О.Є. Лугінін, С.В. Білоусова. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 580 с. 2. Економетрія: навч.-метод. посібник / О. Б. Білоцерківський, Н. В. Ширяєва. – Харків: НТУ "ХПІ", 2008. – 80 с. 3. <http://ru.wikipedia.org>. 4. Економетрія: Підручник / С.І. Наконечний, Т.О. Терещенко, Т.П. Романюк – К.: КНЕУ, 2005. – 520 с. 5. Економетрія: Навчальний посібник / О.Є. Лугінін, С.В. Білоусова, О.М. Білоусов. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 252 с. 6. <http://www.ukrstat.gov.ua>

Подано до редакції 25.05.2009

**УДК 339.138:[334.012.64:621]**

**Л.В. СОКОЛОВА**, д.е.н., проф., ХНУРЕ, Харків;  
**О.В. МАНАКОВА**, аспірантка, ХНУРЕ, Харків

### **МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ SWOT – АНАЛІЗУ МАЛИХ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

У даній статті приведено класифікацію загроз з урахуванням специфіки діяльності малих машинобудівних підприємств, а також проведено їх аналіз на основі експертних оцінок.

This article has classified and analyzed threats of small machine engineering enterprises with taking into account the specificity of their activity on the basis of expert valuation.

**Ключові слова:** експертна оцінка, загрози, SWOT – аналіз, діаграма, ймовірність настання, коефіцієнт впливу, ранжирування.

**Вступ.** Малі промислові підприємства діють сьогодні в умовах високої конкуренції та зовнішньої нестабільності, що може призвести до їх тимчасової неплатоспроможності або, в гіршому випадку, до банкрутства. Будь-яку ситуацію, у якій підприємство не встигає підготуватися до змін, можна вважати кризовою. Щоб цього не відбулося, необхідно вчасно з'ясувати причини, за яких економіка підприємства виявилася в кризі, і вжити заходи ще до зовнішнього прояву труднощів (фінансових складностей). Саме для цього необхідно вчасно проводити аналіз зовнішнього середовища, в якому діє підприємство. Дуже важливо вчасно виявити загрози, які можуть негативно вплинути на діяльність підприємства та прийняти відповідні управлінські рішення щодо їх запобігання. Точна, комплексна, своєчасна діагностика стану підприємства – перший етап у розробці стратегії антикризового керування діяльністю підприємства. Отже актуальним стає своєчасне проведення