

МОДЕЛЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

ТОНЕВА К. В.

кандидат економічних наук

Харків

Сучасні перспективи соціального розвитку визначаються можливістю утворення синергетичної взаємодії технологічних інновацій та людських цінностей, що обумовлює таку перебудову організацій та інститутів, яка забезпечить позитивні зв'язки між продуктивністю, безпекою, співробітництвом та відповідальністю у межах нової моделі розвитку, що здатна забезпечити економічну, соціальну та екологічну стабільність [3].

Процеси управління стали визначальними не лише в досягненні ефективності діяльності підприємств, але і в забезпеченні розвитку регіонів і країн, функціонування співтовариств і громадських організацій. Характерною рисою сучасності стали явища масовості інформаційних потоків і розвиток супутніх проблем оволодіння інформаційним вибухом [2].

На всіх стадіях управління організацією існує значна потреба у фактичній інформації як про внутрішнє, так і про зовнішнє середовище. Збір і систематизація інформації, яка отримується в організації у поточному режимі діяльності, являє собою проблему, яка не розв'язується простими прийомами [1].

При реалізації багатовимірного статистичного аналізу можна виділити такі основні етапи дослідницької роботи [5].

1. Формулювання задачі дослідження на предметно-змістовному рівні, визначення обсягів вхідної і вихідної інформації, форми вихідних даних.

2. Визначення послідовності обробки вхідної інформації методами багатовимірного статистичного аналізу. При цьому обмежується сам набір методів і уточнюється порядок роботи.

3. Збір і систематизація вихідної інформації для подальшої її машинної обробки.

4. Попередній аналіз даних: однорідності, відповідності деяким статистичним гіпотезам, підпорядкування відомим законам розподілу, змісту грубих помилок.

5. З урахуванням попереднього етапу уточнюється математична постановка задачі і визначається можливість застосування раніше відібраних методів багатовимірного статистичного аналізу, у разі потреби набір методів змінюється.

6. Проведення обчислень. Через трудомісткість методів багатовимірного статистичного аналізу практично завжди ця робота планується і виконується за допомогою обчислювальної техніки.

7. Результати аналізу зводяться й оцінюються на адекватність за допомогою статистичних критеріїв. Установлюється несуперечність математичних результатів і економічних висновків, оцінюється ступінь інтерпретованості «вихідних» даних.

8. Результати дослідження узагальнюються в начотних таблицях і на графіках, інтерпретуються, формулюються остаточні висновки, даються практичні рекомендації.

На практиці не всі перераховані етапи можуть бути присутні і чітко розмежованими. Деякі з них можуть поєднуватися або виключатися. Але знання цих етапів дозволяє оптимально планувати реалізацію методів багатовимірного статистичного аналізу і враховувати майбутні обсяги робіт [5].

Процеси соціального та економічного розвитку підприємств і наукових організацій визначаються показниками, що відображають різні напрями розвитку, а саме:

а) загальні показники розвитку підприємства чи установи, як відокремленої структурної одиниці;

б) показники, що відображають фінансовий стан та результати соціальної та економічної діяльності підприємства чи установи;

в) показники розвитку обсягу наукових досліджень і розробок підприємств та установ.

Для визначення конкурентоспроможності підприємств коксохімічної промисловості у 2011 р. проведемо кластеризацію, тобто процес об'єднання підприємств за такими показниками їх економічної діяльності:

- X_1 : основні засоби в наявності на кінець 2011 року, тис. грн;
- X_2 : відсоток зносу основних засобів, %;
- X_3 : всього персоналу в еквіваленті повної зайнятості, осіб;
- X_4 : Вартість товарної продукції в діючих цінах, тис. грн;
- X_5 : Собівартість товарної продукції, тис. грн.

У табл. 1 наведено дані про роботу підприємств коксохімічної промисловості України в 2011 р. Необхідно провести класифікацію підприємств за рівнем конкурентоспроможності методами кластерного аналізу, привести основні характеристики виділених класів, дати інтерпретацію отриманих результатів. Вихідні дані для проведення кластерного аналізу було стандартизовано за допомогою функції, що надано програмою Statistica 6.0. Стандартизовані дані було проаналізовано за допомогою ієрархічного методу та методу k -середніх.

Наочно результати кластеризації ієрархічними методами представляються на дендрограмі дереві класифікації (рис. 1).

Розглянемо отриману дендрограму. На ній наочно представлено об'єднання підприємств у кластери. Якщо умовно «розрізати» дендрограму на рівні 8, то одержимо два кластери (класи підприємств). У перший кластер увійшли п'ять підприємств: Авдєєвський КХЗ, Дніпрокок, Харківський КЗ, Донецьккокс, Міттал Стіл Кривий Ріг. У другий кластер увійшли інші підприємства: Макєєвський КХЗ, Макєєвкокс, Дніпродзержинський КХЗ, Запоріжкокс, Ясинівський КХЗ, Алчевськкокс, Фенольний завод, Баглейкокс.

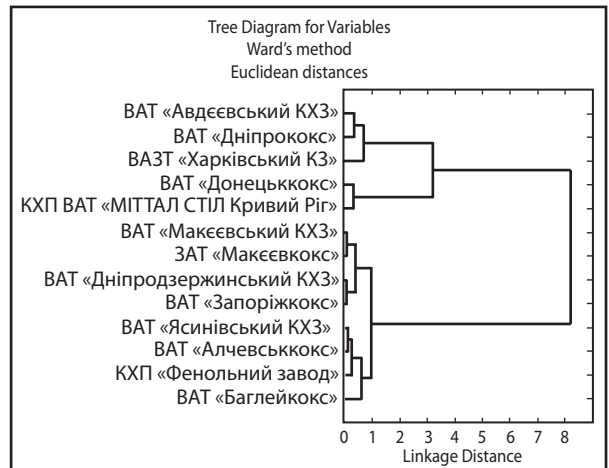


Рис. 1. Горизонтальна дендрограма підприємств

Проведемо кластеризацію методом k -середніх і порівняємо отримані результати [54]. На графіку середніх (рис. 2) зображено середні значення змінних у кластерах.

У перший кластер увійшли підприємства з високим рівнем значення показника X_1 : основні засоби в наявності на кінець 2011 р. Значення показників X_2 : відсоток зносу основних засобів та X_3 : усього персоналу в еквіваленті повної зайнятості майже однакові для підприємств обох кластерів. Так, у другий кластер увійшли підприємства з високими вартістю товарної продукції в діючих цінах (X_4) і собівартістю товарної продукції (X_5).

У перший кластер увійшли: Авдєєвський КХЗ, Донецьккокс, Міттал Стіл Кривий Ріг, Харківський КЗ.

До другого кластеру увійшли: Макєєвський КХЗ, Макєєвкокс, Ясинівський КХЗ, Алчевськкокс, Фенольний завод, Баглейкокс, Дніпродзержинський КХЗ, Дніпрокок, Запоріжкокс.

Таблиця 1

Вихідні дані проведення кластеризації показників діяльності підприємств коксохімічної промисловості у 2011 р.

| Підприємство | Основні засоби в наявності на кінець року, X_1 | Відсоток зносу основних засобів, %, X_2 | Усього персоналу в еквіваленті повної зайнятості, X_3 | Вартість товарної продукції в діючих цінах, тис. грн, X_4 | Собівартість товарної продукції, тис. грн, X_5 |
|--|--|---|---|---|--|
| ВАТ «Авдєєвський КХЗ» | 4 515 687,00 | 55,80 | 6 211,00 | 3 955 331,00 | 3 631 774,00 |
| ВАТ «Донецьккокс» | 612 922,00 | 83,00 | 1 920,00 | 140 176,00 | 121 508,00 |
| ВАТ «Макєєвський КХЗ» | 71 656,00 | 70,30 | 364,00 | 476 532,00 | 466 819,00 |
| ЗАТ «Макєєвкокс» | 182 012,00 | 22,80 | 2 469,00 | 1 048 106,00 | 991 221,00 |
| ВАТ «Ясинівський КХЗ» | 686 302,00 | 36,90 | 3 191,00 | 1 828 243,00 | 1 596 730,00 |
| ВАТ «Алчевськкокс» | 983 494,00 | 36,00 | 3 613,00 | 3 252 073,00 | 2 901 227,00 |
| КХП «Фенольний завод» ТОВ НПО «Інкор і К» | 123 793,30 | 50,90 | 1 142,00 | 318 738,00 | 248 414,00 |
| ВАТ «Баглейкокс» | 277 407,00 | 59,70 | 2 006,00 | 459 758,00 | 470 432,00 |
| ВАТ «Дніпродзержинський КХЗ» | 241 518,00 | 68,20 | 1 649,00 | 762 126,00 | 793 243,00 |
| ВАТ «Дніпрокок» | 261 614,60 | 67,00 | 1 564,00 | 283 013,00 | 270 537,00 |
| КХП ВАР «МІТТАЛ СТИЛ Кривий Ріг» | 2 213 694,00 | 66,40 | 2 213,00 | 236 198,00 | 152 491,00 |
| ВАТ «Запоріжкокс» | 519 399,00 | 66,90 | 2 708,00 | 1 828 266,00 | 1 833 888,00 |
| ВАЗТ «Харківський КЗ» | 291 194,00 | 13,20 | 756,00 | 191 056,00 | 173 981,00 |

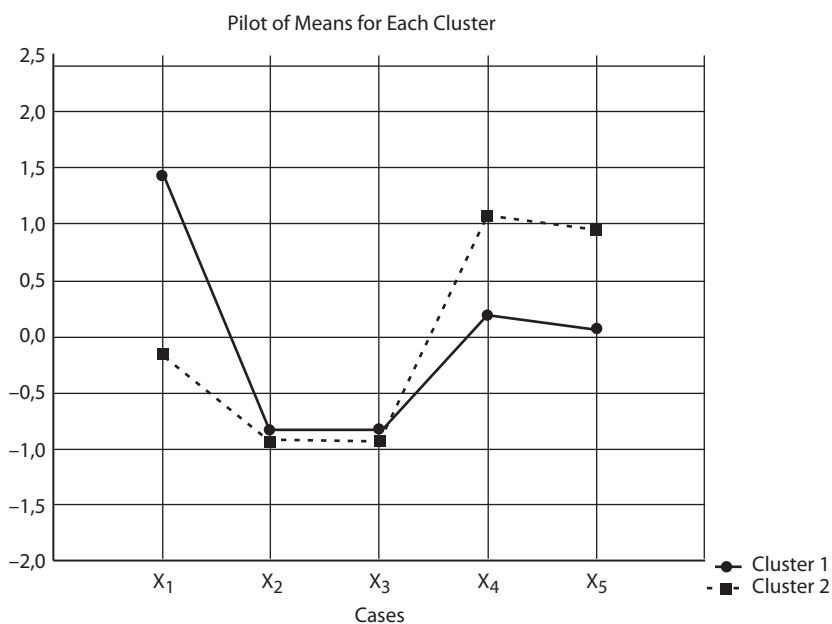


Рис. 2. Графік середніх значень показників для кластерів

Так, підприємствам, що увійшли у перший кластер: Авдеєвський КЗХ, Донецьккокс, Міттал Стіл Кривий Ріг, Харківський КЗ потрібно підвищити рівень показників «вартість товарної продукції в діючих цінах» і «собівартість товарної продукції», тобто збільшити рівень продажу готової продукції підприємств. Підприємствам, що увійшли до другого кластера: Макеевський КХЗ, Макеевкокс, Ясинівський КХЗ, Алчевськкокс, Фенольний завод, Баглейкокс, Дніпродзержинський КХЗ, Дніпрококс, Запоріжкокс – потрібно підвищити рівень показника «наявність основних засобів».

Издание 2-е, стереотипное / В. П. Боровиков, И. П. Боровиков. – М. : Информационно-издательский дом «Филинь», 1998. – 608 с.

3. Дубров А. М. Многомерные статистические методы: Учебник / А. М. Дубров, В. С. Мхитарян, Л. И. Трошин. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 352 с.

4. Єгоршин О. О. Методи багатовимірного статистичного аналізу : Навч. посібник / О. О. Єгоршин, А. М. Зосімов, В. С. Пономаренко. – К. : ІЗМН, 1998. – 208 с.

5. Мандель И. Д. Кластерный анализ / Мандель И. Д. – М. : Финансы и статистика, 1988. – 176 с.

Результатом роботи є класифікація підприємств коксохімічної промисловості за п'ятьма показниками: основні засоби в наявності на кінець року; відсоток зносу основних засобів; усього персоналу в еквіваленті повної зайнятості; вартість товарної продукції в діючих цінах; собівартість товарної продукції, що надає можливість зробити висновки, щодо шляхів розвитку. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Багатовимірний статистичний аналіз / П. О. Іваненко, І. В. Семеняк, В. В. Іванов. – Х. : Вид. «Основа» при Харк. ун-ті, 1992. – 144 с.

2. Боровиков В. П. STATISTICA – статистический анализ и обработка данных в среде Windows.

УДК 005.32:331.108.43