

6. Шумпетер И. Теория экономического развития / И. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – 401 с.
7. Myrdal G. Asian Drama: An Inquiry into the Poverty of Nations / G. Myrdal. – N.Y.: Twentieth Century Fund, 1968. – 284 p.
8. Куценко Е.С. Дивергенция национальных экономических систем стран бывшего СССР как реализация вариантов институционального развития [Электронный ресурс] / Е.С. Куценко // Материалы Интернет-конференции «Россия: варианты институционального развития», 25.10–15.12.2006. – Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/data/709/113/1231/Kutsenko.pdf>.
9. Анищик В.М. Инновационная деятельность и научно-технологическое развитие: учеб. пособие / В.М. Анищик, А.В. Русецкий, Н.К. Толочко; под ред. Н.К. Толочко. – Минск: Изд. центр БГУ, 2005 – 151с.
10. Соловьев В.П. Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике: синергетические эффекты инноваций / В.П. Соловьев. – К.: Феникс, 2006. – 560 с.
11. Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>.
12. Цхурбаева Ф.Х. Устойчивость экономического развития: макроэкономический подход / Ф.Х. Цхурбаева // Экономические науки. – 2010. – № 3 (64). – С. 62–65.
13. Дергачова В.В. Науково-методичні засади формування стійкого розвитку національної економіки / В.В. Дергачова, О.М. Тур // Механізм регулювання економіки. – 2009. – № 4, Т. 1. – С. 183–191.
14. Rio Declaration on Environment and Development [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unep.org/Documents/Multilingual/Default.asp?documentid=78&articleid=1163>.
15. Guidance in Preparing a National Sustainable Development Strategy: Managing Sustainable Development in a new Millennium [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.un.org/esa/sustdev/publications/nsds\\_guidance.pdf](http://www.un.org/esa/sustdev/publications/nsds_guidance.pdf)
16. Жаліло Я.А. Економічна стратегія держави: теорія, методологія, практика: [монографія] / Я.А. Жаліло. – К.: НІСД, 2003. – 368 с.

*Стаття надійшла до редакції 26.03.2012.*

УДК 519.237:334.716.009.12

**Єрґісва Л.В., аспірантка**

Одеський національний економічний університет

### **ОЦІНКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ КАБЕЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ БАГАТОВИМІРНИХ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ**

*В статье рассматривается кабельная промышленность Украины. Проводится оценка конкурентоспособности предприятий кабельной промышленности с помощью многомерных статистических методов. А именно, используются два метода для анализа предприятий: метод таксономии и метод главных компонент. Определяются лидеры и аутсайдеры среди предприятий кабельной промышленности.*

***Ключевые слова:** кабельная промышленность, метод таксономии, метод главных компонент, анализ и оценка.*

*Cable industry of Ukraine is examined in the article. The estimation of competitiveness of cable industry enterprises is conducted due to multidimensional statistical methods. Namely, two methods are used for the analysis of enterprises: taxonomy method and main components method. Leaders and outsiders among cable industry enterprises are determined.*

***Key words:** cable industry, taxonomy method, main components method, analysis and estimation.*

**Постановка проблеми.** Конкуренція є рушійною силою розвитку суспільства, головним інструментом економії ресурсів, підвищення якості товарів і рівня життя населення. Змагання товаровиробників розвиває економіку, оскільки припиняють діяльність ті підприємства і організації, що не відповідають вимогам ринку, і залишаються функціонувати тільки конкурентоспроможні. Сьогодні для кожного підприємства питання оцінки й аналізу конкурентоспроможності має неабияке значення та актуальність в умовах достатньо жорсткої конкуренції, насамперед, на вітчизняному ринку. Тому потреба в оцінці конкурентоспроможності того чи іншого підприємства існує.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Дослідженню існуючих методів оцінки конкурентоспроможності підприємства присвячені численні публікації багатьох вітчизняних та зарубіжних економістів, які займаються цією проблематикою. Це роботи А. Бондаренко, У.Г. Зіннурова, І.З. Должанського, Т.О. Загорної, І.У. Зулькарнаєва, Л.Р. Ільясової, І. Максимова, В.Є. Реутова, Х. Фасхієва, Р.А. Фатхутдинова та ін.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Проведений аналіз наукової літератури показав, що дослідження з проблеми оцінки конкурентоспроможності підприємств кабельної промисловості не проводилися в необхідному обсязі. А також не застосовувалися метод таксономії та метод головних компонент для оцінки конкурентоспроможності підприємств кабельної промисловості України.

**Постановка завдання.** Мета дослідження полягає в оцінюванні підприємств кабельної промисловості України завдяки методу таксономії та методу головних компонент, що допоможе виявити лідерів та аутсайдерів.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Ринок кабельно-провідникової продукції на сьогодні експерти вважають сформованим і структурованим. Кабельну промисловість України репрезентують понад 30 великих і середніх підприємств переважно акціонерної форми власності та понад 100 підприємств, що спеціалізуються на реалізації кабельної продукції.

На внутрішньому ринку спостерігається значний рівень конкуренції, який суттєво посилюється після вступу України до СОТ в 2008 р. Це означає, що для кожного підприємства важливу роль відіграє оцінка та аналіз конкурентоспроможності.

Зосередимося на оцінці та аналізі конкурентоспроможності дев'яти підприємств кабельної промисловості, інформація по яких охоплювала 2010 рік:

1. ВАТ «Азовкабель»
2. ПАТ «Виробниче об'єднання «Бердянський кабельний завод»
3. ПАТ «Донбаскабель»
4. ПАТ «Запорізький кабельний завод»
5. ПАТ «Український науково-дослідний інститут кабельної промисловості»
6. ПАТ «Одескабель»
7. ЗАТ «Кам'янець-Подільськкабель»
8. ПАТ «Чернігівкабель»
9. ПАТ «Завод «Південкабель».

До складу показників, що вдалося розрахувати за даними відкритої річної звітності, входять такі ознаки:

- $X_1$  – рентабельність продукції, %;
- $X_2$  – рентабельність продажів, %;
- $X_3$  – витрати на 1 грн. товарної продукції, грн.;
- $X_4$  – фондодвідача активної часті основних виробничих фондів, грн.;
- $X_5$  – дохід від реалізації продукції, тис. грн.;
- $X_6$  – прибуток, тис. грн.;
- $X_7$  – коефіцієнт абсолютної ліквідності;
- $X_8$  – коефіцієнт автономії;
- $X_9$  – коефіцієнт заборгованості.

Показники  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_5$ ,  $X_6$  характеризують прибутковість виробленої продукції. Ознака  $X_3$  відображає рівень витрат на виробництво продукції на кожному підприємстві, а  $X_4$  – ступінь ефективності застосування основних фондів. Показник  $X_7$  відображає ліквідність підприємства, а  $X_8$  та  $X_9$  – ступінь їхньої платоспроможності.

Для того щоб визначити кількісний рівень конкурентоспроможності всіх підприємств за два роки та проаналізувати вплив чинників-симптомів на показник, який вивчається, проведемо процедуру оцінки конкурентоспроможності підприємств за допомогою методу класичної таксономії та методу головних компонент.

Дані методи дозволяють нам виявити лідерів та аутсайдерів серед досліджуваних підприємств, що набуває особливої актуальності в наші часи. Це обумовлюється тим, що існує необхідність у виборі найперспективніших партнерів в економічній діяльності, а також у визначенні оптимальної позиції на ринку товарів та послуг. Також це дозволяє підприємствам виявити становище конкурентів, визначити стратегію і тактику для розвитку у зовнішньому середовищі, орієнтуватися у колі своїх партнерів.

Спочатку скористаємося методом класичної таксономії. Метод таксономії, або таксономічний аналіз, являє собою досить ефективний інструмент оцінки латентних ознак в економіці. Таксономія – це наука про правила впорядкування (ранжування) багатовимірних об'єктів. Оцінений латентний показник підприємства на основі методу таксономії базується на використанні поняття відстані (подібності) об'єктів до еталона (антіеталона) у просторі різноманітних симптомів.

Перед автором стоять такі основні завдання:

1. Пошук параметрів різних варіантів виробничої програми підприємства та визначення для кожного варіанта виробничої програми величини симптомів.
2. Завдання еталона (антіеталона) на основі розподілу симптомів на стимулятори і дестимулятори.
3. Розрахунок для кожного об'єкта величин схожості з еталоном, які служать базою для знаходження рангів усіх варіантів виробничої програми підприємства.
4. Вибір з безлічі отриманих рангів варіантів виробничої програми підприємства найкращого, який і визначає рішення поставленої оптимізаційної задачі.

Алгоритм оцінки латентних показників на базі функцій схожості та відстаней детально розглядається у роботах Янкового О.Г. [11, с. 51–57], Єгупова Ю.А. [4, с. 77–79], Плюти В. [8, с. 34–50], [9].

Для вирішення поставлених задач з практичної точки зору застосовувалася система STATISTIKA, а саме модуль «Кластерний аналіз» [2, 3].

Провівши всі етапи таксономічного методу, автором було знайдено величини схожості з еталоною точкою разом з іншими результатами оцінювання конкурентоспроможності досліджуваних підприємств, які представлені в табл. 1.

Таблиця 1

**Результати оцінки рівня конкурентоспроможності підприємств кабельної промисловості, отримані за допомогою таксономічного аналізу**

№ підприємства	2010		
	$d_i$	$\mu_i$	Ранг
1	6,85533	0,1273	9
2	5,78802	0,14732	5
3	6,37572	0,13558	6
4	4,94495	0,16821	4
5	4,82788	0,17159	3
6	3,9583	0,20168	2
7	6,72729	0,12941	8
8	6,41925	0,13479	7
9	3,49911	0,22227	1

Таким чином, для досліджуваних підприємств кабельної промисловості знайдені в результаті багатовимірного аналізу значення можна розглядати як оцінки шуканого латентного показника «рівень конкурентоспроможності підприємств». Аналіз даних таблиці показує, що найближчим за своїми техніко-економічними показниками до еталону ( $d_{\min} = d_9 = 3,499112$ ) є підприємство № 9 – ПАТ «Завод «Південкабель», яке має максимальну з ним схожість ( $\mu_{\max} = \mu_{10} = 0,222266$ ) і ранг 1 в 2010 році. Друге місце займає підприємство №6 – ПАТ «Одескабель» ( $d_6 = 3,9583$ ,  $\mu_6 = 0,201682$ ) в 2010 р. Ці підприємства кабельної промисловості – лідери. Можна сказати, що лідер, яким є ПАТ «Завод «Південкабель», має високий рівень за такими показниками, як рентабельність продукції та рентабельність продажів, дохід від реалізації продукції та прибуток.

До аутсайдерів відносяться об'єкти № 1, № 7 та № 8 – ВАТ «Азовкабель» (на 9-му місці), ЗАТ «Кам'янець-Подільськкабель» (на 8-му місці) та ПАТ «Чернігівкабель» (7-е місце). Вони мають мінімальну схожість з еталоном ( $\mu_1 = 0,127302$ ;  $\mu_7 = 0,129411$  – за 2010 р.). Підприємства ПАТ «Виробниче об'єднання «Бердянський кабельний завод», ПАТ «Донбаскабель», ПАТ «Запорізький кабельний завод», ПАТ «Український науково-дослідний інститут кабельної промисловості» займають проміжне положення в сукупності, тому що рівень їх конкурентоспроможності знаходиться в межах від 0,134785 до 0,171589. Це так звані об'єкти-середняки.

Наступним методом отримання багатовимірної оцінки латентного показника, а саме конкурентоспроможності підприємств, є метод головних компонент.

Якщо методи таксономії «працюють» з об'єктами (векторами оптимальності), то методи факторного аналізу направлені на симптоми (скалярні критерії оптимальності виробничої програми). Їх суть полягає в знаходженні нових штучних змінних (загальних факторів), які служать оцінками досліджуваної латентної ознаки – векторного критерію оптимальності виробничої програми підприємства. Загальні фактори, названі в рамках цього методу головними компонентами, являють собою лінійні комбінації спостережуваних симптомів, використовуються в подальшому аналізі в ролі оцінок латентної ознаки і пояснюють кореляційні зв'язки між вихідними симптомами об'єктів.

Алгоритм оцінки латентних показників на базі методу головних компонент розглядається у роботах таких спеціалістів цієї галузі: Благущ П. [1], Іберла К. [5], Ким Дж.-О. [6], Окунь Я. [7], Харман Г. [10], Янковой А.Г. [12].

Ставилися такі основні завдання:

- 1) стиснути розмірність вихідного ознакового простору;
- 2) виявити внутрішньолатентні властивості досліджуваних підприємств промисловості і дати їм якісну економічну інтерпретацію і кількісну оцінку;
- 3) проранжувати досліджувані об'єкти за величиною виявлених латентних показників і утворити групи лідерів, середняків та аутсайдерів.

Розрахунки проводилися в системі STATISTIKA на основі модуля «Факторний аналіз» [3, с. 491–527].

Знайшовши матрицю факторних навантажень, автор зміг виявити головну компоненту  $F_1$ , яка тісно зв'язана зі змінними  $x_1$  ( $a_{11} = 0,982814$ ),  $x_2$  ( $a_{21} = 0,985794$ ),  $x_3$  ( $a_{31} = -0,75736$ ),  $x_5$  ( $a_{51} = 0,815585$ ). Це означає, що вони «навантажують» першу головну компоненту своїм змістом.

Змінні  $x_1, x_2, x_3, x_5$  напряму зв'язані з  $F_1$  і тому надають їй сенсу, відповідної категорії «прибутковість підприємства». Об'єднуючи всі ці поняття в одне ціле, можна стверджувати, що перша головна компонента відображає на досліджуваних підприємствах промисловості латентний економічний показник під назвою «рівень прибутковості підприємства».

На основі отриманих результатів автор зміг проранжувати досліджувані підприємства за величиною першої головної компоненти. Дані представлені в табл. 2.

Таблиця 2

#### Ранжування підприємств кабельної промисловості за рівнем прибутковості (2010 р.)

№ підприємства	$F_1$	Ранг
1	-1,15663	8
2	-0,46899	6
3	0,587472	4
4	0,615477	3
5	0,251417	5
6	0,883771	2
7	-1,08118	7
8	-1,16422	9
9	1,532878	1

За даними третього стовпця табл. 2 найвищий рівень прибутковості має місце на підприємстві № 9 ПАТ «Завод «Південкабель» (ранг 1), що забезпечило підприємству лідерство в групі по досліджуваному латентному показнику. Явним аутсайдером є восьмий об'єкт ПАТ «Чернігівкабель» (ранг 9). Інші виробничі підприємства займають цілком певне проміжне положення між двома зазначеними об'єктами.

Також спостерігаємо досить чітку диференціацію досліджуваних підприємств за величиною першої головної компоненти: об'єкти № 3, № 4, № 5, № 6 близькі між собою (значення  $F_1$  для них позитивні) і можуть бути умовно віднесені до групи лідерів за рівнем прибутковості. А об'єкти № 1, № 2, № 7, № 8 також близькі між собою (значення  $F_1$  для них негативне) і створюють групу аутсайдерів по досліджуваному латентному показнику.

Зіставимо ранги, займані підприємствами кабельної промисловості за 2010 р., які визначили при використанні методів багатовимірного аналізу: класичного таксономічного аналізу та методу головних компонент (табл. 3).

Дані табл. 3 показують, що явним лідером є ПАТ «Завод «Південкабель», який займає перше місце. На основі отриманих рангів ПАТ «Одескабель» займає друге місце, що теж попадає в групу лідерів. Тобто, можна констатувати, що конкурентоспроможними є ПАТ «Завод «Південкабель» і ПАТ «Одескабель». Явними аутсайдерами є такі підприємства: ВАТ «Азовкабель», ЗАТ «Кам'янець-Подільськкабель» і ПАТ «Чернігівкабель».

До підприємств-середняків відносяться: ЗАТ «Виробниче об'єднання «Бердянський кабельний завод», ПАТ «Донбаскабель», ВАТ «Запорізький кабельний завод», ПАТ «Український науково-дослідний інститут кабельної промисловості».

Таблиця 3

**Оцінки конкурентоспроможності підприємств кабельної промисловості,  
отримані за допомогою класичного таксономічного аналізу та методу головних компонент**

Підприємства	Ранг	
	Класична таксономія	Метод головних компонент
1. ВАТ «Азовкабель»	9	8
2. ПАТ «Виробниче об'єднання «Бердянський кабельний завод»	5	6
3. ПАТ «Донбаскабель»	6	4
4. ПАТ «Запорізький кабельний завод»	4	3
5. ПАТ «Український науково-дослідний інститут кабельної промисловості»	3	5
6. ПАТ «Одескабель»	2	2
7. ЗАТ «Кам'янець-Подільськкабель»	8	7
8. ПАТ «Чернігівкабель»	7	9
9. ПАТ «Завод «Південкабель»	1	1

**Висновки і перспективи подальших розробок.** За допомогою методу таксономії та методу головних компонент ми змогли виявити серед підприємств кабельної промисловості лідерів та аутсайдерів. Також ми можемо відзначити, який вплив мають чинники-симптоми на латентний показник – конкурентоспроможність підприємств, та виявити внутрішні властивості досліджуваних підприємств кабельної промисловості, чому присвячено наступний етап досліджень.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Благущ П. Факторный анализ с обобщениями / П. Благущ; пер. с чешск. – М.: Финансы и статистика. – 1989. – 248 с.
2. Боровиков В.П. STATISTICA – Статистический анализ и обработка данных в среде Windows / В.П. Боровиков, И.П. Боровиков. – М.: ИИД «Филинь», 1998. – 608 с.
3. Боровиков В.П. Популярное введение в программу STATISTICA / В.П. Боровиков. – М.: КомпьютерПресс, 1998. – 267 с.
4. Егупов Ю.А. Бизнес-план: методика разработки и анализа: учеб. пособие / Ю.А. Егупов, Л.Е. Купинец. – Одесса: Оптимум, 2001. – 230 с.
5. Иберла К. Факторный анализ / К. Иберла; пер. с нем. – М.: Статистика, 1980. – 398 с.
6. Ким Дж.-О. и др. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ / Дж.-О. Ким, Ч.У. Мьюллер, У.Р. Клекка; пер. с англ. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 215 с.
7. Окунь Я. Факторный анализ / Я. Окунь; пер. с польск. – М.: Статистика, 1974. – 200 с.
8. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в эконометрическом моделировании / В. Плюта; пер. с польск. В.В. Иванова. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 175 с.: с табл., диагр. – (Библиограф. иностр. книг для экономистов и статистиков).
9. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях: Методы таксономии и факторного анализа / В.Плюта; пер. с польск. В.В. Иванова; науч. ред. В.М. Жуковской. – М.: Статистика, 1980. – 151 с.
10. Харман Г. Современный факторный анализ / Г. Харман; пер. с англ. – М.: Статистика, 1972. – 486 с.
11. Янковой А.Г. Многомерный анализ в системе STATISTICA / А.Г. Янковой. – Вып. 1. – Одесса: Оптимум, 2001. – 216 с.
12. Янковой А.Г. Многомерный анализ в системе STATISTICA / А.Г. Янковой. – Вып. 2. – Одесса: Оптимум, 2002. – 325 с.

*Стаття надійшла до редакції 12.03.2012.*