

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ІЄРАРХІЧНОГО  
КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ В ПРОЦЕСІ ДІАГНОСТИКИ  
ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ  
ПРОМИСЛОВОСТІ**

*Харчишина О. В., к. е. н., доцент*

*Розглянуто результати застосування методу ієрархічного кластерного аналізу з метою оцінки організаційної культури підприємств. Первинні змінні розраховані на основі результатів анкетування керівників підприємств харчової промисловості Житомирської області. В результаті аналізу досліджувані підприємства поділені на три кластери, що дало можливість здійснити поглиблену діагностику організаційної культури.*

*Ключові слова: метод, кластерний аналіз, анкетування, підприємство, харчової промисловості, організаційна культура*

*Актуальність теми.* Ефективне управління організаційною культурою передбачає здійснення всебічної її оцінки, проте розробка адекватних методик та процес проведення такої оцінки є надзвичайно складними завданнями. Це викликано багатогранністю організаційної культури як економічного явища, недостатнім вивчення кількісного зв'язку між якісними характеристиками організаційної культури та економічним результатом діяльності підприємств, а також між обсягом витрат на формування організаційної культури із бажаними параметрами та показниками результативності функціонування підприємства. Поява в останні роки значної кількості методик діагностики не розв'язала зазначених вище проблем, так як ці підходи в недостатньо враховують економічну природу організаційної культури, акцентують увагу в більшій мірі на її зовнішніх проявах, не передбачають використання сучасних економіко-

статистичних методів досліджень. Тому науковий пошук у напрямі розробки методик оцінки організаційної культури є актуальним.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Найбільш відомими є методики, запропоновані такими вітчизняними та зарубіжними вченими як Е. Шейн, К. Камерон та Р. Куїнн, Д. Денісон, Г. Захарчин, Г. Хаєт, А. Воронкова [1-6]. Систематизація і аналіз згаданих вище методик дозволили автору зробити висновок, що усі вони в тій чи іншій мірі не відповідають умовам підприємств харчової промисловості, хоча окремі із них (наприклад, методологічні підходи, запропоновані професорами А. Воронковою та Г. Захарчин) можуть бути використані в процесі прийняття рішень в умовах підприємств досліджуваної галузі. Недосконалість існуючих підходів до оцінки організаційної культури актуалізує необхідність розробки адекватних методик її діагностики, пошуку можливостей оцінки факторів формування організаційної культури за допомогою економіко-математичних методів досліджень, зокрема, кластерного аналізу.

*Метою статті є* здійснення упорядкування і багатомірної класифікації підприємств харчової промисловості Житомирської області за характеристиками організаційної культури. Для досягнення поставленої мети автором були використані такі методи економічних досліджень як монографічний (аналіз і систематизація існуючих методик дослідження організаційної культури), соціологічний (анкетування керівників підприємств харчової промисловості), ієрархічний кластерний аналіз (формування однорідних груп підприємств за характеристиками організаційної культури).

*Викладення матеріалів основного дослідження.* З метою оцінки рівня організаційної культури та особливостей управління нею на підприємствах харчової промисловості нами було проведено анкетування керівників 33-х підприємств Житомирської області. Анкета містила питання, які давали можливість оцінити загальний рівень розвитку організаційної культури підприємств та визначити, наскільки керівники враховують організаційно-культурний чинник при здійсненні управлінської функції. Результати опитування свідчать про те, що лише окремі керівники приділяють належну

увагу управлінню організаційною культурою, вважаючи її вагомим чинником ефективного функціонування підприємства, і такі підприємства постійно нарощують обсяг виробництва і рівень рентабельності. Більше половини досліджених підприємств мають рівень організаційної культури нижче середнього, не приділяють належної уваги цілеспрямованому управлінню нею. Як результат, рівень виробництва на таких підприємствах за останні три роки зменшився або залишився без змін, а керівники визнають, що працівники є недостатньо лояльними до підприємства, виробництво є збитковим або має низький рівень рентабельності.

Анкета складалась із кількох блоків питань: 1) довідкові питання, які дають уявлення про стаж роботи респондента, характер і напрям змін у динаміці виробництва продукції підприємством; 2) питання для оцінки ступеня адаптивності підприємства; 3) питання для оцінки ступеня лояльності працівників до підприємства; 4) питання для оцінки загального рівня соціальної відповідальності підприємства; 5) питання для оцінки рівня і характеру формування окремих підсистем організаційної культури: ціннісної, нормативної, комунікаційно-управлінської, символічної, ідентифікаційної; 6) питання для оцінки рівня керованості процесу управління організаційною культурою на підприємстві. Зміст анкети та її докладний аналіз розглянуті у наших попередніх публікаціях [7].

До складу первинних змінних були включено 14 показників, які були одержані на основі даних анкетного обстеження: 1) динамічність і результативність розвитку підприємства (рівень завантаження виробничих потужностей, динаміка зростання обсягу виробництва, наявність місцевих і національних нагород за якість продукції та позитивний імідж як роботодавця); 2) адаптивність підприємства (здатність підприємства реагувати на зміни у зовнішньому середовищі, рівень обізнаності із станом справ у конкурентів, наявність плану стратегічного розвитку); 3) загальний рівень соціальної відповідальності підприємства (щодо споживачів, персоналу, акціонерів, суспільства та навколишнього середовища); 4) рівень лояльності (лояльність персоналу, ступінь згоди персоналу із організаційними цінностями і

принципами); 5) рівень розвитку символічної підсистеми; 6) рівень розвитку нормативної підсистеми; 7) рівень розвитку комунікативно-управлінської підсистеми; 8) рівень розвитку ідентифікаційної підсистеми; 9) рівень розвитку ціннісної підсистеми; 10) рівень етичності до персоналу; 11) рівень етичності до споживачів; 12) усвідомлення ступеня важливості організаційної культури; 13) якість тактичного управління організаційною культурою; 14) якість стратегічного управління організаційною культурою.

З метою систематизації одержаної в результаті анкетного обстеження інформації, поділу усієї сукупності досліджуваних підприємств на групи за ознакою однорідності показників, що дасть можливість глибше проаналізувати тенденції і проблеми формування організаційної культури на підприємствах харчової промисловості Житомирської області, автором був здійснений кластерний аналіз у програмному пакеті SPSS 13.0. Кластерний аналіз є методом економічних досліджень, який дає можливість знайти групи схожих об'єктів у виборці даних. Суть його полягає в упорядкуванні об'єктів в відносно однорідні класи на основі попарного порівняння цих об'єктів за попередньо визначеними критеріями. Перевагою цього інструмента багатомірної статистики є зниження суб'єктивного впливу на результати [8].

На відміну від задач класифікації, кластерний аналіз дає можливість аналізувати змінні (або спостереження) з різними типами даних (проте вимір змінних потрібно здійснювати у співставних шкалах). Важливим результатом кластерного аналізу є можливість зменшення розмірності даних, приведення її у більш наглядний вигляд. Кластерний аналіз дає можливість вирішувати такі типи задач: 1) класифікація змінних, спостережень, рядів динаміки, розробка типологій; 2) формулювання і перевірка гіпотез щодо присутності виділених типів або груп у загальній сукупності даних; 3) дослідження концептуальних схем групування об'єктів.

Для розрахунків був обраний метод ієрархічного кластерного аналізу, основною ідеєю якого є послідовне об'єднання об'єктів, спочатку максимально близьких, а потім – більш віддалених, для одержання однорідної групи – кластеру [9, с.384-387].

Критерієм для об'єднання змінних у кластери (тобто визначення їх схожості і відмінностей) є відстань між точками, які відповідають цим змінним, на площині (діаграмі розсіювання). Існує ціла низка способів визначення міри відстані між точками на площині, спеціальний програмний пакет SPSS дає можливість обрати будь-який з них в залежності від особливостей дослідження. Для більш точних розрахунків використовують квадрат евклідової відстані, який ми використали у нашому дослідженні:

$$D = \sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2, \quad (1),$$

де  $D$  – міра відстані між точками,  $x$  та  $y$  – координати точок у  $n$ -вимірному просторі [9, с.398].

В результаті автором одержано три групи підприємств, які відрізняються за рівнем розвитку організаційної культури. Кластерний аналіз дозволив врахувати також ступінь схожості досліджуваних підприємств за рівнем первинних чотирнадцяти показників, розрахованих на основі результатів анкетного дослідження.

Для проведення розрахунків кожне підприємство було представлене у чотирнадцятимірному просторі показників формування організаційної культури. Процес об'єднання підприємств відбувся за 31 крок. На основі факторного аналізу були утворені такі три однорідні групи підприємств за рівнем розвитку організаційної культури:

перший кластер – підприємство №6, яке має найвищий рівень розвитку організаційної культури і може бути еталоном для інших підприємств (ВАТ «Житомирський маслозавод»);

другий кластер – підприємства із середнім рівнем розвитку організаційної культури ( № 8, 13, 14, 17, 25, 28, 29);

третьій кластер - підприємства із рівнем розвитку організаційної культури нижче середнього ( № 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 30, 31, 32, 33). Результати кластеризації представлені на дендрограмі (рис. 1), де по вертикалі представлені номери підприємств.



Покрокова відстань об'єднання у кластери

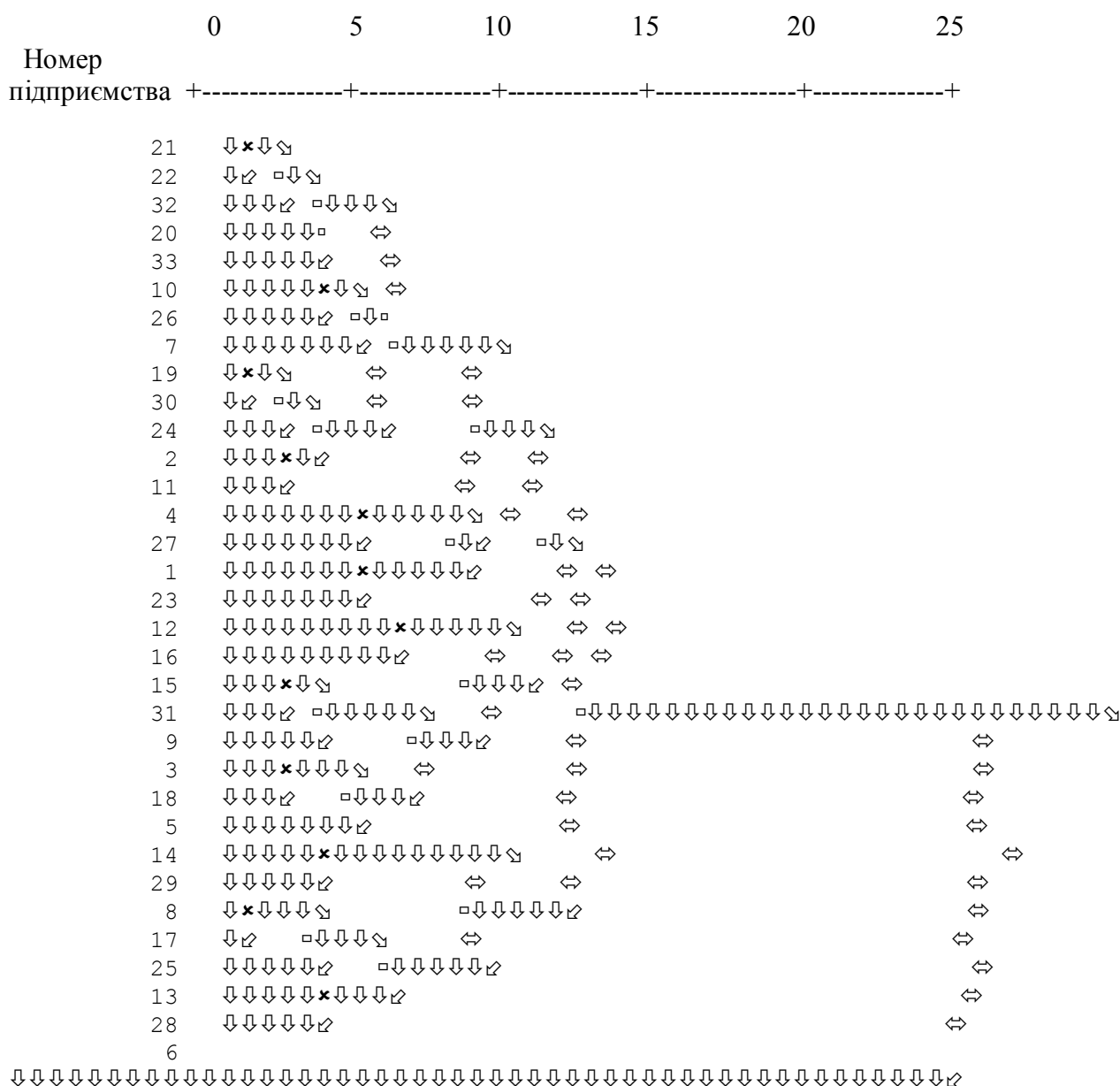


Рис. 1. Дендрограма результатів ієрархічного кластерного аналізу

Джерело: власні дослідження

В розрізі одержаних кластерів спостерігається значна варіація середнього значення рівня організаційної культури (табл. 1). Якщо показник рівня розвитку організаційної культури коливається у сукупності від 29 до 92 балів, то середні значення у кластерах варіюють від 44 до 92 балів, а середнє значення рівня організаційної культури для всієї сукупності становить 49,9 балів.

Таблиця 1

Результати кластеризації за показниками рівня організаційної культури підприємств харчової промисловості Житомирської області

| Номер кластера | Кількість підприємств у кластері | Номери підприємств  | Середнє значення рівня організаційної культури |
|----------------|----------------------------------|---|--|
| 1              | 1                                | 6   | 92,0   |
| 2              | 7                                | 8, 13, 14, 17, 25, 28, 29   | 65,0   |
| 3              | 25                               | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 30, 31, 32, 33 | 44,0   |
| Разом          | 33                               |   | 49,9   |

Джерело: власні дослідження

Одержані інформація про однорідні групи підприємств може бути використана з метою моделювання процесу формування організаційної культури на підприємствах харчової промисловості, розрахунку еталонних показників і прогнозування.

*Висновки.* З метою проведення додаткового аналізу тенденції формування організаційної культури на підприємствах харчової промисловості Житомирської області та формування однорідних груп підприємств автором був здійснений ієрархічний кластерний аналіз у програмному пакеті SPSS 13.0. В результаті було формовано три кластери, в розрізі яких спостерігається значна варіація середнього рівня організаційної культури. Результати багатомірної класифікації будуть використані у подальших перспективних розрахунках.

#### **Література:**

1. Шейн Э. Организационная культура и лидерство / Э. Шейн ; [пер. с англ.] / под ред. Т. Ю. Ковалевой. – [3-е изд.]. – СПб. : Питер, 2007. – 336 с.
2. Камерон К. Диагностика и изменение организационной культуры / К. Камерон, Р. Куинн ; [пер. с англ. под ред. И. В. Андреевой]. – СПб. : Питер, 2001. – 320 с.
3. Методика діагностики організаційної культури Д. Денісона [Електронний ресурс] / Denison Consulting. – Режим доступу : [www.denisonconsulting.com](http://www.denisonconsulting.com)



4. Захарчин Г. М. Механізм формування організаційної культури машинобудівного підприємства [Текст] : [монографія] / Г. М. Захарчин. – Львів : Видавництво Нац. ун-ту „Львівська політехніка”, 2009. – 276 с.
5. Корпоративна культура : навч. посіб. / Г. Л. Хаєт, О. Л. Єськов, Л. Г. Хаєт та інш. / за заг. ред. Г. Л. Хаєта. – Київ : Центр навчальної літератури, 2003. – 403 с.
6. Корпорації: управління і культура / [А. Е. Воронкова, М. М. Бабяк, Е. Н. Коренєв, І. В. Мажура] ; за ред. докт. екон. наук, професора А. Е. Воронкова. – Дрогобич : Вимір, 2006. – 376 с.
7. Харчишина О. В. Формування організаційної культури в системі менеджменту підприємств харчової промисловості [Текст] : [монографія] / О. В. Харчишина. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – 290 с.
8. Фрумин И. Л. Исследование некоторых проблем аграрной экономики методом кластерного анализа / И. Л. Фрумин, Е. В. Цветкова // Известия Челябинского научного центра. – 2007. - №4 (38). – С. 93-97.
9. Бююль А. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей / А. Бююль, П. Цефель. – СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2005. – 608 с.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА  
ИЕРАРХИЧЕСКОГО КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА В ПРОЦЕССЕ  
ДИАГНОСТИКИ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*Рассмотрены результаты применения метода иерархического кластерного анализа с целью оценки организационной культуры предприятий. Первичные переменные рассчитаны на основе результатов анкетирования предприятий пищевой промышленности Житомирской области. В результате анализа исследуемые предприятия были поделены на три кластера, что дало возможность осуществить углубленную диагностику организационной культуры.*

*Ключевые слова: метод, кластерный анализ, анкетирование, предприятие, пищевой промышленности, организационная культура*

*Kharchyshyna Olena Volodymyrivna*

**PROSPECTS OF USING THE METHOD OF HIERARCHICAL CLUSTER  
ANALYSIS IN ORDER TO DIAGNOSING THE ORGANIZATIONAL  
CULTURE OF FOOD INDUSTRY ENTERPRISES**

*The paper describes results of using the method of hierarchical cluster analysis in order to diagnosing the organizational culture of food industry enterprises. Initial components were estimated on the results of top-managers polling of food industry enterprises. As a result, three clusters of food industry enterprises were forming and on this base analysis of organizational culture were done.*

*Keywords: method, cluster analysis, surveys, business, food industry, organizational culture.*

*Видання:* Харчишина О. В. Перспективи використання методу ієрархічного кластерного аналізу в процесі діагностики організаційної культури підприємств харчової промисловості / О. В. Харчишина // Збірник наукових праць Донецького державного університету управління. – 2011. – № 3. – С. 48 – 54.