

УДК 332:338.012
JEL: Q00, Q12, Q13

Ірина Божидай

*Харківський національний університет будівництва та архітектури
Україна*

КЛАСТЕРИЗАЦІЯ АГРОПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ ЯК ОСНОВА ЕФЕКТИВНОГО СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Мета статті – формування на основі визначених критеріїв однорідних кластерів агропромислових підприємств, що ефективно функціонують у відповідному ринковому сегменті України, як підґрунтя для забезпечення ефективного стратегічного управління.

Методологія / методика / підхід. Дослідження проведено на основі даних щодо результатів діяльності українських агропромислових підприємств та інформаційних ресурсів за допомогою загальнонаукових і спеціальних методів пізнання: системний аналіз, узагальнення, групування, синтез, індукція, моделювання, кластеризація. Основні одержані результати відображено за допомогою графічного методу.

Результати. За допомогою кластерного аналізу обґрунтовано розподіл основних агропромислових підприємств на чотири кластери, визначено критерії їх класифікації за встановленими показниками. Надано характеристику кожного кластера залежно від середніх значень показників щодо розміру та ефективності діяльності підприємств, визначено відповідні їм сегменти ринку.

Оригінальність / наукова новизна. Уперше здійснено кластеризацію провідних агропромислових підприємств України, обґрунтовано кількість кластерів, визначено мінімально та максимально допустимі значення критеріїв кластеризації цих підприємств. Сформовано чотири кластери із зазначенням їхніх кількісних показників, побудовано діаграму на основі їхніх середніх значень.

Практична цінність / значущість. Сформовані кластери агропромислових підприємств дають змогу визначити положення суб'єктів господарювання на відповідному ринку та встановити пріоритети дальшого розвитку, що, у свою чергу, є підґрунтям для формування цілей, завдань, визначення ключових факторів успіху та конкурентних стратегій компаній.

Ключові слова: підприємство, агропромисловий ринок, сегмент ринку, критерії кластеризації, кластер, кластерний аналіз, кластеризація.

Irina Bogiday

*Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture
Ukraine*

CLUSTERIZATION OF AGRO-INDUSTRIAL ENTERPRISES OF UKRAINE AS THE BASIS OF EFFECTIVE STRATEGIC MANAGEMENT

Purpose. The purpose of the article is the formation of homogeneous clusters of agro-industrial enterprises, based on certain criteria, which function effectively in the relevant market

segment of Ukraine as a basis for ensuring effective strategic management.

Methodology / approach. The research was conducted on the basis of data on the results of the activity of Ukrainian agro-industrial enterprises and informational resources with the help of such general scientific and special methods of cognition: system analysis, generalization, grouping, synthesis, induction, modeling, clusterization. The main obtained results are reflected using the graphical method.

Results. Using the cluster analysis, the distribution of the main agribusiness enterprises into four clusters was substantiated, the criteria for their classification according to the established indicators were determined. The characteristic of each cluster is given, depending on the average values of the indicators on the size and efficiency of the enterprises activity, the relevant segments of the market are identified.

Originality / scientific novelty. The clustering of the leading agro-industrial enterprises of Ukraine was performed for the first time, the number of clusters was justified, the minimum and maximum values of the criteria of clustering companies were determined. Four clusters were formed, indicating their quantitative indicators, diagrams were constructed based on their average values.

Practical value / implications. The formed clusters of agribusiness enterprises provide an opportunity to determine the position in this market and to set priorities for further development of business entities, which in turn is the basis for defining and forming goals, tasks, key factors of success and competitive strategies of companies.

Key words: enterprise, agro-industrial market, market segment, clustering criteria, cluster, cluster analysis, clusterization.

Ирина Божидай

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры
Украина

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ УКРАИНЫ КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Цель статьи – формирование однородных кластеров агропромышленных предприятий на основе определенных критериев, которые эффективно функционируют в соответствующем рыночном сегменте Украины, как основа для обеспечения эффективного стратегического управления.

Методология / методика / подход. Исследование проводилось на основе данных о результатах деятельности украинских агропромышленных предприятий и информационных ресурсов с помощью общенаучных и специальных методов познания: системный анализ, обобщение, группировка, синтез, индукция, моделирование, кластеризация. Основные полученные результаты отражены с помощью графического метода.

Результаты. С помощью кластерного анализа обосновано распределение основных агропромышленных предприятий на четыре кластера, определены критерии их классификации по установленным показателям. Дана характеристика каждого кластера в зависимости от средних значений показателей по размеру и эффективности деятельности предприятий, определены соответствующие им сегменты рынка.

Оригинальность / научная новизна. Впервые осуществлена кластеризация ведущих агропромышленных предприятий Украины, обосновано количество кластеров, определены

минимально и максимально допустимые значения критериев кластеризации этих предприятий. Сформировано четыре кластера с указанием их количественных показателей, построена диаграмма на основе их средних значений.

Практическая ценность / значимость. Сформированы кластеры агропромышленных предприятий дают возможность определить положение субъектов хозяйствования на соответствующем рынке и установить приоритеты дальнейшего развития, что, в свою очередь, является основой для формирования целей, задач, определение ключевых факторов успеха и конкурентных стратегий компаний.

Ключевые слова: предприятие, агропромышленный рынок, сегмент рынка, критерии кластеризации, кластер, кластерный анализ, кластеризация.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку України, у відповідності до сталих цілей ООН та «Стратегії – 2020», пріоритетом є агропромисловий комплекс як потужний важіль становлення національної економіки. Програми підтримки галузі є поштовхом для розвитку агропромислових підприємств. За таких умов адаптивність у розрізі системи управління підприємством набуває нового значення. У цьому аспекті на особливу увагу заслуговують конкурентні стратегії, що сформовані на засадах кластеризації та бенчмаркінгу, і є більш ефективними.

Саме тому актуальним є проведення кластерного аналізу як механізму формування однорідних груп підприємств, що дасть змогу визначити кількість кластерів, їх наповнюваність, кількісну та якісну оцінку, пріоритетні напрями розвитку компаній, групу лідерів, їхні спільність риси, особливості діяльності та ключові фактори успіху.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанню аналізу агропромислового ринку та його аспектів присвячені роботи вітчизняних та зарубіжних науковців, зокрема таких, як: В. Г. Андрійчук [1], В. С. Ніценко [2], Л. В. Сахневич [3], О. І. Фурдичко [4], J.-P. Chavas, S. Di Falco, F. Adinolfi, F. Capitanio [5], J. Bijman, R. Muradian and J. Schuurman [6], H. Hansson, G. Manevska-Tasevska, M. Asmild [7], V. Klepac, D. Hampel [8], D. Curzi, V. Raimondi, A. Olper [9]. Так, В. Г. Андрійчук [1] висвітлює всі особливості діяльності підприємств в агропромисловому комплексі, аналізує світовий та вітчизняний досвід, сучасний стан галузі та специфіку розвитку.

У своїй роботі В. С. Ніценко [2] детально аналізує стан агропромислової галузі України, в тому числі різні класифікаційні системи, побудовані залежно від: форми власності, організаційно-правової форми підприємництва, способу утворення та формування статутного капіталу, кількості працівників і розміру доходів, організаційно-правової форми об'єднання підприємств, розміру землекористування, характеру діяльності агропромислових формувань, географічного охоплення. Найбільшу зацікавленість автор виявляє в питаннях класифікації сільськогосподарських підприємств за оптимальним обсягом земельного банку.

Л. В. Сахневич [3] розглядає АПК з позиції енергоефективності, досліджує теоретико-методичні основи та прикладні аспекти розробки стратегії

енергоефективності підприємств агропромислового комплексу.

Результатами досліджень О. І. Фурдичка [4] є теоретико-методологічні засади формування збалансованої агросистеми країни в контексті євроінтеграції з урахуванням наявної структури сільськогосподарських угідь.

J.-P. Chavas, S. Falco, F. Adinolfi, F. Capitanio [5] розподілили сільськогосподарські підприємства залежно від територіального розміщення та провели детальний аналіз погодних умов та їхній вплив у довгостроковій перспективі на врожайність культур. J. Vijman, R. Muradian and J. Schuurman [6] провели ґрунтовний аналіз сільськогосподарських підприємств з великим географічним охопленням за країнами та регіонами й широким спектром підходів: описові характеристики, емпіричні дослідження й теоретичний аналіз.

H. Hansson, G. Manevska-Tasevska, M. Asmild [7] визначили головні фактори, які призводять до неефективності сільського господарства, що дозволило виділити та згрупувати підприємства за типовими проблемами.

V. Kleras, D. Hampel [8] провели детальний аналіз сільськогосподарських підприємств через високий рівень банкрутства. Вони здійснили класифікацію на основі логістичної регресії, методу опорних векторів, дерева рішень та адаптивного підвищення. Одержані результати дозволили визначити пріоритетні показники, що мають найбільший вплив на ймовірність банкрутства підприємств. У роботі D. Curzi, V. Raimondi, A. Olper [9] визначено взаємозв'язок між рівнем конкуренції та інноваціями, обґрунтовано залежність імпорتنих тарифів та якості продуктів харчування, наведено градацію результатів взаємозв'язку між конкуренцією та рівнем якості.

Особливу зацікавленість викликає робота R. Gebauer [10], що присвячена питанням соціально-економічної класифікації фермерських господарств. Автор наводить методичні аспекти використання кластерного аналізу й процедуру вибору змінних. Результатом роботи є визначення чотирьох типів господарств, які розподілені залежно від типу зайнятості членів родин фермерів.

Питання кластеризації аграрних підприємств висвітлено в роботі M. Beranová, M. Basovníková, D. Martinovičová [11]. Автори розподіляють підприємства за кластерами у відповідності до фінансових показників, визначено ступінь їхнього впливу. V. Dankevych, Y. Dankevych, P. Ryvovar [12] застосовують кластерний аналіз для визначення та формування основних груп торгівельних партнерів сільськогосподарської продукції між Україною та ЄС.

Досліджуючи інноваційно-інвестиційні проекти в агропромисловому комплексі України, L. Kucher [13] за допомогою кластерного аналізу визначає чотири кластери, що представлені відносно однорідними параметрами потенціалу інноваційного розвитку агробізнесу 4.0.

У роботі K. Skokan, L. Zotyková [14] розроблено методологію оцінювання ефективності бізнес-кластера протягом його життєвого циклу.

Наведені наукові роботи присвячені аналізу ефективності діяльності агропромислових підприємств, але розглядають її в розрізі лише окремих аспектів чи показників. Автор пропонує комплексно підійти до питання

формування однорідних груп підприємств для визначення ключових факторів успіху та розробки ефективних управлінських рішень на засадах кластерного аналізу, оскільки це питання й досі не висвітлено.

Мета статті – формування на основі визначених критеріїв однорідних кластерів агропромислових підприємств, що ефективно функціонують у відповідному ринковому сегменті України, як підґрунтя для забезпечення ефективного стратегічного управління.

Виклад основного матеріалу дослідження. Агропромисловий комплекс є найбільш широким поняттям, що включає: I сферу – виробництво для сільського господарства та підприємств харчової і переробної промисловості засобів виробництва; II сферу – власне сільське господарство; III сферу – заготівля та зберігання сільськогосподарської сировини, її переробка, що є провідною ланкою цієї сфери; IV сферу – ринкову інфраструктуру (аграрні біржі, гуртові ринки, аукціони, власна торговельна мережа сільськогосподарських товаровиробників і переробних підприємств); V сферу – виробничу інфраструктуру [1, с. 6].

Сільське господарство є основою АПК та виступає сукупністю агропромислових підприємств, що виробляють чи надають послуги, які забезпечують потреби населення в харчових продуктах, а промисловість – сировиною.

Для встановлення пріоритетних напрямів дальшого розвитку сільського господарства та АПК в цілому необхідно визначити основні конкурентні стратегії для підприємств цієї галузі. Для цього необхідно об'єднати подібні підприємства за певними ознаками за рахунок проведення кластерного аналізу.

На основі класифікаційної системи агропромислових підприємств [15] та приведених рейтингів провідних компаній АПК України [16], автором сформовано перелік із 44 підприємств АПК, що є підґрунтям для проведення кластеризації.

Для візуалізації сформованої вибірки побудуємо діаграму з бульбашками (рис. 1). Величини виручки та ЕВІТДА відкладаємо на осі координат, а кількість працівників відзначаємо розміром маркерів з відповідною шкалою градації. Базуючись лише на діаграмі розсіювання не можливо чітко окреслити групи підприємств на основі визначених показників. Для цього пропонується провести кластерний аналіз.

Метою кластерного аналізу є формування відносно однорідних груп (кластерів) у просторі змінних на основі комплексу моделей і методів агрегування рядків матриці даних.

Оскільки вихідні дані представлено в різних одиницях і величинах виміру, необхідно привести показники до зіставного вигляду, трансформували їх у діапазон від 0 до N за допомогою нормування. За умови єдиної системи інтерпретації в нашому випадку, чим вище значення змінної, тим вище значення інтегрального показника, тобто маємо загальну позитивну тенденцію збільшення всіх даних. При $N = 1$ одержуємо шкалу від 0 до 1.

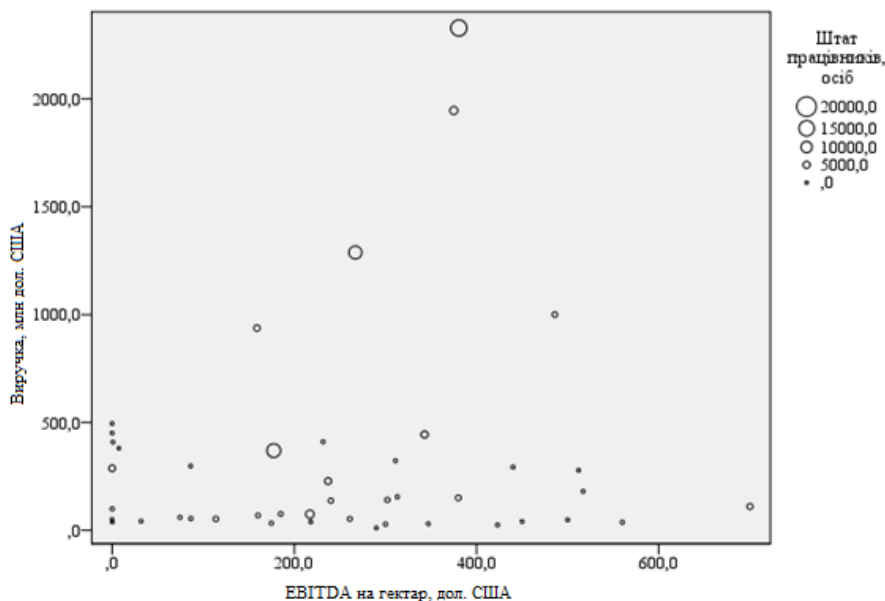


Рис. 1. Діаграма розсіювання провідних підприємств АПК України

Джерело: побудовано автором.

Лінійну нормалізацію вхідних даних у безрозмірні величини виконано за допомогою формули [17]:

$$\tilde{x}_i = \frac{x_i - \min(x_i)}{\max(x_i) - \min(x_i)} \times N, \quad (1)$$

де x_i – значення змінної для i спостереження;

$\min(x_i)$ – найменше спостережуване значення змінної;

$\max(x_i)$ – найбільше спостережуване значення змінної.

Здійснювати класифікацію сукупності обраних агропромислових підприємств будемо за допомогою ієрархічної кластеризації. Безпосередньо проводимо всі необхідні розрахунки та побудови за допомогою програмного продукту IBM SPSS Statistics trial.

Результатами проведення ієрархічного кластерного аналізу є кроки агломерації в протоколі об'єднання об'єктів (табл. 1) та дендрограма (рис. 2).

Таблиця 1

Протокол об'єднання об'єктів за ієрархічним методом кластерного аналізу

Етап	Кластер об'єднано з		Коефіцієнти	Етап першої появи кластера		Наступний етап
	Кластер 1	Кластер 2		Кластер 1	Кластер 2	
1	22	25	0,000	0	0	13
2	1	36	0,000	0	0	18
3	20	40	0,001	0	0	4
...
38	2	9	1,061	32	35	41
39	18	28	1,407	34	0	40
40	7	18	1,875	37	39	43
41	2	3	2,635	38	36	42
42	1	2	4,316	33	41	43

Джерело: побудовано автором.

Між 40 та 41 кроком агломерації відбувається значний стрибок значення коефіцієнта, тому необхідно прийняти рішення про припинення дальшого об'єднання та визначити кількість кластерів.

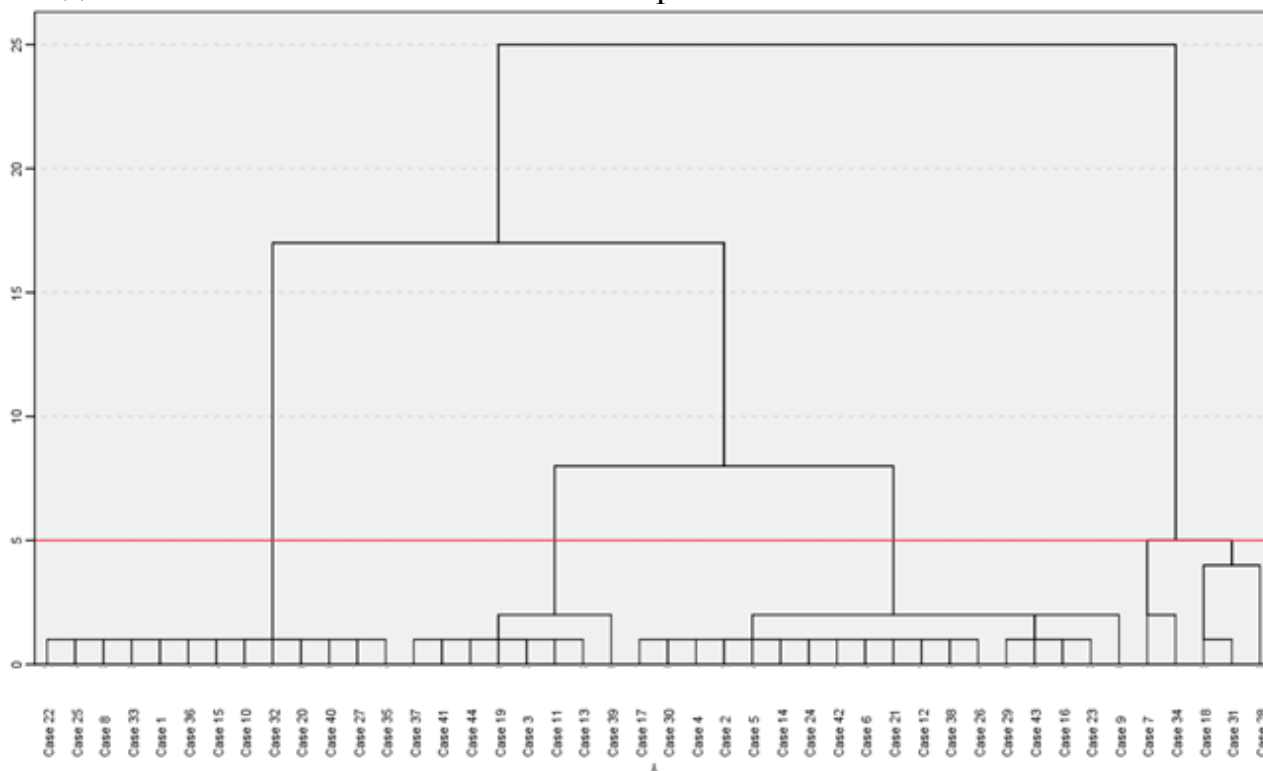


Рис. 2. Дендрограма з використанням методу Варда (об'єднання кластерів за масштабованою відстанню)

Джерело: побудовано автором.

Відображаємо крок № 40 агломерації на дендрограмі (об'єднання Case 7 та Case 18) у вигляді горизонтальної лінії. Вона візуально розподіляє сформовану вибірку підприємств на чотири кластери. Для обґрунтування цього припущення необхідно за допомогою методу аналізу «Описові статистики» – «спряжені таблиці» визначити міру їхньої стійкості. Для цього по черзі порівнюємо склад кожної групи кластерів (табл. 2).

Таблиця 2

Метод Варда. Спряженість таблиць 4 та 5 кластерів

Частота	Ward Method					Разом
	1	2	3	4	5	
1	13	0	0	0	0	13
2	0	18	0	0	0	18
3	0	0	8	0	0	8
4	0	0	0	2	3	5
Разом	13	18	8	2	3	44

Джерело: сформовано автором.

Під час переходу з 4-кластерної моделі до 5-кластерної моделі відбувся розпад четвертої групи в 4-кластерній моделі на дві не значні групи в 5-кластерній моделі. Це свідчить про стійкість 4-кластерної моделі. Сформуємо таблицю середніх значень за ієрархічним методом (табл. 3).

Середні значення кластерів

Ward Method	ЕВІТДА на гектар, дол. США	Виручка, млн дол. США	Штат працівників, осіб
1	30,862	208,615	1250
2	259,406	185,133	2303
3	512,750	126,175	1113
4	337,200	1386,580	10000
Усього	246,784	317,880	2650

Джерело: розраховано автором.

Побудуємо бульбашкові діаграми для візуалізації сформованих кластерів (рис. 3).

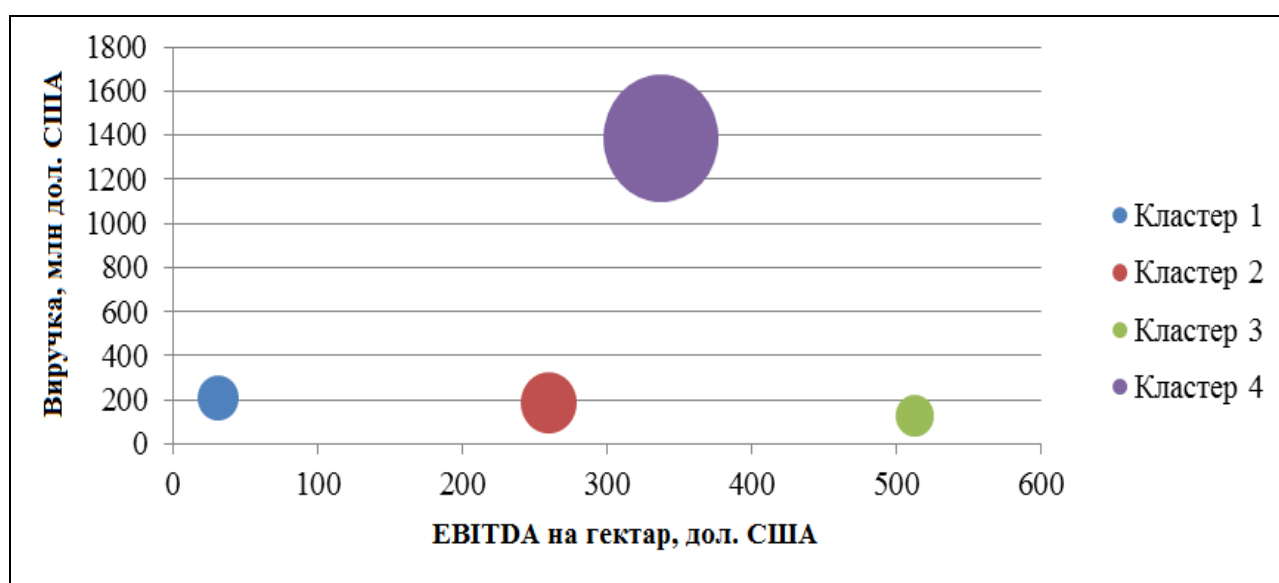


Рис. 3. Порівняльний графічний аналіз середніх показників кластерів

Джерело: побудовано автором.

Перевіряємо цю модель за допомогою двоетапного кластерного аналізу (рис. 4).

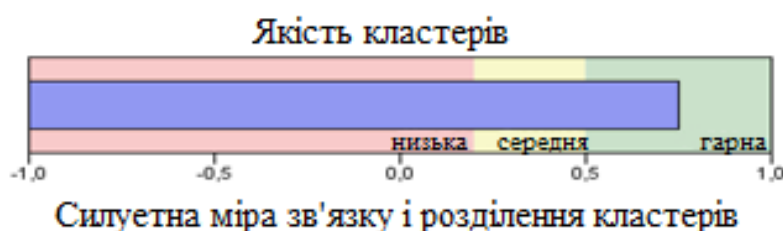


Рис. 4. Двоетапний кластерний аналіз

Джерело: побудовано автором.

Двоетапний кластерний аналіз засвідчив гарну міру зв'язку та розподіл кластерів. Тому на основі одержаних даних сформуємо таблицю порівняльних характеристик кластерів (табл. 4).

Підприємства кластера № 4 характеризуються найбільшими розмірами та ефективністю. До цієї групи віднесено підприємства, які є лідерами в обраній галузі / сфері діяльності. Серед спільних особливостей слід відмітити:

діяльність на міжнародному ринку, значне охоплення території України, високий рівень стратегічного управління та планування, інноваційний, технологічний розвиток, логістика, програми соціальної відповідальності.

Таблиця 4

Критерії кластеризації

Кластер №	Кількість учасників	Критерії	
Кластер 1	13 підприємств	ЕВІТДА	$0 < x < 113,9$
		Виручка	$38 < x < 495,4$
		Кількість працівників	$197 < x < 4500$
Кластер 2	18 підприємств	ЕВІТДА	$159 < x < 380$
		Виручка	$11 < x < 937,5$
		Кількість працівників	$415 < x < 6500$
Кластер 3	8 підприємств	ЕВІТДА	$423 < x < 700$
		Виручка	$24 < x < 293,1$
		Кількість працівників	$336 < x < 3500$
Кластер 4	5 підприємств	ЕВІТДА	$177,4 < x < 486$
		Виручка	$369 < x < 2329,5$
		Кількість працівників	$3000 < x < 16000$

Джерело: сформовано автором.

У кластер № 3 увійшли підприємства меншого розміру з високими показниками ефективності діяльності, що ґрунтуються на засадах інноваційного й технологічного розвитку, але найменшими розмірами виручки. Особливостями їхньої діяльності є: географічна локальність, спеціалізація на певному сегменті ринку, зовнішня торгівля продукцією АПК, наявність спеціалізованих програм (наприклад: соя без ГМО, органічна продукція тощо).

Кластер № 2 найбільш наповнений (18 із 44 підприємств), характеризується значними розмірами – велика кількість працівників, широка географічна диверсифікація, широка диверсифікація діяльності з фокусуванням на провідному напрямі, що займає лідируючі позиції на певному сегменті ринку України. Значення показників ЕВІТДА близькі до середнього за вибіркою. Значна кількість агропромислових підприємств близькі за своїми показниками до кластерів № 1 та № 2.

Найменші значення показників притаманні для кластеру № 1. Він характеризується: спеціалізацією діяльності; розвитком і просуванням певного продукту та його похідних.

Висновки. Аналіз фахової літератури засвідчив необхідність проведення кластерного аналізу агропромислових підприємств України, оскільки відсутні комплексні напрацювання за цим напрямом. На основі класифікаційної системи та рейтингів вітчизняних агропромислових підприємств за допомогою ієрархічного методу кластерного аналізу автором сформовано дендрограму об'єднання об'єктів в однорідні групи (кластери). Аналіз протоколу об'єднання та метод спряженості таблиць дозволили визначити оптимальну кількість кластерів. Двоетапний кластерний аналіз визначив гарну міру зв'язків та розподілу кластерів одержаної моделі. Надано кількісну характеристику

сформованим кластерам – середні та інтервальні значення показників, одержані результати відображено графічно.

Таким чином, обґрунтовано створення чотирьох кластерів з-поміж провідних агропромислових підприємств України, які є значущими на цьому ринку та займаються диверсифікованою діяльністю – рослинництвом, тваринництвом, виробничою діяльністю, логістикою, зберіганням сировини та продукції.

Перспективним напрямом дослідження є формування матриці стратегій для підприємств АПК, на основі якої можливе обґрунтування пріоритетних напрямів розвитку компаній та їх перехід до більш привабливих кластерів.

Список використаних джерел

1. Андрійчук В. Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу. Київ: КНЕУ, 2013. 779 с.

2. Ніценко В. С. Методологічні підходи до класифікації вертикально-інтегрованих структур в АПК. *Вісник ХНАУ. Сер.: Економічні науки*. 2013. № 7. С. 171–180.

3. Сахневич Л. В. Стратегія енергоефективності підприємств АПК: теоретико-методичні та прикладні аспекти: монографія. Київ: Кондор-Видавництво, 2016. 280 с.

4. Фурдичко О. І. Економічні основи збалансованого розвитку агросфери у контексті європейської інтеграції України: монографія. Київ: ДІА, 2014. 432 с.

5. Chavas J.-P., Di Falco S., Adinolfi F., Capitanio F. Weather effects and their long-term impact on the distribution of agricultural yields: evidence from Italy. *European Review of Agricultural Economics*. 2019. Vol. 46. Is. 1. Pp. 29–51. <https://doi.org/10.1093/erae/jby019>.

6. Bijman J., Muradian R., Schuurman J. (eds). *Cooperatives, Economic Democratization and Rural Development*. Edward Elgar Publishing Ltd. Cheltenham, 2016. 310 p.

7. Hansson H., Manevska-Tasevska G., Asmild M. Rationalising inefficiency in agricultural production – the case of Swedish dairy agriculture. *European Review of Agricultural Economics*. 2018. <https://doi.org/10.1093/erae/jby042>.

8. Klepac V., Hampel D. Predicting financial distress of agriculture companies in EU. *Agricultural Economics*. Czech. 2017. Vol. 63. Is. 8. Pp. 347–355. <https://doi.org/10.17221/374/2015-AGRICECON>.

9. Curzi D., Raimondi V., Olper A. Quality upgrading, competition and trade policy: evidence from the agri-food sector. *European Review of Agricultural Economics*. 2015. Vol. 42. Is. 2. Pp. 239–267. <https://doi.org/10.1093/erae/jbu021>.

10. Gebauer R. H. Socio-economic classification of farm households – conceptual, methodical and empirical considerations. *European Review of Agricultural Economics*. 1987. Vol. 14. Is. 3. Pp. 261–283. <https://doi.org/10.1093/erae/14.3.261>.

11. Beranová M., Basovníková M., Martinovičová D. Clustering of agricultural enterprises. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*.

2013. Vol. 61. Is. 2. Pp. 289–296. <https://doi.org/10.11118/actaun201361020289>.

12. Dankevych V., Dankevych Y., Pyvovar P. Cluster analysis of the foreign agricultural trade between Ukraine and the EU using the gravity model. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. 2018. Vol. 40. No. 3. Pp. 307–319. <https://doi.org/10.15544/mts.2018.29>.

13. Kucher L. Implementation of innovation projects in the context of agribusiness 4.0 in Ukraine. *The CAP and national priorities within the EU budget after 2020: monograph*; eds: M. Wigier, A. Kowalski. Warsaw: Institute of Agricultural and Food Economics – National Research Institute, 2018. Pp. 262–278. <https://doi.org/10.30858/pw/9788376587516.20>.

14. Skokan K., Zotyková L. Evaluation of business cluster performance during its lifecycle. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 2014. Vol. 62. Is. 6. Pp. 1395–1405. <https://doi.org/10.11118/actaun201462061395>.

15. Смачило В. В., Божидай І. І. Класифікаційна система підприємств агропромислового комплексу. *Modern Economics*. 2019. № 13. С. 213–218. [https://doi.org/10.31521/modecon.V13\(2019\)-33](https://doi.org/10.31521/modecon.V13(2019)-33).

16. Смачило В. В., Божидай І. І. Визначення провідних підприємств агропромислового комплексу України. *Молодий вчений*. 2018. № 5.1(57.1). С. 58–61.

17. Анализ данных: учебник / под ред. В. С. Мхитаряна. Москва: Издательство Юрайт, 2016. 490 с.

References

1. Andriichuk, V. H. (2013), *Ekonomika pidpriemstv ahropromyslovoho kompleksu* [Economy of enterprises of the agro-industrial complex], KNEU, Kyiv, Ukraine.

2. Nitsenko, V. S. (2013), Methodological approaches to the classification of vertically integrated structures in the agro-industrial complex. *Visnyk KNAU. Ser.: Ekonomichni nauky*, vol. 7. pp. 171–180.

3. Saxnevych, L. V. (2016), *Stratehiia enerhoefektyvnosti pidpriemstv APK: teoretyko-metodychni ta prykladni aspekty* [Energy Efficiency Strategy of Agro-industrial Enterprises: Theoretical, Methodological and Applied Aspects], Kondor-Vydavnytstvo, Kyiv, Ukraine.

4. Furdichko, O. I. (2014), *Ekonomichni osnovy zbalansovanoho rozvytku ahrosfery u konteksti yevropeiskoi intehtratsii Ukrainy* [Economic bases of balanced development of agrosphere in the context of European integration of Ukraine], DIA, Kyiv, Ukraine.

5. Chavas, J.-P., Di Falco, S., Adinolfi, F., Capitanio, F. (2019), Weather effects and their long-term impact on the distribution of agricultural yields: evidence from Italy. *European Review of Agricultural Economics*, vol. 46, is. 1, pp. 29–51. <https://doi.org/10.1093/erae/jby019>.

6. Bijman, J., Muradian, R. and Schuurman, J. (eds). (2016), *Cooperatives, Economic Democratization and Rural Development*. Edward Elgar Publishing Ltd.

Cheltenham, UK.

7. Hansson, H., Manevska-Tasevska, G. and Asmild, M. (2018), Rationalising inefficiency in agricultural production – the case of Swedish dairy agriculture. *European Review of Agricultural Economics*. <https://doi.org/10.1093/erae/jby042>.

8. Klepac, V. and Hampel, D. (2017), Predicting financial distress of agriculture companies in EU. *Agricultural Economics*. Czech, vol. 63, is. 8, pp. 347–355. <https://doi.org/10.17221/374/2015-AGRICECON>.

9. Curzi, D., Raimondi, V. and Olper, A. (2015), Quality upgrading, competition and trade policy: evidence from the agri-food sector. *European Review of Agricultural Economics*, vol. 42, is. 2, pp. 239–267. <https://doi.org/10.1093/erae/jbu021>.

10. Gebauer, R. H. (1987), Socio-economic classification of farm households – conceptual, methodical and empirical considerations. *European Review of Agricultural Economics*, vol. 14, is. 3, pp. 261–283. <https://doi.org/10.1093/erae/14.3.261>.

11. Beranová, M., Basovníková, M. and Martinovičová, D. (2013), Clustering of agricultural enterprises. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, vol. 61, is. 2, pp. 289–296. <https://doi.org/10.11118/actaun201361020289>.

12. Dankevych, V., Dankevych, Y. and Pyvovar P. (2018), Cluster analysis of the foreign agricultural trade between Ukraine and the EU using the gravity model. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, vol. 40, no. 3, pp. 307–319. <https://doi.org/10.15544/mts.2018.29>.

13. Kucher, L. (2018), Implementation of innovation projects in the context of agribusiness 4.0 in Ukraine. *The CAP and national priorities within the EU budget after 2020*; eds: M. Wigier, A. Kowalski. Institute of Agricultural and Food Economics – National Research Institute, Warsaw, Poland. <https://doi.org/10.30858/pw/9788376587516.20>.

14. Skokan, K. and Zotyková, L. (2014), Evaluation of business cluster performance during its lifecycle. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, vol. 62, is. 6, pp. 1395–1405. <https://doi.org/10.11118/actaun201462061395>.

15. Smachilo, V. and Bogiday, I. (2019), The classification system of enterprises of the agrarian and industrial complex. *Modern Economics*, no. 13, pp. 213–218. [https://doi.org/10.31521/modecon.V13\(2019\)-33](https://doi.org/10.31521/modecon.V13(2019)-33).

16. Smachilo, V. V. and Bogiday, I. I. (2018), Defining the leading enterprises of agricultural complex of Ukraine. *Young Scientist*, no. 5.1(57.1), pp. 58–61.

17. Mkhitarian, V. S. ed. (2016), *Analyz Danykh* [Data analysis], Yzdatelstvo Yurait, Moscow, Russia.

How to cite this article? Як цитувати цю статтю?

Стиль – ДСТУ:

Божидай І. Кластеризація агропромислових підприємств України як основа ефективного стратегічного управління. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2019. Vol. 5. No. 2. Pp. 86–98. URL: <http://are-journal.com>.

Style – Harvard:

Bogiday, I. (2019), Clusterization of agro-industrial enterprises of Ukraine as the basis of effective strategic management. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, [Online], vol. 5, no. 2, pp. 86–98, available at: <http://are-journal.com>.