

УДК 332.14

**Кінєва Т.С.***кандидат економічних наук,  
асистент кафедри обліку, аналізу та аудиту  
Національного університету біоресурсів і природокористування України***КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ЯК СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БІОПОТЕНЦІАЛОМ РЕГІОНУ**

У статті розглянуто сутність та значення регіональної кластеризації як інструменту підвищення ефективності відтворення біологічного потенціалу регіону. Обґрунтовано систему показників для кластеризації. Визначено типовий регіон для вивчення особливостей відтворення біопотенціалу галузі скотарства.

**Ключові слова:** біопотенціал, відтворення, кластеризація, скотарство, типовий регіон.

**Кинева Т.С. КЛАСТЕРИЗАЦИЯ КАК СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БИОПОТЕНЦИАЛОМ РЕГИОНА**

В статье рассмотрены сущность и значение региональной кластеризации как инструмента повышения эффективности воссоздания биологического потенциала региона. Обоснована система показателей для кластеризации. Определен типичный регион для изучения особенностей воссоздания биопотенциала отрасли скотоводства.

**Ключевые слова:** биопотенциал, воссоздание, кластеризация, скотоводство, типичный регион.

**Kineva T.S. CLUSTERIZATION AS SYSTEM MANAGEMENT BY THE BIOPOTENTIAL OF REGION**

In the article essence and value of regional clusterization are considered as to the instrument of increase of efficiency of recreation of biological potential of region. The system of indexes is reasonable for a clusterization. A typical region is certain for the study of features of recreation of biopotential of industry of the cattle breeding.

**Keywords:** biopotential, recreation, clusterization, cattle breeding, typical region.

**Постановка проблеми.** Процес розвитку людської діяльності має ланцюжковий характер, тобто з появою нових знань та технологій виробництва змінюються і умови господарювання. Сучасний сталий та екологічно орієнтований напрямок розвитку суспільства, вимагає ґрунтовного перегляду господарських механізмів діяльності й управління в цілому. Змінюються зовнішні та внутрішні фактори впливу на розвиток соціально-економічних процесів, наслідком чого є зростання впливу умов невизначеності та нестабільності. Все це зумовлює необхідність у нових управлінських механізмах щодо розробки та впровадження адекватних динамічному факторному впливу ефективних управлінських рішень.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На сьогодні питання відтворення потенціалу сільськогосподарства України як на регіональному, так і на загальнодержавному рівні досліджується багатьма вченими-економістами. Зокрема, варто виділити дослідження Г.Г. Кірейцеа, Л.І. Курило, М.М. Могилової, В.К. Савчука, Л.К. Сука, О.М. Шпичака та інших вчених. Не менш актуальним є питання регіональної кластеризації, якому присвячено праці Ф.З. Аралбаєвої, Д.В. Грушевського, Е.М. Забарної, Н.І. Ларіної, В.Ф. Проскура та інших вітчизняних та зарубіжних дослідників. Однак питання управління відтворенням біологічного потенціалу галузі сільськогосподарства на основі використання інструментарію кластеризації на сьогодні є недостатньо вивченим, що обумовлює актуальність нашого дослідження.

**Постановка завдання.** На основі викладеного можна сформулювати дослідження, яке полягає в системному аналізі проблем відтворення біологічного потенціалу регіону, виділеного з використанням інструментарію кластеризації.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Останнє двадцятиріччя ознаменувалося занепадом сільськогосподарства – провідної галузі економіки нашої країни. Такий процес для аграрної країни є неприпустимим і потребує негайних реабілітаційних заходів, оскільки саме ця галузь забезпечує суспільство необхідними для життя продуктами харчування, а та-

кож вирішує інші соціальні (забезпечує робочі місця, зменшує рівень бідності) та екологічні проблеми (вимагає раціонального використання земельних ресурсів, зменшення антропогенного впливу).

Не потребує доведення важливість розвитку сільськогосподарства, як провідної галузі економіки, яка не лише забезпечує 10-15% ВВП та продовольчу безпеку країни, а й здатна ефективно розв'язувати соціальні проблеми країни. За останнє десятиріччя було прийнято багато нормативних актів та проведено заходи з реформування агропромислового комплексу України, але і сьогодні можемо констатувати його кризовий стан. У сучасному сільському господарстві варто відмітити наступні гальмівні процеси: низька конкурентоспроможність, нерозвинена інфраструктура, неналагоджена кооперація та координація діяльності з покупцями і постачальниками, залежність від загальноекономічного та політичного розвитку країни, слабка державна підтримка тощо.

Для багатьох країн світу (у т. ч. України) провідною галуззю тваринництва є скотарство, оскільки його продукти (молоко, м'ясо), побічна сировина (кров, шкіра) та органічні добрива є життєво необхідними для людини та мають велике національно-економічне значення. Основними проблемами галузі на сьогодні є: практично зруйнована міжгосподарська спеціалізація по відгодівлі та дорощуванню худоби, що спрямована на вирощування нетелів; за умов низької фінансової спроможності сільськогосподарських підприємств племінна худоба стала недоступною; погіршилися племінні та продуктивні якості худоби; збідніла кормова база за своєю поживністю в енергетичних показниках; лібералізація цін на сільськогосподарську продукцію; імпорт демпінгової продукції тощо. За таких умов особливої актуальності набувають питання відновлення, стабілізації та ефективного розвитку скотарства як по країні в цілому, так і в окремих регіонах.

Враховуючи вищевикладене, вважаємо, що першим кроком подолання кризи у галузі є налагодження кооперації між суб'єктами господарювання шляхом кластеризації, яка дає змогу об'єднати їх у межах єдиної системи управління та побудувати

самодостатні інституціональні структури. Кластер не лише формує групу взаємопов'язаних господарських одиниць певної галузі чи виду діяльності, а й приєднує до них необхідні для ефективної кооперації, взаємодоповнюючі суб'єкти господарювання, забезпечуючи при цьому досягнення синергійного ефекту. Також за допомогою кластеризації можна виділити типовий об'єкт, системне дослідження діяльності якого дає змогу характеризувати, вдосконалювати та прогнозувати напрямки розвитку галузі.

Скотарство є комплексною галуззю, на розвиток якої впливають як природно-кліматичні умови господарювання, так і організаційно-правова форма підприємства, їх кількість у регіоні, забезпеченість земельними ресурсами, загальна чисельність поголів'я стада, його структура тощо. Для комплексного дослідження галузі розглянемо 3 групи показників:

- організаційні (загальна земельна площа сільськогосподарських угідь, тис. га; кількість діючих сільськогосподарських підприємств, од.; загальна чисельність населення регіону, тис. чол. та продуктивність праці у сільському господарстві, грн);
- господарські (загальне поголів'я худоби, тис. гол.; кількість корів, тис. гол.; обсяги виробництва молока, тис. т);
- економічні (випуск продукції, млн грн, середні ціни реалізації худоби та молока, грн/т, рентабельність виробництва молока і м'яса, %).

В основі функціонування економічних кластерів на рівні регіону лежить принцип територіальної концентрації ресурсів (в т. ч. біологічних), обмін інформацією про потреби між господарюючими суб'єктами, технології виробництва, порядок розрахунків з контрагентами тощо. За таких умов основою утворення кластера є безпосередньо ринковий механізм кооперації між підприємствами, розташованими на одній території, що пояснюється зниженням трансакційних витрат і виникненням оптимальних зворотних зв'язків, що забезпечують інтенсивний розвиток всіх суб'єктів в рамках кластера [3, 5].

Кластеризація інформаційної сукупності може використовуватися як з метою обґрунтування управлінських альтернатив господарювання з метою вибору однієї, так і як проміжний етап розробки стратегії, який дає оцінку адекватності розроблених сценаріїв розвитку підприємства. Для перевірки обґрунтованості рішень, отриманих на основі кластерного аналізу, використовують наступні методи: повного зв'язку, к-середніх; метод Уорда, тести значущості для ознак, що визначають кластери; процедури Монте-Карло тощо [4].

На рисунку 1 наведена вертикальна дендограма кластерного розподілу організаційних показників діяльності сільськогосподарських підприємств України за 2013 рік, проведеного за характером повного зв'язку.

Обраний метод повного зв'язку дозволяє усунути суттєву варіативність побудованих кластерів, адже міра схожості між досліджуваними сільськогосподарськими підприємствами не може бути меншою ніж порогове значення. За результатами кластеризації з використанням англомеративного методу повного зв'язку, отримане графічне зображення показує утворення чотирьох груп, остання з яких є найбільшою за кількістю об'єктів.

Евклідова відстань групування (рис. 2), показує лінійну або часткову міру схожості між об'єктами кластеризації за прямолінійним методом розрахунку на базі теореми Піфагора [2].

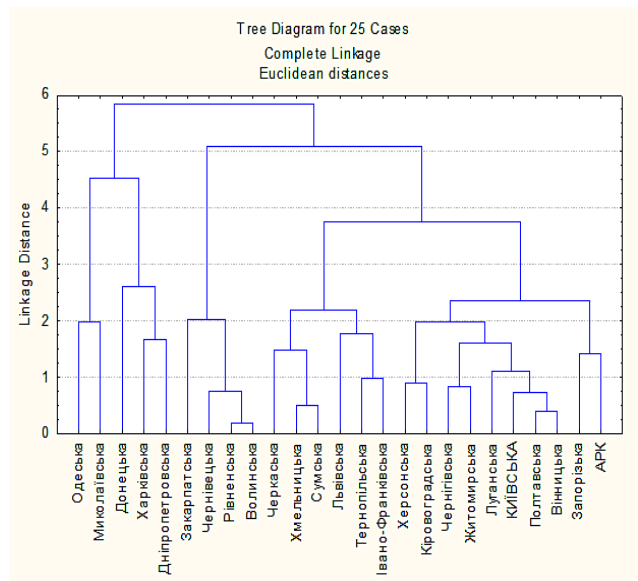


Рис. 1. Дендограма кластерного розподілу організаційних показників діяльності підприємств АПК України у 2013 році [2]

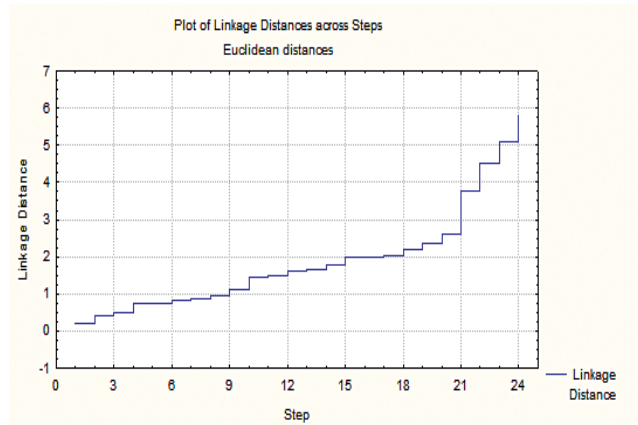


Рис. 2. Евклідова відстань групування організаційних показників [2]

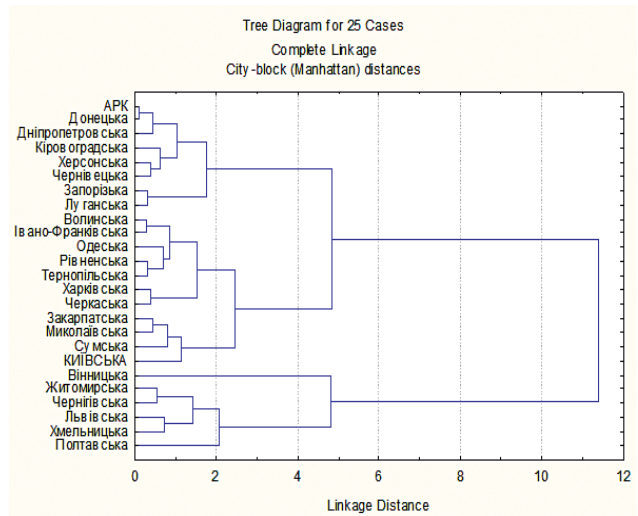


Рис. 3. Горизонтальна дендограма кластерного розподілу за характером повного зв'язку для господарських показників за 2013 рік [2]

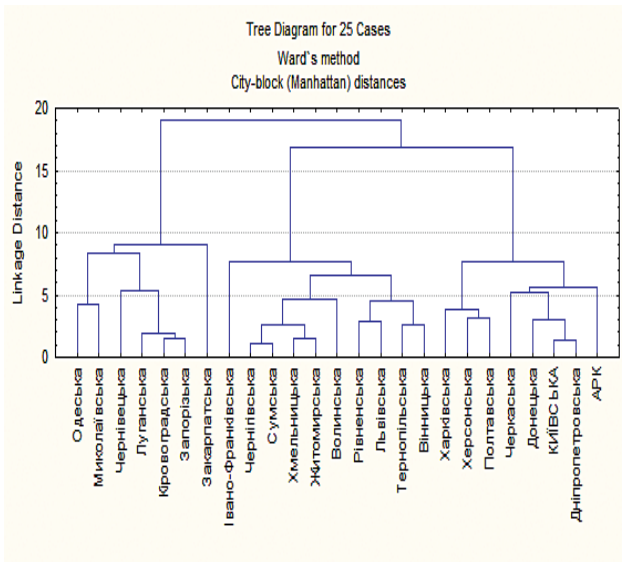


Рис. 4. Дендограма кластерного розподілу за методом Уорда для економічних показників аграрних підприємств України у 2013 році [2]

Рисунок 3 наочно показує результати англомеративний алгоритм кластеризації господарських показників діяльності підприємств АПК України у розрізі регіонів (областей) за даними на кінець 2013 року.

Вертикальна дендограма кластерного розподілу економічних показників діяльності сільськогосподарських підприємств України за 2013 рік, проведеного за методом Уорда, наведено на рис. 4.

Метод Уорда проводить об'єднання з мінімальним приростом суми квадратів відхилень, що призводить до утворення приблизно однакових кластерів [5]. Даний метод є найбільш придатним для кластеризації економічних показників, враховуючи дисперітет цін на галузеву продукцію та дисбаланс між показниками рентабельності сільськогосподарських підприємств України.

Проведений кластерний розподіл сільськогосподарських підприємств України з застосуванням англомеративних методів групування показників розвитку скотарства з врахуванням регіональних інформаційних потоків за трьома напрямками (господарські, економічні та організаційні показники), використовуючи різні методи та відстані групування, показує, що умовам типовості задовольняє Київська область, оскільки вона представлена у найбільших кластерах.

Крім того, враховуючи щільність поголів'я худоби (у т. ч. корів) по Київській області, її провідні позиції у 1990-х роках і значний спад показників розвитку скотарства за останні роки, вважаємо за доцільне виділити даний регіон для дослідження стану та перспектив розвитку галузі.

Головним критерієм розвитку галузі скотарства та ефективного відтворення біологічного капіталу є динамічність поголів'я худоби, а особливо корів, які безпосередньо забезпечують його самовідновлення. Досліджуючи динаміку поголів'я ВРХ (у т. ч. корів) по Україні та Київській області, варто відмітити критичний спад, а також переорієнтацію зосередженості вирощування худоби за категоріями господарств – від сільськогосподарських підприємств, у бік господарств населення.

Враховуючи варіативність показників розвитку галузі скотарства, з метою забезпечення єдиної

бази для розрахунків та подальшої апроксимації, у даному дослідженні для аналізу зміни ознак обрано трирічний інтервал. Статистичні дані показують значний спад поголів'я худоби за всіма категоріями господарства. У загальній сукупності по Україні у 2013 р. порівняно з попереднім 2012 р. загальне поголів'я худоби зменшилося на 111,9 тис. гол. (або на 2,4%); порівнюючи з післякризовим 2009 р., поголів'я зменшилося на 292,7 тис. гол. (або на 6,1%); у порівнянні з 2000 р. – на 4889,7 тис. гол. (або на 51,9%); з 1990 р. – на 20089,4 тис. гол. (або на 81,6 відсотки) [1-2].

Аналогічна тенденція спостерігається по Київській області, де у 2013 р. порівняно з 2012 р. поголів'я ВРХ зменшилося на 8,3 тис. гол. (або на 5,4%); порівняно з 2009 р. – зменшилося на 14,8 тис. гол. (або на 9,2%), порівняно з 2000 р. – на 291,0 тис. гол. (або на 66,5%), з 1990 р. – на 1161,2 тис. гол. (або на 88,8 відсотки) [1-2]. Поголів'я худоби Київської області щороку критично скорочується також і по категоріях господарств, що обґрунтовує необхідність розробки механізму реабілітації галузі.

Динаміка структури поголів'я худоби за категоріями господарств утримання свідчить про поступову переорієнтацію галузі на господарства населення та підтверджує виявлений стабільний спад показників як на загальнодержавному рівні, так і на рівні досліджуваного регіону.

Варто відмітити незначну тенденцію зростання питомої ваги корів у сільськогосподарських підприємств України (у т. ч. Київської області), при оберненій динаміці за господарствами населення, що підтверджує неефективність механізмів управління відтворюючими процесами галузі.

За природно-кліматичними умовами, рівнем забезпеченості біологічними ресурсами, а також економічного та соціального розвитку досліджуваній регіон є сприятливим для розвитку скотарства. Так, у 1990 р. Київщина займала 2 місце по країні, з поголів'ям 1307,8 тис. гол., але, враховуючи загальноекономічний спад, відсутність державної програми підтримки та високий рівень капіталовкладень галузі, на кінець 2013 р. поголів'я становило 146,6 тис. гол., при середньому значенні по країні – 186 тис. гол [1-2].

Крім того, варто відмітити не лише критичний динамічний спад чисельності поголів'я, а його якісних параметрів. Зокрема, в результаті голштинізації (схрещування вітчизняної худоби з голштинами) на сьогодні можемо констатувати відсутність чистопородної худоби української чорно-і червоно-рябої порід м'ясного та молочного напрямку. Голштини є більш чутливими до природно-кліматичних умов утримання, недостатньо збалансованих раціонів годівлі, несвоєчасно проведених зооветеринарних заходів, що зумовлює в кінцевому підсумку погіршення їх відтворюваних та продуктивних якостей.

Проаналізувавши рух поголів'я за останні три звітні роки, бачимо, що співвідношення реалізованого поголів'я з кількістю закуплених складає 3 до 1 (у 2012 р. – 63,4:20,8), що підтверджує необхідність розробки кластерної системи інформаційно-аналітичного забезпечення управління відтворенням біологічного капіталу скотарства, яка забезпечить відродження галузі [1-2].

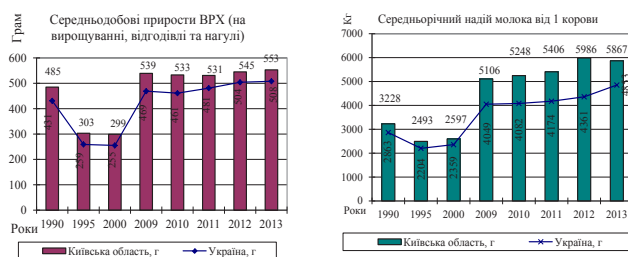
Київська область розташована у двох природних зонах: полісся та лісостеп, господарювання в яких значною мірою різняться і зумовлює пріоритетність певної галузі (рослинництва або тваринництва). Так, у зоні полісся (Бородянський, Броварський, Вишго-



родський, Іванківський, Макарівський та Поліський райони) зосереджено переважно рослинництво (спеціалізація – картопля, овочі, ягоди), тваринництво представлено переважно птахівництвом.

Сприятливіші кліматичні умови для розвитку скотарства у зоні лісостепу, яка вдало поєднує рослинництво (наявність родючих угідь придатних для вирощування багатьох культур) та тваринництво (забезпечення кормами власного виробництва та наявність пасовищ). Економічно найбільш розвиненими у галузі скотарства є підприємства Білоцерківського, Кагарлицького, Сквирського, Тетіївського районів Київської області; найменше поголів'я худоби зосереджено у Вишгородському та Поліському районах.

Важливим показником ефективності використання біологічних ресурсів сільськогосподарських підприємств Київської області є продуктивність худоби, яка, незважаючи на загальний занепад галузі, має позитивну динаміку та вищий рівень у порівнянні з середніми по країні (рис. 5).



**Рис. 5.** Динаміка показників продуктивності великої рогатої худоби (ВРХ) України та Київської області протягом 1990-2012 рр. [1-2]

Графічні дані показують, що середньодобові прирости худоби та середньорічні надії молока у розрахунку на одну корову, за даними досліджуваного регіону, протягом останніх трьох років зростали. Приблизно таку ж тенденцію мали досліджувані показники і по Україні, що є підтвердженням підвищення ефективності використання біологічних ресурсів.

Головною проблемою ефективності господарювання у даній галузі є саме відтворення тварин, яке забезпечує не лише підтримання оптимального поголів'я та його продуктивності, а й виробництво життєво необхідних продуктів харчування (молоко, м'ясо). Сучасні умови господарювання характеризуються не лише катастрофічним зменшенням поголів'я худоби, а й скороченням обсягів виробництва сільськогосподарської продукції у Київській області, що точно від-

биває динаміку досліджуваних показників на загальнодержавному рівні.

Нарощення поголів'я, впровадження заходів підвищення продуктивності худоби, збільшення обсягів виробництва продукції скотарства має бути узгоджене з потребами внутрішнього і зовнішнього ринку. Господарювання в умовах ринкової економіки та у рамках стратегії сталого розвитку вимагає динамічної інтенсифікації систем відтворення біологічного капіталу скотарства з метою задоволення попиту на продукцію.

За таких умов ринок виступає «ареною», де формуються доходи від реалізації продукції, на основі співвідношення попиту і пропозиції. Тому ціна виступає ендогенною характеристикою рівня розвитку галузі. Оцінивши співвідношення обсягів виробництва основних видів продукції галузі, які щороку скорочуються, з цінами реалізації, що мали зворотню динаміку, отримали підстави для висновку про незадоволення потреб внутрішнього попиту у якісній продукції скотарства.

**Висновки з проведеного дослідження.** З наведеного вище можна зробити наступні висновки:

1. Аналіз стану розвитку скотарства на прикладі Київської області підтверджує, що ефективне відтворення біологічних ресурсів сільськогосподарських підприємств залежить не лише від кількісних та якісних параметрів (поголів'я, порода, вік), а й від забезпечення повноцінної кормовою базою, належних умов утримання худоби, використання сучасних технологій виробництва, своєчасне проведення ветеринарних заходів.

2. Комплекс даних факторів забезпечує унікальну здатність біологічного капіталу скотарства до самовідтворення. Все це підтверджує необхідність розробки та впровадження інформаційно-аналітичної системи управління, яка б забезпечила відтворення біологічного капіталу галузі як на регіональному рівні, так і по країні в цілому.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Головне управління статистики у Київській області : <http://obstat.kiev.ukrstat.gov.ua/content/p.php?c=300&lang=1>.
2. Державна служба статистики України : // <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
3. Жуков Б.М. Кластери как инструмент экономического развития регионов // Проблемы управления развитием организации и опыт подготовки менеджеров : сборник научных статей. – Краснодар : ЮИМ, 2009. – С. 151-152.
4. Мандель И.Д. Кластерный анализ / И.Д. Мандель. – М. : Финансы и статистика, 1988. – 176 с.
5. Паньков В.С. Реализация методологии кластерных технологий в системе регионального менеджмента // Бизнес в законе. – 2010. – № 1. – С. 271-274.