

**КЛАСТЕРНИЙ АНАЛІЗ РИНКУ ПРАЦІ УКРАЇНИ ЗА  
ПОКАЗНИКАМИ ЗАЙНЯТОСТІ, БЕЗРОБІТТЯ ТА ІНДЕКСУ  
ДИСИМІЛЯЦІЇ**

**НИКИФОРЕНКО В.Г.**

*Д.е.н., проф., завідувачий кафедрою економіка праці та управління  
персоналом*

*Одеський національний економічний університет*

**ТАБАНОВА А.І.**

*Викладач*

*Одеський національний економічний університет*

*The methodical approach to grouping the regions of Ukraine is improved, in which, unlike the existing ones, it is proposed to group the following criteria: the level of employment and the unemployment rate of the population, the index of disillusionment by the indicator of economic activity. On the basis of the cluster approach, a classification of the regions of Ukraine has been developed based on the following criteria: employment rate, unemployment rate and disillusion index. Three clusters are allocated - with a stable situation, intense and gender-intensive, their characteristics are given. The state and problems of the modern labor market of Ukraine are analyzed.*

*На основі кластерного підходу розроблена класифікація регіонів України за наступними критеріями – рівень зайнятості, рівень безробіття та індекс дисиміляції. Виділено три кластери – зі стабільною ситуацією, напруженою та гендерно-напруженою, дана їх характеристика. Проаналізовано стан та проблеми сучасного ринку праці України.*

*На основе кластерного подхода разработана классификация регионов Украины по следующим критериям - уровень занятости, уровень безработицы и индекс диссимилиации. Выделено три кластера - со стабильной ситуацией, напряженной и гендерно-напряженной, дана их характеристика. Проанализировано состояние и проблемы современного рынка труда Украины.*

*Ключові слова:* кластер, кластерний аналіз, ринок праці, рівень зайнятості, рівень безробіття, індекс дисиміляції, гендерний аспект, регіони України.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Проблеми ринку праці в ситуації економічної нестабільності виходять на перший план в системі суспільно значущих проблем. В період економічної кризи під впливом спаду виробництва в ряді галузей відбулося скорочення зайнятості населення, збільшилися ризики безробіття, вирости масштаби

затримок виплат заробітної плати, відзначено розширення використання форм неповної, вторинної, альтернативної зайнятості. У період кризи посилюються міжрегіональні диспропорції на ринку праці. Ситуація на ринку праці в економічно відсталих регіонах, як правило, стає ще більш напруженою через обмежені можливості створення нових робочих місць та банкрутства виробництв з низькою конкурентоспроможністю. Регіональні диспропорції вимагають диференційованих підходів до розробки заходів регіонального розвитку. А це неможливо без детального вивчення особливостей соціально-економічного розвитку регіонів, й їх угруповання та кластеризації.

**Аналіз досліджень і публікацій останніх років.** Ринок праці, як наукова проблема, давно є об'єктом пильної уваги як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. Теоретичного осмислення питань формування та розвитку ринку праці і методів його вивчення присвячені роботи В. Булатова, Н. Волгіна, Р. Капелюшнікова, Р. Колосової, А. Котляра. І. Маслової, М. Москвіною, С. Міхнева, В. Радаєва, С. Роцина та ін. В останні роки у своїх наукових роботах багато вчених вивчали проблеми, з якими зіткнувся сучасний ринок праці України. Серед них: В. Безматерних, І. Гнибіденко, А. Фісун, С. Біляцкій, А. Хахлюк, Є. Суименко, А. Семашко, Н. Сакада, С. Вовканич, Х. Копистянська, О. Риндзак.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Найчастіше в основу класифікації кладуться наступні критерії: рівень економічного розвитку; темпи економічного розвитку регіонів; тип територіальної структури господарства; коефіцієнт щільності населення; темпи приросту населення; характер і коефіцієнт виробничої спеціалізації та ін. Автором було здійснено кластерний аналіз на основі показників економічної активності – рівня зайнятості, рівня безробіття та індексу дисиміляції.

**Постановка завдання.** Метою даної статті є здійснення кластерного аналізу регіонів України за період 2013 – 2016 рр. на основі обраних критеріїв, з урахуванням гендерного аспекту з виділенням трьох груп кластерів та їх характеристика.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Спектр сфери наукових досліджень на основі застосування методів кластерного аналізу дуже широкий. Науковці приділяють велику увагу дослідженню теоретичних та практичних проблем застосування методів кластерного аналізу. В економіці методи кластерного аналізу використовуються як інструментарій для: визначення пріоритетних напрямів розвитку регіонів; прогнозування соціально-економічних явищ; класифікації емітентів цінних паперів; вибору локальних стратегій; дослідження рівня вмотивованості працівників; сегментації ринку; аналізу фінансово-економічного стану підприємств тощо [1]. Загалом стає очевидним, що кластерний аналіз насамперед виступає як важливий інструмент регіонального розвитку країни.

В економічному словнику бізнесмена подано таке визначення:

«Кластер – англ. cluster – група об'єктів в розпізнаванні образів, об'єданих ознаками» [1, с. 294]. У [2] зазначено, що: «Кластерний аналіз – один из способів класифікації об'єктів по их признакам». Кластерний аналіз є багатовимірною статистичною процедурою, яка «... передбачає збір даних, що зберігають інформацію про вибірку об'єктів, та упорядкування об'єктів у порівняно однорідні групи» [3, с. 518].

Для класифікації регіонів був використаний метод k-середніх на основі використання трьох показників:

1) рівень зайнятості населення за даними Держкомстату – розраховується як відношення (у відсотках) кількості зайнятого населення віком 15-70 років до всього населення зазначеного віку (RE);

2) рівень безробіття розраховується як відношення (у відсотках) кількості безробітних певної вікової групи до економічно активного населення (робочої сили) відповідного віку (RU);

3) індекс дисиміляції, який характеризує гендерне становище на ринку праці; він розраховується як відношення частки жіночого економічно активного населення до частки чоловічого економічно активного населення (GDI). Якщо  $GDI = 1$ , то це означає тотальну агрегацію, якщо  $GDI = 0$  — нульову гендерну агрегацію (рис. 1.) [4, 5].



Рис. 1. Схема здійснення кластерного аналізу

*Джерело: розроблено авторами*

Кожен із зазначених показників може характеризувати ситуацію як стабільну або напружену залежно від ступеня відхилення його величини від середньої величини даного

показника по країні в цілому. Критерії оцінки ситуації у сфері зайнятості регіонів по кожному з показників встановлюються шляхом розрахунків. Дослідження проводилося серед 24 областей України та міста Київ за період 2013- 2016 рр. (Автономну Республіку Крим та м. Севастополь не було включено через відсутність даних за останні роки).

Етапи кластерного аналізу: визначення множини ознак, за якими будуть оцінюватися об'єкти; обчислення значень тієї чи іншої міри подібності між об'єктами; застосування КА для створення груп однорідних об'єктів; перевірка достовірності результатів. Виходячи з обраних критеріїв - рівень зайнятості населення, рівень безробіття населення та індекс дисиміляції, авторами було проаналізовано та зібрано матеріал у таблиці 1 [6]. Розрахунки проводилися із застосуванням пакету STATISTICA. Для здійснення кластерного аналізу, необхідно попередньо стандартизувати дані (табл.2). Стандартизацію можна здійснити декількома методами, користуючись наступними формулами [4, с. 75]:

$$1) Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\delta_j} \quad (1)$$

$$2) Z_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{\max j}} \quad (2)$$

$$3) Z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\bar{x}_j} \quad (3)$$

$$4) Z_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{\min j}} \quad (4),$$

де  $Z_{ij}$  - дані після стандартизації;

$x_{ij}$  – середнє значення показника;

$\delta_j$  - стандартне відхилення;

$x_{\max j}$  - максимальне значення показника;

$x_{\min j}$  – мінімальне значення показника.

## Значення показників для здійснення кластерного аналізу, 2013- 2016 рр.

| Область           | Рівень зайнятості населення, в % |      |      |      | Рівень безробіття населення, в % |      |      |      | Індекс дисиміляції |       |       |       |
|-------------------|----------------------------------|------|------|------|----------------------------------|------|------|------|--------------------|-------|-------|-------|
|                   | 2013                             | 2014 | 2015 | 2016 | 2013                             | 2014 | 2015 | 2016 | 2013               | 2014  | 2015  | 2016  |
| Україна           | 60,3                             | 56,6 | 56,7 | 56,3 | 7,2                              | 9,3  | 9,1  | 9,3  | 0,915              | 0,871 | 0,887 | 0,886 |
| Вінницька         | 59,6                             | 56,3 | 57,7 | 56,6 | 8,4                              | 10,5 | 8,9  | 9,7  | 0,923              | 0,867 | 0,871 | 0,902 |
| Волинська         | 59,7                             | 54,9 | 53,1 | 51   | 7,8                              | 9,9  | 9,8  | 11,5 | 0,952              | 0,941 | 0,892 | 0,848 |
| Дніпропетровська  | 62,1                             | 60,2 | 60,9 | 59,1 | 6,5                              | 8    | 7,2  | 7,9  | 0,907              | 0,915 | 0,953 | 0,942 |
| Донецька          | 60,3                             | 54,2 | 50,3 | 50   | 7,8                              | 11   | 13,8 | 14,1 | 0,973              | 0,910 | 0,860 | 0,868 |
| Житомирська       | 59,9                             | 56,1 | 55,5 | 55,9 | 9,3                              | 11,5 | 11,3 | 11,2 | 0,941              | 0,857 | 0,903 | 0,933 |
| Закарпатська      | 58,6                             | 56,4 | 56,2 | 54,8 | 7,8                              | 9,2  | 9,2  | 10   | 0,868              | 0,862 | 0,832 | 0,774 |
| Запорізька        | 61,3                             | 58,2 | 56,4 | 56   | 6,6                              | 8,4  | 9,7  | 10   | 0,915              | 0,924 | 0,889 | 0,886 |
| Івано-Франківська | 55,4                             | 53,9 | 54,8 | 54,7 | 7,2                              | 8,1  | 8,4  | 8,8  | 0,832              | 0,751 | 0,781 | 0,789 |
| Київська          | 59,5                             | 56,9 | 58,1 | 57,8 | 6,1                              | 8    | 6,4  | 6,8  | 0,890              | 0,875 | 0,897 | 0,905 |
| Кіровоградська    | 59,5                             | 54,2 | 54   | 52,9 | 7,9                              | 11,2 | 11,4 | 12,4 | 0,912              | 0,893 | 0,885 | 0,891 |
| Луганська         | 59,4                             | 52   | 54,6 | 55,6 | 6,2                              | 11,4 | 15,6 | 16   | 0,913              | 0,871 | 0,921 | 0,946 |
| Львівська         | 58,8                             | 55,3 | 55,5 | 55,9 | 7,1                              | 8,6  | 8,2  | 7,7  | 0,896              | 0,830 | 0,843 | 0,849 |
| Миколаївська      | 60,6                             | 57,3 | 58,4 | 57,5 | 7,4                              | 9,1  | 8,9  | 9,7  | 0,889              | 0,844 | 0,900 | 0,874 |
| Одеська           | 59,6                             | 56,7 | 57,3 | 56,7 | 5,3                              | 6,7  | 6,5  | 6,8  | 0,826              | 0,747 | 0,780 | 0,791 |
| Полтавська        | 59,4                             | 55,7 | 54,2 | 53,3 | 8,2                              | 11,5 | 12,1 | 12,6 | 0,929              | 0,888 | 0,903 | 0,888 |
| Рівненська        | 59,6                             | 57,2 | 58,5 | 56,9 | 9,4                              | 10,6 | 9,9  | 10,6 | 0,943              | 0,863 | 0,919 | 0,851 |
| Сумська           | 60,1                             | 56,6 | 55,6 | 56,8 | 7,7                              | 9,5  | 10,1 | 9,3  | 1,024              | 0,887 | 0,927 | 0,959 |
| Тернопільська     | 56,2                             | 52,9 | 51,6 | 52   | 9,4                              | 11,3 | 11,8 | 11,5 | 0,930              | 0,888 | 0,939 | 0,967 |
| Харківська        | 61,5                             | 59   | 59,3 | 59,7 | 6,4                              | 7,8  | 7,1  | 6,4  | 0,915              | 0,848 | 0,871 | 0,912 |
| Херсонська        | 59,6                             | 56,4 | 56,1 | 55,8 | 8,5                              | 9,9  | 10,2 | 11,2 | 0,840              | 0,826 | 0,870 | 0,821 |
| Хмельницька       | 59,7                             | 54,7 | 52,6 | 53,9 | 8                                | 9,4  | 10,2 | 9,4  | 0,912              | 0,917 | 0,902 | 0,864 |
| Черкаська         | 59,9                             | 56,3 | 56,5 | 56,2 | 8,9                              | 10,2 | 9,8  | 10,4 | 0,924              | 0,894 | 0,895 | 0,923 |
| Чернівецька       | 58,7                             | 55,5 | 54,9 | 56,2 | 7,4                              | 9    | 9,3  | 8,7  | 0,792              | 0,770 | 0,851 | 0,810 |
| Чернігівська      | 60,6                             | 56,8 | 56,2 | 55,6 | 9,3                              | 11,2 | 10,7 | 11,3 | 1,052              | 0,940 | 0,916 | 0,965 |
| м.Київ            | 64,9                             | 62,6 | 62   | 62,3 | 5,2                              | 6,7  | 7    | 6,7  | 0,967              | 0,965 | 0,985 | 0,991 |

Авторами було здійснено стандартизацію за формулою 1. Дані після стандартизації наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Стандартизація даних для проведення кластерного аналізу

|                   | Рівень зайнятості | Рівень безробіття | Індекс дисиміляції |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Вінницька         | 0,282             | 0,090             | 0,025              |
| Волинська         | -1,055            | 0,316             | 0,379              |
| Дніпропетровська  | 1,690             | -1,105            | 0,800              |
| Донецька          | -1,509            | 1,481             | 0,264              |
| Житомирська       | -0,043            | 0,967             | 0,380              |
| Закарпатська      | -0,206            | -0,107            | -1,139             |
| Запорізька        | 0,480             | -0,334            | 0,275              |
| Івано-Франківська | -1,044            | -0,667            | -2,062             |
| Київська          | 0,527             | -1,453            | 0,041              |
| Кіровоградська    | -0,834            | 0,906             | 0,114              |
| Луганська         | -0,718            | 1,859             | 0,475              |
| Львівська         | -0,264            | -0,803            | -0,711             |
| Миколаївська      | 0,701             | -0,273            | -0,267             |
| Одеська           | 0,294             | -1,756            | -2,108             |
| Полтавська        | -0,602            | 1,133             | 0,249              |
| Рівненська        | 0,515             | 0,543             | 0,088              |
| Сумська           | 0,155             | -0,047            | 1,208              |
| Тернопільська     | -1,754            | 1,073             | 0,844              |
| Харківська        | 1,364             | -1,393            | -0,069             |
| Херсонська        | 0,015             | 0,437             | -1,027             |
| Хмельницька       | -0,800            | 0,014             | 0,188              |
| Черкаська         | 0,131             | 0,362             | 0,395              |
| Чернівецька       | -0,288            | -0,379            | -1,711             |
| Чернігівська      | 0,166             | 0,846             | 1,595              |
| м.Київ            | 2,795             | -1,710            | 1,775              |

*Джерело: розраховано авторами*

Маючи стандартизовані дані, здійснюємо кластерний аналіз методом k-середніх за допомогою програми “STATISTICA”. Для початку надамо пояснення методу k-середніх. Метод k-середніх - це метод кластерного аналізу, мета якого є поділ  $m$  спостережень (з простору) на  $k$  кластерів, при цьому кожне спостереження ставиться до того кластеру, до центру (центроїду) якого воно найближче.

В якості міри близькості використовується Евклідова відстань:

$$p(x, y) = \|x - y\| = \sqrt{\sum_{p=1}^n (x_p - y_p)^2}, \text{ де } x, y \in R^n \quad (5),$$

де  $p$  - відстань між об'єктами;

$x_p$  - значення  $p$ - властивості об'єкта  $x$ ;

$y_p$  - значення  $p$ - властивості об'єкта  $y$ .

Отже, якщо міра близькості до центроїда визначена, то розбиття об'єктів на кластери зводиться до визначення центроїдів цих кластерів. Число кластерів  $k$  задається дослідником заздалегідь. Розглянемо початковий набір  $k$  середніх в кластерах. На першому етапі центроїди кластерів обираються випадково або за певним правилом (наприклад, вибрати центроїди, максимізує початкові відстані між кластерами) [7].

Відносимо спостереження до тих кластерів, чиє середнє до них найближче. Кожне спостереження належить тільки до одного кластеру, навіть якщо його можна віднести до двох і більше кластерів. Потім центроїд кожного  $i$ -го кластера перераховують. Таким чином, алгоритм  $k$ -середніх полягає в перерахуванні на кожному кроці центроїда для кожного кластера, отриманого на попередньому кроці. Алгоритм зупиняється, коли перераховане значення не змінюються.

Особливості методу  $k$ -середніх:

- в якості метрики використовується Евклідова відстань;
- число кластерів заздалегідь не відомо і обирається дослідником заздалегідь;
- якість кластеризації залежить від початкового розбиття [8].

Таким чином, отримуємо наступні результати кластерного аналізу (після розрахунків за допомогою програми STATISTICA) (табл. 3.).

До кластеру з напруженою ситуацією увійшли Вінницька, Волинська, Донецька, Житомирська, Кіровоградська, Луганська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька, Черкаська, Чернігівська області. Цей кластер характеризується високим рівнем безробіття, низьким рівнем зайнятості населення, але відносно невисоким рівнем індексу дисиміляції (приблизно на одному рівні з кластером зі стабільною ситуацією).

Навпаки, до кластеру зі стабільною ситуацією, який характеризується високим рівнем зайнятості, низьким рівнем безробіття та невисоким рівнем індексу дисиміляції, увійшли Дніпропетровська, Запорізька, Миколаївська, Київська та Харківська області.

Нами також було виділено третій кластер з невисоким рівнем зайнятості, невисоким рівнем безробіття та низьким показником гендерної дисиміляції (тобто частка жінок серед економічно – активного населення значно нижча за частку чоловіків), через що кластер було названо як кластер з гендерно – напруженою ситуацією. Сюди увійшли

наступні області – Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Одеська, Херсонська, Чернівецька.

Таблиця 3

Кластерний аналіз регіонів України за період 2013 – 2016 рр.

(розраховано авторами за допомогою програми STATISTICA)

| Кластер   | Область           | Евклідова відстань | Ситуація в регіоні   |
|-----------|-------------------|--------------------|----------------------|
| 1 кластер | Дніпропетровська  | 0,331054           | Стабільна            |
|           | Запорізька        | 0,615284           |                      |
|           | Київська          | 0,532996           |                      |
|           | Миколаївська      | 0,679850           |                      |
|           | Харківська        | 0,354630           |                      |
|           | м. Київ           | 1,241294           |                      |
| 2 кластер | Закарпатська      | 0,314704           | Гендерно – напружена |
|           | Івано-Франківська | 0,580102           |                      |
|           | Львівська         | 0,457144           |                      |
|           | Одеська           | 0,852413           |                      |
|           | Херсонська        | 0,638652           |                      |
|           | Чернівецька       | 0,175457           |                      |
| 3 кластер | Вінницька         | 0,627402           | Напружена            |
|           | Волинська         | 0,420672           |                      |
|           | Донецька          | 0,750685           |                      |
|           | Житомирська       | 0,284438           |                      |
|           | Кіровоградська    | 0,314642           |                      |
|           | Луганська         | 0,665646           |                      |
|           | Полтавська        | 0,276751           |                      |
|           | Рівненська        | 0,619571           |                      |
|           | Сумська           | 0,714073           |                      |
|           | Тернопільська     | 0,796887           |                      |
|           | Хмельницька       | 0,487627           |                      |
|           | Черкаська         | 0,409366           |                      |
|           | Чернігівська      | 0,744385           |                      |

Джерело: розраховано самостійно автором з допомогою програми Statistica

Для більшої наочності наведемо графік на рисунку рис. 2.

Слід зазначити, що даний аналіз було проведено, використовуючи лише офіційні дані зайнятості та безробіття. Тому справжня ситуація, враховуючи неформальну зайнятість, може суттєво відрізнятись.

До кластеру з високим рівнем безробіття та низькою економічною активністю потрапило 13 областей, тобто більше половини. Адже політична нестабільність в кінці 2013 - поч. 2014 рр. сильно змінила картину на ринку праці України. Багато українців залишились без роботи через масові скорочення на фірмах і підприємствах.



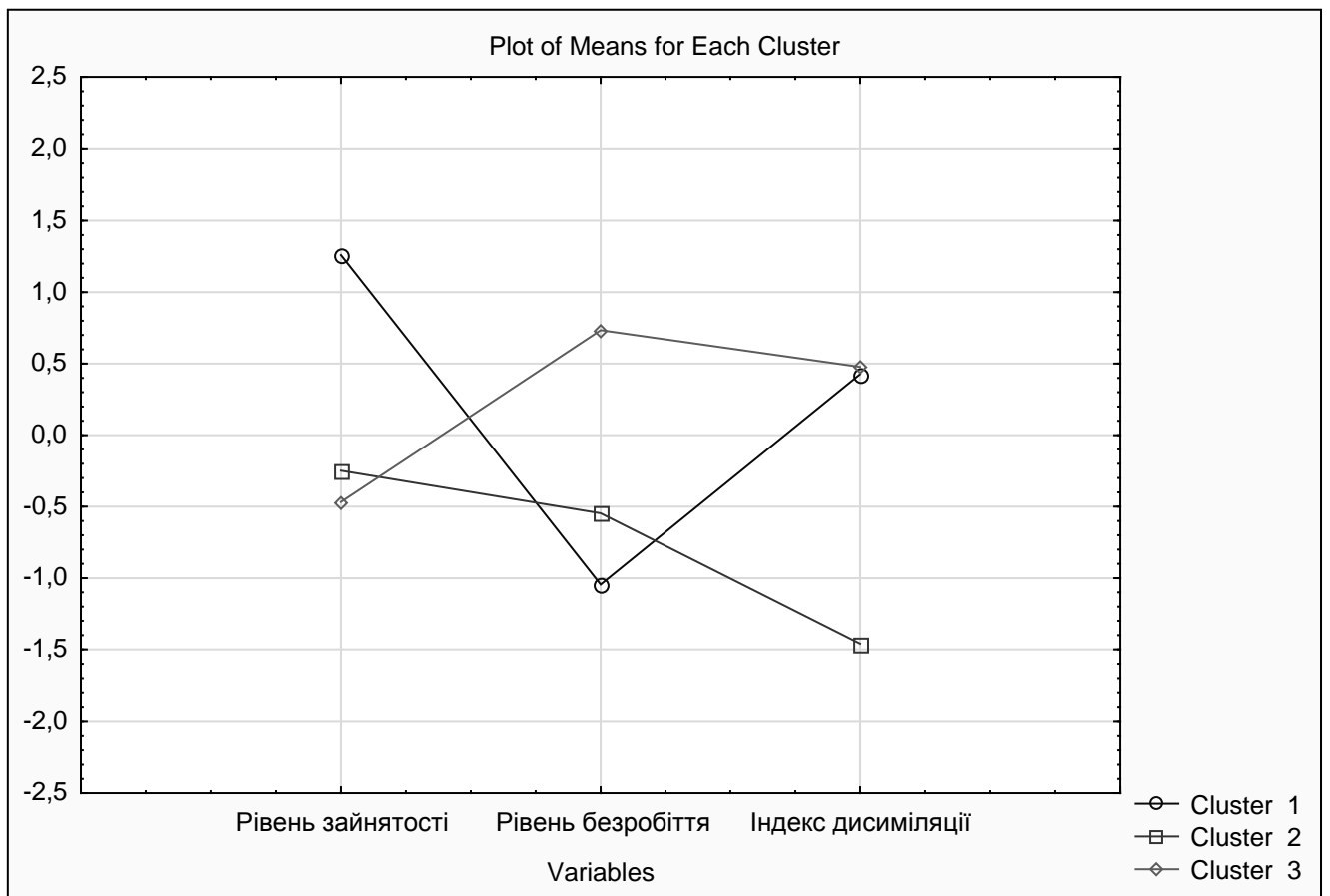


Рис. 2. Графічне зображення кластерного аналізу регіонів України за період 2013 – 2016 рр.

Джерело: розроблено авторами з допомогою програми Statistica

Цьому, зокрема, сприяло:

1. Силове протистояння в країні, що призвело до практичного паралічу роботи значної частини державних установ.
2. Поглиблення нестабільності і значне ускладнення криміногенної ситуації (це вдарило в першу чергу по підприємствам малого та середнього бізнесу).
3. Наростаюча структурна криза в економіці, невизначеність долі національної валюти.
4. Зниження промислового виробництва, "заморожування" або розрив економічних зв'язків, ускладнення умов експорту (найбільш згубно позначилося на підприємствах крупного бізнесу).
5. Зниження соціальних стандартів: урізання зарплат, скорочення робочих місць, стиснення витрат бюджету, зростання цін.

На думку багатьох фахівців, політична та економічна ситуація в країні в даний час говорить про те, що радикальних поліпшень на українському ринку праці не очікується. Загальносвітова ситуація, а саме, рецесія світової економіки, безсумнівно, вплине і на

Україну, стримуючи, в тому числі, зміни ринку праці. Оскільки галузі економіки не будуть робити різких стрибків у розвитку або занепаді, компанії України в більшості своїй не будуть активно рости. Те, що відбувається в країні не передбачає і активних інвестицій з-за кордону, отже, сповільниться і зростання міжнародних компаній, що означає відсутність нових робочих місць. В цілому, очікуються тільки деякі сезонні зміни на ринку праці, які можна розглядати як щорічні.

Таким чином, у найближчі кілька років очікується слабке зростання ринку праці через відсутність інвестицій у розширення виробництва. Запропоновані Кабінетом міністрів у законі про зайнятість пільги зі сплати ЄСВ (Єдиний соціальний внесок) при створенні нових робочих місць нецікаві роботодавцям і не є стимулом для працевлаштування громадян. Тому для активізації ринку праці необхідно розвивати малий і середній бізнес, надавши їм податкові преференції і ліквідувавши адміністративний тиск.

В кластер з гендерно – напруженою ситуацією потрапило 6 областей, і в тому числі Одеська. Стосовно південного регіону, проаналізувавши пропозиції на роботу в Одесі, можна з упевненістю сказати, що найбільшим попитом користуються фахівці з продажу, торгівлі та ІТ-фахівці. Найважче знайти роботу молодим фахівцям, фінансистам та юристам. На сьогоднішній день влаштуватися на роботу досить складно. Крім того, міграція жителів зі Сходу України призводить до ще більшої конкуренції на ринку праці.

Отже, здійснивши кластерний аналіз за областями України, нами було виявлено області, в яких спостерігається більш високий рівень гендерної нерівності за показником економічної активності .

**Висновки та перспективи подальших розробок.** Удосконалено методичний підхід до групування регіонів України, в якому, на відміну від існуючих, запропоновано здійснити групування за наступними критеріями: рівень зайнятості та рівень безробіття населення, індекс дисиміляції за показником економічної активності.

За результатами кластерного аналізу було виявлено, що до кластеру з напруженою ситуацією увійшли Вінницька, Волинська, Донецька, Житомирська, Кіровоградська, Луганська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька, Черкаська, Чернігівська області. Цей кластер характеризується високим рівнем безробіття, низьким рівнем зайнятості населення, але відносно невисоким рівнем індексу дисиміляції (приблизно на одному рівні з кластером зі стабільною ситуацією). Навпаки, до кластеру зі стабільною ситуацією, який характеризується високим рівнем зайнятості, низьким рівнем безробіття та невисоким рівнем індексу дисиміляції, увійшли Дніпропетровська, Запорізька, Миколаївська, Київська та Харківська області.

Авторами також було виділено третій кластер з невисоким рівнем зайнятості, невисоким рівнем безробіття та низьким показником гендерної дисиміляції, через що кластер було названо як кластер з гендерно – напруженою ситуацією. Сюди увійшли наступні області – Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Одеська, Херсонська, Чернівецька.

### *Література*

1. *Воронин, А.В. Использование кластерного анализа для выбора локальных стратегий [Текст] / А.В. Воронин // Проблемы и перспективы управления экономикой и маркетингом в организации. – №1. – 2001. – Режим доступа: <http://perspectives.utmn.ru/No1/text02.shtml>.*
2. *Энциклопедический словарь бизнесмена: Менеджмент, маркетинг, информатика / под общ. ред. М.И. Молдованова. – К.: Техніка, 1993. – 856 с.*
3. *Волкова, Н.А. Кластерный анализ результатов социологического опроса работников предприятия [Электронный ресурс] / О.В. Стукач. – Режим доступа. – <http://ieeetusun.ru/nauka/cluster.pdf>*
4. *Гаркавенко, С. С. Маркетинг [Текст]: підручник для вузів / С.С. Гаркавенко. – К.: Лібра, 2002. – 712 с.*
5. *Соколова, Ю.В. Оценка ситуации в сфере занятости населения административно-территориальных образований региона (на примере Кемеровской области) / И.П. Поварич, М.Д. Поварич, Ю.В. Соколова // Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири: доклады 14-й Международной научно-практической конференции. Омск, 22 6-8 октября 2008г. – Томск: САН ВШ; В-спектр, 2008. – 0,25 п.л./ л.а. – 0,1.*
6. *Державний служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>*
7. *Мендель И.Д. Кластерный анализ.- Москва: Финансы и статистика, 1998. – 176 с.*
8. *Боровиков В.П. Популярное введение в программу STATISTICA.- Компьютер Пресс, 1998 [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://statistica.ru/theory/klasterizatsiya-metod-k-srednikh/>*