

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ СТРУКТУРИ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ РЕГІОНУ

У статті висвітлено методологію аналізу структури зайнятості населення в регіональному перерізі на сучасному етапі розвитку економіки України, і розглянуто методики дослідження аналізу змін в структурі зайнятості населення.

Ключові слова: зайнятість, структура зайнятості населення, лінійний та квадратичний коефіцієнт абсолютних структурних зрушень зайнятості населення, інтегральний обсяг інтенсивності структурних зрушень зайнятості населення.

Новітня парадигма соціально-економічного розвитку суспільства потребує фундаментальних досліджень сучасних ринкових відносин. Поглиблення соціально-орієнтованих структурних змін у зайнятості населення супроводжується притаманними їм високими темпами динамізму і оновлення. Багатокритеріальна оцінка розвитку сфери зайнятості, її структурної збалансованості - одна з важливих проблем сучасної економічної науки.

Методологія аналізу структури зайнятості населення є недостатньо вивченим аспектом структурної трансформації економіки в Україні. Цьому питанню присвячено праці вітчизняних вчених С. І. Бандура, В. В. Близнюка, Д. П. Богині, І. К. Бондара, В. Я. Брича, В. І. Герасимчука, О. А. Грішньої, М. І. Долішнього, Т. А. Заяць, С. М. Злупка, А. М. Колота, Г. І. Купалової, Е. М. Лібанової, Л. С. Лісогор, Ю. М. Маршавіна, В. В. Онікієнка, І. Л. Петрової. Водночас опрацювання вітчизняних фахових джерел свідчить, що багато питань залишилися поза увагою науковців.

Метою нашої статті є уточнення і визначення методології аналізу структури зайнятості населення регіону та системи важливих її пріоритетів через необхідність вирішення цих проблем.

Аналіз структури зайнятості можна здійснювати на основі методу зсуву складових шляхом виділення трьох складових: національної (NS), галузевої або видів економічної діяльності регіону (IM), регіональної (LF) на прикладі найманих працівників [7, с.113]. Вдосконаливши методологію, можна її пристосувати до кожного виду структури зайнятості регіону. [19, с.3-5]

$$NS = K * Z_{\sigma} ; \quad (1)$$

$$IM = (Z_p - Z_{\sigma}) ; \quad (2)$$

$$LF = (Z_L - Z_p) ; \quad (3)$$

де K - чисельність зайнятих за компонентою кваліфікаційної структури зайнятості населення в регіоні в базовому періоді;

Z_{σ} - зміна числа зайнятих кваліфікаційної структури зайнятості населення загалом по Україні за досліджуваний період;

Z_p - зміна числа зайнятих за компонентою кваліфікаційної структури зайнятості населення в Україні за досліджуваний період;

Z_L - зміна числа зайнятих компонентою кваліфікаційної структури зайнятості населення в регіоні за досліджуваний період.

На основі розрахунку лінійних і квадратичних коефіцієнтів вивчено секторальну структуру зайнятості населення на. До I сектору внесено зайнятих у лісовому і сільському господарстві та у добувній промисловості, до II сектору зайняті у промисловості (без добувної), будівництві, транспорті, до III сектору - зайняті у торгівлі і сфері послуг [2, с.128-141]. Цю методологію, вдосконаливши, можна використовувати і в інших класифікаційних структурах зайнятості населення.

При детальному вивченні структури зайнятості потрібно використовувати узагальнюючі показники, які характеризують зміну структури. З допомогою останніх можна оцінити структурні зміни в зайнятості за чітко визначений інтервал, дати характеристику ступеня стабільності (або зміни) структури [11, с.151-155]. До цієї групи показників можна віднести наступні:

- лінійний коефіцієнт абсолютних структурних зрушень

$$\bar{\Delta}_a = \frac{\sum_{i=1}^k |(d_{ij} - d_{ij-1})|}{k}, \quad (4)$$

де d_{ij} - доля i - і структурної частини сукупності в j - й період,

d_{ij-1} - доля i - і структурної частини сукупності в j - 1 - й період,

k - число структурних частин сукупності.

- квадратичний коефіцієнт абсолютних структурних зрушень

$$\delta_a = \sqrt{\frac{\sum_1^k (a_{ij} - a_{ij-1})^2}{k}}, \quad (5)$$

– квадратичний коефіцієнт відносних структурних зрушень

$$\delta_a = \sqrt{\frac{\sum_1^k (a_{ij} - a_{ij-1})^2}{a_{ij-1}} * 100}. \quad (6)$$

Для оцінки структурних трансформацій зайнятості також доцільно використовувати такий показник, як індекс інтенсивності структурних змін, стосовно якого існує декілька методичних підходів. Так на думку вченого-економіста В. Герасимчука [3], індекс інтенсивності структурних змін становить суму показників зміни питомої ваги галузей у загальній чисельності зайнятих. Відповідно цей показник за період t порівняно з періодом $t - 1$ повинен розраховуватися за формулою:

$$I_e = \sum_{i=1}^n (E_{i,t-1} - E_{i,t}), \quad (7)$$

I_e – інтегральний індекс інтенсивності структурних зрушень, процентні пункти або частки одиниці;

E_t – частка галузі в загальній чисельності зайнятих у періоді;

i – кількість галузей.

Чим більшим є значення I_e , тим інтенсивніше відбуваються структурні зрушення в зайнятості, тим менше подібна нова структура зайнятості з базовою.

Системним є підхід до визначення інтегрального обсягу інтенсивності структурних зрушень, обґрунтований американським дослідником Д. М. Лілієном [20], який також передбачає характеристику розгляду пріоритетів конкретних значень конкретного показника. Досвід використання індексу структурних зрушень в аналізі загальної галузевої структури зайнятості пов'язаний з дослідженням галузевої структури зайнятості, у тому числі - з поділом за статтю. Відповідно до підходу Д. М. Лілієна,

$$I_e = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{E_{it}}{E_t} (\Delta \log_e E_{it} - \Delta \log_e E_t)^2} \quad (8)$$

де E_{it} – зайнятість населення за видом економічної діяльності (галузі) i у році t ; E_t – загальна чисельність зайнятих економічною діяльністю (в економіці) в році t ; n – кількість виокремлених видів економічної діяльності. Індекс свідчить, наскільки зміни чисельності зайнятих в окремих видах економічної діяльності (галузях) відповідають зрушенням загальної чисельності зайнятих у економіці загалом.

Методологія врахування впливу регіональної специфіки на динаміку і напрями структурних зрушень у сфері зайнятості полягає в оцінці зміни регіональних показників відносно національних і передбачає оцінку різниці між реальним регіональним зростанням зайнятості та потенційним, що могло б існувати в регіоні, якби останній мав структуру зайнятості, ідентичну національній. Загальне зрушення конкретного регіонального індикатора зайнятості складається з двох частин: пропорційної та диференціальної.

$$S_p = \sum_i \left(\frac{E_{it}^i}{E_{i0}^i} - \frac{E_{nt}^i}{E_{n0}^i} \right) E_{i0}^i, \quad (9)$$

$$S_d = \left(\sum_i E_{it}^i - \frac{E_{nt}^i}{E_{n0}^i} E_{i0}^i \right). \quad (10)$$

де: S_d – диференціальний зсув, S_p – пропорційний зсув; 0 і t – періоди часу, i – індекс галузі, E_t – зайнятість у секторі i у регіоні r , E_k – регіональна зайнятість, E_n – національна зайнятість у секторі i , E_k – загальна зайнятість.

Пропорційне зрушення пояснюється впливом національної виробничої структури, а також змінами продуктивності, модернізацією основних фондів, упровадженням у виробництво нових інноваційних видів продукції тощо. Внаслідок цього регіон, що спеціалізується на відсталих, низькотехнологічних галузях із спадною динамікою, буде виявляти негативне пропорційне зрушення, тобто скорочення зайнятості. Що стосується регіону зі значною питомою вагою зайнятих у перспективних секторах економіки, то вони характеризуються позитивним пропорційним зрушенням зайнятості (тобто зростанням її обсягів).

Диференціальний зсув вимірює вплив особливостей регіональної структури. Регіон, що характеризується позитивним диференціальним зрушенням, має місцеві переваги за окремими видами економічної діяльності [16, с.566].

Якісний аналіз структурних зрушень у зайнятості здійснюється шляхом оцінки темпів зростання і розміру частки галузей у загальній чисельності зайнятих в аналізованому періоді. Одночасно оцінюється якість змін зайнятості в галузях, де доцільне її скорочення. Аналогічна методика може бути застосована до аналізу професійно-кваліфікаційної та статеві-вікової структури зайнятих.

Наступним важливим методом оцінки структури зайнятості в регіоні є рейтинговий метод [14, с.204] – оцінка в зіставленні з усім розподіленням сукупності. Оцінка в порівнянні не тільки з середньою величиною, але й з розподілом сукупності з усіма її параметрами дає більше інформації, дозволяє більш точно вказати місце регіону за рівнем досягнутого результату. Рейтинговий метод заснований на ранжуванні територіальних одиниць за значеннями показників структури зайнятості від 1 до n . Ранги відображають місце території в загальному ряді розподілу за певним показником. На основі значення рангів визначається середній ранг території за кожним показником. Середній ранг виконує функцію рейтингу:

$$R_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m R_{ij}, \quad (11)$$

де R_i – рейтинг i -тої територіальної одиниці,

R_{ij} – ранг рейтингу i -тої територіальної одиниці за j – м показником,

m – число показників.

Чим менше значення R_i , тим краще становище має територія за сукупністю характеристик структури зайнятості населення.

Оцінка зміни тенденцій рівня структури зайнятості здійснюється за допомогою рейтингу тенденції (R_t), відображаючи зміни як окремих рангів, так і середнього рангу території за період, що розглядається t :

$$R_t = R_{t1} - R_{i0}, \quad (12)$$

де R_{t1} , R_{i0} – ранги (рейтинги) i – тої територіальної

одиниці, відповідно в поточному і базовому періоді.

До недоліків рейтингового методу можна зарахувати те, що, на відміну від оцінки, в зіставленні з середньою величиною, цей метод дозволяє визначити тільки місце території в певному ряду визначення за тими чи іншими характеристиками структури зайнятості. Оцінка порівняно з усім розподілом сукупності і оцінка порівняно із середніми результатами сукупності регіонів в аналізі повинні доповнювати один одного. Рейтинговий метод не дозволяє визначити вплив кожного з факторів на структуру зайнятості населення.

Для аналізу з використання великої кількості взаємопов'язаних ознак доцільно застосувати спеціальні методи та алгоритми. Ці методи потребують значних обчислень, для ефективного застосування яких необхідно мати обчислювальну техніку та спеціальне програмне забезпечення. Серед цих методів найуживанішими є методи факторного та кластерного аналізу.

Факторний аналіз – це сукупність методів обробки даних, призначених для розв'язання задач структурного аналізу явищ, які подаються як випадкові процеси [8, с. 54].

У «Економічній енциклопедії» факторний аналіз визначено як вид комплексного аналізу господарської діяльності, за допомогою якого з'ясовують і класифікують фактори, які впливають на певні явища та процеси. Метою такого аналізу є з'ясування, які із факторів (їх сукупність) справляють визначальний вплив на встановлені процес, явище тощо[6, с.786]

Основною передумовою факторного аналізу є існування таких ознак, які безпосередньо не спостережувані; виявити і оцінити їх можна тільки в процесі обробки і аналізу отриманих даних за конкретними первинними ознаками.

Головною метою цього аналізу є перехід від чисельної множини характеристик і параметрів структури зайнятості до мінімальної кількості некорельованих головних чинників, які б зберігали усю інформацію щодо причинно наслідкового механізму формування структури зайнятості[16, с. 564].

Суть факторного аналізу полягає в тому, що групу сильно скорельованих ознак можна пояснити та описати невеликою кількістю прихованих (латентних) факторів, які безпосередньо не спостерігаються, але від них залежать значення ознак цієї групи. Факторний аналіз дає змогу виявити латентні фактори, описати залежність між факторами та первинними ознаками, обчислити значення всіх побудованих таким чином факторів для кожного об'єкта. У результаті виникає можливість без значних втрат інформації перейти від аналізу в термінах великої кількості первинних ознак до аналізу в термінах порівняно невеликої кількості факторів.

З вищенаведеного можна подати лінійну модель факторного аналізу.

$$Z_i = A_{i1}F_1 + A_{i2}F_2 + \dots + A_{ij}F_j \quad (13)$$

або

$$Z_i = \sum_{j=1}^l A_{ij} F_j \quad (14)$$

де A_{ij} – ваги (вони називаються факторними

навантаженнями) на j число ознак.

На думку авторів монографії “Соціальний розвиток України: сучасні трансформації та перспективи” під редакцією С. І. Бандура, невід'ємною складовою інтегрального аналізу сфери зайнятості населення є кластерний аналіз, що дав би можливість виділення різних типів регіонів за певними ознаками, тобто регіональна класифікація. Це дало можливість урахувати специфіку регіонів при скороченні кількості досліджуваних об'єктів з кількох десятків або сотень до кількох груп, які характеризуються чітко вираженими якісними особливостями. Це можуть бути ареали, що знаходяться на різних полюсах розвитку: проблемні території або, навпаки, території динамічного розвитку (чи такі, що мають значний потенціал для цього) тощо.

Кластер – нове структурне утворення у багатоелементній системі, виникнення, подальше формування або зникнення якого визначається взаємодією внутрішніх особливостей наявної структури системи із зовнішніми чинниками.[18]

Алгоритми кластерного аналізу дають змогу поділити сукупність об'єктів на однорідні за певним формальним критерієм подібності групи (кластери). Основною властивістю цих груп є те, що об'єкти, які належать одному кластеру, більш подібні між собою, ніж об'єкти з різних кластерів. Таку класифікацію можна виконувати одночасно за досить великою кількістю ознак.

Результатом багатовимірного групування є розподіл сукупності спостережень на однорідні групи. У процесі багатовимірного групування досліджується структура сукупності. Оскільки кожний з n об'єктів сукупності характеризується набором з m ознак, то виокремлення однорідних груп може проводитися або за об'єктами, або за ознаками.

Вибір критеріїв з метою зарахування регіону до певного класу є досить складним завданням. Він визначається державною стратегією у сфері зайнятості та ринку праці, прогнозованою (бажаною) інтенсивністю регіонального вирівнювання економічних і соціальних показників, можливостями регулювання, насамперед фінансовими. Автори виокремлюють два підходи до аналізу регіональних сегментів сфери зайнятості. За першим підходом, на першому етапі аналізу здійснюється класифікація регіонів за показниками зайнятості та ринку праці, на другому - оцінюються особливості функціонування ринків праці виокремлених груп регіонів. Другий підхід заснований на групуванні регіонів з подібним рівнем розвитку сфери зайнятості і типом поведінки індикаторів ринку праці.

Спираючи на перший підхід, можемо класифікувати регіони за показниками структури зайнятості, а потім зіставити індикатори ринку праці.

У економічній літературі при постановці задачі побудови оптимальної процедури класифікації p -мірних спостережень $X_i = X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{in}$ класифіковані спостереження інтерпретуються як вибірка з генеральної сукупності, зображеної сукупністю k класів (одномодальних генеральних сукупностей) із щільністю імовірності

$$F(X) = \sum_{j=1}^k \pi_j f_j(X) \quad (15)$$

де: π - апіорна ймовірність появи у вибірці

елементів класу j з щільністю $f_j(x)$, тобто π_j - це питома вага елементів класу j в генеральній сукупності. [4, с. 77]

Числове значення кожної ознаки вважається координатою n -вимірного простору, де кількість вимірів n відповідає кількості ознак. Відносна однорідність типологічної групи визначається обчисленням відстані між об'єктами з досліджуваної сукупності $X_i = X_1, X_2, \dots, X_n$, або ступеня близькості об'єктів, тобто їхньої подібності. Об'єднання елементів у групи здійснюється за мінімальною відстанню між ними. Відстань визначається за узагальненим законом Евклідової відстані (приймається, що кривизна простору дорівнює нулю):

$$r = \sqrt{(a_2 - a_1)^2 + (b_2 - b_1)^2 + \dots + (\pi_2 - \pi_1)^2} \quad (16)$$

де r - відстань між елементами кластера; a, b, c - значення ознак.

Більш доцільним є другий підхід, застосування якого дає змогу ідентифікувати типові регіональні проблеми функціонування сфери зайнятості, оскільки до основи групування покладено не лише статичні, а й динамічні показники, зокрема фактори розвитку. У цьому випадку типологія повинна будуватися з урахуванням тих чинників і ознак, що відіграють основну роль у характеристиках регіонів і відповідають меті та завданням дослідження.

У межах цього процесу пропонується використати та адаптувати до умов дослідження зайнятості регіонів такі уніфіковані принципи методики сегментації в контексті маркетингових ринкових досліджень:

- принцип відмінності між групами (типами, класами) регіонів;
- принцип подібності регіонів, що належать до одного класу (типу, групи);
- принцип забезпечення достатньо великої місткості типу;
- принцип вимірюваності характеристик сфери зайнятості;
- принцип досяжності регіонів.

Новітні методологічні підходи до вирішення проблем структури зайнятості населення слід здійснювати з використанням концептуальних підходів. При цьому однією з важливих передумов такої оцінки є усвідомлення високої динамічності, багатофункціональності і поліструктурності будови зайнятості в економічній системі. Її поділ проходить відповідно до обраних економічних критеріїв на підсистеми, між якими існує тісний взаємозв'язок і певна субординація, що розрізняються між собою особливостями і тенденціями руху, головними змінами. Тому запропоновані методи повинні ввійти до інтегрального аналізу структури зайнятості населення регіону, який вимагає єдності всіх його складових.

Список літератури

1. Аналіз стану і прогнозування регіонального ринку праці / С. І. Бандур та ін. - К., 1999. - 114 с.
2. Бараник, З. П. Функціонування ринку праці: статистична оцінка: монографія / З. П. Бараник. - К.: КНЕУ, 2007. - 392 с.
3. Герасимчук, В. І. Проблеми трансформації зайнятості і розвитку ринку праці України (методологія, аналіз, шляхи

- вдосконалення) / В. І. Герасимчук. - К.: ТОВ "Принт Експрес", - 2001. - 503 с.
4. Глинський В. В. Статистичний аналіз : навчальний посібник / В. В. Глинський, В. Г. Іонін. 2-ге видання, перероблене і доповнене. - М.: Інформаційно-видавничий дім "Філін", 1998. - 264 с.
5. Грішнова, О. А. Економіка праці та соціально-трудова відносини: підручник / О. А. Грішнова. - К.: Знання, 2004. - 535 с.
6. Економічна енциклопедія: У 3 т. / Редкол. С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. - К.: Видавничий центр «Академія». - Т.3, 2002.-952 с.
7. Жихор, О. Аналіз змін у структурі зайнятості Львівської області / О. Жихор // Регіональна економіка. - 2006, № 3.- С.112-119.
8. Іващенко, П. О. Багатовимірний статистичний аналіз / П. О. Іващенко, І. В. Семеняк, В. В. Іванов. - Х.: Вид-во "Основа" при Харк. ун-ті, 1992. - 144 с.
9. Калініна, С. П. Ринок праці та зайнятість : теоретико - методичний аспект : монографія / С. П. Калініна. - Донецьк, 2005 - 227с.
10. Котляр З. А. Структура зайнятості населення: проблеми совершенствования / З. А. Котляр; Отв. ред. Б. Д. Бреев. - Москва «Наука», 1989.
11. Кустовська О. В. Демографічний розвиток регіону (статистичний аналіз і моделювання) / О. В. Кустовська. - Тернопіль: Економічна думка, 2008. - 326 с.
12. Лібанова, Е. М. Ринок праці в економічній системі : навч. посібник / Е. М. Лібанова, Д. П. Мельничук. - Житомир : ЖІТІ, 2002. - 260с.
13. Лісогор Л. С. Формування ринку праці в Україні: монографія / Л. С. Лісогор. - Київ, 2003. - 202 с.
14. Національний ринок праці та його молодіжний сегмент: методологія, практика, перспективи розвитку / Т. А. Заяць, В. Л. Каховська / За редакцією чл.-кор. НАН України д.е.н., проф. Б. М. Данилишина. - Київ: Фенікс. - 312с.
15. Онікієнко, В. В. Розвиток ринку праці України: тенденції та перспективи / В. В. Онікієнко, Л. Г. Ткаченко, Л. М. Ємельяненко; За ред. В.В. Онікієнка. - К.: Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України, 2007. - 286 с.
16. Соціальний розвиток України: сучасні трансформації та перспективи / С. І. Бандур, Т. А. Заяць, В. І. Куценко та ін. За заг. ред. д-ра екон. наук, проф., чл.-кор. НАН України Б. М. Данилишина. - Черкаси.: Брама-Україна, 2006. - 760 с.
17. Терон, І. В. Методологія побудови регіональних рейтингів продуктивної зайнятості населення України / І. В. Терон // Зайнятість та ринок праці : міжвідомчий науковий збірник. Випуск 20. - Київ, 2005. - 163 с. - с. 27
18. Ткачук, І. Г. Організація виробництва за кластерною моделлю : навчальний посібник / І. Г. Ткачук, С. О. Кропельницька, А. Д. Петруняк. - Івано-Франківськ: Видавництво "Плай" ЦІТ Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2009. - 280 с.
19. Ціжма, Ю. І. Концептуальні основи дослідження структури зайнятості населення / Ю. І. Ціжма // V Міжнародна науково-практична конференція "Сучасні наукові досягнення - 2010" (Чехія, м. Прага 27.01.2010 - 5.02.2010 року) с. 3-5
20. Lilien D. M. Sectoral Shifts and Cyclical Unemployment / D. M. Lilien // Journal of Political Economy. - 1982. - V 90. - № 4.

РЕЗЮМЕ

Цижма Юрий, Цижма Оксана

Современные подходы к анализу структуры занятости населения региона

В статье отражена методология анализа структуры занятости населения в региональном разрезе на современном этапе развития экономики Украины, усовершенствованы существующие и разработаны новые методы анализа изменений в структуре занятости населения.

RESUME

Tsizhma Yuriy, Tsizhma Oksana

Modern approaches to the analysis of the structure of employment in the region

In the article the methodology of research of the structural transformation of the population employment in a regional development on the modern stage of the economy of Ukraine is described. The new methods of research and changes of the structure are developed.

Стаття надійшла до редакції 17.04.2012 р.