

3. Створення профспілкових організацій на всіх без виключення підприємствах, чисельність працюючих на яких нараховує більше 20 осіб. Першочерговим завданням профспілок в умовах трансформаційної економіки повинен стати контроль за виконанням трудового законодавства, а саме: моніторинг стану охорони праці та безпеки виробництва, участь в правовій інспекції, управління засобами соціального страхування.

4. Доопрацювати Проект Трудового кодексу України в напрямку посилення рівня соціально-економічної та правової захищеності працівника.

Література

1. Нові соціальні ініціативи [Електронний ресурс] / Міністерство соціальної політики України. – Режим доступу : www.mlsp.gov.ua.

2. Статистична інформація [Електронний ресурс] / Державний комітет статистики України. – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua.

3. Мандибура В.О. Рівень життя населення України та проблеми реформування механізмів його регулювання : [монографія] / Мандибура Віктор Омелянович. – К. : Парламентське видавництво, 1998. – 256 с.

4. Григораш Г.В. Системи соціального страхування зарубіжних країн : [навч. посіб.] / Григораш Г.В. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 144 с.

5. Батажок С.Г. Соціально-економічні гарантії в умовах ринкової трансформації : дис. ... канд. екон. наук / Батажок Світлана Григорівна. – К., 2007. – 201 с.

6. Семикина М.В. Активізація ролі профспілок у збереженні трудового потенціалу підприємств та підвищенні його конкурентоспроможності / М.В. Семикина, М.В. Даневич // Вісник академії праці і соціальних відносин ФПУ. – 2009. – № 3. – С. 56–60.

7. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 зі змінами та доп. включно по 2012 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.zakon.rada.gov.ua.

Надійшла 01.05.2012

УДК 314.742:330.4

О. А. ПАСІЧНИК

Хмельницький національний університет

ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ АНАЛІЗУ ЧИННИКІВ ВПЛИВУ НА НАСЕЛЕННЯ НА РІЗНИХ СТАДІЯХ МІГРАЦІЇ

Відображено можливість застосування методів факторного та регресійного аналізу для дослідження впливу чинників на населення на різних стадіях міграції.

Possibility of using methods of factor and regression analysis to investigate the influence of factors on the population in different stages of migration are reflected.

Ключові слова: міграція, факторні навантаження, регресія, метод головних компонент.

Постановка проблеми. Після проголошення незалежності України відбувалось різке погіршення економічної ситуації в країні: зростали безробіття, незадоволеність населення умовами життя; рівень реальної заробітної плати знижувався, існувала заборгованість з виплати заробітної плати. Люди втрачали надію на покращення ситуації в своїй рідній країні та формували еміграційні настрої. В пошуках кращої долі велика кількість населення покидала рідні краї і виїжджала за кордон, і з кожним роком число виїжджаючого населення зростало.

Існує неофіційна інформація, що за кордоном перебуває близько 7 мільйонів трудових мігрантів з України, хоча Міністерство праці та соціальної політики не підтверджує таких даних. Деякі експерти називають 4,5 мільйони емігрантів осіб, але офіційно чисельність трудових мігрантів значно нижче.

Дослідженням факторів, які можуть вплинути на поведінку мігранта, займались і займаються Рибаківський Л.Л., Позняк О.В., Романюк М., Хомра О.У. та інші відомі науковці. Але аналізу впливу чинників на різних стадіях міграції приділялось мало уваги.

Постановка завдання: відобразити можливість застосування методів факторного і регресійного аналізу в дослідженні стадійності міграційного процесу.

Розробка концепції тристадійності міграційного процесу доводиться на останню третину ХХ ст. У порівняно завершеному вигляді вона була опублікована в кінці 80-х років, хоча основні її положення побачили світ в кінці 70-х років. Найближче до розуміння концепції тристадійності міграційного процесу підійшла Л.Л. Шамільова, яка відзначала, що міграційний процес проходить в своєму розвитку стадію потенційної міграції, стадію безпосереднього акту міграції і стадію, що характеризує наслідки міграційних процесів. З поправкою на те, що наслідки міграційних процесів (результати територіального руху

населення) набагато ширші за приживаність новоселів, а потенційна міграція є лише одним з аспектів міграційної рухливості, можна цю схему прийняти як передуючу концепції трьохстадійності міграційного процесу [1, с.25].

Перша стадія міграційного процесу – формування територіальної рухливості населення, тобто його певного соціально-психічного стану. Про людину, що знаходиться в такому стані, зазвичай говорять "легкий на підйом".

Міра реалізації міграційної рухливості населення проявляє себе на другій стадії міграційного процесу, тобто у власне переселенні. З економіко-демографічної точки зору, переселення – це основна стадія міграційного процесу, оскільки головне завдання полягає в забезпеченні збалансованого розміщення по території країни засобів виробництва і особових елементів продуктивних сил. Соціальне значення цієї стадії міграційного процесу полягає в тому, що вона є практичною реалізацією міграційної рухливості населення, відповідною або не відповідною народногосподарським інтересам.

Вселення мігрантів в новий для них район пов'язане з цілим рядом демографічних, соціальних і економічних змін. Мігранти стають жителями району вселення, беруть участь у відтворенні його населення, в освоєнні природних ресурсів, в розвитку економіки і так далі. Мігранти прибувають в новий для них район, володіючи досвідом і знаннями, придбаними в районах виходу, маючи розгалужені родинні і майнові зв'язки і ін. В новому районі все це або багато що з цього треба набувати. Для них головним в районі вселення є пройти стадію приживаності. Це третя, так звана завершальна стадія міграційного процесу.

Але є ще одна риса сучасних міграційних процесів – повернення мігрантів назад на Батьківщину після деякого (тривалого чи ні) перебування за кордоном. Нами пропонується включити це як стадію міграційного процесу і назвати післяміграційним періодом.

Проаналізуємо чинники, які впливають на міграційний стан за допомогою методів факторного аналізу. Сутність методів факторного аналізу полягає в переході від опису деякої множини досліджуваних об'єктів, заданої великим набором непрямих безпосередньо вимірюваних ознак, до їх опису меншим числом максимально інформативних глибинних змінних, що відображають найбільш істотні властивості явища. Дослідження проводиться методом головних компонент.

В загальному вигляді алгоритм методу полягає у виконанні такої послідовності кроків:

а) обчислення за вихідною матрицею X матриці стандартизованих величин Z . Вихідні значення стандартизуються за формулою (1):

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j}{s_j}, \quad (1)$$

де X_j – вибіркове середнє значення ознаки X_j ;

S_j – вибіркове середньоквадратичне відхилення значень цієї ознаки.

б) обчислення кореляційної матриці $R=ZTZ$;

в) обчислення всіх власних значень (діагональна матриця L) та відповідних їм власних векторів (матриця U) матриці R . Обчислення рекомендується проводити за методом обертань;

г) обчислення матриці нормованих власних векторів V ;

е) обчислення матриці факторних навантажень $W=VL/2$;

є) обчислення значень факторів: $F = ZVL^{-1/2}$ $F = Z \cdot VL^{-1/2}$;

ж) оцінка інформативності побудованих ознак та визначення їх інтерпретації; цей крок виконується суб'єктивно, на основі вагових коефіцієнтів матриці факторних навантажень W ; для цього для кожної головної компоненти F_r з множини відповідних значень w_{jr} виділяють чотири підмножини:

- $W1$ – підмножина незначущих вагових коефіцієнтів (з низькими за модулем значеннями);

- $W2$ – підмножина значущих вагових коефіцієнтів (з високими за модулем значеннями);

- $W3$ – підмножина значущих вагових коефіцієнтів, які не приймають участь у формуванні назви головної компоненти;

- $W4 = W2 - W3$ – підмножина значущих вагових коефіцієнтів, які приймають участь у формуванні назви головної компоненти.

Далі для ознак, що увійшли до підмножини $W4$ розраховується коефіцієнт інформативності за формулою (2):

$$K_j = \frac{\sum w_j}{\sum w_j^2} \quad K_j = \frac{\sum w_j^2}{\sum w_j^2}. \quad (2)$$

Чисельник виразу розраховується за тими значеннями факторних навантажень головної компоненти F_r , які увійшли до підмножини $W4$, а знаменник – за всіма значеннями навантажень цієї головної компоненти. Набір вихідних ознак, що відповідають відібраним до підмножини $W4$ факторним

навантаженням, вважається задовільним, якщо значення цього коефіцієнту не менший за 0,75. Найбільш впливові фактори можна дослідити за допомогою множинної регресії [2, с. 53–56].

Проведемо дослідження впливу чинників на потенційну міграцію (частка постійного населення, яка гіпотетично може дорівнювати всьому населенню), еміграцію та імміграцію. До чинників для аналізу відносимо кількість зайнятих і безробітних, наявний дохід всього і на одну особу, середньомісячну заробітну плату, заборгованості з виплат заробітної плати та потребу підприємств у працівниках.

Вихідні дані, за якими буде проводитись факторний аналіз наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Фактори, що впливають на потенційну міграцію [3, 4]

Роки Показники	Кількість постійного населення всього, тис. осіб (Y)	Кількість зайнятого населення тис. осіб, (X1)	Кількість безробітних населення, тис. осіб (X2)	Наявний дохід у розрахунок у на одну особу, грн., (X3)	Доходи всього, млн грн., (X4)	Середньомісячна заробітна плата, грн., (X5)	Заборгованості з виплат заробітної плати, тис. грн., (X6)	Потреба підприємств у працівниках, тис. осіб, (X7)
2004 р.	1397,9	505,9	29,2	4024,1	7059	419,18	72950,7	3,9
2005 р.	1384,9	515,6	28,2	5733,3	9868	583,73	63355,4	3,5
2006 р.	1370,3	515,4	26,7	6943,1	11967	792,33	50571,9	2,1
2007 р.	1358,2	521,3	25	8965,3	15551	1044,88	32437	1,1
2008 р.	1350,3	526,7	33,589	11938,6	20596	1428,78	16377,2	0,724
2009 р.	1341,4	514,9	19,632	12238,2	21526	1520,9	19195,6	0,332
2010 р.	1334	516,6	20,503	15480,3	26699	1785,86	23037,5	0,41
2011 р.	1326,9	516	16,559	18386,1	30559	2075,1	18740,8	0,341

Наступними кроками є проведення стандартизації даних та знаходження кореляційної матриці, що необхідно для обчислення матриці власних значень та власних векторів. Розрахувавши усі ці матриці, обчислюємо матрицю факторних навантажень (табл. 2).

Таблиця 2

Матриця факторних навантажень

Фактори	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
X1	-0,89190	0,45191	-0,00114	0,01917	0,00003	0,00001	0,00000
X2	-0,97190	0,22430	0,05393	-0,00574	-0,00123	0,00004	0,00002
X3	0,83061	0,55691	-0,00323	-0,00097	-0,00009	-0,00013	0,00022
X4	0,85585	0,51515	0,04518	-0,00097	-0,00010	-0,00013	-0,00020
X5	0,87469	0,48347	-0,03621	-0,00097	-0,00010	0,00027	-0,00002
X6	-0,92399	0,36381	-0,11733	-0,00737	0,00001	-0,00008	-0,00005
X7	-0,91328	0,40419	0,06714	-0,00787	0,00101	0,00005	0,00003

З матриці видно, що найбільше на результуючий показник впливають чинники, які увійшли до першої компоненти F_1 , яка є головною. Показниками, які найбільше впливають на потенційну міграцію, є X_2 , X_7 , X_6 , X_1 , X_5 , X_4 .

Але для достовірності отриманої інформації, для компоненти з найбільшими коефіцієнтами F_1 здійснимо оцінку інформативності побудованих ознак та визначення їх інтерпретації (табл. 3).

Коефіцієнт інформативності $K = 0,85$. Розрахований коефіцієнт інформативності перевищує 0,75, отже набір вихідних ознак, що відповідають відібраним до підмножини значущих вагових коефіцієнтів факторних навантажень, вважається задовільним.

Для розрахунку множинного рівняння регресії обирають найбільш значимі зі всієї множини незалежних змінних фактори. Відповідно до проведеного факторного аналізу це будуть X_2 , X_7 , X_6 , X_1 , X_5 , X_4 .

З розрахунків бачимо, що кореляція $R = 0,999$, а коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,998$, отже це означає сильний зв'язок між факторами і потенційною міграцією. Висновок про правильність вибору виду взаємозв'язку та характеристику значимості всього рівняння регресії отримують за допомогою F – критерію (критерій Фішера – Снедекора), що становить $F = 91,92$, він є більшим ніж $F_{\text{табл}} = 5,95$.

За допомогою коефіцієнтів можна скласти рівняння, за яким можливо визначити вплив вибраних

факторів на потенційну міграцію. Рівняння має вигляд $y=1557,9-0,395X_1+0,663X_2-0,002X_3+0,008X_4+0,00005X_5+6,64X_6$. Такі показники, як доходи всього і кількість зайнятого населення зменшують постійне населення, тобто і потенційну міграцію, а всі інші чинники навпаки збільшують.

Таблиця 3

Розрахунок коефіцієнту інформативності

Чинники	W_1		$ W_1 $	
X_1	-0,89190	X_2	0,97190	15,5201%
X_2	-0,97190	X_6	0,923991324	30,2751%
X_3	0,83061	X_7	0,913281915	44,8591%
X_4	0,85585	X_1	0,891897276	59,1016%
X_5	0,87469	X_5	0,87469	73,0693%
X_6	-0,92399	X_4	0,85585	86,7362%
X_7	-0,91328	X_3	0,83061	100,0000%

На рис. 1 представлено різницю між фактичними і розрахунковими значеннями результуючого показника.

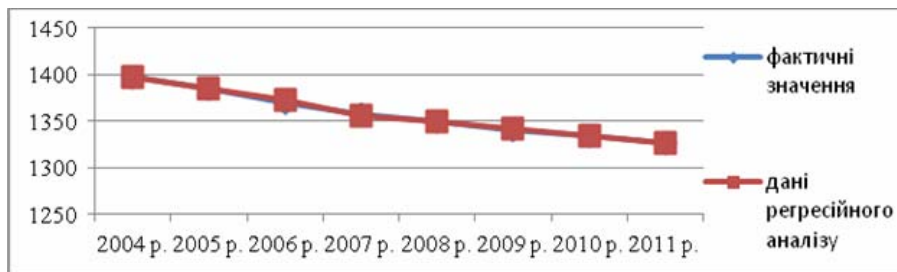


Рис. 1. Різниця між фактичними і розрахунковими значеннями

Різниця між ними не суттєва, відхилення є мінімальним.

Наступним кроком є аналогічний аналіз, але вже для даних з еміграції та імміграції (кількості прибулих та вибулих осіб). Провівши розрахунки методом головних компонент, ми отримали ідентичний попередньому перелік факторів впливу. Також провели розрахунки з допомогою регресійного аналізу, в результаті чого отримали дані, наведені в табл. 4.

Таблиця 4

Результати регресійного аналізу для еміграції та імміграції

Показники	Еміграція	Імміграція
Коефіцієнт множинної регресії	0,92	0,78
F-критерій	9,33	12,64
Рівняння	$Y=42622,52-50,039X_1+119,48X_2-0,13X_3+4,79X_4+0,14X_5-1216,6X_6$	$Y=82707,54-127,856X_1+189,74X_2-0,06X_3+2,8X_4+0,1X_5-1754,99X_6$

Як бачимо з таблиці 4 значний вплив в бік зменшення числа емігрантів і іммігрантів чинять фактори кількість зайнятого населення, потреба підприємств в працівниках та доходи всього, хоча останній не впливає надто суттєво. Тобто чим вищі значення цих факторів, тим більше буде зменшуватись число іммігрантів і емігрантів. Чим більше людей зайнято, і чим більше людей відчують потребу в собі з боку роботодавців, тим менші настрої щодо зміни місця проживання.

Дуже суттєвий вплив в бік зростання числа мігрантів чинить фактор кількість безробітного населення. Збільшують результуючий показник середньомісячна заробітна плата та заборгованість з виплати ЗП.

Але не всі показники, які однаково впливають на імміграцію та еміграцію, аналогічно впливають на динаміку потенційної міграції. Таким фактором є потреба підприємств в працівниках, який збільшує потенційну міграцію.

Висновки. Таким чином використання методів факторного та регресійного аналізу може відіграти значну роль в дослідженнях міграційних настроїв, міграційної ситуації на різних стадіях переміщень, що може бути використано для проведення міграційної політики.

Література

1. Рыбаковский Л.Л. Миграция населения. Стадии миграционного процесса / Рыбаковский Л.Л. – М., 2001. – Вып. 5. – 160 с.
2. Григорук П.М. Багатомірне економіко-статистичне моделювання : [навч. посібник] / Григорук П.М. – Львів : «Новий світ-2000», 2006. – 148 с.
3. Офіційний сайт державного комітету статистики в Хмельницькій області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.km.ukrstat.gov.ua/ukr/>
4. Офіційний сайт державного комітету статистики в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Надійшла 02.05.2012

УДК 331.53.07

Л. П. ГУК

Державна установа «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

РЕГУЛЮВАННЯ ЗАЙНЯТОСТІ В УМОВАХ РОЗВИТКУ АТИПОВИХ ФОРМ ПРАЦІ

В статті розглянуті механізми регулювання зайнятості в умовах трансформації економіки та розвитку атипових форм зайнятості. Проаналізовано діяльність державної служби та приватних агентств зайнятості. Визначені причини виникнення приватних кадрових агентств та цільові групи, працевлаштування яких є для них пріоритетним.

The article deals with the mechanisms of employment's regulation in a transitional economy and development of atypical employment. Researcher analyzed activity of public service and private employment agencies. Determined the cause of appearance private recruitment agencies and defined target group, work which is their priority.

Ключові слова: ринок праці, працевлаштування, агентства зайнятості, атипові форми зайнятості.

Вступ. В умовах проведення ринкових реформ з метою пом'якшення впливу фінансово-економічної кризи на ринок праці виникла необхідність регулювання зайнятості та формування робочої сили, максимально мобільної та адекватної мінливим умовам на ринку. Полегшення процесу найму та звільнення працівників, необхідність зміни кількісного та якісного кадрового складу потребує оптимізації пошуку співробітників необхідної в даний час кваліфікації.

Постановка проблеми. Тільки ринковими механізмами (динаміка ціни праці) домогтися балансу попиту та пропозиції робочої сили на сучасному ринку праці практично неможливо, держава реалізує певний набір заходів щодо забезпечення такого балансу, який і представляє собою політику зайнятості. Найважливішими складовими державної політики на ринку праці виступають його інституційні перетворення, формування правового поля у сфері організації соціально-трудових відносин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значний внесок у розробку теоретичних й практичних проблем формування ринку праці, вивчення проблеми збалансованості робочих місць і трудових ресурсів, соціальних переміщень, професійної мобільності соціальної справедливості та якості робочої сили, функціонування служб зайнятості і системи соціального захисту населення здійснили вчені України: Бандур С.І., Богиня Д.П., Данюк В.М., Грішнова О.А., Долішній М.І., Дорогунцов С.І., Колот А.М., Куценко В.І., Лібанова Е.М., Новіков В.М., Новікова О.Ф., Онікієнко В.В., Петрова І.Л., Петюх В.М., Пирожков С.І., Семикіна М.В., Чухно А.А., Уманський О.М. та ін. Окремі аспекти цієї проблеми в різні часи досліджували вчені СРСР і нинішнього близького зарубіжжя: Абалкін Л.І., Заславська Т.І., Куліков В.В., Струмилін С.Г., Яковлев Р.А. та ін. Однак з впевненістю можна наголошувати на тому, що проблема регулювання зайнятості в умовах атипичного ринку праці залишається в Україні все ще не вирішеною та недостатньо вивченою.

Метою дослідження є дослідження соціальної політики держави щодо підтримки стабільності зайнятості та недопущення серйозного погіршення матеріального становища найманих працівників в зв'язку з трансформуванням ринку праці.

Вклад основного матеріалу дослідження. Збереження стабільності зайнятості має відчутний економічний ефект, особливо важливий в епоху інноваційної економіки – необхідність підтримки тривалих трудових відносин може призвести роботодавців до усвідомлення необхідності інвестувати значні кошти в освіту та підвищення кваліфікації своїх працівників. Однак значні витрати, які підприємства змушені нести в разі необхідності проведення серйозних структурних перетворень, можуть стати перешкодою на шляху модернізації як самих підприємств, так і економіки в цілому. Збереження стабільності відносин зайнятості може сприяти консервації неефективної структури економіки країни. Зникають стимули до суттєвого притоку нових (у тому числі іноземних) інвестицій, що є результатом невпевненості підприємців щодо можливості швидкої модернізації бізнесу в разі такої необхідності. Щоб структурні перетворення не призвели до погіршення становища найманих працівників, з одного боку, і не стали перешкодою на шляху припливу інвестицій в економіку країни, з іншого боку, держава повинна зберігати вплив на ринку праці, а її