

УДК 314.7:(314.72+314.74)

І. М. ПАСТУХ, Л. О. КУРІЙ, Т. А. НАДОПТА  
Хмельницький національний університет**АНАЛІТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОРМУВАННЯ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ***Запропонована система аналітичних показників прогнозування міграційних процесів.**The system of analytical indexes to prognostication processes migratory is offered.**Ключові слова: економіка праці, трудові ресурси, міграція, аналітична оцінка.*

**Вступ та постановка задачі.** Аналіз стану міграційних процесів, їх прогнозування та регулювання становить одну з найважливіших складових досліджень ринку праці, його формування та управління ним [1–7]. Оскільки за своєю суттю міграція як суспільне явище є багатофакторною моделлю, то створення аналітичного еквівалента її становить суть даної роботи. Очевидно, що система запропонованих нижче показників може розглядатись як первинна пропозиція, котра повинна пройти практичну апробацію на основі використання реальних статистичних даних. При цьому дуже важливо, щоб вказані дані якомога в більшій мірі були реальними та об'єктивними.

**Система аналітичних показників.** Введемо деякі визначення та їх позначення. Під базовими сферами будемо вважати ті напрямки діяльності, які безпосередньо формують реалізацію економічного потенціалу  $E$ , який буде вимірюватись в грошових, натуральних, продуктивних чи інших одиницях. Допоміжні напрямки призначені для обслуговування та забезпечення життєдіяльності базових напрямків. Тоді система індексів, з врахуванням того, що якщо всі ареали проживання розділити на ареали-емітери (емітер – той, що випускає) та ареали-іммітери (іммітер – той, що вміщує), відповідно використовуючи для позначень величин індекси  $e$  та  $i$ , зведеться до наступного:

 $n$  – напрямки базової сфери в реалізації економічного потенціалу; $r$  – кваліфікаційно-професійний рівень базового напрямку реалізації економічного потенціалу; $m$  – напрямки допоміжних (обслуговуючих) сфер суспільного життя; $s$  – кваліфікаційно-професійний рівень обслуговуючих сфер; $z$  – кількість персоналу, зайнятого в базових сферах реалізації економічного потенціалу; $v$  – кількість персоналу, зайнятого в допоміжних (обслуговуючих) сферах.

Кількість персоналу, зайнятого в базових сферах:

$$z = Ep, \quad (1)$$

де  $p$  – суспільний норматив продуктивності праці персоналу, безпосередньо зайнятого в базових напрямках реалізації економічного потенціалу (працівників на одиницю економічного потенціалу).

Цей же показник може визначатись в іншому порядку

$$z = Eq / \tau,$$

де  $q$  – норматив в одиницях робочого часу реалізації одиниці економічного потенціалу;  $\tau$  – фонд робочого часу одного працівника в межах виробничого циклу одиниці економічного потенціалу.

В розрізі напрямків та кваліфікаційно-професійних рівнів формула (1) буде трансформуватись у вид:

$$z_{nr} = Ep_{nr}.$$

Допоміжний (обслуговуючий) персонал розраховується залежно від кількості працівників зайнятих в базових сферах:

$$v_{ms} = K_{vms} Z,$$

де  $K_{vms}$  – коефіцієнт долі обслуговуючого персоналу по окремих напрямках та кваліфікаційних рівнях;

$Z$  – загальна кількість працівників, зайнятих в базових сферах, та непрацюючих членів їх сімей,

$$Z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^r z_{nr} K_C,$$

де  $K_C$  – середньостатистичний коефіцієнт кількості непрацюючих членів сім'ї на одного працівника базових

сфер.

Індекс укомплектованості (насиченості, наповнення, достатності) людським потенціалом в ареалі-іммітері по базових напрямках та кваліфікаційних рівнях

$$\eta_{nr} = \frac{Z_{0nr}}{z_{nr}},$$

де  $Z_{0nr}$  – розрахункова чисельність ЛП в ареалі-іммітері по базових напрямках та кваліфікаційних рівнях,

$$Z_{0nr} = K_{\Gamma nr} \cdot K_{Mnr} z_{0nr} + K_{Kz} (z_0 - z_{0nr}) + K_{KV} v_0 + K_{Hz} (z_{0n} - z_{0nr}),$$

де  $K_{\Gamma nr}$  – реально прийнятний перспективний коефіцієнт підвищення продуктивності праці по базових напрямках, рівнях в ареалі-іммітері;

$K_{Mnr}$  – коефіцієнт перспективного підвищення продуктивності праці в найближчий період по базових напрямках, рівнях в ареалі-іммітері;

$z_{0nr}$  – наявна чисельність працівників по базових напрямках, рівнях в ареалі-іммітері;

$z_0, z_{0n}$  – загальна чисельність працівників в ареалі-іммітері, в тому числі – по напрямку 4

$K_{Kz}$  – коефіцієнт, який враховує можливість перекваліфікації з інших базових напрямків та рівнів в ареалі-іммітері;

$K_{KV}$  – те ж, з допоміжних (обслуговуючих) напрямків;

$v_0$  – загальна чисельність працівників допоміжних (обслуговуючих) напрямків в ареалі-іммітері;

$K_{Hz}$  – коефіцієнт можливого заповнення вакансій за рахунок зайняття посад певного рівня працівниками іншого кваліфікаційного рівня.

Аналогічно індекс укомплектованості (насиченості, наповнення, достатності) людським потенціалом в ареалі-іммітері по допоміжних (обслуговуючих) напрямках та кваліфікаційних рівнях:

$$\mu_{nr} = \frac{V_{0ms}}{v_{ms}},$$

де  $V_{0ms}$  – розрахункова чисельність ЛП в ареалі-іммітері по допоміжних (обслуговуючих) напрямках та кваліфікаційних рівнях,

$$V_{0ms} = K_{\Gamma ms} \cdot K_{Mms} v_{0ms} + K_{Kv} (v_0 - v_{0ms}) + K_{Hv} (v_{0m} - v_{0ms}),$$

де  $K_{\Gamma ms}$  – реально прийнятний коефіцієнт підвищення продуктивності праці по допоміжних (обслуговуючих) напрямках, рівнях в ареалі-іммітері;

$K_{Mms}$  – коефіцієнт перспективного підвищення продуктивності праці в найближчий період по допоміжних (обслуговуючих) напрямках, рівнях в ареалі-іммітері;

$v_{0ms}$  – наявна чисельність працівників по допоміжних (обслуговуючих) напрямках, рівнях в ареалі-іммітері;

$v_0$  – загальна чисельність працівників допоміжних (обслуговуючих) напрямків в ареалі-іммітері;

$v_{0m}$  – загальна чисельність працівників певного допоміжного (обслуговуючого) напрямку в ареалі-іммітері;

$K_{Hv}$  – коефіцієнт можливого заповнення вакансій за рахунок зайняття посад певного рівня за рахунок працівників іншого кваліфікаційного рівня в допоміжних (обслуговуючих) напрямках.

Інтегральний (загальний, приведений) індекс укомплектованості (наповнення, насиченості) базових та допоміжних сфер економічного потенціалу ареалу-іммітера:

$$J = \sum_1^n \sum_1^r \eta_{nr} \frac{z_{nr}}{\sum_1^n \sum_1^r z_{nr}} + \sum_1^m \sum_1^s \mu_{nr} \frac{v_{ms}}{\sum_1^m \sum_1^s v_{ms}}.$$

В певній мірі інтегральний індекс укомплектованості базових та допоміжних сфер характеризує збалансованість міграційної ситуації в ареалі-іммітері.

Індекс міграційної привабливості певної пари ареал-емітер/ареал-іммітер по базових сферах

$$y_{nr} = \frac{\eta_{nri}}{\eta_{nre}} K_{\text{інф}} K_{\text{сж}} K_{\text{МВ}} K_{\text{рж}} K_{\text{рм}},$$

де  $K_{\text{інф}}$  – коефіцієнт, який враховує ступінь інформованості в ареалі-емітері щодо ситуації в ареалі-іммітері,

$K_{\text{сж}}$  – коефіцієнт відношення стандартів життя в ареалі-іммітері і ареалі-емітері,

$K_{\text{МВ}}$  – коефіцієнт міграційних витрат,

$K_{\text{рж}}$  – коефіцієнт реального життєвого рівня з врахуванням необхідності забезпечення життєдіяльності всієї сім'ї

$K_{\text{рм}}$  – коефіцієнт реальності міграції з врахуванням квотування, легалізації, соціального захисту, відстані, наявності коштів тощо.

Аналогічно для допоміжних (обслуговуючих) сфер

$$y_{ms} = \frac{\mu_{msi}}{\mu_{mse}} K_{\text{інф}} K_{\text{сж}} K_{\text{МВ}} K_{\text{рж}} K_{\text{рм}}.$$

Орієнтовно коефіцієнти можуть призначатись, виходячи з наступних положень:

$$K_{\text{інф}} = \frac{N_{\text{інф}}}{N},$$

де  $N_{\text{інф}}$  – чисельність осіб в ареалі-емітері, які володіють правдивою інформацією стосовно міграційної ситуації в ареалі-іммітері;

$N$  – загальна чисельність осіб-потенціальних мігрантів в ареалі-емітері.

$$K_{\text{сж}} = \frac{C_i}{C_e},$$

де  $C_i$ ,  $C_e$  – комплексні показники якості життя в ареалах еміграції та імміграції відповідно (ВНП на душу населення, душовий фонд споживання, еквівалент місць в рейтингу якості життя тощо);

$$K_{\text{МВ}} = \frac{W_M}{W},$$

де  $W_M$  – вартісні параметри витрат на міграцію;  $W$  – вартісний показник результатів життєдіяльності.

$$K_{\text{рж}} = \frac{D_e R}{R_e D},$$

де  $D$ ,  $D_e$  – рівень доходів до та після еміграції;  $R$ ,  $R_e$  – рівень витрат до та після еміграції.

Інтегральний індекс міграційної привабливості ареалу-іммітера:

$$Y = \sum_1^{i=a} \left( \frac{\eta_{nri}}{\sum_1^{i=a} \eta_{nri}} + \frac{\mu_{msi}}{\sum_1^{i=a} \mu_{msi}} \right) \cdot K_{\text{інф}i} K_{\text{сж}i} K_{\text{МВ}i} K_{\text{рж}i} K_{\text{рм}i}$$

Очевидно, що абсолютні значення запропонованих аналітичних показників ролі не грають, оскільки їх передбачається використовувати для порівнювання.

**Загальні положення динаміки формування міграційних потоків.** Приведений вище аналіз в основному стосується усталеного стану міграційних процесів, який реально може мати місце тільки у випадках затяжного періоду потреби або навпаки надлишків людського потенціалу. В певній мірі ця ситуація в аспекті відносної короткостроковості цілком прийнятна. Проте при значних масштабах інтенсивності міграційних процесів або їх довготривалості слід вносити деяку корекцію, пов'язану з тим, що фактичні показники міграції можуть в якійсь мірі відрізнятись від прогнозованих в статичній моделі, що пояснюється інерційним впливом факторів суб'єктивного та об'єктивного характеру. Розглянемо динамічну картину міграційних процесів на рис. 1. На цьому рисунку позначено: 1 – рівень економічного потенціалу, 2 – загальна потреба в людському потенціалі, 3 – реальна наявність власного людського потенціалу, 4 – дефіцит – надлишок людського потенціалу, 5 – індекс привабливості ареалу-іммітера, 6 – інтенсивність міграційного потоку. На вертикальній осі відкладаються значення перерахованих параметрів, на горизонтальній – час.

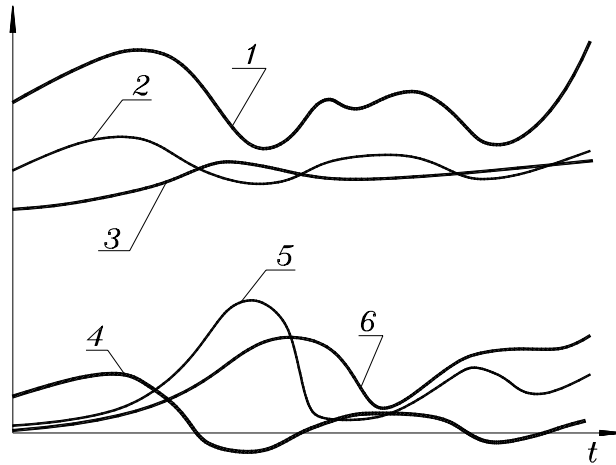


Рис. 1. Схема динаміки співвідношень характеристик міграційних процесів

Потреба в людському потенціалі змінюється практично синхронно зі зміною економічного потенціалу, хоча відносні коливання можуть бути дещо згладженими з врахуванням рівня продуктивності праці, який може забезпечувати певний резерв продуктивних сил. Ще менше коливається, якщо не спостерігаються явища інтенсивної еміграції з досліджуваного ареалу, наявність власних людських ресурсів. З врахуванням певного демпфування та інерційності індекс привабливості практично не синхронізується з економічним потенціалом, оскільки, наприклад, з причини недостатньої чи несвоєчасної інформованості населення ареалу-емітера, ще в більшій мірі будуть зсуватись в часі всі параметри, котрі характеризують міграцію (інтенсивність міграції тощо). В результаті дефіцит – надлишок людського потенціалу як функція оберненого зв'язку теж будуть впливати на міграційний процес.

Всі наведені на рис. 3 графіки аналітично можуть описуватись на основі статистичного матеріалу як сума середнього значення функції та гармонік коливання досліджуваного параметра:

$$F(t) = F_0 + \sum_{i=1}^{i=g} A_i \cos(\omega_i t + \varphi_{0i}),$$

де  $F_0$  – середнє значення функції навантаження;

$A$  – амплітуда коливань флуктуацій;

$\omega$  – кутова швидкість коливань флуктуацій;

$t$  – координата поточного часу;

$\varphi_0$  – початковий кут зміщення фаз коливань флуктуацій, загальна кількість яких  $g$  підбирається з умови забезпечення адекватності відображення реальних флуктуацій із заданою точністю.

Координата поточного часу зв'язана з координатою початкового кута залежністю

$$\varphi = \frac{2\pi t}{t_u},$$

де  $t_u$  – тривалість циклу, на протязі якого досліджуються флуктуації параметра.

Умовно цикли можна розділити на короткі (наприклад, день, тиждень) та довгі (місяць, сезон, рік). Як відомо з теорії сигналів, методами гармонічного аналізу в принципі моделюються будь-які довільні процеси. Максимальне відхилення в сторону дефіциту – надлишку людського потенціалу  $d_{max}$  може характеризуватись коефіцієнтом короткострокового  $k_{kn}$  чи довгострокового  $k_{dn}$  відхилення в залежності від того, для якого циклу характерним є унікальні екстремуми – короткого чи довгого:

$$k_n = \frac{d_{max} + F_0}{F_0},$$

при цьому середнє значення протягом певного циклу

$$F_0 = \frac{\int_0^{t_u} F_R(t) dt}{t_u}.$$

Обробка даних, в даному випадку статистичних матеріалів, які характеризують динаміку міграції, принципово складності на основі гармонічного аналізу не представляє, в тому числі з використанням комп'ютерної техніки.

**Висновок.** Запропонована система аналітичних характеристик міграційних процесів як параметрів співставлення дозволить визначити стан міграційної привабливості певних ареалів проживання людського потенціалу або міграційної напруженості, що в свою чергу дозволить не тільки передбачити та оперативно реагувати на ситуацію з трудовими ресурсами, але й керувати міграцією.

### Література

1. Акименко В. В. Модели оптимального управления процессами межрегиональной миграции в условиях рисков / В. В. Акименко, А. Г. Наконечный // Кибернетика и системный анализ : международный научно-теоретический журнал. – 2006. – № 3, Т. 42. – С. 107–122.
2. Брич В. А. Шляхи вдосконалення регулювання зовнішньої трудової міграції населення / В. А. Брич, П. М. Шушпанов // Україна : аспекти праці : науково-економічний та суспільно-політичний журнал. – 2010. – № 4. – С. 28–30.
3. Клименко О. Моделирование та дослідження динаміки еміграції трудових ресурсів / О. Клименко, Т. Зубко // Банківська справа – 2009. – № 2. – С. 67–70.
4. Рыбаковский О. Л. Межрегиональный обмен населением: вопросы методики / О. Л. Рыбаковский // Экономика природопользования / Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ). – М., 2008. – № 6. – С. 115–121.
5. Позняк О. В. Закономірності трудової міграції як форми міждержавного співробітництва / О. В. Позняк // Вісник Технологічного університету Поділля. Економічні науки : науковий журнал. – 2004. – № 3, Ч. 1. – С. 181–185.
6. Полянська Я. Л. Чинники трудової міграції в Україні / Я. Л. Полянська, Н. В. Романова // Формування ринкової економіки : зб. наук. пр. – К. : КНЕУ, 2005. – Т. 3. – С. 441–449.
7. Качурець Ч. І. Чинники та прогнози української трудової міграції до країн СНД та Балтії / Ч. І. Качурець // Актуальні проблеми міжнародних відносин – К., 2008. – № 74, Ч. 1. – С. 106–108.

Надійшла 02.10.2010

УДК 314.7:(314.72+314.74)

І. М. ПАСТУХ, Л. О. КУРІЙ, Т. А. НАДОПТА, Т. Р. КАЗАРЯН  
Хмельницький національний університет

## ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ МІГРАЦІЙНИХ ПОТОКІВ

*Проведено аналіз факторів формування міграції, встановлено їх взаємний зв'язок та вплив.  
The analysis forming of migrations factors, their correlation and interference, is conducted.  
Ключові слова: економіка праці, трудові ресурси, міграція.*

**Вступ та постановка задачі.** Питання формування міграційних потоків як одного з суттєвих факторів економіки в різних варіантах постановки та підходів активно досліджуються у вітчизняній та зарубіжній демографічній науці [1–14]. При цьому спостерігається надзвичайно широкий спектр методології впорядкування та класифікації факторів, які безпосередньо впливають на направленість міграції, її причин, способів прогнозування та регулювання. В задачу запропонованої роботи входить, насамперед, розробка системи чинників як еміграції, так і імміграції на основі концепції впливу економічних аспектів стимулювання праці.

**Основні визначення, поняття та терміни.** Ареали проживання людського потенціалу (ЛП) розділяються на країни, об'єднання (союзи) країн, внутрішні та зовнішні регіони, регіони-об'єднання. Найбільш часто з точки зору міграційних процесів в якості ареалів проживання фігурують об'єкти, адміністративно відокремлені в країні. Це пояснюється, насамперед, тим, що в межах окремої країни простіше регламентуються законодавчі, нормативні та адміністративні норми щодо міграційних потоків як в країну, так і з неї. За наявності певних умов для об'єднання країн створюються умови для міграції, які в тій чи іншій мірі стимулюють та спрощують її, наприклад, наявність шенгенської угоди практично усуває перешкоди для міграції ЛП в межах Європейського союзу, якщо інше не обумовлене додатковими нормами стосовно певних країн, які входять в це об'єднання. Розподіл на регіони часто носить чисто формальний характер, особливо це стосується географічного поняття терміну «регіон». В принципі регіони можуть формуватись як всередині країни, так і в межах групи країн (Донбас, Західна Сибір, Північна Африка, Східна Європа тощо). Як правило, мотивацією до вичленення регіональних ареалів можуть виступати природно-географічні або економічні фактори, причому з точки зору відношення до інтенсивності міграційного потоку перша група факторів в основному впливає на сам процес реалізації міграції (витрати