

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

---

ДУ «Інститут регіональних досліджень  
імені М.І. Долішнього НАН України»

**ОЦІНЮВАННЯ СЕРЕДОВИЩА МІГРАЦІЙНОЇ  
АКТИВНОСТІ НАСЕЛЕННЯ**

**Методичні рекомендації**

**Львів – 2019**

УДК 331.55:314.7:005

**Оцінювання середовища міграційної активності населення: методичні рекомендації / Васильців Т.Г., Левицька О.О., Мульська О.П.; ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долішнього НАН України». Львів, 2019. 41 с.**

**ISBN 978-966-02-9055-6**

У методичних рекомендаціях на основі узагальнення результатів опрацювань монографічної літератури, методико-аналітичних матеріалів, аналізу статистичних даних, експертних оцінок розроблено і обґрунтовано науково-методичні засади побудови інтегрального індексу середовища міграційної активності населення (на прикладі зовнішніх міграційних процесів) на базі п'яти груп показників – демографічна стабільність та стан здоров'я населення, охоплення населення освітніми послугами, стан ринку праці та зайнятості, рівень життя населення та економічний розвиток території. Запропоновано підхід до оцінювання рівня сприяння «виштовхуванню» населення за кордон. Досліджено щільність зв'язку зовнішньої міграційної активності населення із її середовищем в Україні.

Для науковців, представників органів державної влади та місцевого самоврядування, дослідників та практиків, які займаються проблемами соціальної економіки і політики, ринку праці, регіональної економіки, державного управління, широкого кола осіб, які виявляють інтерес до питань міграції.

Підготовлено в рамках виконання науково-дослідної теми «Міграційна активність населення Карпатського регіону» (№ держреєстрації 0119U002010, 2019-2021 рр.).

Рекомендовано до друку Вченою радою Державної установи «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долішнього НАН України» (протокол № 8 від 30.10.2019 р.).

#### **Рецензенти:**

**Мокій А.І.**, д.е.н., професор, провідний науковий співробітник відділу регіональної економічної політики ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долішнього НАН України».

**Мальська М.П.**, д.е.н., професор, завідувач кафедри туризму Львівського національного університету імені Івана Франка.

---

# ***ЗМІСТ***

---

	Загальні положення	4
1.	Показники оцінювання середовища міграційної активності населення	6
1.1.	Загальна характеристика показників	6
1.2.	Принципи відбору показників	14
2.	Методика розрахунку інтегрального індексу середовища міграційної активності населення	15
2.1.	Нормування показників	15
2.2.	Визначення ваг показників у групі	16
2.3.	Розрахунок зважених індексів груп показників	17
2.4.	Визначення ваг групи показників	17
2.5.	Оцінювання достовірності розрахунків	17
2.6.	Побудова інтегрального індексу	18
3.	Апробація методики розрахунку інтегрального індексу	19
3.1.	Львівська область	19
3.2.	Україна	25
Додаток А.	Абсолютні значення показників оцінювання середовища міграційної активності населення Львівської області	34
Додаток Б.	Абсолютні значення показників оцінювання середовища міграційної активності населення України	38

---

## **ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

---

Методичні рекомендації призначені для оцінювання середовища зовнішньої міграційної активності населення країни, регіону чи іншої територіальної одиниці, розроблені науковцями відділу проблем соціально-гуманітарного розвитку регіонів ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України».

Упродовж останніх років у спеціальній літературі спостерігається своєрідний «бум» наукової тематики, пов'язаної з дослідженнями проблем міграції. У публікаціях вітчизняних вчених-міграціологів велику увагу приділено соціально-економічним чинникам, що впливають на міграційний процес у країні та її регіонах. Однак відсутня загальноприйнята методика оцінювання середовища міграційної активності населення, що унеможлиблює запровадження системного моніторингу та комплексного аналізу зазначених процесів. Під поняттям середовища міграційної активності розуміється сукупність чинників – економічних, політичних, соціальних, духовно-культурних, інституційних, територіальних тощо. Чинники, які сприяють «виштовхуванню» мігрантів з країни чи регіону, вважаються стимуляторами, а ті чинники, які стримують (сповільнюють) міграційну активність населення за певний період часу, – дестимуляторами.

Наукові пошуки істотно ускладнюються через недостатнє інформаційне забезпечення цієї сфери, брак конкретних напрацювань і належного досвіду здійснення подібних досліджень в Україні. Оскільки середовище міграційної активності населення країни та окремого регіону формується під впливом великого масиву чинників, відсутня оптимальна методика аналізу, відтак дослідження цієї проблематики є надзвичайно актуальним.

Пропонована методика є універсальною, валідною, легко інтерпретованою, відтворювальною і має велике науково-практичне значення.

Методика може бути застосована:

- для формування системи інформаційно-аналітичного забезпечення оцінювання міграційної активності населення;
- у процесі прогнозування розвитку середовища міграційної активності населення у середньо- і довгостроковій перспективі;
- в економіко-математичному моделюванні впливу чинників на рівень міграційної активності населення в країні чи регіоні;
- для кластеризації регіонів за рівнем сприяння «виштовхуванню» населення за кордон (на основі розрахунку інтегральних індексів середовища міграційної активності населення);
- як основа вироблення конкретних управлінських рішень та ініціатив.

Відтак, результати досліджень середовища міграційної активності населення можуть стати науковим підґрунтям для формування системи моніторингу і прогнозування стану міграційної активності населення, відстеження її тенденцій, обґрунтування причинно-наслідкових зв'язків міграції і соціально-економічного розвитку України та її регіонів.

---

# **1. ПОКАЗНИКИ ОЦІНЮВАННЯ СЕРЕДОВИЩА МІГРАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ НАСЕЛЕННЯ**

---

## **1.1. Загальна характеристика показників**

Для оцінювання середовища міграційної активності населення методом побудови інтегрального індексу відібрано 29 показників, об'єднаних у 5 груп (табл. 1): демографічна стабільність та стан здоров'я населення; охоплення населення освітніми послугами; стан ринку праці та зайнятості; рівень життя населення; економічний розвиток країни/регіону.

### **1. Демографічна стабільність та стан здоров'я населення**

Міграційна активність населення передусім визначається демографічною ситуацією в країні, тривалістю життя, станом здоров'я населення, вихованням молодого покоління, атмосферою в сім'ї тощо. В Україні спостерігається скорочення народжуваності і зростання смертності (особливо осіб працездатного віку). Переважання значень останнього показника над першим є загрозою для демовідтворення і може призвести до катастрофічного скорочення чисельності населення. На цьому тлі зростаюча міграційна активність населення має негативні наслідки для демографічної ситуації в Україні та суттєво знижує рівень демографічної безпеки. З іншого боку, в руслі сучасних глобальних трендів старіння нації і скорочення кількості населення, є проблемою багатьох країн, які компенсують низький рівень народжуваності імміграцією (ефект заміщення).

При дослідженні впливу демографічних показників на середовище міграційної активності поряд з їх кількісними параметрами важливе значення має така якісна демографічна

характеристика, як здоров'я населення. Відповідно, до показників оцінювання включено «загальну захворюваність населення». Високий рівень захворюваності, погіршення стану здоров'я людей, особливо молодого працездатного віку, є свідченням несприятливості середовища для проживання людей і, як наслідок, вищого рівня їх мотивації до міграції до країн із кращими показниками якості життя, а також вищим рівнем здоров'я населення.

Важливою якісною характеристикою, яка необхідна для комплексного оцінювання середовища міграційної активності населення, є «очікувана тривалість життя при народженні» як один із показників індексу людського розвитку. Позитивна динаміка зміни цього показника в Україні упродовж останніх років вказує на зростання можливостей участі українських громадян різних вікових груп у міграційних переміщеннях.

Важко перебільшити роль у змінах в середовищі міграційної активності населення сімейної сфери. Внаслідок розриву сімейних зв'язків (з'являється транснаціональна, дистантна сім'я), відтермінування шлюбів та народження дітей виникають труднощі адаптації до умов життя в країні – реципієнті трудових мігрантів. Під загрозою реалізації перебувають такі функції сім'ї, як репродуктивна, виховна, комунікативна, економічна, господарсько-побутова тощо. У цьому контексті формування сімей слугує чинником, котрий істотно стримує міграційні настрої населення.

До показників цієї групи віднесено також частку сільського населення. З огляду на наявність диференціацій в доходах, доступі до соціальної та іншої інфраструктури, рівень якості життя населення об'єктивно різниться на сільських територіях та в міських поселеннях. Відтак, більша частка сільського населення корелює зі зростанням активності міграційних процесів.

## ***2. Охоплення населення освітніми послугами***

За даними Міжнародної організації міграції визначальною характеристикою українських мігрантів є висока освіченість –

четверо з п'яти мають вищу або професійно-технічну освіту. Охоплення населення освітніми послугами як показник оцінювання середовища міграційної активності населення засвідчує рівень знань, здібності та навички людей працеактивного віку, їхній культурний рівень, наслідування національних цінностей і традицій, які формують специфічне тло для зростання внутрішньої та зовнішньої міграції за обсягами, напрямками і якісними характеристиками. Проте у короткостроковому періоді зростання чисельності учнів, слухачів закладів професійно-технічної освіти та кількості студентів закладів вищої освіти стримує міграційні настрої через потребу в завершенні навчання у відповідному навчальному закладі.

З іншого боку, частка випускників у загальній кількості учнів загальноосвітніх навчальних закладів, які одержали атестат про повну загальну середню освіту, є стимулятором міграційної активності населення, оскільки зазначена категорія – молоде покоління – стає потенційним міграційним ресурсом у сучасних умовах розвитку суспільства.

### ***3. Стан ринку праці та зайнятості***

Місце праці, гарантована офіційна зайнятість, поширення неповної та неформальної зайнятості, різні аспекти руху робочої сили, умови праці та її оплати, безумовно, створюють соціально-економічне підґрунтя середовища міграційної активності населення. Такі показники, як рівень безробіття населення у віці 15-70 років, рівень вибуття працівників, рівень вимушеної неповної зайнятості, частка працівників, зайнятих на роботах зі шкідливими умовами праці, рівень виробничого травматизму, є важливими якісними характеристиками середовища міграційної активності населення. Вони свідчать про посилення середовища «виштовхування» трудових мігрантів із країни, обумовлюючи катастрофічну нестачу кадрів у виробничій сфері.

Підвищення рівня зайнятості населення у неформальному секторі економіки підтверджує існування гострих проблем на



вітчизняному ринку праці, зокрема його значної тінізації та працедефіцитної кон'юнктури. Для осіб, які зайняті у неформальному секторі економіки і набувають ознак прекаріату, середовище є більш сприятливим для міграції, аніж для тих, які є офіційно працевлаштованими з базовими соціальними гарантіями.

Тенденція до зростання показників зайнятості населення, рівня прийому працівників на роботу, розміру середньомісячної номінальної заробітної плати засвідчує прояви економічного відновлення, що відносно міграційної активності можна припустити чинником притягання в країну (реінтеграції) трудових мігрантів.

#### ***4. Рівень життя населення***

Погіршення економічної ситуації в країні чи регіоні, а, отже, зниження гарантій стабільної зайнятості та гідного рівня життя населення підштовхують громадян до спроб знайти роботу з вищими заробітками, здобути освіту (часто на безкоштовній основі) в інших країнах. Відповідно, при зниженні рівня доходів населення, активних інфляційних процесах, перевищенні темпів зростання витрат населення над темпами зростання доходів, обмеженості громадян у можливостях здійснення заощаджень та інвестицій унаслідок високого рівня витрат на продукти харчування наростають міграційні настрої. Зростання індексу споживчих цін, коефіцієнту співвідношення індексів обсягів витрат та доходів населення, а також частки сукупних витрат домогосподарств на продукти харчування відображає високий рівень сприятливості міграційного середовища до «виштовхування» населення. І навпаки, зростання доходів населення збільшує попит на наявні вакансії і, тим самим, стримує трудову міграцію.

До посилення міграційної активності призводить також надмірна диференціація доходів населення, показником чого є відповідний децильний коефіцієнт. Така ситуація загострює почуття несправедливості розподілу суспільних благ та актуалізує потребу частини населення у пошуку вищого рівня

оплати праці за кордоном з метою подальшого покращення свого соціально-економічного становища у власній країні.

У багатьох випадках відсутність (або й недостатній рівень забезпеченості) власного житла слугує мотивацією до зовнішньої, зокрема трудової, міграції з метою покращення власного фінансового становища для його придбання (будівництва). Вищий рівень забезпеченості житлом є додатковим чинником, котрий стримує міграційні настрої населення.

Після підвищення цін на енергоресурси в Україні значний прошарок населення став залежним від державних субсидій для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг. Відтак, отримання субсидій значною мірою стримує міграційну активність населення, враховуючи, що внаслідок зовнішньої трудової міграції громадяни можуть бути позбавлені права на такого роду відшкодування.

## ***5. Економічний розвиток країни/регіону***

Економічна ситуація в Україні є важливою причиною трудової міграції населення за кордон, подальша активізація якої загрожує економічному розвитку регіонів України та національній безпеці в цілому. Наприклад, за нашими підрахунками, особиста економічна вигода українських мігрантів у Німеччині становить 6,2 млрд грн на рік, що свідчить про втрати для економіки України у формі несплати податків та недоотримання грошових коштів до державного бюджету. Щоб подолати згубну тенденцію, коли трудова еміграція пришвидшує розвиток економіки зарубіжних країн, необхідно забезпечити привабливі умови для входження іноземних інвесторів в економіку країни та її регіонів, зростання капітальних інвестицій, збільшення валової доданої вартості, розширення діяльності суб'єктів малого бізнесу та збільшення частки інноваційно активних підприємств. Відтак, покращення значень цих та інших головних макроекономічних параметрів слугуватиме чинником стримування міграційної активності населення.

Таблиця 1

## Показники оцінювання середовища міграційної активності населення

№	Показники	Кількісне вираження показників	Характер показників
<b>1. Демографічна стабільність та стан здоров'я населення</b>			
1.1.	Загальний коефіцієнт народжуваності	на 1 тис. населення	Стимулятор
1.2.	Загальний коефіцієнт смертності	на 1 тис. населення	Дестимулятор
1.3.	Середня очікувана тривалість життя при народженні	років	Стимулятор
1.4.	Рівень шлюбності	кількість зареєстрованих шлюбів на 1 тис. населення	Дестимулятор
1.5.	Захворюваність населення	кількість вперше зареєстрованих випадків на 100 тис. населення	Стимулятор
1.6.	Частка сільського населення	% до постійного населення	Стимулятор
<b>2. Охоплення населення освітніми послугами</b>			
2.1.	Кількість учнів, слухачів закладів професійно-технічної освіти	на 10 тис. населення	Дестимулятор
2.2.	Кількість студентів закладів вищої освіти	на 10 тис. населення	Дестимулятор
2.3.	Частка випускників загальноосвітніх навчальних закладів, які одержали атестат про повну загальну середню освіту	% загальної кількості учнів	Стимулятор
<b>3. Стан ринку праці та зайнятості</b>			
3.1.	Рівень безробіття усього населення у віці	% населення	Стимулятор

<b>№</b>	<b>Показники</b>	<b>Кількісне вираження показників</b>	<b>Характер показників</b>
	15-70 років	відповідного віку	
<b>3.2.</b>	Рівень прийому працівників	% середньооблікової кількості штатних працівників	<i>Дестимулятор</i>
<b>3.3.</b>	Рівень вибуття працівників	% середньооблікової кількості штатних працівників	<i>Стимулятор</i>
<b>3.4.</b>	Рівень зайнятості населення у віці 15-70 років	% населення відповідного віку	<i>Дестимулятор</i>
<b>3.5.</b>	Рівень вимушеної неповної зайнятості	% штатних працівників, які перебували в зазначених умовах, у структурі середньооблікової кількості штатних працівників	<i>Стимулятор</i>
<b>3.6.</b>	Частка працівників, зайнятих на роботах зі шкідливими умовами праці	% до облікової кількості штатних працівників	<i>Стимулятор</i>
<b>3.7.</b>	Середньомісячна номінальна заробітна плата	дол. США (за курсом НБУ) у середньому на одного штатного працівника	<i>Дестимулятор</i>
<b>3.8.</b>	Рівень виробничого травматизму	кількість потерпілих осіб на 1 тис. працюючих	<i>Стимулятор</i>
<b>3.9.</b>	Рівень зайнятості населення у неформальному секторі економіки	% до кількості зайнятого населення	<i>Стимулятор</i>
<b>4. Рівень життя населення</b>			
<b>4.1.</b>	Наявний дохід населення	дол. США (за курсом НБУ) на одну особу	<i>Дестимулятор</i>

№	Показники	Кількісне вираження показників	Характер показників
4.2.	Індекс споживчих цін	% до попереднього року	Стимулятор
4.3.	Коефіцієнт співвідношення індексів обсягів витрат та доходів населення		Стимулятор
4.4.	Забезпеченість населення житлом	м <sup>2</sup> загальної площі на одного мешканця	Дестимулятор
4.5.	Частка сукупних витрат домогосподарств на продукти харчування	% (у розрахунку на одне домогосподарство за місяць)	Стимулятор
4.6.	Децильний коефіцієнт диференціації загальних доходів населення		Стимулятор
4.7.	Середній розмір субсидій для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг	дол. США (за курсом НБУ) у розрахунку на одну сім'ю	Дестимулятор
<b>5. Економічний розвиток країни/регіону</b>			
5.1.	Прямі іноземні інвестиції	дол. США (за курсом НБУ) на одну особу	Дестимулятор
5.2.	Капітальні інвестиції	дол. США (за курсом НБУ) на одну особу	Дестимулятор
5.3.	Валова додана вартість	дол. США (за курсом НБУ) на одну особу	Дестимулятор
5.4.	Кількість суб'єктів малого підприємництва	на 10 тис. населення	Дестимулятор
5.5.	Частка підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або технологічні процеси)	% до загальної кількості промислових підприємств	Дестимулятор

## **1.2. Принципи відбору показників**

### *1. Доступність даних.*

Можливість оцінювання без проведення спеціальних обстежень за наявною інформацією Державної служби статистики України.

### *2. Повнота охоплення.*

Здатність охопити різні групи населення.

### *3. Надійність.*

Забезпечення надійності оцінок на національному та регіональному рівнях.

### *4. Універсальність.*

Здатність відображення інтегральним показником впливу міграційних процесів (у т. ч. внутрішніх і зовнішніх).

### *5. Компаративність.*

Можливість порівняння у динаміці та за просторовою ознакою.

### *6. Специфічність.*

Відповідність специфіці проблеми середовища міграційної активності населення.

### *7. Валідність.*

Кількісне відображення щодо впливу на середовище міграційної активності населення.

### *8. Відтворюваність.*

Можливість одержання достовірних результатів при використанні інтегрального показника за різних умов і в різний період часу.

### *9. Недопущення подвійного впливу.*

Відсутність мультиколінеарного зв'язку між показниками та автокореляції.

---

## **2. МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ІНТЕГРАЛЬНОГО ІНДЕКСУ СЕРЕДОВИЩА МІГРАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ НАСЕЛЕННЯ**

---

Методика розрахунку інтегрального індексу середовища міграційної активності населення передбачає шість етапів:

- 1) нормування показників;
- 2) визначення ваг показників у групі;
- 3) розрахунок зважених індексів груп показників;
- 4) визначення ваг групи показників;
- 5) оцінювання надійності розрахунків;
- 6) побудова інтегрального індексу.

### **2.1. Нормування показників**

Нормування здійснюється за формулою (1) для показників-стимуляторів та за формулою (2) для показників-дестимуляторів:

$$z_{ij}^s = \frac{x_{ij}}{x_{\max j}}, \quad (1)$$

$$z_{ij}^d = \frac{x_{\min j}}{x_{ij}}, \quad (2)$$

де  $z_{ij}^s$  – стандартизовані значення  $i$ -го стимулятора в  $j$ -му інтервалі часу ( $i = \overline{1, n}$ ;  $j = \overline{1, m}$ );

$z_{ij}^d$  – стандартизовані значення  $i$ -го дестимулятора в  $j$ -му інтервалі часу ( $i = \overline{1, n}$ ;  $j = \overline{1, m}$ );

$x_{ij}$  – вихідні значення показників ( $i = \overline{1, n}; j = \overline{1, m}$ );

$x_{\min j}, x_{\max j}$  – мінімальне та максимальне значення  $i$ -го показника в  $j$ -му інтервалі часу ( $i = \overline{1, n}; j = \overline{1, m}$ ).

За результатами нормування показників-стимуляторів та показників-дестимуляторів формуються нормовані ряди показників ( $z_{ij}$ ) для кожної групи.

## 2.2. Визначення ваг показників у групі

Ваги показників визначаються методом побудови кореляційної матриці (попарні кореляційні порівняння) (формула 3) для кожної групи показників окремо.

Ваги показників є постійними величинами протягом досліджуваного періоду.

$$\begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} & r_{14} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} & r_{24} & \dots & r_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{n1} & r_{n2} & r_{n3} & r_{n4} & \dots & r_{nn} \end{pmatrix}, \quad a_t = \begin{pmatrix} r_{11} + r_{12} + r_{13} + r_{14} + \dots + r_{1n} \\ r_{21} + r_{22} + r_{23} + r_{24} + \dots + r_{2n} \\ r_{31} + r_{32} + r_{33} + r_{34} + \dots + r_{3n} \\ \dots \\ r_{n1} + r_{n2} + r_{n3} + r_{n4} + \dots + r_{nn} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ \dots \\ a_n \end{pmatrix},$$

$$a_t = \sum a_n \quad (3)$$

де  $r_{ni}$  – коефіцієнти парної кореляції  $n$ -их показників у  $k$ -ій групі;

$a_n$  – сума елементів  $n$ -го рядка кореляційної матриці.

$$w_{ki} = \frac{a_t}{\sum_{n=1}^i r_{ni}}, \quad w_{ki} > 0, \quad \sum w_{ki} = 1 \quad (4)$$



де  $w_{ki}$  – значення ваги  $i$ -го показника в  $k$ -ій групі ( $i = \overline{1, n}; k = \overline{1, 5}$ ).

### **2.3. Розрахунок зважених індексів груп показників**

Зважені індекси кожної групи показників розраховуються за формулою (5):

$$I_{kj} = \sum_{i=1}^m w_{ki} \cdot z_{ij} \quad (5)$$

де  $I_{kj}$  – зважений індекс  $k$ -ої групи показників в  $j$ -му інтервалі часу ( $k = \overline{1, 5}; j = \overline{1, m}$ ).

### **2.4. Визначення ваг групи показників**

Ваги груп показників, як і ваги показників у групі (див. п. 2.2), визначаються методом побудови кореляційної матриці, елементами якої є попарні кореляційні порівняння розрахованих зважених індексів груп показників.

$$w_k > 0, \quad \sum w_k = 1 \quad (6)$$

$w_k$  – значення ваги  $k$ -ої групи показників ( $k = \overline{1, 5}$ ).

### **2.5. Оцінювання достовірності розрахунків**

Висновок про достовірність зв'язку здійснено за допомогою  $t$ -статистики (критерій Стьюдента). Розрахункові значення статистики порівнюються із табличними (табл. 2), де  $\alpha$  – вибраний рівень значущості,  $df(n-1)$  – ступені вільності.

**t-критерій Стьюдента**

<i>df</i>	$\alpha$			<i>df</i>	$\alpha$		
	<b>0.05</b>	<b>0.01</b>	<b>0.001</b>		<b>0.05</b>	<b>0.01</b>	<b>0.001</b>
<b>1</b>	12.7	63.65	636.61	<b>17</b>	2.11	2.898	3.965
<b>2</b>	4.303	9.925	31.602	<b>18</b>	2.101	2.878	3.922
<b>3</b>	3.182	5.841	12.923	<b>19</b>	2.093	2.861	3.883
<b>4</b>	2.776	4.604	8.610	<b>20</b>	2.086	2.845	3.850
<b>5</b>	2.571	4.032	6.869	<b>21</b>	2.08	2.831	3.819
<b>6</b>	2.447	3.707	5.959	<b>22</b>	2.074	2.819	3.792
<b>7</b>	2.365	3.499	5.408	<b>23</b>	2.069	2.807	3.768
<b>8</b>	2.306	3.355	5.041	<b>24</b>	2.064	2.797	3.745
<b>9</b>	2.262	3.250	4.781	<b>25</b>	2.06	2.787	3.725
<b>10</b>	2.228	3.169	4.587	<b>26</b>	2.056	2.779	3.707
<b>11</b>	2.201	3.106	4.437	<b>27</b>	2.052	2.771	3.690
<b>12</b>	<b>2.179</b>	<b>3.055</b>	<b>4.318</b>	<b>28</b>	2.049	2.763	3.674
<b>13</b>	2.16	3.012	4.221	<b>29</b>	2.045	2.756	3.659
<b>14</b>	2.145	2.977	4.140	<b>30</b>	2.042	2.750	3.646
<b>15</b>	2.131	2.947	4.073	<b>31</b>	2.04	2.744	3.633
<b>16</b>	2.12	2.921	4.015	<b>32</b>	2.037	2.738	3.622

Якщо розрахункові значення статистики при заданому рівні значущості ( $p < 0.05$ ;  $p < 0.01$ ;  $p < 0.001$ ) та ступенях свободи ( $df=12$ ) перевищують табличне значення ( $t=2.179$ ;  $t=3.055$ ;  $t=4.318$ ), отримані результати є достовірними.

**2.6. Побудова інтегрального індексу**

Інтегральний індекс середовища міграційної активності населення розраховується за формулою (7):

$$Y_j = \sum_{k=1}^m w_k \cdot I_{kj} \quad (7)$$

де  $Y_j$  – значення інтегрального індексу середовища міграційної активності населення в  $j$ -му інтервалі часу ( $j = \overline{1, m}$ ).

## 3. АПРОБАЦІЯ МЕТОДИКИ РОЗРАХУНКУ ІНТЕГРАЛЬНОГО ІНДЕКСУ

### 3.1. Львівська область

Таблиця 3

#### Нормовані значення показників, $z_{ij}$

$z_{ij}$	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>1. Демографічна стабільність та стан здоров'я населення</b>													
X <sub>11</sub>	0.8487	0.8908	0.8992	0.9496	0.9916	0.9412	0.9580	1.0000	0.9748	1.0000	0.9244	0.8992	0.8319
X <sub>12</sub>	0.8978	0.9111	0.9044	0.8978	0.9535	0.9609	1.0000	0.9840	0.9840	0.9609	0.9462	0.9685	0.9685
X <sub>13</sub>	0.9600	0.9607	0.9613	0.9602	0.9732	0.9867	0.9940	0.9947	0.9963	0.9936	0.9970	1.0000	0.9992
X <sub>14</sub>	0.8841	0.8026	0.7176	0.8714	0.8841	0.9242	0.8133	0.9683	0.9385	0.8841	0.8592	1.0000	0.9683
X <sub>15</sub>	0.9446	0.9438	0.9876	0.9636	1.0000	0.9752	0.9647	0.9545	0.9471	0.9261	0.9177	0.9224	0.8914
X <sub>16</sub>	1.0000	0.9941	0.9897	0.9855	0.9822	0.9795	0.9781	0.9775	0.9761	0.9750	0.9735	0.9735	0.9736
<b>2. Охоплення населення освітніми послугами</b>													
X <sub>21</sub>	0.7442	0.7619	0.7680	0.7742	0.7680	0.7218	0.7273	0.7164	0.7742	0.8067	0.8348	0.8972	1.0000
X <sub>22</sub>	0.7919	0.7598	0.7527	0.7424	0.7633	0.7880	0.8171	0.8455	0.8887	0.9568	0.9838	0.9878	1.0000
X <sub>23</sub>	0.9076	0.9347	1.0000	0.9085	0.8671	0.8548	0.6292	0.7231	0.7130	0.6472	0.5967	0.5368	0.5230
<b>3. Стан ринку праці та зайнятості</b>													
X <sub>31</sub>	1.0000	0.9432	0.8750	0.8636	0.9659	0.8864	0.8750	0.8523	0.8068	0.9773	0.9318	0.8750	0.8523
X <sub>32</sub>	0.8209	0.7399	0.6846	0.7269	1.0000	0.8639	0.7500	0.8684	0.8250	0.9706	0.8209	0.7301	0.5482
X <sub>33</sub>	0.6852	0.7705	0.7967	0.8590	0.7180	0.7049	0.7574	0.7475	0.7377	0.7148	0.8000	0.8328	1.0000

$z_{ij}$	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>X<sub>34</sub></b>	0.9910	0.9857	0.9770	0.9617	0.9668	0.9534	0.9485	0.9469	0.9405	1.0000	0.9964	0.9893	0.9840
<b>X<sub>35</sub></b>	0.4218	0.3460	0.3175	0.5498	1.0000	0.8009	0.5924	0.5498	0.4882	0.5118	0.4408	0.3081	0.2986
<b>X<sub>36</sub></b>	0.8615	0.8500	0.8385	0.8192	0.8385	0.8538	0.8808	0.8885	0.8962	0.9231	0.9385	0.9808	1.0000
<b>X<sub>37</sub></b>	1.0000	0.7611	0.5942	0.4668	0.6503	0.5688	0.4942	0.4314	0.3988	0.5586	0.8337	0.7800	0.5773
<b>X<sub>38</sub></b>	1.0000	0.8149	0.7440	0.6430	0.4850	0.4761	0.3758	0.3835	0.3069	0.3148	0.3501	0.3730	0.3420
<b>X<sub>39</sub></b>	0.8390	0.8941	0.8983	0.8178	0.9025	0.9322	0.9195	0.8136	0.8051	0.8220	0.9110	1.0000	0.8263
<b>4. Рівень життя населення</b>													
<b>X<sub>41</sub></b>	0.8628	1.0000	0.9945	0.9480	0.6551	0.5992	0.5931	0.5933	0.6099	0.4270	0.2285	0.2043	0.2167
<b>X<sub>42</sub></b>	0.7559	0.7462	0.7950	0.8494	0.7692	0.7552	0.7176	0.6925	0.6974	0.8717	1.0000	0.7734	0.7929
<b>X<sub>43</sub></b>	0.9246	0.8957	0.8942	0.8864	0.8693	0.8608	0.9428	0.8663	0.9166	1.0000	0.9383	0.8592	0.9374
<b>X<sub>44</sub></b>	1.0000	0.9851	0.9754	0.9612	0.9519	0.9340	0.9209	0.9041	0.9000	0.8684	0.8684	0.8571	0.8390
<b>X<sub>45</sub></b>	1.0000	0.9343	0.9239	0.9239	0.9516	0.9706	0.9844	0.9619	0.9152	0.9602	0.9896	0.9118	0.8945
<b>X<sub>46</sub></b>	0.9474	0.9211	0.8684	0.8421	0.9211	0.8158	0.7632	0.6579	0.7105	0.6579	0.6053	0.6579	1.0000
<b>X<sub>47</sub></b>	1.0000	0.5024	0.4171	0.4096	0.4846	0.4858	0.4236	0.3884	0.4077	0.4230	0.4238	0.2826	0.5217
<b>5. Економічний розвиток регіону</b>													
<b>X<sub>51</sub></b>	0.5855	0.3055	0.0807	0.0869	0.1178	0.2293	0.1882	0.3455	0.3118	0.5903	1.0000	0.4686	0.2620
<b>X<sub>52</sub></b>	0.5932	0.4634	0.3198	0.2585	0.5776	0.5532	0.4041	0.4391	0.4997	0.7630	1.0000	0.8410	0.6729
<b>X<sub>53</sub></b>	1.0000	0.7902	0.5944	0.4880	0.6955	0.6127	0.5053	0.4392	0.4174	0.5408	0.7873	0.7560	0.6142
<b>X<sub>54</sub></b>	0.7733	0.8056	0.7632	0.7733	0.6667	0.7632	0.9355	0.9063	0.8286	0.8286	0.8169	1.0000	0.8529
<b>X<sub>55</sub></b>	1.0000	0.7656	0.5000	0.5765	0.4050	0.4224	0.5000	0.4537	0.4083	0.3889	0.2663	0.2970	0.3289

Примітка: абсолютні значення показників наведені у додатку А

Таблиця 4

Ваги показників груп показників,  $w_{ki}$ 4.А. «Демографічна стабільність та стан здоров'я населення»,  $w_{1i}$ 

$r_{ni}$	$r_{11}$	$r_{12}$	$r_{13}$	$r_{14}$	$r_{15}$	$r_{16}$	$a_n$	$w_{1i}$ , %	
$r_{11}$	1	0.4391	0.2398	0.0614	0.4455	0.3796	2.5654	<b>12.30</b>	
$r_{12}$	0.4391	1	0.8897	0.5154	0.1897	0.7996	3.8335	<b>18.38</b>	
$r_{13}$	0.2398	0.8897	1	0.6224	0.5271	0.9176	4.1967	<b>20.12</b>	
$r_{14}$	0.0614	0.5154	0.6224	1	0.4657	0.5412	3.2060	<b>15.37</b>	
$r_{15}$	0.4455	0.1897	0.5271	0.4657	1	0.3942	3.0222	<b>14.49</b>	
$r_{16}$	0.3796	0.7996	0.9176	0.5412	0.3942	1	4.0321	<b>19.33</b>	
	$a_t = 20.8560$								
$\Sigma$									100.00

4.Б. «Охоплення населення освітніми послугами»,  $w_{2i}$ 

$r_{ni}$	$r_{21}$	$r_{22}$	$r_{23}$	$a_n$	$w_{2i}$ , %
$r_{21}$	1	0.7507	0.6375	2.3882	<b>31.42</b>
$r_{22}$	0.7507	1	0.9125	2.6632	<b>35.04</b>
$r_{23}$	0.6375	0.9125	1	2.5500	<b>33.55</b>
	$a_t = 7.6015$				
$\Sigma$					100.00

4.В. «Стан ринку праці та зайнятості»,  $w_{3i}$ 

$r_{ni}$	$r_{31}$	$r_{32}$	$r_{33}$	$r_{34}$	$r_{35}$	$r_{36}$	$r_{37}$	$r_{38}$	$r_{39}$	$a_n$	$w_{3i}$ , %
$r_{31}$	1	0.4907	0.4559	0.6568	0.1915	0.1880	0.7083	0.4548	0.1058	4.2518	<b>13.03</b>
$r_{32}$	0.4907	1	0.8162	0.0928	0.7113	0.3287	0.0077	0.1372	0.0486	3.6332	<b>11.14</b>
$r_{33}$	0.4559	0.8162	1	0.1915	0.5046	0.5365	0.1259	0.2225	0.0485	3.9016	<b>11.96</b>
$r_{34}$	0.6568	0.0928	0.1915	1	0.4625	0.3882	0.7368	0.2391	0.1880	3.9556	<b>12.13</b>
$r_{35}$	0.1915	0.7113	0.5046	0.4625	1	0.4764	0.2546	0.1710	0.0597	3.8317	<b>11.75</b>

$r_{ni}$	$r_{31}$	$r_{32}$	$r_{33}$	$r_{34}$	$r_{35}$	$r_{36}$	$r_{37}$	$r_{38}$	$r_{39}$	$a_n$	$W_{3i}, \%$
$r_{36}$	0.1880	0.3287	0.5365	0.3882	0.4764	1	0.1204	0.6001	0.1213	3.7594	<b>11.53</b>
$r_{37}$	0.7083	0.0077	0.1259	0.7368	0.2546	0.1204	1	0.5400	0.3967	3.8904	<b>11.93</b>
$r_{38}$	0.4548	0.1372	0.2225	0.2391	0.1710	0.6001	0.5400	1	0.0313	3.3961	<b>10.41</b>
$r_{39}$	0.1058	0.0486	0.0485	0.1880	0.0597	0.1213	0.3967	0.0313	1	1.9999	<b>6.13</b>
	$a_t = 32.6198$										
$\Sigma$											100.00

#### 4.Г. «Рівень життя населення», $W_{4i}$

$r_{ni}$	$r_{41}$	$r_{42}$	$r_{43}$	$r_{44}$	$r_{45}$	$r_{46}$	$r_{47}$	$a_n$	$W_{4i}, \%$	
$r_{41}$	1	0.3198	0.2441	0.9379	0.0621	0.4740	0.3284	3.366	<b>16.02</b>	
$r_{42}$	0.3198	1	0.4032	0.2849	0.1706	0.2722	0.1017	2.552	<b>12.15</b>	
$r_{43}$	0.2441	0.4032	1	0.3124	0.2225	0.1336	0.1831	2.499	<b>11.89</b>	
$r_{44}$	0.9379	0.2849	0.3124	1	0.2711	0.5263	0.5127	3.845	<b>18.30</b>	
$r_{45}$	0.0621	0.1706	0.2225	0.2711	1	0.2238	0.4600	2.410	<b>11.47</b>	
$r_{46}$	0.4740	0.2722	0.1336	0.5263	0.2238	1	0.5629	3.193	<b>15.19</b>	
$r_{47}$	0.3284	0.1017	0.1831	0.5127	0.4600	0.5629	1	3.149	<b>14.98</b>	
	$a_t = 21.014$									
$\Sigma$										100.00

#### 4.Д. «Економічний розвиток регіону», $W_{5i}$

$r_{ni}$	$r_{51}$	$r_{52}$	$r_{53}$	$r_{54}$	$r_{55}$	$a_n$	$W_{5i}, \%$
$r_{51}$	1	0.8309	0.4650	0.2207	0.1065	2.6231	<b>21.21</b>
$r_{52}$	0.8309	1	0.4503	0.2336	0.4387	2.9536	<b>23.88</b>
$r_{53}$	0.4650	0.4503	1	0.1856	0.4737	2.5746	<b>20.81</b>
$r_{54}$	0.2207	0.2336	0.1856	1	0.2799	1.9199	<b>15.52</b>
$r_{55}$	0.1065	0.4387	0.4737	0.2799	1	2.2988	<b>18.58</b>
	$a_t = 12.3701$						
$\Sigma$							100.00

Таблиця 5

Значення зважених індексів груп показників,  $I_{kj}$ 

$I_{kj}$	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
$I_{1j}$	0.9287	0.9227	0.9150	0.9392	0.9638	0.9637	0.9556	0.9802	0.9715	0.9582	0.9415	0.9654	0.9477
$I_{2j}$	0.8157	0.8191	0.8405	0.8081	0.7996	0.7896	0.7259	0.7639	0.7938	0.8058	0.8071	0.8080	0.8400
$I_{3j}$	0.8476	0.7861	0.7414	0.7447	0.8379	0.7787	0.7287	0.7203	0.6888	0.7586	0.7811	0.7573	0.7165
$I_{4j}$	0.9314	0.8599	0.8411	0.8316	0.7976	0.7690	0.7551	0.7161	0.7301	0.7255	0.6975	0.6325	0.7287
$I_{5j}$	0.7798	0.6072	0.4285	0.4089	0.4864	0.5052	0.4797	0.4945	0.4768	0.6208	0.7910	0.6679	0.5376

23

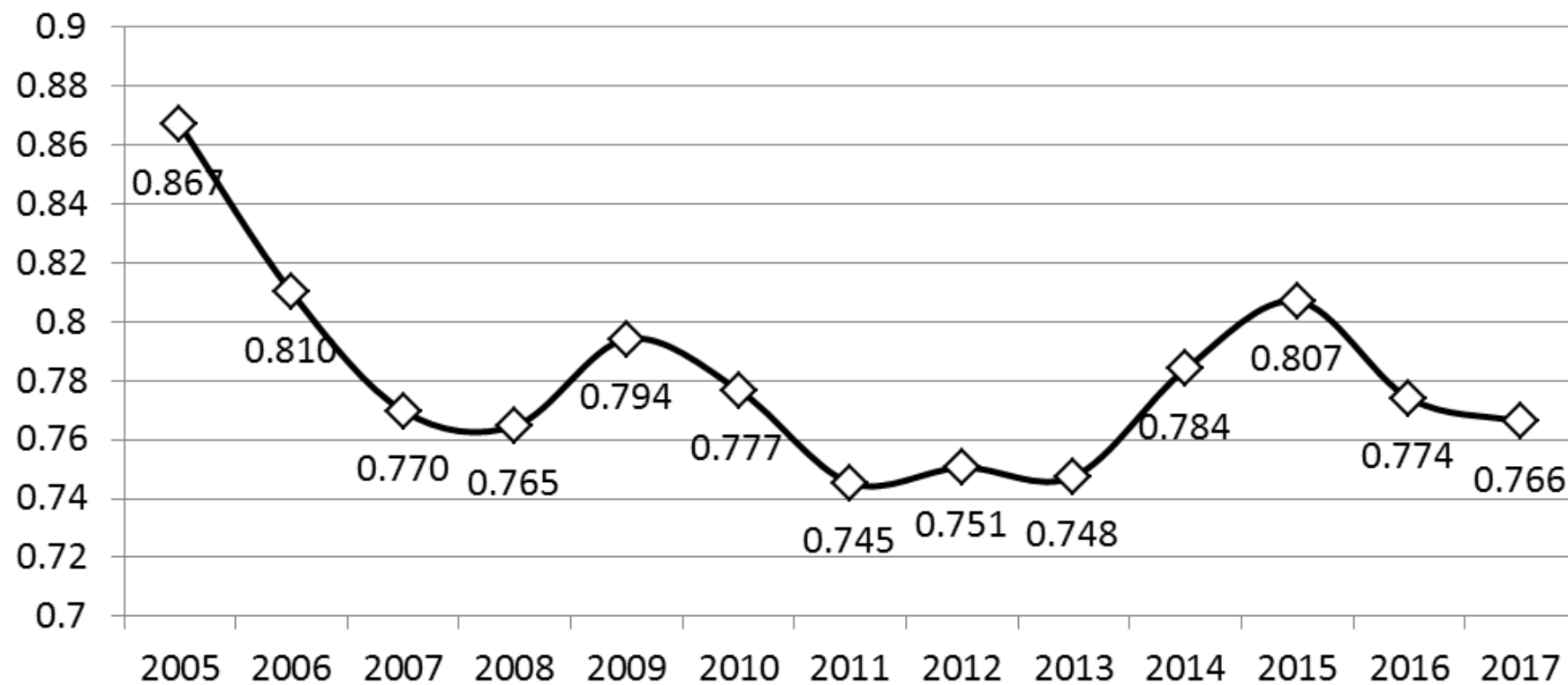
Таблиця 6 Ваги груп показників,  $W_k$ 

$r_{ij}$	$r_1$	$r_2$	$r_3$	$r_4$	$r_5$	$a_n$	$W_k, \%$
$r_1$	1	0.5749	0.3177	0.6875	0.1847	2.7647	<b>23.05</b>
$r_2$	0.5749	1	0.2005	0.2553	0.2038	2.2345	<b>18.63</b>
$r_3$	0.3177	0.2005	1	0.5118	0.5099	2.5399	<b>21.17</b>
$r_4$	0.6875	0.2553	0.5118	1	0.0521	2.5067	<b>20.90</b>
$r_5$	0.1847	0.2038	0.5099	0.0521	1	1.9505	<b>16.26</b>
	$a_t = 11.996$						
$\Sigma$							100.00

Таблиця 7

Розрахункові значення  
t-критерію Стьюдента

$t_{12}, t_{21}$	14.8603
$t_{13}, t_{31}$	13.6799
$t_{14}, t_{41}$	7.8901
$t_{15}, t_{51}$	11.1547
$t_{23}, t_{32}$	2.6675
$t_{24}, t_{42}$	1.3022
$t_{25}, t_{52}$	6.7817
$t_{34}, t_{43}$	0.3874
$t_{35}, t_{53}$	5.4423
$t_{45}, t_{54}$	5.1257



**Рисунок 1 - Інтегральний індекс середовища міграційної активності населення Львівської області, 2005-2017 рр.**



## 3.2. Україна

Таблиця 8

### Нормовані значення показників, $z_{ij}$

$z_{ij}$	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>1. Демографічна стабільність та стан здоров'я населення</b>													
X <sub>11</sub>	0.7895	0.8596	0.8947	0.9649	0.9737	0.9474	0.9649	1.0000	0.9737	0.9474	0.9386	0.9035	0.8246
X <sub>12</sub>	0.8253	0.8457	0.8354	0.8405	0.8954	0.9013	0.9448	0.9448	0.9384	0.9320	0.9195	1.0000	0.9448
X <sub>13</sub>	0.9461	0.9482	0.9485	0.9626	0.9626	0.9786	0.9867	0.9885	0.9915	0.9915	0.9917	0.9958	1.0000
X <sub>14</sub>	0.8310	0.7763	0.6556	0.8429	0.8551	0.8806	0.7564	0.9672	0.8806	0.8551	0.7564	1.0000	0.9077
X <sub>15</sub>	0.9687	0.9554	0.9781	0.9732	0.9946	1.0000	0.9824	0.9478	0.9457	0.8668	0.8670	0.8891	0.8687
X <sub>16</sub>	1.0000	0.9931	0.9871	0.9820	0.9770	0.9729	0.9700	0.9675	0.9639	0.9608	0.9564	0.9544	0.9531
<b>2. Охоплення населення освітніми послугами</b>													
X <sub>21</sub>	0.0556	0.0583	0.0611	0.0639	0.0654	0.0682	0.0680	0.0690	0.7442	0.8767	0.9014	0.9552	1.0000
X <sub>22</sub>	0.0901	0.0871	0.0858	0.0868	0.0919	0.0956	0.1026	0.1092	1.0000	0.1323	0.1387	0.1394	0.1433
X <sub>23</sub>	0.9921	0.9852	1.0000	0.9619	0.9047	0.8806	0.5210	0.8105	0.7521	0.6838	0.6296	0.5706	0.5383
<b>3. Стан ринку праці та зайнятості</b>													
X <sub>31</sub>	0.7579	0.7158	0.6737	0.6737	0.9263	0.8526	0.8316	0.7895	0.7579	0.9789	0.9579	0.9789	1.0000
X <sub>32</sub>	0.8212	0.7895	0.7576	0.7951	1.0000	0.8893	0.7867	0.8523	0.8364	0.9868	0.9375	0.8621	0.7377
X <sub>33</sub>	0.8902	0.9055	0.9360	1.0000	0.8750	0.8567	0.9421	0.9238	0.9329	0.9238	0.9207	0.8902	0.9695
X <sub>34</sub>	0.9723	0.9689	0.9557	0.9460	0.9723	0.9606	0.9492	0.9413	0.9319	0.9912	0.9894	0.9964	1.0000
X <sub>35</sub>	0.3814	0.3093	0.2268	0.5464	1.0000	0.7010	0.4433	0.3608	0.4072	0.5103	0.4742	0.3041	0.3608
X <sub>36</sub>	0.9322	0.9288	0.9288	0.9390	0.9424	0.9627	0.9797	0.9864	1.0000	0.9831	0.9797	0.9322	0.9627
X <sub>37</sub>	1.0000	0.7630	0.5879	0.4587	0.6429	0.5574	0.4732	0.4133	0.3830	0.5372	0.8190	0.7754	0.5870
X <sub>38</sub>	1.0000	0.9444	0.8889	0.7778	0.6667	0.6667	0.6111	0.5556	0.5000	0.3333	0.3333	0.3333	0.3889

$z_{ij}$	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
X <sub>39</sub>	0.8206	0.8511	0.8511	0.8321	0.8435	0.8740	0.8817	0.8740	0.9008	0.9580	1.0000	0.9275	0.8740
<b>4. Рівень життя населення</b>													
X <sub>41</sub>	1.0000	0.8030	0.6162	0.4745	0.6698	0.5304	0.4550	0.3917	0.3696	0.5484	0.8487	0.8514	0.6930
X <sub>42</sub>	0.7697	0.7788	0.8137	0.8535	0.7837	0.7613	0.7299	0.6964	0.7013	0.8716	1.0000	0.7844	0.7934
X <sub>43</sub>	0.8896	0.9695	0.9600	0.9574	0.9137	0.8832	0.9979	0.9175	0.9697	1.0000	0.9454	0.9527	0.9370
X <sub>44</sub>	1.0000	0.9910	0.9778	0.9649	0.9565	0.9442	0.9362	0.9283	0.9244	0.9735	0.9607	0.9524	0.9442
X <sub>45</sub>	1.0000	0.9399	0.9081	0.8640	0.8834	0.9117	0.9064	0.8852	0.8852	0.9170	0.9382	0.8799	0.8463
X <sub>46</sub>	0.7955	1.0000	0.8182	0.9318	0.8864	0.8409	0.6818	0.6591	0.6591	0.6364	0.6364	0.6364	0.6818
X <sub>47</sub>	1.0000	0.6229	0.2441	0.3497	0.4059	0.3532	0.3021	0.3016	0.3043	0.3077	0.3003	0.2056	0.3509
<b>5. Економічний розвиток країни</b>													
X <sub>51</sub>	0.0547	0.0756	0.0426	0.0384	0.0865	0.0639	0.0573	0.0490	0.0914	1.0000	0.1309	0.1175	0.1478
X <sub>52</sub>	0.7568	0.5505	0.3637	0.3051	0.6899	0.5619	0.4088	0.3620	0.3963	0.6798	1.0000	0.8857	0.7329
X <sub>53</sub>	1.0000	0.7992	0.5912	0.4703	0.7229	0.6137	0.5218	0.4823	0.4548	0.6519	0.9266	0.9015	0.7480
X <sub>54</sub>	0.9714	0.9444	0.8947	0.9444	0.9067	0.8718	0.8831	0.8947	0.8293	0.8947	0.8831	1.0000	0.8947
X <sub>55</sub>	1.0000	0.8200	0.7130	0.7593	0.7664	0.7130	0.6406	0.6029	0.6029	0.6777	0.5395	0.4940	0.5734

Примітка: абсолютні значення показників наведені у додатку Б

Таблиця 9

Ваги показників груп показників,  $w_{ki}$ 9.А. «Демографічна стабільність та стан здоров'я населення»,  $w_{1i}$ 

$r_{ni}$	$r_{11}$	$r_{12}$	$r_{13}$	$r_{14}$	$r_{15}$	$r_{16}$	$a_n$	$w_{1i},$ %	
$r_{11}$	1	0.3553	0.3569	0.1420	0.1950	0.3447	2.3939	<b>10.91</b>	
$r_{12}$	0.3553	1	0.9213	0.6212	0.5303	0.8970	4.3251	<b>19.71</b>	
$r_{13}$	0.3569	0.9213	1	0.5455	0.6420	0.9649	4.4307	<b>20.19</b>	
$r_{14}$	0.1420	0.6212	0.5455	1	0.2739	0.4781	3.0607	<b>13.95</b>	
$r_{15}$	0.1950	0.5303	0.6420	0.2739	1	0.7047	3.3460	<b>15.25</b>	
$r_{16}$	0.3447	0.8970	0.9649	0.4781	0.7047	1	4.3894	<b>20.00</b>	
	$a_i = 21.9459$								
$\Sigma$									100.00

9.Б. «Охоплення населення освітніми послугами»,  $w_{2i}$ 

$r_{ni}$	$r_{21}$	$r_{22}$	$r_{23}$	$a_n$	$w_{2i},$ %
$r_{21}$	1	0.3367	0.7214	2.0581	<b>38.24</b>
$r_{22}$	0.3367	1	0.1326	1.4693	<b>27.30</b>
$r_{23}$	0.7214	0.1326	1	1.8541	<b>34.45</b>
	$a_i = 5.3814$				
$\Sigma$					100.00

9.В. «Стан ринку праці та зайнятості»,  $w_{3i}$ 

$r_{ni}$	$r_{31}$	$r_{32}$	$r_{33}$	$r_{34}$	$r_{35}$	$r_{36}$	$r_{37}$	$r_{38}$	$r_{39}$	$a_n$	$w_{3i},$ %
$r_{31}$	1	0.5202	0.2423	0.7755	0.2750	0.2889	0.1688	0.8098	0.6376	4.7181	<b>13.79</b>
$r_{32}$	0.5202	1	0.5262	0.2667	0.6805	0.2623	0.0939	0.4021	0.4856	4.2376	<b>12.39</b>
$r_{33}$	0.2423	0.5262	1	0.1905	0.3573	0.1565	0.4493	0.0945	0.0486	3.0652	<b>8.96</b>
$r_{34}$	0.7755	0.2667	0.1905	1	0.0040	0.2471	0.5999	0.4313	0.4339	3.9489	<b>11.55</b>
$r_{35}$	0.2750	0.6805	0.3573	0.0040	1	0.0645	0.1081	0.0510	0.0913	2.6317	<b>7.69</b>
$r_{36}$	0.2889	0.2623	0.1565	0.2471	0.0645	1	0.5725	0.6185	0.5503	3.7606	<b>11.00</b>

$r_{ni}$	$r_{31}$	$r_{32}$	$r_{33}$	$r_{34}$	$r_{35}$	$r_{36}$	$r_{37}$	$r_{38}$	$r_{39}$	$a_n$	$w_{3i},$ %
$r_{37}$	0.1688	0.0939	0.4493	0.5999	0.1081	0.5725	1	0.2499	0.0251	3.2675	<b>9.55</b>
$r_{38}$	0.8098	0.4021	0.0945	0.4313	0.0510	0.6185	0.2499	1	0.8217	4.4789	<b>13.10</b>
$r_{39}$	0.6376	0.4856	0.0486	0.4339	0.0913	0.5503	0.0251	0.8217	1	4.0941	<b>11.97</b>
	$a_t = 34.202$										
$\Sigma$											100.00

### 9.Г. «Рівень життя населення», $w_{4i}$

$r_{ni}$	$r_{41}$	$r_{42}$	$r_{43}$	$r_{44}$	$r_{45}$	$r_{46}$	$r_{47}$	$a_n$	$w_{4i},$ %	
$r_{41}$	1	0.4066	0.2980	0.6958	0.5669	0.1299	0.5696	3.6668	<b>16.48</b>	
$r_{42}$	0.4066	1	0.1599	0.4039	0.1726	0.0552	0.1169	2.3151	<b>10.41</b>	
$r_{43}$	0.2980	0.1599	1	0.0473	0.2038	0.2337	0.4234	2.3660	<b>10.63</b>	
$r_{44}$	0.6958	0.4039	0.0473	1	0.6688	0.5129	0.6559	3.9845	<b>17.91</b>	
$r_{45}$	0.5669	0.1726	0.2038	0.6688	1	0.1456	0.7402	3.4978	<b>15.72</b>	
$r_{46}$	0.1299	0.0552	0.2337	0.5129	0.1456	1	0.4175	2.4947	<b>11.21</b>	
$r_{47}$	0.5696	0.1169	0.4234	0.6559	0.7402	0.4175	1	3.9235	<b>17.63</b>	
	$a_t = 22.2485$									
$\Sigma$										100.00

### 9.Д. «Економічний розвиток країни», $w_{5i}$

$r_{ni}$	$r_{51}$	$r_{52}$	$r_{53}$	$r_{54}$	$r_{55}$	$a_n$	$w_{5i},$ %	
$r_{51}$	1	0.2194	0.0148	0.0979	0.0932	1.4253	<b>13.21</b>	
$r_{52}$	0.2194	1	0.8796	0.3296	0.1780	2.6067	<b>24.15</b>	
$r_{53}$	0.0148	0.8796	1	0.5863	0.1912	2.6719	<b>24.75</b>	
$r_{54}$	0.0979	0.3296	0.5863	1	0.3067	2.3205	<b>21.50</b>	
$r_{55}$	0.0932	0.1780	0.1912	0.3067	1	1.7691	<b>16.39</b>	
	$a_t = 10.7935$							
$\Sigma$								100.00

Таблиця 10

Значення зважених індексів груп показників,  $I_{kj}$ 

$I_{kj}$	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
$I_{1j}$	0.9034	0.9044	0.8917	0.9276	0.9433	0.9484	0.9400	0.9678	0.9511	0.9308	0.9128	0.9626	0.9277
$I_{2j}$	0.3877	0.3855	0.3913	0.3795	0.3618	0.3556	0.2335	0.3355	0.8167	0.6070	0.5995	0.6000	0.6070
$I_{3j}$	0.8549	0.8139	0.7750	0.7808	0.8726	0.8205	0.7788	0.7590	0.7506	0.8115	0.8308	0.7913	0.7769
$I_{4j}$	0.9414	0.8637	0.7410	0.7436	0.7703	0.7296	0.6969	0.6671	0.6693	0.7315	0.7883	0.7398	0.7369
$I_{5j}$	0.8103	0.6782	0.5490	0.5227	0.6775	0.6003	0.5303	0.5045	0.4975	0.7610	0.7665	0.7485	0.6680

29

Таблиця 11

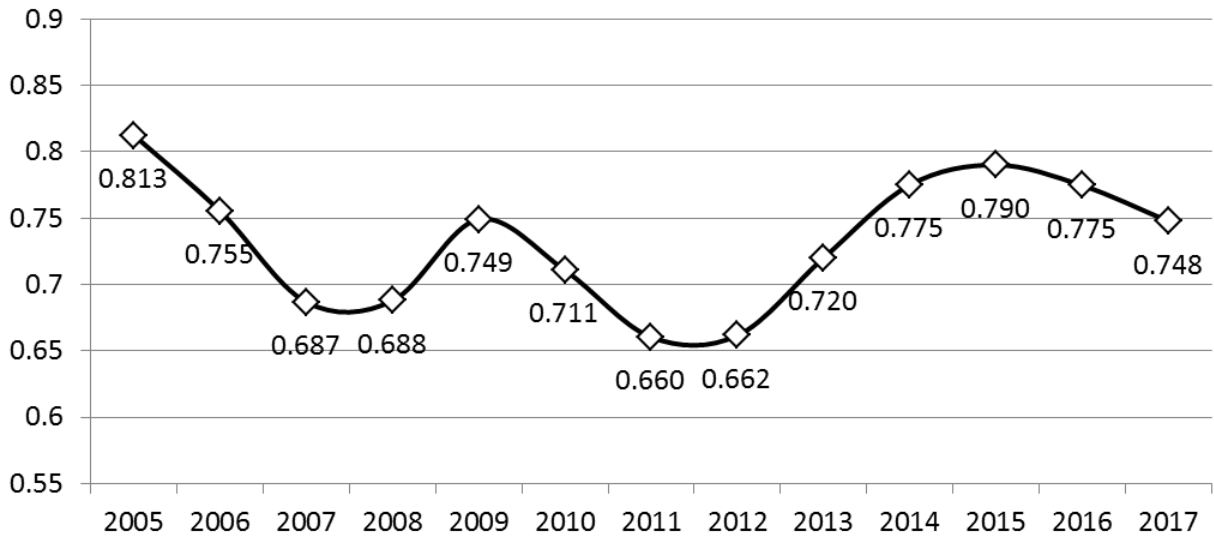
Ваги груп показників,  $w_k$ 

$r_{ij}$	$r_1$	$r_2$	$r_3$	$r_4$	$r_5$	$a_n$	$w_k, \%$
$r_1$	1	0.1262	0.2946	0.6657	0.3104	2.397	<b>18.02</b>
$r_2$	0.1262	1	0.2438	0.1940	0.2138	1.778	<b>13.36</b>
$r_3$	0.2946	0.2438	1	0.7005	0.7120	2.951	<b>22.18</b>
$r_4$	0.6657	0.1940	0.7005	1	0.6904	3.251	<b>24.44</b>
$r_5$	0.3104	0.2138	0.7120	0.6904	1	2.927	<b>22.00</b>
	$a_i = 13.303$						
$\Sigma$							100.00

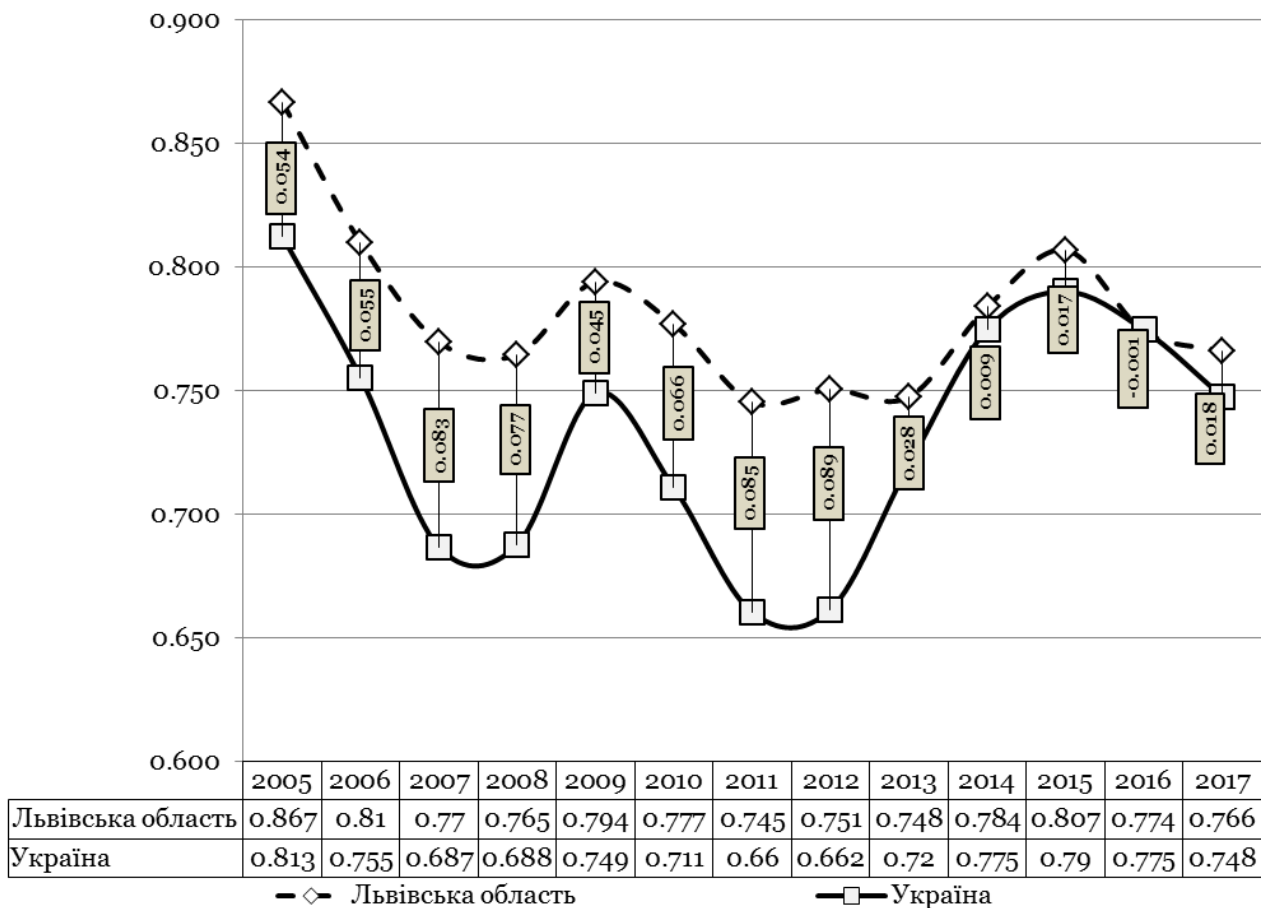
Таблиця 12

Розрахункові значення  
t-критерію Стюдента

$t_{12}, t_{21}$	10.1973
$t_{13}, t_{31}$	10.7886
$t_{14}, t_{41}$	8.0379
$t_{15}, t_{51}$	9.2353
$t_{23}, t_{32}$	7.2365
$t_{24}, t_{42}$	5.8067
$t_{25}, t_{52}$	3.1661
$t_{34}, t_{43}$	1.9740
$t_{35}, t_{53}$	4.9648
$t_{45}, t_{54}$	3.0981



**Рисунок 2 - Інтегральний індекс середовища міграційної активності населення України, 2005-2017 рр.**



**Рисунок 3 - Значення коливань інтегрального індексу середовища міграційної активності населення України та Львівської області**

Значення інтегрального індексу коливається у діапазоні від 0 до 1. Зростання індексу свідчить про сприятливе середовище міграційної активності населення у напрямку «виштовхування» і навпаки.

\* \* \*

Градація інтегрального індексу здійснена на основі функції корисності Харрінгтона (табл. 13).

Таблиця 13

**Градація інтегрального індексу середовища зовнішньої міграційної активності населення (рівень сприяння «виштовхуванню»)**

<b>Значення</b>	<b>Характер середовища</b>
<b>1.0 – 0.81</b>	Максимально сприятливе
<b>0.80 – 0.64</b>	Сприятливе
<b>0.63 – 0.38</b>	Задовільно сприятливе
<b>0.37 – 0.21</b>	Низький рівень сприяльності
<b>0.20 – 0</b>	Не сприятливе

*Значення інтегрального індексу середовища зовнішньої міграційної активності населення України за 2005-2017 рр. знаходяться у межах 0.66-0.81 (див. рис. 3), що свідчить про середовище як сприятливе для «виштовхування» населення за кордон.*

## Зв'язок рівня міграційної активності та її середовища (на прикладі України)

		2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017									
		19703322 21064431 23264594 22636452 26120752 24345489 26180812									
Виїзди громадян за кордон*											
Рівень зовнішньої міграційної активності**		<i>Y</i>	0.4304	0.4616	0.5107	0.4983	0.6085	0.5693	0.6148		
<b>Інтегральний індекс</b>		<b><i>I</i></b>	<b>0.660</b>	<b>0.662</b>	<b>0.720</b>	<b>0.775</b>	<b>0.790</b>	<b>0.775</b>	<b>0.748</b>		
Вихідні дані	Зважені індекси груп	Демографічна стабільність та стан здоров'я населення	<i>I</i> <sub>1j</sub>	0.940	0.968	0.951	0.931	0.913	0.963	0.928	
		Охоплення населення освітніми послугами	<i>I</i> <sub>2j</sub>	0.234	0.335	0.817	0.607	0.600	0.600	0.607	
		Стан ринку праці та зайнятості	<i>I</i> <sub>3j</sub>	0.779	0.759	0.751	0.812	0.831	0.791	0.777	
		Рівень життя населення	<i>I</i> <sub>4j</sub>	0.697	0.667	0.669	0.732	0.788	0.740	0.737	
		Економічний розвиток країни	<i>I</i> <sub>5j</sub>	0.530	0.504	0.497	0.761	0.766	0.749	0.668	
Кореляційний аналіз											
Результати перевірки значущості коефіцієнтів кореляції		Коефіцієнт кореляції		Коефіцієнт детермінації		t – критерій Ст'юдента		Рівень значущості			
		<i>Y-I</i>		0.792948		0.628766		2.91009		0.033396	
		<i>Y-I</i> <sub>1j</sub>		-0.473892		0.224574		-1.20336		0.282701	
		<i>Y-I</i> <sub>2j</sub>		0.593578		0.352335		1.64925		0.160009	
		<i>Y-I</i> <sub>3j</sub>		0.439848		0.193466		1.09516		0.323375	
		<i>Y-I</i> <sub>4j</sub>		0.750620		0.563431		2.54026		0.051877	
		<i>Y-I</i> <sub>5j</sub>		0.662684		0.439150		1.97865		0.104759	

\* Виїзди громадян України за кордон (у найчастіше відвідувані країни: Австралія, Білорусь, Велика Британія, Греція, Єгипет, Ізраїль, Іспанія, Італія, Молдова, Німеччина, ОАЕ, Польща, Росія, Словаччина, Туреччина, Угорщина, Чехія). Мета поїздки: службова, туризм, приватна, обслуговування [за даними Міграційного профілю України].

\*\* Співвідношення кількості виїздів за кордон до загальної кількості населення (змінна *Y* у кореляційному аналізі).



\* \* \*

*Результати кореляційного аналізу підтверджують наявність тісного зв'язку між рівнем зовнішньої міграційної активності населення України та її середовищем (коефіцієнт кореляції – 0.793), а також щільність зв'язку п'яти груп показників (демографічна стабільність та стан здоров'я населення; охоплення населення освітніми послугами; стан ринку праці та зайнятості; рівень життя населення; економічний розвиток країни) та рівня зовнішньої міграційної активності (коефіцієнти кореляції відповідно рівні -0.474; 0.594; 0.440; 0.751; 0.663).*

