

УДК 331.55 : 332.1 (477.83)

Є. Г. МАТВІШИН

ВИЗНАЧЕННЯ МІГРАЦІЙНОГО РУХУ НАСЕЛЕННЯ РЕГІОНУ ЗА ВІДХИЛЕННЯМИ МІЖ КОЕФІЦІЄНТАМИ ВИБУТТЯ І СМЕРТНОСТІ ЗА ВІКОВИМИ ГРУПАМИ

Запропоновано порівнювати коефіцієнти вибуття і коефіцієнти смертності для аналізу міграції населення в регіоні. Розраховано коефіцієнти вибуття населення для вікових груп населення України і Львівської області. Досліджено тенденції відхилень коефіцієнтів вибуття від коефіцієнтів смертності. Виявлено особливості міграційних процесів у Львівській області та їх соціальні наслідки.

Ключові слова: вікова структура населення, демографічні процеси, коефіцієнт вибуття, коефіцієнт смертності, міграція.

It is suggested to compare the coefficients of reduction and mortality for analysis of migration of the population in the region. The coefficients of reduction for age groups of population in Ukraine and Lviv region are calculated. The trends of variances between the coefficients of reduction and mortality are revealed. It is detected the features of migration processes in the Lviv region and its social consequences.

Key words: age structure of population, demographic processes, coefficient of reduction, death-rate, migration.

На соціально-економічний розвиток регіону значний вплив мають процеси міграції населення. З одного боку, планування розвитку регіону повинно опиратися на надійні прогнози щодо складу населення, для якого будуть реалізовуватися відповідні плани та програми. З іншого – здійснення соціальних та економічних проектів і програм вимагає залучення людських ресурсів, кількість і якість яких залежить, серед іншого, і від процесів міграції. Тому важливо мати методику аналізу і прогнозування міграції населення регіону.

Науковці приділяють значну увагу вивченню міграційних явищ. Наприклад, В. Загорський та І. Куліш дослідили соціокультурні явища, які супроводжують процеси міграції [3]. Регіональні аспекти міграційних процесів розглядали російські дослідники А. Дмитрієв і Г. Пядухов, які звернули увагу на парадоксальне явище: на регіональних ринках праці спостерігається стійкий попит на іноземну робочу силу, незважаючи на збереження високого рівня безробіття в багатьох регіонах Росії [2]. Спільними тенденціями для багатьох країн є зростання частки міського населення за рахунок зменшення частки сільського. Проблеми високої концентрації людських ресурсів та екологічні загрози високоурбанізованих територіях пропонують зменшувати через обмеження розміщення там нових виробництв і через розвиток сфери обслуговування [1]. Існує також думка, що переміщення сільського населення до міст можна розглядати як додаткові можливості для громад. Наприклад, професор британського Університету Роберта Гордона Франсуа Матарассо вбачає в міграції

сільського населення до міст виключно “плюси”, бо сільські жителі “можуть сприяти отриманню і знань, і вмінь, які потім буде застосовано в міському середовищі” [5].

Отже, значна частка досліджень з питань міграції присвячена закордонній міграції з України, в деяких публікаціях вивчаються проблеми зменшення сільського населення та зростання рівня урбанізації. Проте малодослідженими залишаються процеси міграції населення на регіональному рівні в Україні, особливо її розподілу за віковими групами населення.

Метою статті є опис підходу до аналізу міграції населення регіону за віковими групами на основі порівняння коефіцієнтів вибуття і коефіцієнтів смертності відповідних груп. Отримані результати можуть бути використані для планування соціально-економічного розвитку регіону.

Основними матеріалами для дослідження є дані Державної служби статистики України та наукові публікації дослідників, присвячені аналізу динаміки зміни вікової структури населення та його міграції. Вітчизняні науковці розглядають міграційні процеси як чутливий індикатор до негативних виявів в організації суспільного життя [7]. З іншого боку, таке явище як “освітня міграція” студентів і викладачів, на думку дослідників, сприяє нагромадженню міграційного досвіду, практики відокремленого проживання від сім’ї, а також є чинником міжрегіональних переміщень [8]. Отже, причини міграції можуть бути різні. Інтенсивність міграційного руху теж є різною в розрізі віку та місця проживання людей.

Детальнішу картину міграційних процесів можна отримати, провівши їх аналіз за віковими групами населення. Для більшої достовірності аналізу міграційних процесів доцільно розглядати відхилення коефіцієнтів вибуття від коефіцієнтів смертності для якнайкоротших вікових груп, зокрема інтервалом в один рік. Цей підхід охоплює такі етапи:

1. Розрахунок коефіцієнтів смертності для однорічних вікових груп.
2. Розрахунок коефіцієнтів вибуття для таких же вікових груп.
3. Розрахунок різниці між коефіцієнтами вибуття і коефіцієнтами смертності.

Перший етап – розрахунок коефіцієнтів смертності для однорічних вікових груп.

Дані про коефіцієнти смертності в Україні для вікових груп інтервалом п’ять років наводить дослідник А. Качинський [4]. За результатами його розрахунків, коефіцієнти смертності для груп середнього віку у чоловічого населення значно перевищують відповідні показники для жіночого населення. Наприклад, для вікової групи 40 – 44 років коефіцієнт смертності чоловіків (розрахований як середнє значення за вісім років) становить 7,17, а жінок 2,78 (на 1000 осіб). Тому для збільшення достовірності аналізу доцільно проводити аналіз рівня вибуття чоловічого і жіночого населення окремо.

Для використання згаданих результатів (вони наведені А. Качинським для інтервалів у п’ять років) в нашій роботі необхідно апроксимувати значення, наведені для п’ятирічних вікових груп, до однорічних. Для цього можна використати інструмент “лінія тренду” з відомого пакету Microsoft Excel.

На рис. 1 наведено дані про коефіцієнти смертності чоловічого населення України віком до 75 років і відповідну лінію тренду. Для вікових груп понад 75 років розрахунків не зроблено, бо міграційний рух цієї категорії населення є зовсім незначним.

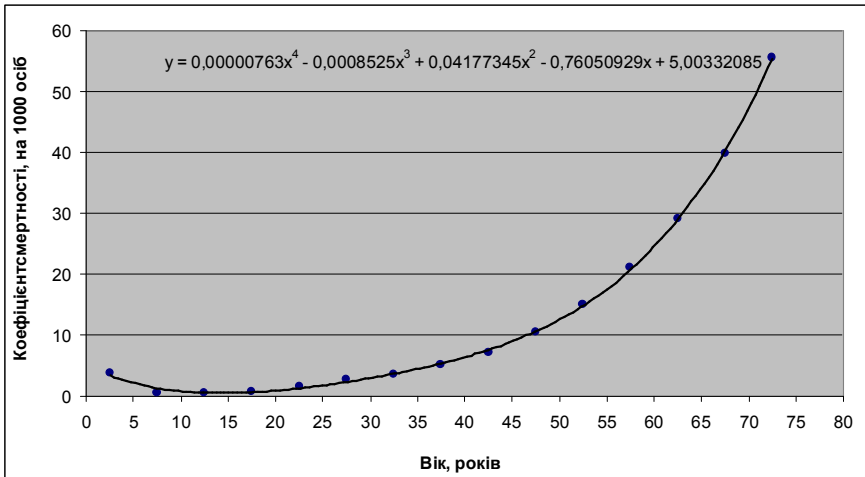


Рис. 1. Коефіцієнти смертності чоловічого населення України та відповідна лінія тренду

Побудова однієї лінії тренду для всього діапазону має недолік – для деяких інтервалів лінія тренду проходить поза сусідніми точками (наприклад, в наведеному рисунку лінія тренду проходить під обома точками, які є сусідніми для віку 25, 55 і 60 років). Значення коефіцієнтів смертності, розраховані за рівнянням лінії тренду, суттєво відхиляються від статистичних для деяких ділянок вікового діапазону. Наприклад, для вікової групи 5 – 10 років похибка становить понад 130 %, для вікової групи 25 – 30 років – понад 20 %. Тому використання рівняння лінії тренду, визначеного для всього діапазону від 0 до 75 років, спотворить розрахунки апроксимованих однорічних значень. Доцільно вдаватися до іншого способу – використовувати інструмент “лінія тренду” для декількох ділянок, на які можна розчленувати загальний віковий діапазон. Це збільшить достовірність отриманих однорічних значень коефіцієнтів смертності, але дещо ускладнить процедуру їх розрахунку, бо для кожної ділянки доведеться використовувати різну функціональну залежність відповідно до рівняння лінії тренду.

Для підвищення точності апроксимації нами зроблено спробу використати дві лінії тренду. Одна розрахована для вікового діапазону до 30 років, друга – для діапазону 30 – 75 років. Зокрема, для чоловічого населення України віком до 30 років коефіцієнти смертності можна розраховувати за формулою (1), яка отримана з достовірністю апроксимації $R^2=0,9898$, а віком 30 – 70 років – за формулою (2), яка отримана з достовірністю апроксимації $R^2=0,9999$ (розраховано з використанням інструмента “лінія тренду” в Excel) :

$$Y_m^{0-30} = 0,00008X^4 - 0,00580648X^3 + 0,15778X^2 - 1,7776X + 7,29892, \quad (1)$$

$$Y_m^{30-75} = 0,000012X^4 - 0,00183X^3 + 0,11942X^2 - 3,39053X + 36,915357. \quad (2)$$

В обох формулах через X позначено вік чоловічого населення, для якого обчислюється відповідний коефіцієнт смертності Y_m .

Відповідні залежності для розрахунку коефіцієнтів смертності жіночого населення Y_w відображено такими формулами (через X позначено вік жіночого населення), які отримано з використанням інструмента “лінія тренду” в Excel з достовірністю $R^2=0,9991$ для формули (3) і достовірністю $R^2=0,9997$ для формули (4):

$$Y_w^{0-30} = 0,0000762X^4 - 0,005547X^3 + 0,144X^2 - 1,5261275X + 5,81377, \quad (3)$$

$$Y_w^{30-75} = 0,0000297X^4 - 0,004984X^3 + 0,3171744X^2 - 8,798X + 89,83683. \quad (4)$$

На рис. 2 наведено результати використання отриманих залежностей для розрахунку ймовірних коефіцієнтів смертності для однорічних вікових інтервалів. Оскільки у використаній інформації немає даних про смертність окремо сільського та міського населення, то нами прийнято, що отримані залежності для них однакові. Через те, що використано дані про смертність за віковими групами в Україні загалом, то припускаємо, що отримані результати можуть бути застосовані для відповідних розрахунків і для населення конкретного регіону України.

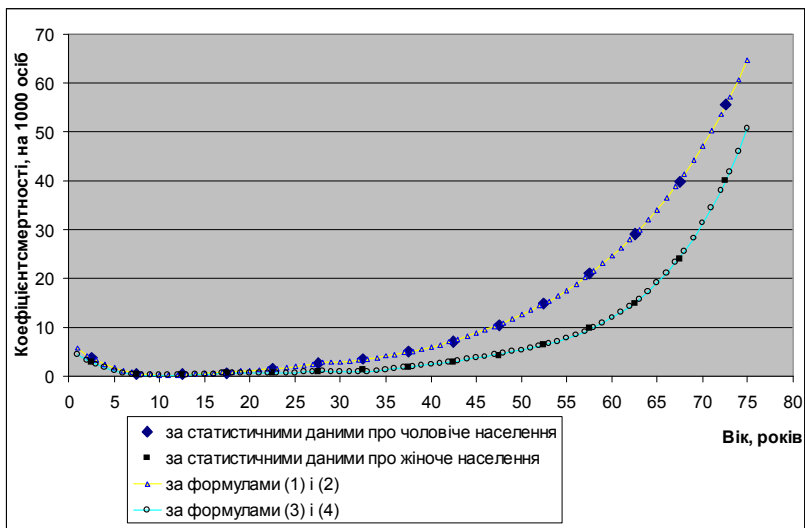


Рис. 2. Результати розрахунку коефіцієнтів смертності населення України для вікових груп з інтервалом один рік

Другий етап – розрахунок коефіцієнтів вибуття для однорічних вікових груп.

Коефіцієнт вибуття показує відношення частки населення конкретної віковою групи, на яку вона зменшилася (коефіцієнт вибуття буде додатнім) або збільшилася (коефіцієнт вибуття буде мати від’ємний знак), до попередньої чисельності цієї групи населення. Нагадаємо, що інтервал вікових груп становить один рік. Для розрахунку коефіцієнта вибуття доцільно використати таку формулу:

$$K_m = (P_t - P_n) / P_t, \quad (5)$$

де K_m – коефіцієнт вибуття для даної вікової групи; P_t – чисельність даної вікової групи (інтервалом один рік) за попередній рік; P_n – чисельність вікової групи, яка стала старшою на один рік, у наступному році.

Користуючись формулою (5) і статистичними даними про статевовікову структуру населення регіону [6], можна обчислити коефіцієнти вибуття. Наприклад, чоловіче населення Львівщини віком 20 років у 2009 р. становило 21064 осіб, а віком 21 рік у 2010 р. – 21044 осіб. Тому коефіцієнт вибуття 20-річного населення чоловічої статі у Львівській області розраховано так:

$$K_m = (21064 - 21044) / 21064 = 0,00095. \quad (6)$$

Оскільки процеси смертності та міграції (основні причини зміни чисельності вікових груп населення) могли відбуватися з роками нерівномірно, то доцільно визначити середнє за декілька років значення коефіцієнта вибуття для конкретної вікової групи. Нами використано доступні статистичні дані про вікову структуру населення для вікових груп з однорічним інтервалом за вісім років: з 2003 до 2010 року (станом на 1 січня). Наприклад, для 20-річного чоловічого населення значення коефіцієнтів вибуття розраховані як середнє арифметичне з семи чисел, розрахованих для суміжних років (з 2003 р. до 2010 р.) :

$$K_m = (0,0037 + 0,0056 + 0,0032 + 0,0024 + 0,0027 + 0,0026 + 0,00095) / 7 = 0,003. \quad (7)$$

Результати розрахунку коефіцієнтів вибуття наведено на рис. 3. Через те, що статистичні дані про вікову структуру населення Львівщини (з інтервалом один рік) наведені лише до 70-річного віку, то на графіках також відображено результати розрахунків до 70 років. Форма ліній, які відповідають даним про вибуття чоловічого та жіночого населення Львівщини, подібна до відповідних ліній з рис. 2. Проте проявляється характерний “пік” від’ємних значень коефіцієнта вибуття (до рівня -0,015) для населення віком 15 – 19 років. Очевидно, він відображає тимчасове зростання чисельності цієї категорії населення (практично однакове для чоловічого і жіночого населення) у зв’язку з прибуттям на Львівщину молоді, яка навчається у вищих навчальних закладах. Для вікових груп 20 – 30 років відображено протилежне явище: “пік” додатніх значень коефіцієнта вибуття (до рівня 0,007), що відповідає процесам повернення з Львівщини частини молоді після завершення навчання.



Рис. 3. Результати розрахунку коефіцієнтів вибуття населення Львівщини

Третій етап – розрахунок різниці між коефіцієнтами вибуття і коефіцієнтами смертності.

За даними про коефіцієнти смертності і коефіцієнти вибуття проведено розрахунок різниці між ними ($Dm=Km-Ym$ та $Dw=Kw-Yw$). Її величина дає оцінку рівня міграції для вікових груп населення: додатне значення різниці (коли коефіцієнт вибуття перевищує коефіцієнт смертності) означає, що через міграцію відбувається зростання чисельності населення даної вікової групи, а від’ємне – що відбувається її зменшення. Результати розрахунків, проведених окремо для міського та сільського населення, наведено на рис. 4.

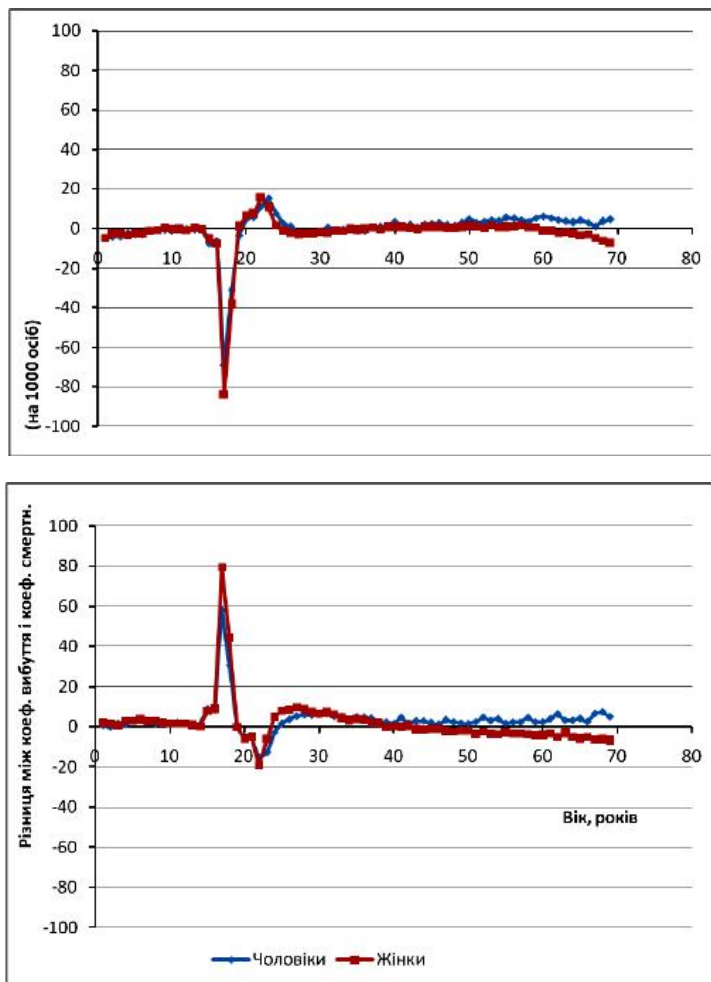


Рис. 4. Різниця між коефіцієнтами вибуття та коефіцієнтами смертності для міського (верхній графік) і сільського (нижній графік) населення Львівщини

Характерні “піки” на графіках дають підстави зробити такі висновки. У віці 15 – 20 років відбувається інтенсивна міграція молоді, в результаті якої чисельність міського населення цього віку різко зростає (різниця між коефіцієнтом вибуття і коефіцієнтом смертності має від’ємний знак: пік для жіночого населення становить $D_w = - 0,084$, для чоловічого $D_m = - 0,069$), а сільського – зменшується (різниця додатня: пік для жіночого населення становить $D_w = 0,079$, для чоловічого $D_m = 0,058$). Це може бути пояснено прибуттям у міста молоді, яка продовжує здобувати освіту у відповідних навчальних закладах. У віці 20 – 25 років відбуваються протилежні процеси – повернення осіб з міст у сільську місцевість, але їх інтенсивність значно менша: різниця між коефіцієнтом вибуття і коефіцієнтом смертності становить не більше 0,02 за абсолютним значенням. Отже, повернення в сільську місцевість відбувається набагато слабше, що свідчить про те, що значна частина сільської молоді після здобуття вищої або професійної освіти залишається проживати в містах.

На рис. 4. для вікових груп понад 60 років проявилися відхилення (на рівні до 0,007 за абсолютним значенням) коефіцієнтів вибуття від коефіцієнтів смертності: для чоловічого населення воно додатне, для жіночого – від’ємне. Таке явище важко пояснити міграційними процесами, бо мало ймовірно, щоб у похилому віці люди переїжджали. Відхилення може бути пов’язане з тим, що для аналізу нами використано показники смертності чоловічого і жіночого населення загалом для України (рис. 2), а вони можуть мати дещо інші значення для Львівщини.

Проведене дослідження показало, що міграційні процеси на регіональному рівні мають такі особливості. Найбільш інтенсивно міграційні процеси відбуваються у віковій групі населення діапазону 15 – 30 років. Для Львівщини характерним є інтенсивне прибуття молоді віком 15 – 19 років з наступним менш інтенсивним, але розтягнутим у часі вибуттям з регіону осіб у віці 20 – 30 років. Це може бути пов’язаним із здобуттям професійної та вищої освіти молоддю, яка для цього прибувала до Львівської області з інших регіонів, а згодом поверталася з Львівщини. Прибуття молоді в регіони з потужною мережею освітніх закладів вимагає розробки додаткових завдань з реалізації державної політики в галузі сім’ї, молоді, спорту, патріотичного виховання та духовного розвитку.

У розрізі місця проживання характерними є “дзеркальні” міграційні процеси в регіоні: різке зростання міського населення віком 15 – 19 років з одночасним рівноцінним скороченням сільського населення цього ж віку. Для діапазону 20 – 25 років відбувається протилежний процес, але його інтенсивність приблизно в чотири рази менша. Це означає, що в містах залишається для проживання більша частина сільської молоді, яка прибула туди на навчання або на роботу. Такі процеси призводять до скорочення сільського населення і його старіння. Дієвими заходами державної політики, скерованої на заохочення повернення молоді в село, можуть стати пільгові кредити (на придбання житла, здобуття освіти членами їх сімей) спеціалістам агропромислового комплексу, сприяння розвитку малого бізнесу в сільській місцевості (наприклад, через привабливе кредитування або запровадження податкових пільг), цільові замовлення підготовки у вишах спеціалістів для роботи у сільській місцевості.

Завданнями подальших досліджень можуть бути проведення подібного аналізу для інших регіонів і порівняння отриманих результатів. Це дасть змогу виявити регіони, для яких характерними є процеси зростання чисельності осіб молодого віку завдяки “освітній міграції” та розробити відповідні заходи для реалізації державної політики, орієнтованої на різносторонній розвиток молодих людей.

Під час проведення дослідження виявлено, що Головне управління статистики у Львівській області має найбільш досконалу базу даних про структуру населення регіону, доступну через Інтернет, чого бракує іншим регіональним управлінням статистики в Україні.

Література:

1. *Демиденко Н. Ю.* Сучасні проблеми розвитку високоурбанізованих міст / Н. Ю. Демиденко // Науковий вісник Ужгородського університету. Економіка. – 2010. – Вип. 31. – С. 21–24.

2. *Дмитриев А. В.* Этнические группы трудящихся-мигрантов и принимающее общество: взаимодействие, напряженность, конфликты / А. В. Дмитриев, Г. А. Пядухов // Современные миграционные процессы: состояние, проблемы, опыт государственного и общественного регулирования : [монография]. – Ростов н/Д. : СКАГС, 2008. – С. 90–113.

3. *Загорський В.* Соціокультурний аспект міграції в Україну: пріоритетні завдання для державного управління / В. Загорський, І. Куліш // Ефективність державного управління : зб. наук. пр. – Вип. 24 ; за заг. ред. чл.-кор. НАН України В. С. Загорського, доц. А. В. Ліпенцева. – Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2010. – С. 13–20.

4. *Качинський А. Б.* Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення / А. Б. Качинський. – К. : НІСД, 2001. – 312 с.

5. *Константинова К.* Львів: креативу мало не буває. Професор Франсуа Матарасо: “Якщо культура чогось варта, то вона захистить себе сама” / К. Константинова // Дзеркало тижня, 2008 – № 42. – 8 листопада. – Режим доступу : <http://www.dt.ua/3000/3680/64583/?printpreview>

6. Розподіл постійного населення за статтю, віковими групами та типом поселень. – Режим доступу : http://stat6.stat.lviv.ua/statbank_lviv/Database/19DEMOGR/databasetree.asp

7. *Садова У. Я.* Міграційні ризики в контексті соціально-економічних трансформацій України / У. Я. Садова // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Міграційні процеси в умовах полі етнічного середовища регіону : зб. наук. пр. ; НАН України ; Ін-т регіон. дослідж. ; відп. ред. Є. І. Бойко. – Львів, 2009. – Вип. 6(8). – С. 3–11.

8. *Семів Л. К.* Освітня міграція в Україні: оцінка, особливості, рівні реалізації / Л. К. Семів, Р. А. Семів, О. І. Половинко // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Міграційні процеси в умовах полі етнічного середовища регіону : зб. наук. пр. ; НАН України ; Ін-т регіон. дослідж. ; відп. ред. Є. І. Бойко. – Львів, 2009. – Вип. 6 (8). – С. 383–390.

Надійшла до редколегії 31.05.2011 р.