

УДК 911.37:910.25(477.82)

Володимир Лажник, к. геогр. н., доцент

e-mail: lazchnik-vi@ukr.net

Сергій Пугач, к. геогр. н., доцент

e-mail: puhachserhiy@gmail.com

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, Україна

ПРОСТОРОВИЙ АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗСЕЛЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЦЕНТРОГРАФІЧНОГО МЕТОДУ

Визначено з використанням методів центрографії географічні координати й місцезнаходження географічного центру Волинської області та центрів ваги всього, міського й сільського населення області за даними переписів населення 1979, 1989 і 2001 рр. Проаналізовано динаміку й траєкторію зміщення центрів ваги населення за досліджуваний період. Виявлено ступінь просторової неоднорідності розміщення й концентрації всього, міського й сільського населення області, а також скошеність обласної системи розселення населення. Встановлено причини просторової асиметрії в розподілі населення по території області.

Ключові слова: Волинська область, географічний центр, дисцентриситет, міське населення, сільське населення, центр ваги населення, центрографічний метод.

Владимир Лажник, Сергей Пугач. ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ РАССЕЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ВОЛЫНСКОЙ ОБЛАСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦЕНТРОГРАФИЧЕСКОГО МЕТОДА

Определены с использованием методов центрографии географические координаты и местоположение географического центра Волинской области и центров тяжести всего, городского и сельского населения области за данными переписей населения 1979, 1989 и 2001 гг. Проанализирована динамика и траектория смещения центров тяжести населения за исследованный период. Выявлена степень пространственной неоднородности размещения и концентрации всего, городского и сельского населения области, а также скошенность областной системы расселения населения. Установлены причины пространственной асимметрии в распределении населения по территории области.

Ключевые слова: Волинская область, географический центр, дисцентриситет, городское население, сельское население, центр тяжести населения, центрографический метод.

Volodymyr Lazhnik, Serhiy Pugach. THE SPATIAL ANALYSIS OF THE POPULATION SETTLEMENT PECULIARITIES OF VOLYN REGION USING CENTROGRAPHIC METHOD

To analyze the characteristics of population settlement of certain areas different methodological approaches and techniques are used, among which centrographic method occupies a special place. Centrographic method allows to determine the center of population gravity, the degree of its concentration around the central points of the territory, to identify the space-time changes in their placement, to compare the centers of population areas (democenters) with the gravity centers of the other geographical phenomena, which are obtained by similar formulas.

By centrographic methods using the geographic coordinates and location of the geographical center of Volyn region and the center of gravity of all urban and rural population of the region according to Census of 1979, 1989, 2001 are specified. The dynamics and trajectory of weight shift in population over the investigated period are analyzed, the values of discentrisities in the distribution of centers of gravity of all are determined, the urban and the rural population regarding the geographical center of the region. The basic causes of demographic displacement centers are established. On the basis of calculation of standard deviation centers the degree of concentration of all urban and rural population around their centers is revealed, and also the decrease of regional system of population settlement. The causes of spatial asymmetry in the distribution of population in the region are set, including important activation of suburbanizational processes in Lutsk town agglomeration and around urban settlements of the area. The parameters of standard deviation and scattering ellipse are calculated taking into account the ellipticity of the region territory, show that urban population of the region has a higher degree of concentration around its center of gravity than the rural population, because of the small number of urban areas on the periphery of the region and in its border areas.

Key words: Volyn region, geographical center, discentrisitet, urban population, rural population, population center of gravity, centrographic method.

Постановка наукової проблеми. Для аналізу особливостей регіонального розвитку й розміщення продуктивних сил необхідна система геостатистичних показників і параметрів, які відображають особливості розселення населення в регіоні. Серед таких показників вагоме місце займають місцезнаходження центральних місць, що виражають ступінь концентрації населення, виявлення якого доцільно проводити із застосуванням різних методичних підходів і прийомів, серед яких особливе місце займає центрографічний метод. Порівняльний аналіз місцезнаходжень демографічних центрів (демоцентрів) із географічними центрами (геоцен-

трами) територій, установлених за допомогою цього методу, дає змогу виявити особливості розміщення й концентрації населення на досліджуваній території, з'ясувати просторові зміни в їх положенні за певні часові проміжки й встановити причини просторових зрушень у системах розселення населення певної території. Це зумовлює потребу активізації пошуку різноманітних центральних місць і точок у поширенні окремих соціально-економічних процесів й явищ у контексті розвитку такої концепції, як «центр-периферія».

Аналіз попередніх досліджень. Центрографічний метод дослідження вперше

застосовано в 1872 р. Дж. Гілгардом для визначення центра заселеності території США. Пізніше питаннями центрографії почали займатися в Німеччині, Франції, Італії, Росії та інших країнах. Є. Є. Святловський у 1920-х рр. виконав перші центрографічні дослідження України, визначивши координати центрів території, розселення населення та низки галузевих центрів [9]. Наприкінці ХХ ст., після тривалого періоду огульної критики за нібито формальність і незмістовність цього методу й забуття його, почалася «реабілітація» центрографічного методу й з'явилася низка публікацій, де цей метод почав удосконалюватися. Важливе значення у подальшому розвитку цього методу досліджень мав випуск у 1989 р. збірника праць «География и хозяйство. Вып. 3. Центрографический метод в экономической географии» [1].

Після здобуття незалежності у 1991 р. в Україні розпочався новий етап використання центрографічного методу дослідження у наукових пошуках, зокрема для визначення географічного центру території України та центрів поширення окремих явищ і процесів. Так, розрахунки координат географічного центру України проводилися такими вченими, як В. Шевченко [11], Я. Кудлик і В. Грицевич [2; 3], Ю. Карпінський, А. Лященко і А. Дьогтяр [5] та ін. Також з'явилася низка публікацій, де наведено результати визначення географічних центрів, центрів заселеності окремих областей України та центрів поширення окремих соціально-економічних явищ. Зокрема, такі дослідження проводилися по Сумській [6], Харківській [19], Львівській, Чернівецькій та інших областях. Нами у 1997 р. були визначені географічні координати середньозваженого географічного центру (геоцентру) Волинської області [4, с. 13]. Проте центри «ваги» розселення населення Волинської області не визначалися, тому виникла потреба в їх визначенні для виявлення особливостей розселення населення області, що й зумовило вибір теми цього дослідження.

Мета цієї публікації – здійснити розрахунок та аналіз показників, які характеризують особливості розселення й концентрації населення на території Волинської області, з використанням центрографічного методу дослідження.

Основні завдання дослідження: визначити географічні координати й встановити точне місцеположення географічного центру й центрів заселеності території Волинської області на час проведення переписів населення в 1979, 1989 і 2001 рр.; проаналізувати траєкторію зміщення центрів ваги (тяжіння) всього, міського й сільського населення Волині протягом досліджуваного періоду; оцінити ступінь сконцентрованості та скошеності системи розселення Волинської області та виявити фактори, що зумовлюють збільшення величини дисцентриситету між центрами ваги населення й геоцентром області.

Виклад основного матеріалу. Для дослідження просторових особливостей розміщення населення на конкретних територіях використовуються різні методичні підходи (складання карт полів густоти

населення, розрахунки потенціалів поля розселення та їх картографування, аналіз ближнього сусідства, визначення центрів ваги населення тощо). Серед цих методичних підходів важливе значення має використання центрографічного методу для знаходження центрів поширення різноманітних явищ і процесів та просторового аналізу географічних полів і різних територіальних структур. Найчастіше він використовується для визначення геоцентрів окремих територій та центрів «ваги» населення (центрів заселеності або демоцентрів), які є географічною точкою в двомірному географічному просторі, що своїми географічними координатами виражає середнє значення координат географічних центрів окремих ділянок або точок великої території, зважених за чисельністю населення. Географічний центр (геоцентр) виступає як базовий географічний показник, інші центри характеризують соціально-економічний простір. Просторовий аналіз особливостей заселеності території передбачає визначення регіональних центрів заселеності, центрів міського й сільського населення, центрів робочої сили, просторово й часово динаміку зміщення цих центрів, оцінку дисперсії населення, оцінку асиметрії розподілу тощо. Порівняння центрів заселеності території (демоцентрів) із центрами ваги інших географічних явищ, отриманих за аналогічними формулами, дає змогу визначити ступінь взаємозв'язку й взаємозалежності між ними.

Визначення необхідних просторових параметрів для аналізу особливостей розселення населення Волинської області нами проводилося на основі карти «Волинська область: політико-адміністративна карта» (2010 р.) масштабу 1:250 000 у програмному середовищі ГІС MapInfo Professional. Для цього було створені шари «Ради», на якому полігонами були зображені міські, селищні та сільські ради, та «Населені_пункти», де точками були позначені усі населені пункти (11 міст, 22 селища міського типу, 1054 сіл) Волинської області. Після цього були обчислені площі та координати центрів міських/селищних/сільських рад, а також координати кожного населеного пункту.

Розрахунки координат центрів території й заселеності області та радіусів еліпсів центрованості здійснювалися у програмному середовищі MS Excel. Координати відповідних центрів обчислювалися за формулами, запропонованими Д.І. Менделєєвим та його сином І.Д. Менделєєвим і вдосконаленими Б.П. Вейнбергом [7, с. 23]:

$$L = \frac{\sum p_i l_i}{\sum p_i}, \quad D = \frac{\sum p_i d_i \cos l_i}{\sum p_i \cos l_i}, \quad (1)$$

де L – широта центру; D – довгота центру; l_i – широта центру (центроїду) територіальної одиниці; d_i – довгота центру (центроїду) територіальної одиниці; p_i – вага (площа, чисельність населення) територіальної одиниці (населеного пункту).

Результати проведених розрахунків показують, що географічний центр (геоцентр) Волинської області як одна з географічних констант розмішений

на лівому березі р. Боровка у лісовому масиві на віддалі 0,5 км південніше села Волошки Ковельського району. Його географічні координати такі: 51° 11' 15,35" північної широти й 24° 52' 20,16" східної довготи. Лінійне розходження між цим центром і визначеним географічним центром Волині, координати якого розраховано В.Й. Лажніком у 1997 р. з точністю до градусів і мінут із використанням топографічної карти масштабу 1:200000 й формули Б.П. Вейнберга для прямокутних координат [4, с. 13], становить 615 м. Нами нині більш точно визначено місцеположення географічного центру області, оскільки нинішні розрахунки проводилися на сфері з

використанням географічних координат і площ 1087 окремих ділянок території області. Отже, використання різних методик зумовило порівняно невелике розходження між значеннями координат і місцеположенням геоцентру Волині.

Для виявлення особливостей трансформації системи розселення населення Волинської області використано порівняльний метод на основі співставлення координат геоцентру й демоцентрів на час проведення переписів населення у 1979, 1989 і 2001 рр. Нами були визначені й відображені на карті центри ваги всього, міського й сільського населення Волинської області (табл. 1 і рис. 1).

Таблиця 1

Географічні координати географічного центру Волинської області й центрів ваги всього населення, міського й сільського населення*

Рік	Географічні координати центрів	Населений пункт, поблизу якого розміщується центр	Дисцентриситет відносно географічного центру області, км
Географічний центр Волинської області			
-	51° 11' 15,35" пн. ш. 24° 52' 20,16" сх. д.	с. Волошки Ковельського району	-
Центр ваги всього населення (демоцентр)			
1979	51° 02' 15,72" пн. ш. 24° 53' 04,41" сх. д.	с. Діброва Ковельського району	16,7
1989	51° 01' 05,08" пн. ш. 24° 54' 12,69" сх. д.	с. Солотвин Ковельського району	19,0
2001	51° 00' 59,10" пн. ш. 24° 54' 47,78" сх. д.	с. Майдан Ковельського району	19,2
Центр ваги міського населення (урбаноцентр)			
1979	50° 54' 16,78" пн. ш. 24° 53' 28,61" сх. д.	с. Ворончин Рожищенського району	31,5
1989	50° 54' 31,95" пн. ш. 24° 54' 50,39" сх. д.	с. Ворончин Рожищенського району	31,1
2001	50° 54' 43,81" пн. ш. 24° 55' 43,47" сх. д.	с. Тристеня Рожищенського району	30,9
Центр ваги сільського населення (руродемоцентр)			
1979	51° 07' 35,90" пн. ш. 24° 52' 48,16" сх. д.	с. Дроздні Ковельського району	6,8
1989	51° 07' 20,27" пн. ш. 24° 53' 36,54" сх. д.	с. Дроздні Ковельського району	7,4
2001	51° 07' 18,44" пн. ш. 24° 53' 51,23" сх. д.	с. Дроздні Ковельського району	7,5

*Розраховано авторами

У дослідженні регіональних систем розселення важливим є визначення причин неспівпадання геоцентру території й центрів ваги населення. Результати розрахунків свідчать, що центри загальної заселеності й сільського населення Волині розміщені порівняно недалеко від географічного центру області й один від одного. Так, у 1979 р. центр заселеності області розміщувався між селами Діброва, Солотвин і Майдан Ковельського району й був віддалений від геоцентру області на 16,7 км південніше. Протягом наступних двох десятиріч відбувалося зміщення цього центру у південно-східному напрямку, причому на невелику віддаль за рахунок невеликого збільшення загальної чисельності населення області з 1015,5 тис. осіб у 1979 р. до 1060,6 тис. осіб у 2001 р.

Величина просторового зміщення (дисцентри-

ситету) за 1979–2001 рр. становить усього 3,1 км. У 2001 р. демоцентр області розміщувався уже на західній околиці села Майдан Ковельського району. Дисцентриситет між геоцентром і демографічним центром системи розселення Волинської області у 2001 р. збільшився до 19,2 км. Віддалення демоцентру від геоцентру області свідчить про зростаючу нерівномірність заселеності й господарського освоєння території області. Поступальний рух центру розселення на південь є свідченням збільшення ступеня концентрації населення в лісостепових районах, кращих у природно-географічному відношенні для ведення господарської діяльності.

Для порівняння ступеня центрованості територіальних структур і скошеності різноманітних центрів на різних територіях П.М. Полян й А.І. Трейвіш про-

понують приводити дисцентриситети до загальної основи через приведені радіуси територій (R_s), їх «динамічні»

радіуси або інші коефіцієнти центрованості територіальних структур [8].

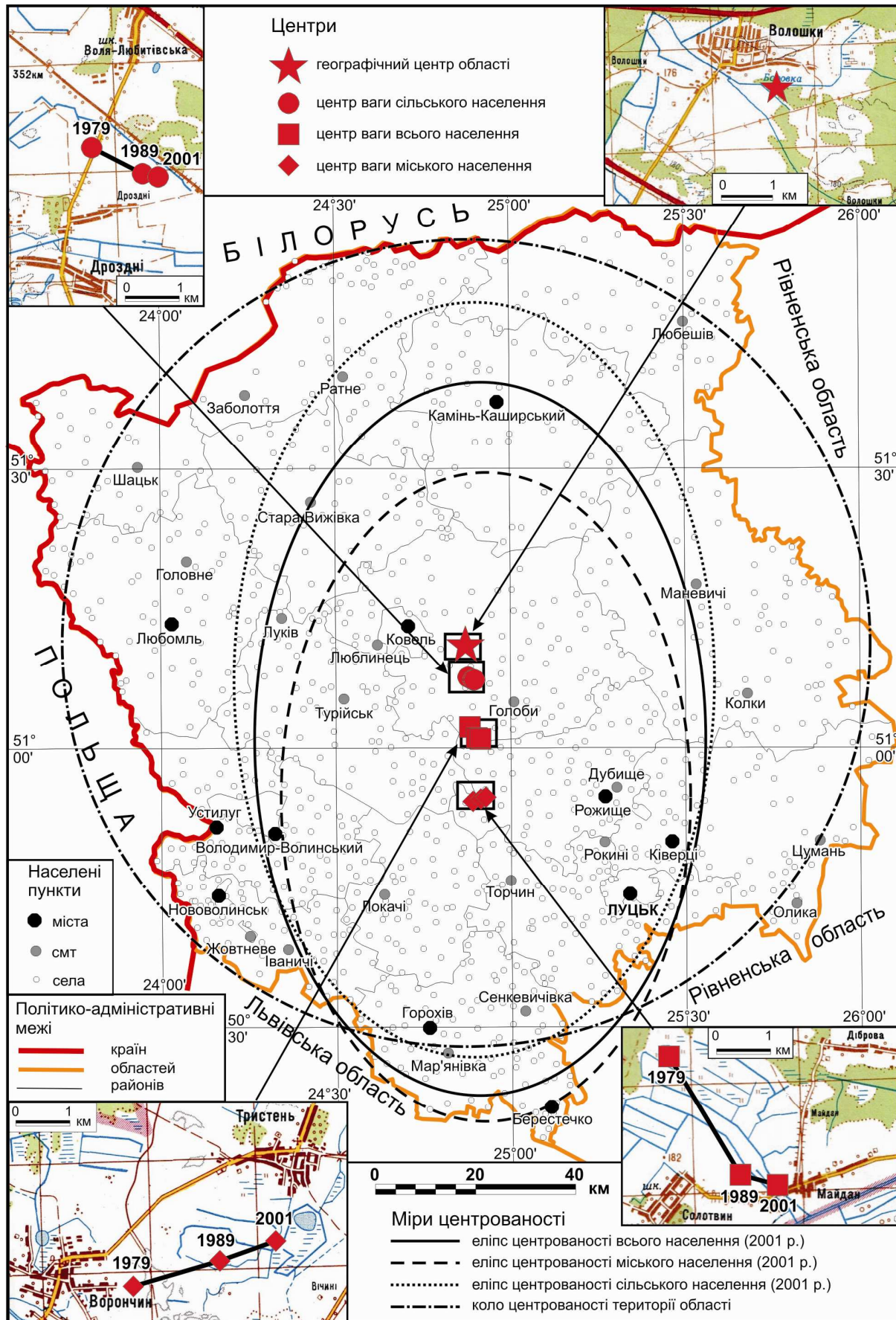


Рис. 1. Центрограма динаміки центрів ваги населення Волинської області

Величина скошеності системи розселення Волинської області нами розраховувалася за такою формулою:

$$SKr = dis(P/Q) : Rs, \quad (2)$$

де SKr – територіальна скошеність; $dis(P/Q)$ – дисцентриситет між географічним і демографічним центрами; Rs – приведений радіус території області, розрахований за формулою $Rs = (S/\pi)^{1/2}$, де S – площа території області, км². Результати розрахунків показують, що приведений радіус території Волинської області становить 80,1 км, а величина скошеності на 2001 р. – 0,24. Показник скошеності двох центрів порівняно невеликий і в часовому аспекті він має тенденцію до збільшення, тобто свідчить про збільшення ступеня дисперсності населення області й зростання величини дисцентриситету.

Дисцентриситет системи розселення як неспівпадання географічного й демографічного центрів області пояснюється двома причинами: конфігурацією території області з деякою витягнутістю в меридіональному напрямку й кількісним переважанням населення в південних (лісостепових) районах області через більшу кількість сільських і міських поселень (рис. 1). Північні (поліські) райони мають менш густу мережу населених пунктів через складніші природні умови заселення й господарсько-го освоєння території (заболоченість й залісненість території).

Динаміка вектору переміщення демоцентру області в просторі на південний схід за досліджуваній період свідчить про тенденцію зростання значення обласного центру м. Луцька в обласній системі розселення та наростання ступеня концентрації населення в його приміській зоні через посилення субурбанізаційних процесів. Якщо у 1979 р. сільські поселення з найбільшою чисельністю населення розміщувалися в північних (сільських) районах області, то в 2001 р. найбільші села концентрувалися навколо Луцька (Підгайці, Липини, Прилуцьке, Забороль та ін.). Протягом останніх 15 років субурбанізаційні процеси в Луцькій міській агломерації значно посилюються, про що свідчить нестача вільних земельних ділянок нині під забудову у Луцьку й намагання міської влади об'єднатися з приміськими селами в єдину територіальну громаду. Також нині різко зростає чисельність населення й у приміських зонах інших міських поселень області.

Центр ваги міського населення (урбаноцентр) Волинської області розміщений значно південніше центру ваги сільського населення й геоцентру області. У 1979 р. цей центр розміщувався безпосередньо на східній околиці села Ворончин Рожищенського району на віддалі 31,5 км південніше географічного центру області. Протягом наступних років відбувалося його зміщення в північно-східному напрямку з наближенням до села Тристеня Рожищенського району (рис. 1). Величина зміщення протягом 1979–2001 рр. становила 2,8 км. Дисцентриситет між урбаноцентром і геоцентром області у 2001 р. становив 30,9 км. Місцерозміщення урбаноцентру свідчить про значно більшу чисельність міського населення області в південних районах, оскільки там

розміщена найбільша кількість міських поселень області й три з чотирьох найбільших міст області (Луцьк, Нововолинськ і Володимир-Волинський). Траєкторія зміщення урбаноцентру спрямована в дещо в іншому напрямку (північно-східному), ніж центрів ваги всього й сільського населення. Це зумовлено збільшенням кількості міського населення в обласному центрі та міських поселеннях східної й північної частин області (Ківерці, Рожище, Маневичі та ін.), а також наданням протягом міжпереписного періоду статусу селищ міського типу таким селам, як Люблинець Ковельського району в 1986 р., Рокині Луцького району в 1989 р. й Дубище Рожищенського району в 1992 р. Слід зауважити, що протягом 22-річного міжпереписного періоду кількість міського населення збільшилася з 407,9 тис. осіб до 553,2 тис. осіб, проте дисцентриситет між урбаноцентром й демоцентром області зменшувався (з 14,8 км у 1979 р. до 11,7 км у 2001 р.) при майже незмінному дисцентриситеті між центрами ваги міського й сільського населення (24,7 км у 1979 р. і 23,4 км у 2001 р.). Це свідчить про помітне зростання рівня урбанізації в області (з 40,1 % у 1979 р. до 50,3 % у 2001 р.), а також про просторове зближення центрів ваги міського й всього населення.

Нами розраховано також координати центру ваги сільського населення (руродемоцентру) області на ці ж самі часові дати. Загальна чисельність сільського населення в області за період із 1979 р. до 2001 р. зменшилася з 608,6 тис. осіб до 527,5 тис. осіб через депопуляційні процеси й міграцію сільського населення в міські поселення. Руродемоцентр розміщений поблизу геоцентру області на північно-східній околиці с. Дроздні Ковельського району в 7 км південніше географічного центру області (рис. 1). Це свідчить про більш рівномірне розселення сільського населення по території області, порівняно з міським населенням. Із 1979 р. до 2001 р. відбувалося зміщення цього центру в південно-східному напрямку дуже повільними темпами (всього на 1,3 км). Також дисцентриситет між центром ваги всього населення й руродемоцентром збільшився незначно (з 9,9 км у 1979 р. до 11,8 км у 2001 р.). Цей показник свідчить про невеликі зміни в розміщенні сільського населення протягом 22-річного періоду при помітному зменшенні його загальної чисельності.

Ступінь концентрації всього, міського й сільського населення області можна визначити як стандартне відхилення за формулою:

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum p_i [(l_i - L)^2 + (d_i - D)^2]}{\sum p_i}}, \quad (3)$$

де L і D – широта й довгота центру ваги населення; l_i і d_i – широта й довгота центру i -того населеного пункту території; p_i – числове значення чисельності населення i -того населеного пункту території.

У результаті проведених розрахунків було отримано значення радіуса центрованості у градусах, яке переводилося в лінійну величину. Коло, радіус якого рівний δ , наглядно показує наскільки розсіяне

або сконцентроване населення навколо своїх центрів ваги. Так, у 2001 р. стандартне відхилення всього населення від демоцентру в обласній системі розселення (радіус центрованості) становило 71 км, міського населення – 64,5 км і сільського населення – 75 км. Це дещо менше величини приведенного радіусу території Волинської області, що становить 80,1 км. Оскільки довжини 1° широти та довготи відрізняються між собою, то за більш інформативну фігуру ми обрали еліпс розсіювання (дисперсії), в якому велика вісь обчислювалася пропорційно 1° дуги меридіана, а мала вісь – із урахуванням довжини 1° дуги 51 -ої паралелі (середина Волинської області). Ексцентриситет цього еліпса для загальної чисельності населення у 2001 р. становив 0,78. Параметри стандартного відхилення як індикатора мінливості регіональної системи розселення показують, що міське населення області має вищий ступінь концентрації навколо свого центру ваги через невелику кількість міських поселень на периферії області й у її прикордонних зонах. У межах еліпсу розсіювання у 2001 р. було сконцентровано 65 % міського населення. Водночас, сільське населення області має менший ступінь концентрації через більшу дисперсність сільських поселень (рис. 1), про що свідчить частка сільського населення розміщеного в межах еліпсу його розсіювання (59 % у 2001 р.). Це дещо менше, ніж ступінь концентрації всього населення Волині (63 % у 2001 р.) у межах еліпсу його розсіювання.

Висновки. Отже, проведений просторовий аналіз особливостей розміщення населення Волинсь-

кої області з використанням центрографічного методу дослідження дає підстави стверджувати, що центр ваги всього населення Волинської області є динамічним у часі й за досліджуваний період він із центральної частини області зміщувався в південно-східному напрямку з тенденцією наближення до обласного центру як найбільшого населеного пункту області. Це свідчить про нерівномірність демографічного розвитку області, в якому вагоме місце належить м. Луцьку та найбільшим містам області, а також про посилення субурбанізаційних процесів у Луцькій міській агломерації й навколо найбільших міських поселень. Населення області сконцентроване переважно на півдні області з тяжінням до обласного центру, що є результатом дії таких факторів, як величина й кількість поселенських місць, природні умови, наявність робочих місць, рівень соціально-економічного розвитку окремих територій і поселень, розвинутість транспортної й соціальної інфраструктури тощо. Певну роль у посиленні просторової асиметрії обласної системи розселення населення відіграє прикордонне положення області, низька концентрація населення в прикордонних і периферійних зонах області, а також деструктивні геодемографічні процеси, зумовлені низьким природним приростом та міграційним відтоком населення. Перспективи подальших досліджень пов'язані з виявленням ступеня просторової неоднорідності розміщення населення протягом тривалішого часового періоду, а також у районних системах розселення Волинської області.

Список використаних джерел:

1. География и хозяйство. Вып. 3. Центрографический метод в экономической географии: сб. науч. тр. – Л.: Изд-во ГО СССР, 1989. – 150 с.
2. Грицевич В.С. Про географічний центр України та її середину / В.С. Грицевич // Краєзнавство, географія, туризм. – 2002. – № 44 (289). – С. 12-13.
3. Грицевич В. Центрографія України: історія і перспективи / В. Грицевич // Історія української географії. Всеукр. наук.-теорет. часопис. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2003. – Вип. 2 (8). – С. 115-119.
4. Сврорегіон Буг: Волинська область / за ред. Б.П. Клімчука, П.В. Луцишина, В.Й. Лажніка. – Луцьк: Ред.-вид. відд. «Вежа» Волин. ун-ту, 1997. – 448 с.
5. Карпінський Ю.Ю. Визначення географічного центру України / Ю.Ю. Карпінський, А.А. Лященко, А.М. Дьогтяр // Вісник геодезії та картографії. – 2002. – № 1. – С. 29-33.
6. Корнус А.О. Про географічний центр Сумської області / А.О. Корнус // Наук. записки Сумського держ. пед. ун-ту ім. А. С. Макаренка. Географічні науки. – Вип. 2. – Суми: Вінніченко М.Д., 2011. – С. 69-74.
7. Полян П.М. Очерк истории русской центрографии / П.М. Полян // География и хозяйство. Вып. 3. Центрографический метод в экономической географии: сб. науч. тр. – Л.: Изд-во ГО СССР, 1989. – С. 21-33.
8. Полян П.М. Центрографический метод исследования территориальных структур: проблемы развития и применения / П.М. Полян, А.И. Трейвиш // Известия АН СССР. Серия географическая. – 1990. – № 2. – С. 92-105.
9. Святловський Є.Є. Географічні центри України / Є.Є. Святловський // Вісник статистики України. – 1929. – № 1. – С. 160-166.
10. Сегида Е.Ю. Центрографическое исследование расселения населения (на примере Харьковской области Украины) / Е.Ю. Сегида // Магілєўскі мерыдыян. – 2013. – Т. 13. Вип. 1–2 (20–21). – С. 37-40.
11. Шевченко В.О. Про географічний центр території України / В.О. Шевченко // Укр. геогр. журнал. – 1993. – № 1. – С. 60.

References:

1. Geografiya i khozyaistvo (1989). Vyp. 3. Tsentrografichieskiy metod v ekonomichieskoy geografii: sbornik nauchnykh trudov [Geography and economy. Vol. 3. Centographic method in economic geography]. L.: Izd-vo GO SSSR, 150.
2. Hrytsevych, V.S. (2002). Pro geografichyi tsentr Ukrainy ta ii seredynu [On the geographical center of Ukraine and its mid]. *Kraieznavstvo, geografiya, turizm*, 44 (289), 12-13.
3. Hrytsevych, V.S. (2003). Tsentrografiya Ukrainy: istoriya i perspektivy [Centrografia Ukraine: history and perspectives]. *Istoriya ukrainskoi geografii. Vseukr. nauk.-teoret. chasopys*. Ternopil: Pidruchnyky i posibnyky, 2 (8), 115-119.
4. Klimchuk, B.P., Lutsyshun, P.V., Lazhnik, V.Y. (1997). Evroregion Buh: Volynska oblast [Euroregion Bug: Volyn Region]. Lutsk: Red.-vyd. viddil «Vezha» Volyn. un-tu, 448.
5. Karpinskyi, Yu.Yu., Liashchenko, A.A., Diohtiar, A.M. (2002). Vuznachennya geografichnoho tsentru Ukrainy [Determining the geographical center of Ukraine]. *Visnyk geodezii ta kartografii*, 1, 29-33.
6. Kornus, A.O. (2011). Pro geografichyi tsentr Sumskoi oblasti [On the geographical center of Sumy region]. *Nauk. zapysky Sumskoho derzh. ped. un-tu im. A.S. Makarenka. Geografichni nauky. Vyp. 2*. Sumy: Vinnichenko M.D., 69-74.
7. Polyan, P.M. (1989). Ocherk istorii tsentografii [Outline of the history of Russian centografy]. *Geografiya i khozyaistvo. Vyp. 3. Tsentrografichieskiy metod v ekonomichieskoy geografii: sbornik nauchnykh trudov*. L.: Izd-vo HO SSSR, 21–33.
8. Polyan, P.M., Treiyvish, A.I. (1990). Tsentrografichieskiy metod issliedovaniya territorialnykh struktur: problemy razvitiya i primieneniya [Centographic method for studying territorial structures: problems of development and application]. *Izvestiya Akademii nauk SSSR. Seriya geografichieskaya*, 2, 92-105.
9. Svyatlovskiy, Ye.Ye. (1929). Geografichniy tsentry Ukrainy [Geographical center of Ukraine]. *Visnyk statystyky Ukrainy*, 1, 160-166.
10. Segida, Ye.Yu. (2013). Tsentrografichieskoe issledovanie rasseleniya naseleniya (na primierie Kharkovskoi oblasti Ukrainy) [Centographic study population resettlement (for example of the Kharkiv region of Ukraine)]. *Magilyovski meridian*, 13, 1-2 (20-21), 37-40.
11. Shevchenko, V.O. (1993). Pro geografichniy tsentr terytorii Ukrainy [Geographic center in Ukraine]. *Ukr. geogr. zhurnal*, 1, 60.

Надійшла до редколегії 14.01.2017 р.