

7. Інформація про результати проведення в Міністерстві оборони України заходів щодо запобігання корупції в першому кварталі 2017 року відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 05.10.2016 № 803-р [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://www.mil.gov.ua/content/pdf/corruption\\_2017.pdf](http://www.mil.gov.ua/content/pdf/corruption_2017.pdf)

8. Державний геокадастр. Офіційний сайт [Електрон ресурс]. – Режим доступу: <http://land.gov.ua/>

### References:

1. Danylenko, A.S., Bilyk, Yu.D. (2006). Formuvannya ry`nku zemli v Ukraini [Formation of the land market in Ukraine]. Ky`yiv: Urozhaj, 277.

2. Dobryak, D.S., Marty`n, A.G. (2010) Teorety`chni zasady` funkcionuvannya ry`nku zemel` yak skladovoyi suspil`no-ekonomichny`x vidnosy`n [Theoretical principles of land market as part of social and economic relations]. Land Management and Cadastre, 4, 3–8.

3. Zayecz` I. (2013) Osobly`vosti zagal`nogo vy`rivnyuvannya Derzhavnoyi geodezy`chnoyi merezhi Ukrainy [Features of common state geodetic network levelling of Ukraine]. Recent advance in geodetic science and industry, 1 (25), 43-50.

4. Ibatullin, Sh.I., Stepanenko, O.V., Sakal`, O.V., etc. (2012). Mexanizmy` upravlinnya zemel`ny`my` vidnosy`namy` v konteksti zabezpechennya stalogo rozvy`tku [The mechanisms of land relations in the context of sustainable development]. Ky`yiv, 50.

5. Marty`n, A.G. (2011). Regulyuvannya ry`nku zemel` v Ukraini [Regulation of land market in Ukraine]. Ky`yiv, 252.

6. Storozhuk, V.F. (2015) Anality`chny`j zvit «Do py`tannya uzgodzhennya normaty`vnoyi bazy` obliku lisiv i zemel`» [The analytical report «On the issue of harmonization of the regulatory framework of accounting and forest lands»]. Forestry and Hunting magazine, 4, 12-19.

7. Informaciya pro rezul`taty` provedennya v Ministerstvi obrony` Ukrainy` zaxodiv shhodo zapobigannya korupciyi v perшому kvartali 2017 roku vidpovidno do rozporjadzhennya Kabinetu Ministriv Ukrainy` vid 05.10.2016 № 803-r [Information on the results of the Ministry of Defense of Ukraine's measures to prevent corruption in the first quarter of 2017 according to the Cabinet of Ministers of Ukraine of 05.10.2016 № 803-p]. Available at: [http://www.mil.gov.ua/content/pdf/corruption\\_2017.pdf](http://www.mil.gov.ua/content/pdf/corruption_2017.pdf)

8. Derzhavny`j geokadastr. Oficijny`j sajt [The State Geocadastre. Official Site]. Available at: <http://land.gov.ua/>

УДК 911.3

Катерина Сегіда, к. геогр. н., доцент, докторант

e-mail: [kateryna.sehida@mail.com](mailto:kateryna.sehida@mail.com)

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



## ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОДЕМОГРАФІЧНОЇ СИСТЕМИ РЕГІОНУ

Стаття присвячена розкриттю методичних особливостей дослідження геодемографічної системи регіону з позиції суспільної географії. Зазначено методологічні підходи дослідження, основні загальнонаукові, конкретно наукові і спеціальні методи дослідження, розкрито їх зміст та особливості застосування. Наведено систему інформаційного забезпечення дослідження геодемографічної системи регіону, зазначено перелік статистичних показників для формування інформаційної бази даних. Обґрунтовано особливості бази даних для реалізації суспільно-географічної концепції геодемографічної системи на матеріалах Харківської області.

**Ключові слова:** населення, геодемографічна система, методологічні підходи, методи дослідження, інформаційне забезпечення, база даних, Харківська область.

Екатерина Сегіда

### ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕОДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕГИОНА

Статья посвящена раскрытию методических особенностей исследования геодемографической системы региона с позиции общественной географии. Отмечены методологические подходы исследования, основные общенаучные, конкретно научные и специальные методы исследования, раскрыто их содержание и особенности применения. Приведена система информационного обеспечения исследования геодемографической системы региона, указан перечень статистических показателей для формирования информационной базы данных. Обоснованы особенности базы данных для реализации общественно-географической концепции геодемографической системы на материалах Харьковской области.

**Ключевые слова:** население, геодемографическая система, методологические подходы, методы исследования, информационное обеспечение, база данных, Харьковская область.

Kateryna Sehida

**GEODEMOGRAPHIC REGIONAL SYSTEM RESEARCH: INFORMATION PROVISION AND METHODOLOGICAL BASES**

The most reasonable and prudent method to consider the region's population as a regional geodemographic system and its features lies in its inseparable connection with the general process of regional sociogeosystem's development that takes into account many factors including regional development, which influence the geodemographic processes in the region. Geodemographic system is treated as a functional component in sociogeosystem at the heart of social and geographical concepts. Geodemographic system of the region is based on five methodological approaches: geographical, systemic, synergistic, historical and informational. The authors elucidate methodological features of geodemographic study of the region from the perspective of human geography. These methodological approaches to study basic techniques and application features are disclosed in the content. Among the scientific methods we consider probabilistic and statistical methods, methods of organizing, summarizing, comparing, system analysis, modeling. Among specific methods are mapping method, IFV modeling, development trajectory modeling, component analysis of the initial vector, other methods of multivariate analysis and GIS technology. The special research methods of geodemographic system include a system of techniques to study the characteristics of population distribution in the territory, and a number of demographic and geodemographic methods and techniques to establish the demographic characteristics of the territories. The geodemographic software research system of the region is presented; the list of statistical indicators for information database is mentioned. The demographic index groups to characterize the system, including vital factors of speed, intensity of demographic processes, reproduction and structural factors are defined. The key demographic factors and coefficients are presented both in absolute, and relative units. Database features to implement social and geographical concepts of geodemographic system of Kharkiv region considering the settlement structure of the region have been established.

**Keywords:** population, geodemographic system, methodological approaches, research methods, information management, database, Kharkiv region.

**Вступ. Вихідні передумови.** Наболіла для України демографічна проблема загострюється упродовж років незалежності держави. Гостроту відзначених питань підсилюють останні суспільно-політичні події. Враховуючи значну диференціацію умов та ресурсів територій, їх потенціалу та рівня соціально-економічного розвитку, способу та якості життя населення регіонів України, найбільш обґрунтованим є вирішення демографічних проблем та управління демографічним процесом саме на рівні регіонів, бо це дозволить визначити причинно-наслідкові зв'язки демографічних і соціально-економічних процесів на низовому адміністративному рівні та запровадити науково обґрунтовану регіональну геодемографічну політику, що має лежати в основі формування людського потенціалу України. На нашу думку, найбільш обґрунтованим і виваженим є розгляд населення регіону як регіональної геодемографічної системи та її особливості у невідривному зв'язку із загальним процесом розвитку регіональної соціогеосистеми, що дозволяє враховувати багато факторів і чинників регіонального розвитку, які мають вплив на геодемографічні процеси в регіоні. Геодемографічну систему ми розглядаємо як функціональну складову соціогеосистеми, що покладено в основу суспільно-географічної концепції геодемографічної системи регіону на основі дисипативних структур [4], яка базується на п'яти методологічних підходах: географічному, системному, синергетичному, інформаційному та історичному.

Відповідно, за **мету** в статті визначено розкриття методичних аспектів дослідження геодемографічної системи регіону, визначення його інформаційного забезпечення.

**Виклад основного матеріалу.** Традиційно методи дослідження поділяються на загальнонаукові,

конкретно наукові і спеціальні. Серед загальнонаукових методів варто зупинитися на таких.

*Імовірно-статистичні методи* – велика група методів, які застосовуються для дослідження масових, а не окремих явищ, об'єктів, процесів тощо. Їх загальна особливість полягає у тому, що для використання цих методів необхідно формувати вибірку сукупність, яка є емпіричним спрощеним аналогом генеральної сукупності, тобто всієї можливої сукупності досліджуваних об'єктів. Вибірка повинна бути репрезентативною, статистично стійкою, її елементи вибираються випадковим чином і є незалежними. При дотриманні перерахованих умов висновки дослідження вибіркової сукупності можуть проектуватися на генеральну сукупність. Масове застосування і поширення статистичних методів дослідження зокрема пояснюється тим, що вони ідеально придатні для дослідження випадкових процесів або стохастичних об'єктів, якими принципово є всі природні та соціальні (суспільні) системи, досліджувані в суспільній географії. Спектр використання статистичних методів досить широкий – від одновимірного статистичного аналізу до статистичного моделювання складних багатовимірних систем із стохастичними зв'язками. Перевагою статистичних моделей є можливість оцінки їх точності та надійності, що є недоступним для моделей детермінованого типу. З урахуванням суспільно-географічної концепції геодемографічної системи практично всі моделі мають статистичний характер або відносяться до змішаного типу – детерміновані за принципом побудови і статистичні за визначенням параметрів.

Із традиційних статистичних методів варто відзначити кластерний і факторний аналіз. *Кластерний аналіз* є пошуковим методом і являє собою покрокову багаторівневу класифікацію об'єктів за множиною ознак. Основна ідея методу кластер-аналізу

основана на використанні лінійних метрик у багатовимірному фазовому (ознаковому) просторі, частіше всього у якості дистанційного коефіцієнту використовують евклідову відстань, яку тлумачать як міру подібності об'єктів класифікації. Але найбільш коректним є використання дисперсії, тоді завдання кластерного аналізу полягає у покроковому створенні груп (кластерів) об'єктів, для яких внутрігрупова дисперсія повинна бути мінімальною, а міжгрупова — максимальною. Кластерний аналіз виконується одним із перших у дослідженні і дає уявлення про взаємозв'язки та подібність районних геодемографічних систем для планування або коригування подальших кроків дослідження. *Факторний аналіз* оснований на припущенні, що всі параметри об'єктів є наслідком впливу певних гіпотетичних зовнішніх факторів, які визначаються як лінійні комбінації параметрів. При достатньо представницькій множині параметрів гіпотетичні фактори допускають семантичну інтерпретацію, що дозволяє формалізувати результати дослідження.

Широко використовуються *методи систематизації*. Найбільш строгою є побудова класифікацій за різними ознаками (параметрами), що вимагає використання точних кількісних критеріїв і однорідності виділення класів. Метою класифікації є розподіл множини (сукупності) об'єктів на множини класів. Параметри класифікації повинні бути представлені за відносною або інтервальною шкалами вимірювань. Так, наприклад, у даному дослідженні використовуються часткові класифікації для визначення специфічності розвитку геодемографічних систем. Менш строгою є процедура групування об'єктів за кількісними або якісними ознаками з оцінкою параметрів за порядковою або нормативною шкалами. У цьому випадку класи можуть бути нерівними. Так групуються геодемографічні системи за деякими системними показниками. Одним з найпростіших варіантів класифікації є ранжирування — впорядкування об'єктів за зростанням чи зменшенням критерію класифікації. Цей метод також використовується для порівняння об'єктів за різними ознаками і визначення часткового та загального рейтингу.

*Метод узагальнення* є основою отримання висновків і констатації загальних для всієї сукупності об'єктів закономірностей. Його суть полягає у відборі (визначенні, розрахунку) загальних ознак для всіх досліджуваних об'єктів і побудові на цій основі загальної схеми або спрощеної моделі сукупності. Узагальнення є основним шляхом переходу від емпіричних знань до теоретичного узагальнення, виявлення закономірностей, побудови концепцій і створення теоретичного знання. У цьому виявляється важливе методологічне значення цієї групи методів.

*Методи порівняння* в суспільно-географічних дослідженнях мають значне поширення і використовуються для знаходження подібних і відмінних ознак сукупності об'єктів. При цьому подіб-

ність об'єктів часто можна тлумачити як прояв впливу ідентичних факторів розвитку, а відмінності — як прояв різних умов розвитку та функціонування. У дослідженні геодемографічної системи регіону таке тлумачення може мати різну семантику. В географії порівняльні методи мають два аспекти використання. Перший з них — порівняльно-географічний — має за мету порівняння різних об'єктів на один момент часу і дає можливість будувати різні синхронні класифікації (групування або ранжирування). Такий варіант порівняльного аналізу в даному дослідженні використовується, наприклад, для порівняння особливостей розвитку міських і районних соціогеосистем, для порівняння місцезональних об'єктів на фазовій площині при моделюванні траєкторії розвитку геодемографічної системи тощо. Другий аспект — порівняльно-історичний — використовується для порівняння стану одного об'єкта на різні моменти часу і дослідження динаміки його розвитку. Інакше, цей варіант порівняльного аналізу відображає процес розвитку. У даному дослідженні порівняльно-історичний метод використано для візуалізації та аналізу траєкторії розвитку однієї геодемографічної системи на фазовій площині. Крім цього, використовується комбінований порівняльний метод, коли на фазовій площині відображені середні траєкторії розвитку об'єктів різних сукупностей.

*Методи системного аналізу* є основним інструментом структурно-системного і функціонально-системного дослідження систем різної природи. Особливість цієї групи методів полягає у тому, що досліджувана система розглядається не в традиційному розумінні — як сукупність елементів з відповідними взаємозв'язками і властивостями, а у тісному зв'язку із зовнішнім середовищем через функції системи. Інакше кажучи, це об'єкт, який взаємодіє із середовищем і через цю взаємодію розкриває свої властивості. Багато методів системного аналізу спрямовані на створення моделей внутрішньої структури або внутрішнього функціонування і взаємодії із зовнішнім середовищем. Такі особливості системного аналізу, коли об'єкт функціонально і структурно виділяється із середовища, але залишається з ним єдиним утворенням (як підсистема у складі надсистеми) перетворює системний аналіз на потужний, універсальний та унікальний інструмент дослідження систем. Реалізація цієї групи методів має багато варіантів — від знакових, графічних моделей і схем до найскладніших математичних неперервних (диференційних) або дискретних (скінчено-різнице-вих) моделей. У даному дослідженні методи системного аналізу застосовувались для моделювання статеві-вікової структури населення, а також для опису ієрархії геодемографічної системи.

*Методи моделювання* мають найбільше застосування у наукових дослідженнях і відрізняються великим семантичним і цільовим різноманіттям. Суть моделювання полягає у дослідженні об'єк-

та-оригіналу з великою множиною ознак на його моделі із суттєво меншою множиною подібних або аналогічних ознак. Інакше, модель є спрощеним, подібним або аналогічним за певними характерними і важливими для дослідження ознаками об'єктом, який заміняє об'єкт-оригінал. При цьому оригінал і модель пов'язані однозначними відношеннями, які дозволяють без суттєвих втрат інформації переходити від оригіналу до моделі і навпаки. Суспільно-географічна концепція геодемографічної системи регіону передбачає оціночно-прогностичне моделювання, а також динамічні, структурні, міграційні, розселенські, прогнозні моделі, моделі відтворення населення тощо.

Загальною ідеологічною платформою *конкретно наукових методів* є хорологічна парадигма як імператив будь-яких географічних досліджень. Дійсно, всі географічні науки так або інакше розглядають досліджувані об'єкти у просторі, звідки випливає, що неодмінною ознакою географічності дослідження є просторовий (територіальний) аналіз. Відображенням результатів просторового аналізу є карта як основний інструмент візуалізації географічного дослідження.

Використання *ГІС-технологій* дає змогу проведення просторового аналізу, який дозволяє отримати додаткову інформацію шляхом проведення обчислювальних операцій над геоданими. Дослідження, що базуються на суспільно-географічних даних, в результаті зводяться до створення моделей процесів, на основі яких відбувається прогнозування перспективи розвитку суспільного явища на певний термін, коротко- чи довготривалий. Для розробки моделі необхідним є виконання трьох етапів: збір даних та формування бази даних дослідження (входять всі набори даних, що несуть смислове навантаження і надають географічну інформацію); обробка даних, що зводиться до утворення похідних даних із існуючого набору у базі даних дослідження; візуалізація даних, що зводиться до представлення оброблених даних у вигляді карт чи будь-яким іншим способом, який показує просторовий розподіл об'єктів та взаємозв'язки між ними. Застосування ГІС-технологій для дослідження геодемографічної системи регіону розширює можливості аналізу, прогнозу та моніторингу.

*Картографічні методи* у даному дослідженні значною мірою є засобом візуального відображення просторових моделей, а також просторового розподілу елементів та ознак соціогеосистем, геодемографічних систем, суспільно-географічного та геодемографічного процесів.

*Метод ІФВ-моделювання* дає можливість побудови просторових моделей полів взаємодії суспільно-географічних об'єктів [1]. За технологією обчислень цей метод можна віднести до групи методів тренд-аналізу з використанням локальних показників. Але його ідеологія кардинально відрізняється від ідеї методу тренд-аналізу – розділення поверхні

поля на показники досліджуваної системи на фон (закономірну складову) та аномалію (випадкові відхилення). У методі ІФВ-моделювання для кожного об'єкта вводяться такі показники, як зона впливу, радіус впливу і функція впливу. Під зоною впливу розуміють таку частину території навколо об'єкта, у межах якої він впливає на будь-яку складову суспільно-географічного процесу. Радіус зони впливу функціонально залежить від величини досліджуваного параметру об'єкта, а функція впливу змінюється від 1 в центрі до 0 на межі зони впливу. Функцію впливу можна тлумачити як міру мінливості параметру об'єкта в зоні його впливу, адже об'єкти з більшими значеннями параметру повинні мати більші радіуси впливу, що й відображає поняття зони впливу, а інтенсивність впливу у кожній точці зони відображає поняття функції впливу. Добуток функції впливу на величину параметру є потенціалом даного об'єкта в зоні його впливу. При перекритті зон впливу різних об'єктів їхні функції впливу і потенціали за правилами суперпозиції полів складаються, в результаті отримуються локальні значення інтегральної функції впливу (ІФВ) і сумарного (інтегрального) потенціалу. Розраховуючи значення цих локальних показників у вузлах прямокутної сітки, отримуємо матриці, за якими будується карта полів потенціалу і впливу (взаємодії) сукупності об'єктів. Отримані таким чином загальні поверхні полів впливу можна розглядати як суму двох складових поверхонь: а) поверхні, яка відображає вплив місцеположення об'єктів (просторова складова); б) поверхні, що відображає вплив значень параметрів об'єктів (атрибутивна складова). Якщо просторова складова є відносно інваріантною для даної конфігурації точок об'єктів і залежить тільки від величини радіусів впливу, то атрибутивна складова є більш варіативною, адже залежить від величини радіусів впливу і величини параметрів геодемографічних об'єктів. Обидві поверхні містять різну корисну інформацію і є важливими для просторового аналізу геодемографічної системи.

Як і в класичному методі тренд-аналізу, в методі ІФВ-моделювання передбачено отримання полів взаємодії різного рівня узагальнення шляхом зміни масштабу радіусів впливу. Інакше кажучи, пропорційно змінюючи величину радіусів впливу, можна отримати зрізи полів взаємодії об'єктів різного ступеня узагальнення – від тонких зрізів з мінімальними значеннями радіусів до грубих (генералізованих) – з максимальними значеннями. Досліджуючи просторову структуру полів впливу геодемографічних об'єктів, можна отримувати інформацію про територіальні особливості і закономірності утворення їх асоціацій.

*Метод моделювання траєкторії розвитку* застосовується для детального аналізу зміни стану соціогеосистем у часі. Його суть полягає у тому, що матриця вихідних даних (моніторингових параметрів досліджуваної системи) представляється у вигляді

нормованого багатомірною фазового (ознаково-го) простору — гіперкубу з довжиною ребра в одну умовну одиницю. Діагональ гіперкубу, яка з'єднує точки з мінімальними (нульовими) і максимальними (одиниця) значеннями координат, є найкоротшою відстанню між цими точками і розглядається як оптимальна (еталонна) траєкторія розвитку системи [2]. Конфігурація реальних траєкторій об'єктів за певний період спостережень дає можливість візуально (і аналітично за розрахунками) визначити напрям руху геодемографічної системи (розвитку) у фазовому просторі та виділяти фази прогресивного і регресивного розвитку, інтенсивність розвитку за довжиною вектору розвитку на кожній фазі управління тощо. Лінійні та кутові параметри реальних траєкторій розвитку використовуються також для встановлення ступеня узгодженості розвитку сукупності об'єктів між собою і з проектною, середньою або загальною траєкторією, що дає багато інформації для оптимізації управління розвитком досліджуваної системи. Отримана інформація використовується для групування або ранжирування об'єктів за цими показниками та розрахунку їх локальних і загальних рейтингів.

*Компонентний аналіз вихідного вектору розвитку* соціогеосистем розроблено як доповнення до методу моделювання траєкторії розвитку. За цим методом для кожного об'єкта на кожній фазі моніторингу по кожному моніторинговому параметру розраховується часова похідна, яка в залежності від свого значення отримує відповідні коди (індекси). Принципово це може мати три значення:

- більше нуля (при зростанні показника і прогресивному розвитку процесу, індекс = 1);
- менше нуля (при зменшенні показника і регресивному розвитку процесу, індекс = -1);
- дорівнювати нулю (при відсутності змін за цим параметром, індекс = 0).

Далі ці індекси використовуються для аналізу динаміки процесу за кожним параметром. Коли сума індексів за певним параметром від'ємна, можна стверджувати про критичний розвиток процесу за цим параметром і про необхідність коригування управлінських рішень. При нульовій сумі індексів потрібно ставити питання про оптимізацію управління. У випадку позитивної суми індексів внесення коректив у процес управління не потрібне. Зрозуміло, що аналіз динаміки процесу за кожним параметром дає можливість порівнювати об'єкти за сумами індексів часових похідних і використовувати цю інформацію, наприклад, для перерозподілу ресурсів управління, оптимізації управління сукупністю об'єктів тощо.

До *спеціальних методів* дослідження геодемографічної системи можна віднести систему методів для дослідження особливостей розподілу населення по території, а також ряд демографічних та геодемографічних методів і методик для встановлення демографічних особливостей території.

Варто окремо зупинися на особливостях *інформаційного забезпечення* дослідження, адже розробка демографічних показників та індикаторів є важливою складовою методики дослідження. Окрім того, база даних формується з огляду на наявну та доступну статистичну інформацію. Виходячи із цього, варто зазначити одну із переваг використання ГІС для дослідження географічних явищ і процесів, можливість проведення просторового аналізу після попередньої обробки первинних даних. Адаже просторовий аналіз дає змогу отримати додаткову інформацію шляхом проведення обчислювальних операцій над геоданими. Дослідження, що базуються на суспільно-географічних даних, в результаті зводяться до створення моделей, для чого необхідним є формування бази даних, зокрема збір даних та побудова бази даних дослідження (входять всі набори даних, що несуть смислове навантаження і містять географічну інформацію), а також обробка даних, що зводиться до утворення похідних даних із існуючого набору у базі даних дослідження. Дані суспільної географії є динамічними, стають певного роду катализатором, що призводить до широкого застосування просторового аналізу. Адаже суспільна географія досліджує населення, що є найбільш рухомою складовою у системі дослідження географічних процесів, об'єктів і явищ. Цей процес є логічним та передбачуваним, адже такий метод базується на можливості розрахунку показника в певній точці, за умови наявності відповідних даних у приближеній сукупності точок. Загальна більшість геоданих для досліджень береться із різних джерел статистики, а у випадках, коли необхідні дані для точки, що знаходиться у межах територіально досліджуваної одиниці відсутні, з'являється необхідність їх розрахунку, для цього також використовують просторовий аналіз.

Традиційно демографічні показники поділяють на коефіцієнти швидкості руху населення, інтенсивності демографічних процесів, відтворення населення, а також структурні коефіцієнти. До структурних коефіцієнтів відносяться коефіцієнти навантаження та частоти подій у різних групах населення. До коефіцієнтів швидкості руху населення відносяться коефіцієнти росту та приросту, до коефіцієнтів відтворення населення — нетто- та бруто- коефіцієнти відтворення. До коефіцієнтів інтенсивності демографічних процесів відносяться коефіцієнти загалом, які поділяються на загальні, спеціальні, часткові та стандартизовані, а також коефіцієнти інтенсивності руху по когортах населення, які поділяються на інтегральні, кумулятивні та сумарні.

Тож, для дослідження геодемографічної системи регіону інформаційну базу складають статистичні дані про структуру населення (розподіл за статтю та віком), про демографічний рух (чисельність народжених, кількість позашлюбних народжень, розподіл народжуваності за черговістю, за віковими групами матерів, за рівнем освіти матерів; чисель-

ність померлих, розподіл смертності за причинами, за класами хвороб, за віковими групами, чисельність померлих немовлят, тривалість життя), про міграційний рух (чисельність прибулих та вибулих міжнародної, міжрегіональної та внутрішньо регіональної міграції, розподіл мігрантів за причинами, за попереднім місцем проживання, за статтю та віком, за рівнем освіти). За допомогою існуючих даних визначаються ключові демографічні показники, в тому числі частки окремих вікових груп, різних видів демографічного навантаження, старіння населення, повікові інтенсивності народжуваності та смертності, навантаження, показники дожиття, природного руху та сальдо міграції тощо. Для характеристики геодемографічної системи Харківської області база даних побудована за 14 років (2002-2015 рр.), а також для визначення особливостей геодемографічної системи міста-мільйонника, міської та сільської місцевості.

Ураховуючи особливості поселенської мережі Харківської області, база даних побудована в розрізі міст (обласного центру і 6 міст обласного підпорядкування) та районів (27 районів, із них 7 – райони, центрами яких є міста обласного підпорядкування, відповідно, дані яких виключені із даних району, та 22 райони, центрами яких є малі міста та селища міського типу). Опорний каркас геодемографічної системи регіону утворюють міста і районні центри, які створюють поселенську структуру, і тому саме

вони як територіальні утворення – адміністративні райони – враховувались для моделювання регіональної геодемографічної системи. Це також обумовлено особливостями статистичного обліку населення, адже райони, як адміністративно-територіальні одиниці, і районні центри – міста обласного підпорядкування – мають окремий статистичний облік демографічних показників [3].

**Висновки.** Застосування зазначених методів дослідження забезпечує найбільш повне вивчення геодемографічної системи регіону. Формування інформаційної бази даних є одним із завдань дослідження, та її повнота визначає достовірність й обґрунтованість отриманих результатів. Реалізацію суспільно-географічної концепції геодемографічної системи регіону виконано на матеріалах Харківської області, виходячи зі створеної системи інформаційного забезпечення. Інтерпретація та наукове обґрунтування результатів обчислень, створення моделі управління геодемографічним процесом та оптимізації системи розселення Харківського регіону, розробка науково обґрунтованих заходів регіональної демографічної політики є результатом реалізації суспільно-географічної концепції геодемографічної системи регіону, розробленої автором.

**Рецензент – доктор географічних наук,  
професор Л.М. Немець**

#### Список використаних джерел:

1. Немець К.А. Просторовий аналіз у суспільній географії: нові підходи, методи, моделі: Монограф. / К.А. Немець, Л.М. Немець. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2013. – 228 с.
2. Немець К. Багатовимірний аналіз у суспільній географії (нетрадиційні методи): Монограф. / К. Немець, К. Сегіда, Л. Немець. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2016. – 120 с.
3. Офіційний сайт Головного управління статистики в Харківській області [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.kharkov.ukrtel.net/ua>
4. Сегіда К. Суспільно-географічна концепція геодемографічної системи регіону // Часопис соціально-економічної географії, 2017. – Вип. 22 (1). – С. 53-61.

#### References:

1. Nyemecz', K.A., Nyemecz', L.M. (2013). Prostorovy`j analiz u suspil`nij geografii: novi pidxody`, metody`, modeli: Monograf. [Spatial analysis in human geography: new approaches, methods, models: Monograph]. Xarkiv: XNU im. V.N. Karazina, 228.
2. Nyemecz', K., Segida, K., Nyemecz', L. (2016). Bagatovy`mirny`j analiz u suspil`nij geografii (netradycijni metody`): Monograf. [Multivariate analysis in social geography (alternative methods): Monograph]. Xarkiv: XNU im. V.N. Karazina, 120.
3. Oficijny`j sayt Golovного upravlinnya staty`sty`ky` v Xarkivs`kij oblasti [The official site of the Head Department of Statistics in Kharkiv region]. Available at: <http://ukrstat.kharkov.ukrtel.net/ua>
4. Segida, K. (2017). Suspil`no-geografichna koncepciya geodemografichnoyi sy`stemy` regionu [Socio-geographic concept of the regional geodemographic system]. Journal of socio-economic geography, 22 (1), 53-61.