

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.7>
УДК 911.3

С. Батиченко, канд. геогр. наук, мол. наук. співроб. теми № 19БФ-042-01М
ORCID ID: 0000-0001-5400-9076
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

ГРУПУВАННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ЗА ДЕМОГРАФІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Гострою проблемою на сьогодні для України є її демографічні особливості. Для України сьогодні характерно старіння населення, демографічна криза, складна демографічна ситуація. Загалом для України спостерігається скорочення народжуваності, зростання смертності, значне навантаження на населення працездатного віку, зростання відсотка пенсіонерів над дітьми та підлітками, стрімке зростання міграції населення (особливо за кордон висококваліфікованих спеціалістів працездатного віку). Разом із тим для ряду західних регіонів країни характерна позитивна ситуація навколо демографічних показників. Також позитивна динаміка з демографічною складовою характерна для столиці та центрі економічного розвитку. При цьому в таких містах відбувається ряд негативних соціальних проблем. Здійснено групування регіонів України за допомогою методів рангів, кластеризації та побудова карт самоорганізації Кохонена на основі демографічних показників: коефіцієнт народжуваності; коефіцієнт смертності; частина дітей і підлітків, частина осіб працездатного віку, частина осіб пенсійного віку у віковій структурі населення; середній вік населення; демографічне навантаження на працездатне населення. У результаті проведених досліджень за допомогою зазначених методів регіони України згруповано за демографічними особливостями у п'ять груп: група, для якої характерна найсприятливіша демографічна ситуація, а саме – найвищі показники народжуваності, висока частина дітей та підлітків, осіб працездатного віку, та найнижчі показники смертності, середнього віку й навантаження на працездатне населення, невисока частина пенсіонерів; група регіонів із високими демографічними показниками, які позитивно впливають на демографічну ситуацію в регіонах, та відповідно низькими показниками негативно впливають на демографічну складову; група, для якої характерні середні значення демографічних показників та вплив несприятливих особливостей на демографічну ситуацію в регіонах; регіони, для яких характерні відносно високі показники смертності, навантаження на працездатне населення, середній вік, значна частина пенсіонерів та низькі показники народжуваності, незначний відсоток дітей і підлітків, що в свою чергу негативно позначається на демографічній ситуації в регіонах. Відповідно до складеної демографічної ситуації варто змінювати особливості демографічної політики в регіонах країни.

Ключові слова: демографічні показники, групи регіонів, метод рангів, кластеризація, карти самоорганізації Кохонена.

Вступ. Постановка проблеми. Одним із найголовніших державних пріоритетів сталого розвитку є збереження та ріст її демографічної складової. Стабільність розвитку будь-якої держави залежить від її демографічної складової. На сьогодні для України характерно демографічне старіння населення, скорочення рівня народжуваності, міграція працездатного населення (особливо висококваліфікованого), зростання показників смертності. Усі ці особливості негативно впливають на економічну складову держави. З метою покращення демографічної ситуації в країні та її регіонах зокрема, необхідним є розробка дієвих рекомендацій щодо якісного та кількісного зростання демографічної складової. На основі групування регіонів можливе виявлення спільних демографічних особливостей розвитку, що сприятиме розробці рекомендацій покращення демографічних показників, а також прогнозуванню в майбутньому можливості поширення несприятливих демографічних процесів у регіонах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливості демографічних процесів висвітлені у роботах багатьох як вітчизняних, так і зарубіжних учених і дослідників. Значну увагу питанням демографії приділяють колектив Інституту демографії та соціальних досліджень імені В. Н. Птухи, а особливо Е. Лібанова [1–4]. У роботах дослідників цього Інституту визначено причини й історичні корені сучасної демографічної ситуації. Відповідно подано характеристику демографічних процесів в Україні на фоні загально-європейських тенденцій, проаналізовано зміни у складі населення та стан природного і міграційного руху за повоєнні часи, сформульовано гіпотези стосовно основних чинників демографічних зрушень, побудовано моделі й визначено взаємозв'язки. Ю. Муромцева [6] аналізує питання чисельності населення, його відтворення (народжуваність населення, репродуктивна поведінка) та ряд інших демографічних питань (смертність, природний і міграційний рух населення). У роботі К. Мезенцева, Г. Підгрушного та Н. Мезенцевої [5] охарактеризовано особливості пострадянських економічних трансформацій та демографічних змін у регіонах держави, наслідком яких стало посилення суспільно-просторової нерівності й поляризації соціально-економічного

розвитку. Виявлено їхні загрози за соціально-економічними та демографічними показниками.

О. Топчієв, В. Фоменко, В. Яворська досліджували геодемографічну обстановку. В. Яворська вважає, що геодемографічна обстановка характеризує демографічні явища в статистичній приставці "гео" підкреслює як територіальність (географічність) демографічних явищ і процесів, так і необхідність їхнього вивчення комплексно, у тісному зв'язку зі всіма компонентами соціально-демографічних, економіко-демографічних, еколого-демографічних, розселенсько-демографічних та інших складових, які функціонують на певній території [7, с. 23].

Дослідження демографічної ситуації регіону, зокрема Харківської області, а також комплексне демографічне районування Харківської області здійснили Л. Немець, К. Сегіда, К. Немець [7].

Мета (завдання) дослідження – проведення комплексного групування регіонів України за демографічними показниками й виділення регіонів з різною демографічною ситуацією.

Методика та методи. У ході дослідження було використано загальнонаукові та суспільно-географічні методи дослідження. У першу чергу, це методи аналізу та синтезу, розкладання на частини й об'єднання за подібними складовими. Здійснено порівняння демографічних показників із врахуванням територіального підходу, використано картографічний метод. Групування регіонів України за демографічними показниками зроблено за допомогою методу рангів, кластеризацію та побудову карт самоорганізації Кохонена – за допомогою програми Deductor. У результаті проведених досліджень за допомогою зазначених методів регіони України згруповано за демографічними особливостями; також відповідними методами проаналізовано склад груп.

Виклад основного результату дослідження. Сучасна демографічна ситуація в Україні характеризується виявом кризових процесів відтворення населення: знижуються показники народжуваності, зростає смертність, відбувається відтік населення за межі України.

Методом рангів здійснено групування регіонів України за демографічною складовою на основі таких показ-

ників, як коефіцієнти народжуваності та смертності населення; частка дітей і підлітків, частка осіб працездатного віку, частка осіб пенсійного віку у віковій структурі населення; середній вік населення; демографічне навантаження на працездатне населення. У результаті групування виділено такі групи регіонів:

I група (регіони зі сприятливою демографічною ситуацією): Закарпатська, Чернівецька, Івано-Франківська, Львівська, Волинська, Рівненська області та м. Київ;

II група (регіони з відносно сприятливою демографічною ситуацією): Тернопільська, Київська, Одеська області;

III група (регіони з несприятливою демографічною ситуацією): Херсонська, Миколаївська, Житомирська, Харківська, Хмельницька області;

IV група (регіони з найнесприятливішою демографічною ситуацією): Дніпропетровська, Полтавська, Сумська, Вінницька, Запорізька, Кіровоградська, Черкаська області;

V група (регіони з катастрофічною демографічною ситуацією, близькою до демографічної кризи): Чернігівська, Донецька, Луганська області.

Кластеризацію регіонів України за демографічними показниками було проведено шляхом побудови карт самоорганізації Кохонена за допомогою програми Deductor. Для цього було взято сукупність зазначених вище демографічних показників. У табл. 1 наведено характеристики виділених кластерів.

Таблиця 1. Загальна характеристика кластерів за демографічними показниками (шляхом побудови карт самоорганізації Кохонена)

Показники	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
Коефіцієнт народжуваності	Найвищі	Високі та середні	Середні	Низькі й середні	Найнижчі
Коефіцієнт смертності	Низькі	Середні	Високі	Найвищі	Найнижчі
Частка дітей та підлітків	Найвищі	Високі й середні	Середні (виняток – Харківська область)	Низькі та середні	Найнижчі
Частка осіб працездатного віку	Найвищі й високі	Високі	Середні (виняток – Харківська область)	Середні та низькі	Найнижчі
Частка пенсіонерів	Найнижчі	Низькі	Середні	Високі й середні	Найвищі
Середній вік населення	Найнижчі	Низькі	Середні	Високі та середні	Найвищі
Навантаження на працездатне населення	Найнижчі та середні	Середні	Середні та високі (виняток – Харківська область)	Високі та найвищі	Високі

У результаті кластеризації було виділено такі кластери регіонів:

Кластер 1 – Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Чернівецька області та м. Київ;

Кластер 2 – Одеська, Тернопільська області;

Кластер 3 – Вінницька, Миколаївська, Харківська, Херсонська та Хмельницька області;

Кластер 4 – Дніпропетровська, Запорізька, Житомирська, Київська, Кіровоградська, Полтавська, Сумська, Черкаська та Чернігівська області;

Кластер 5 – Донецька, Луганська області.

На основі зазначених вище демографічних показників за допомогою програми Deductor здійснено кластеризацію регіонів України щодо демографічної ситуації. У табл. 2 наведено характеристики виділених кластерів.

Таблиця 2. Загальна характеристика кластерів за демографічними показниками (кластеризація за допомогою програми Deductor)

	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
Коефіцієнт народжуваності	Найвищі	Високі	Середні	Низькі	Найнижчі
Коефіцієнт смертності	Низькі (виняток – Київська область)	Середні та високі	Високі	Найвищі (виняток – Харківська область)	Найнижчі
Частка дітей і підлітків	Найвищі	Високі	Середні	Низькі	Найнижчі
Частка осіб працездатного віку	Найвищі	Низькі	Середні	Високі (виняток – Чернігівська й Харківська області)	Найнижчі
Частка пенсіонерів	Найнижчі	Низькі	Середні	Високі та середні	Найвищі
Середній вік населення	Найнижчі	Низькі	Середні	Високі й середні	Найвищі
Навантаження на працездатне населення	Найнижчі	Низькі та середні	Середні та високі	Низькі (виняток – Чернігівська область)	Високі

Виділено такі кластери регіонів країни:

Кластер 1 – Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Київська, Львівська, Одеська, Рівненська, Тернопільська, Чернівецька області та м. Київ;

Кластер 2 – Вінницька, Дніпропетровська, Житомирська, Миколаївська, Херсонська, Хмельницька області;

Кластер 3 – Черкаська, Кіровоградська, Запорізька області;

Кластер 4 – Полтавська, Сумська, Харківська, Чернігівська області;

Кластер 5 – Донецька, Луганська області.

Відповідно до проведеного дослідження варто згрупувати регіони України за демографічною складовою таким чином (рис. 1):

1 група – регіони зі сприятливою демографічною ситуацією, а саме: м. Київ, Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Чернівецька області. Для цієї групи характерна найсприятливіша демографічна ситуація (найвищі показники народжуваності, частки дітей і підлітків, осіб працездатного віку, та найнижчі показники смертності, частки пенсіонерів, середнього віку й навантаження на працездатне населення).

2 група – регіони з менш сприятливою демографічною ситуацією, до якої увійшли Київська, Одеська та Тернопільська області. Група регіонів з відносно висо-

кими демографічними показниками, які позитивно впливають на демографічну ситуацію в регіонах, та відповідно низькими показниками негативного впливу на демографічну складову.

3 група – регіони з несприятливою демографічною ситуацією: Вінницька, Житомирська, Миколаївська, Харківська, Херсонська, Хмельницька області. Для цієї групи характерні середньоукраїнські значення демографічних показників і вплив несприятливих особливостей на демографічну ситуацію в регіонах.

4 група – регіони з найнесприятливішою демографічною ситуацією: Дніпропетровська, Запорізька, Кіровоградська, Полтавська, Сумська, Черкаська та Чернігівська області, для яких характерно високі показники смертності, частки пенсіонерів, навантаження на працездатне населення, середній вік, а також низькі показники народжуваності, частки дітей і підлітків, що у свою чергу негативно позначається на демографічній ситуації в регіонах.

5 група – Донецька та Луганська області, на території яких склалася катастрофічно несприятлива демографічна ситуація, пов'язана, насамперед, із уведенням антитерористичної операції.



Рис. 1. Групи регіонів України за демографічними показниками у 2018 р. побудовано автором за даними [8, 9, 10]

Висновки. Отже, регіони України згруповано за демографічними особливостями у п'ять груп: регіони зі сприятливою демографічною ситуацією; із менш сприятливою демографічною ситуацією; із несприятливою демографічною ситуацією; із катастрофічною демографічною ситуацією. Відповідно до проведеного групування в межах регіонів України спостерігається погіршення демографічної ситуації із заходу на схід (виняток становлять м. Київ, Київська та Одеська області). При чому в межах західної та східної груп регіонів сформувалися кардинально протилежні процеси навколо демографічної ситуації. Гостра демографічна ситуація склалася майже по всій території України, окрім західних регіонів країни та столиці, а також навколо міст-центрів економічного зростання (для яких зі зростанням чисельності населення характерний розвиток соціальних та містобудівних проблем). Із метою покращення демографічної ситуації в регіонах із несприятливою ситуацією варто розробити нові дієві заходи покращення демографічної політики в регіонах, спрямовані на зростання народжуваності, покращення добробуту

населення, зменшення смертності (особливо, пов'язаної з екологічним чинником, неможливістю вчасно та якісно надати медичну допомогу; та професійною захворюваністю тощо). Термінових дій потребують регіони з катастрофічною демографічною ситуацією (політичних, військових, соціальних заходів).

Список використаних джерел

1. Лібанова Е. М. Демографічний колапс / Е. М. Лібанова // Краєзнавство. Географія. Туризм. – 2004. – № 34. – С. 2–4.
2. Лібанова Е. М. Прогноз демографічного розвитку України на період до 2050 року / Е. М. Лібанова // Світогляд. – 2008. – № 3. – С. 48–51.
3. Лібанова Е. М. Українське суспільство: міграційний вимір: національна Доповідь / Е. М. Лібанова; Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України. – К., 2018. – 396 с.
4. Демографічна криза в Україні: її причини та наслідки / Е. М. Лібанова, С. І. Пирожков, Н. С. Власенко та ін.: монографія; Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України. – К., 2003. – 230 с.
5. Мезенцев К. В. Регіональний розвиток в Україні: суспільно-просторова нерівність і поляризація: монографія / К. В. Мезенцев, Г. П. Підрушній, Н. І. Мезенцева. – К.: ДП "Прінт Сервіс", 2014. – 132 с.
6. Муромцева Ю. І. Демографія: навч. посіб. / Ю. І. Муромцева. – К.: Кондор, 2008. – 300 с.
7. Немець Л. М. Демографічний розвиток Харківського регіону: монографія / Л. М. Немець, К. Ю. Сегіда, К. А. Немець. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – 200 с.

8. Статистичний збірник "Природний рух населення" за 2018 рік. – К., Державна служба статистики України, 2019. – 108 с.
9. Статистичний щорічник "Населення України" за 2018 рік. – К., Державна служба статистики України, 2019. – 138 с.
10. Статистичний щорічник України за 2018 рік / за ред. І. С. Вернера. – К.: ДП "Держаналітінформ", 2019. – 482 с.

References

1. Libanova, E. M. (2004). Demografichni kolaps [Demographic collapse]. *Krayeznavstvo. Neohrafiya. Turyzm -Local History. Geography. Tourism*, 34, 2–4 [in Ukrainian].
2. Libanova, E. M. (2008). Prognoz demografichnogo rozvytku Ukrainy na period do 2050 roku [Forecast of demographic development of Ukraine for the period up to 2050]. *Svitohlyad*, 3, 48–51 [in Ukrainian].
3. Libanova, E. M. (2018). Ukrainse suspilstvo: mihratsiyni vymir : nats. Dopovid [Ukrainian society: migration dimension]. Instytut demohrafii ta sotsialnykh doslidzhen im. M. V. Ptukhy NAN Ukrainy, Kiev, 396 p. [in Ukrainian].
4. Libanova, E. M. (2003). Demografichna kryza v Ukraini: yiyi prychny ta naslidky [The demographic crisis in Ukraine: its causes and consequences]. Instytut demohrafii ta sotsialnykh doslidzhen im. M. V. Ptukhy NAN Ukrainy, Kiev, 230 p. [in Ukrainian].

5. Mezentsev, K. V., Pidgrushnyi, H. P., Mezentseva, N. I. (2014). Regionalnyi rozvytok v Ukraini: suspilno-prostorova nerivnist i polyaryzatsiya [Regional development in Ukraine: socio-spatial inequality and polarization]. K.: DP Print servis, 132[in Ukrainian].
6. Muromtseva Yu. I. (2006). Demohrafiya [Demography]. K.: Condor, 300 [in Ukrainian].
7. Niemets, L. M., Sehida, K. Yu., Niemets, K. A. (2012). Demografichnyi rozvytok Xarkivskogo region [Demographic development of the Kharkiv region]. V. N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, 200 [in Ukrainian].
8. State Statistics Service of Ukraine (2019), *Statistic Yearbook Natural population movement*, SSSU, Kiev[in Ukrainian].
9. State Statistics Service of Ukraine (2019), *Statistic Yearbook Population of Ukraine*, SSSU, Kiev [in Ukrainian].
10. State Statistics Service of Ukraine (2019), *Statistic Yearbook of Ukraine*, SSSU, Kiev [in Ukrainian].

Надійшла до редколегії 18.09.20

S. Batychenko, PhD Geography, junior research
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

GROUPING OF UKRAINE REGIONS BY DEMOGRAPHIC INDICATORS

Its demographic features are an acute problem for Ukraine today. Ukraine today is characterized by an aging population, demographic crisis, and a difficult demographic situation. In general, Ukraine is characterized by declining birth rates, rising mortality, a significant burden on the working age population, an increase in the percentage of retirees over children and adolescents, a rapid increase in migration (especially abroad highly qualified professionals of working age). At the same time, a number of western regions of the country are characterized by a positive situation around demographic indicators. As well as positive dynamics with a demographic component is typical for the capital and centers of economic development. At the same time, such cities have a number of negative social problems. The grouping of regions of Ukraine by means of methods of ranks, clustering and construction of maps of Kohonen's self-organization on the basis of demographic indicators is carried out: birth rate; mortality rate; part of children and adolescents, persons of working age, persons of retirement age in the age structure of the population; average age of the population; demographic burden on the working population. As a result of research using these methods, the regions of Ukraine are grouped by demographic characteristics into 5 groups: the group characterized by the most favorable demographic situation, namely, the highest birth rates, high proportion of children and adolescents, people of working age, and the lowest mortality rates, middle age and the burden on the working population, a low proportion of retirees; a group of regions with high demographic indicators, which have a positive impact on the demographic situation in the regions, and, accordingly, low indicators of negative impact on the demographic component; a group characterized by average demographic values and the impact of adverse features on the demographic situation in the regions; regions characterized by relatively high mortality rates, the burden on the working population, middle age, a significant percentage of retirees and low birth rates, a small percentage of children and adolescents, which in turn has a negative impact on the demographic situation in the regions; territories in which there is a catastrophically unfavorable demographic situation. According to the current demographic situation in the regions of the country, it is necessary to change the features of demographic policy in the regions of the country.

Keywords: demographic indicators, groups of regions, rank method, clustering, Kohonen self-organization maps.

C. Батыченко, канд. геогр. наук, младш. науч. сотруд.
Киевский национальный университет имени Тараса Шевченка, Киев, Украина

ГРУППИРОВАНИЕ РЕГИОНОВ УКРАИНЫ ПО ДЕМОГРАФИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Острой проблемой на сегодня для Украины является ее демографические особенности. Для Украины характерно старение населения, демографический кризис, сложная демографическая ситуация. В целом для Украины характерно сокращение рождаемости, рост смертности, значительная нагрузка на население трудоспособного возраста, превышение процента пенсионеров над детьми и подростками, стремительный рост миграции населения (особенно выезд за границу высококвалифицированных специалистов трудоспособного возраста). Вместе с тем для ряда западных регионов страны характерна положительная ситуация вокруг демографических показателей. Также положительная динамика с демографической составляющей характерна для столицы и центров экономического развития. При этом в таких городах происходит ряд негативных социальных проблем. Осуществлено группирование регионов Украины с помощью методов рангов, кластеризации и построение карт самоорганизации Кохонена на основе демографических показателей: коэффициент рождаемости; коэффициент смертности; часть детей и подростков, лиц трудоспособного возраста, пенсионеров в возрастной структуре населения; средний возраст населения; демографическая нагрузка на трудоспособное население. В результате проведенных исследований с помощью указанных методов регионы Украины сгруппированы по демографическим особенностям в пять групп: группа, для которой характерна благоприятная демографическая ситуация, а именно, – высокие показатели рождаемости, большая часть детей и подростков, лиц трудоспособного возраста у возрастной структуре населения, самые низкие показатели смертности, среднего возраста и нагрузки на трудоспособное население, низкий процент пенсионеров; группа регионов с высокими демографическими показателями, которые положительно влияют на демографическую ситуацию в регионах, и соответственно низкими показателями негативного влияния на демографическую составляющую; группа, для которой характерны средние значения демографических показателей и влияние неблагоприятных особенностей демографической ситуации в регионах; регионы, для которых характерно относительно высокие показатели смертности, нагрузка на трудоспособное население, средний возраст, значительно большая часть пенсионеров и низкие показатели рождаемости, незначительный процент детей и подростков, в свою очередь негативно сказывается на демографической ситуации в регионах. Согласно составленной демографической ситуации рекомендуется изменить особенности демографической политики в регионах страны.

Ключевые слова: демографические показатели, группы регионов, метод рангов, кластеризация, карты самоорганизации Кохонена.