

УДК 911.3:30 (477.51)

DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2020-12-5>

Шовкун Т.М.,  
кандидат географічних наук,  
доцент кафедри географії  
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя  
*tmshov@ukr.net*  
ORCID: 0000-0001-9235-062X

Мирон І.В.,  
старший викладач кафедри географії  
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя  
*miron1@ukr.net*  
ORCID: 0000-0003-3633-9703

## ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИЙ АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НАСЕЛЕННЯ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті здійснено аналіз динаміки захворюваності населення Чернігівської області за основними класами хвороб за 2010–2018 роки та визначені її територіальні особливості. Дослідження сучасного стану захворюваності населення області в розрізі адміністративних одиниць дозволило виділити вісім адміністративних районів області та м. Чернігів, які мають показники захворюваності, що суттєво відрізняються від середньообласного показника. Оскільки ці райони територіально не пов'язані, можна говорити про комплексний вплив на захворюваність населення області різноманітних чинників.

Структура захворюваності населення Чернігівської області за класами хвороб за період 2010–2018 не змінилася. Її традиційно формують хвороби органів дихання, системи кровообігу та шкіри. У статті розраховані та проаналізовані кількісні показники зміни захворюваності населення області за основними класами хвороб як у цілому в області, так і в розрізі адміністративних районів.

Для визначення просторової диференціації захворюваності населення Чернігівської області був проведений кластерний аналіз шляхом комбінування двох методів – ієрархічної класифікації та к-середніх. Для кластеризації обрано вісім показників захворюваності населення за класами хвороб, що мають найбільшу питому вагу у структурі захворюваності. Це такі показники, як: загальна захворюваність, захворюваність на серцево-судинні хвороби, новоутворення, хвороби органів дихання, крові та кровотворних органів, системи кровообігу, шкіри та ендокринної системи. Кластерний аналіз дозволив виділити в межах області п'ять кластерів, для яких здійснена характеристика за показниками захворюваності населення. Результати кластерного аналізу представлені у вигляді картосхеми.

Вивчення територіальної захворюваності населення дає можливість прогнозувати стан здоров'я та розробити заходи для покращення здоров'я населення.

**Ключові слова:** захворюваність, Чернігівська область, динаміка захворюваності, просторова диференціація, кластеризація районів.

### **Shovkun T.M., Myron I.V. SPATIAL-TEMPORAL ANALYSIS OF MORBIDITY OF CHERNIHIV REGION (OBLAST) POPULATION**

The article deals with the dynamics and territorial features analysis of morbidity of the population of Chernihiv Region (Oblast) in 2010-2018 in terms of main classes of diseases. The study of the current state of morbidity of the region (oblast) population within its administrative units has allowed identifying eight administrative districts of the region (oblast) and the city of Chernihiv, which have morbidity rates that differ significantly from the regional average. Since these areas are not territorially connected, it can be argued about the complex impact of various factors on the morbidity of the region (oblast) population.



The morbidity structure of the Chernihiv Region (Oblast) population by classes of diseases within the period of 2010–2018 has not changed. It is traditionally formed by diseases of the respiratory system, circulatory system and skin. The article reviews the measurement and the analysis of quantitative indicators of changes in the region population morbidity in terms of main diseases in the region as a whole and in its districts in particular.

To determine the spatial differentiation of the morbidity of the Chernihiv Region (Oblast) population, a cluster analysis has been performed by combining two methods – hierarchical clustering and k-means clustering. For clustering, eight indicators of population morbidity have been selected according to the classes of diseases that have the largest share in the structure of morbidity. These are indicators such as general morbidity, cardiovascular disease, tumors, diseases of the respiratory, blood and hematopoietic organs, circulatory system, skin and endocrine system. Five clusters within the region have been identified and characterized in terms of morbidity. A clustering map has been designed on the basis of the cluster analysis data.

The study of the population territorial morbidity provides an opportunity to predict the health status and develop measures to improve the health of the population.

**Key words:** morbidity, Chernihiv region (oblast), morbidity dynamics, spatial differentiation, clustering of districts.

**Постановка проблеми.** Стан здоров'я населення посідає провідне місце в системі цінностей будь-якої цивілізованої країни. Вивченням здоров'я населення займається ціла низка наук, але саме суспільна географія розкриває територіальні особливості та закономірності поширення захворюваності населення. Одним із показників, за допомогою якого можливо оцінити здоров'я, є рівень захворюваності населення. Саме рівень захворюваності населення є основною причиною смертності. Тому дослідження захворюваності населення є актуальним питанням як для всієї країни, так і для Чернігівської області.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Теоретико-методичні засади медичної географії висвітлені в наукових працях В.О. Шевченка, В.А. Барановського, О.І. Шаблія, Л.Т. Шевчук, Л.М. Немець, Г.А. Баркової. В останні десятиріччя активно розвиваються регіональні медико-географічні дослідження. Фундаментальні медико-географічні дослідження В.М. Гуцуляка, які базуються на еколого-географічній концепції, дозволили здійснити нозогеографічне районування території Чернівецької області (Гуцуляк, 2008). Екологічна складова частина дослідження здоров'я населення також є домінантною в роботі Д.В. Шиян (Шиян, 2012). Територіальна диференціація регіональних показників захворюваності населення Сумської області та особливості їхньої динаміки проаналізовані у дослідженні А.О. Корнуса, О.Г. Корнус, В.Д. Шищука. Автори акцентують увагу на необхідності проведення медико-еко-

логічного моніторингу території (Корнус, Корнус, Шишук, 2015). Методика медико-географічного дослідження регіону, запропонована Р.С. Молікевичем, побудована на обчисленні рангового індексу здоров'я, який враховує статистичні дані, комплексні індикатори ризику смертності від окремих хвороб, результати анкетного опитування мешканців (Молікевич, 2016). Аналізу регіональних відмінностей захворюваності населення України та типізації регіонів України за поширенням хвороб та рівнем захворюваності населення присвячена монографія авторів Н.І. Мезенцевої, С.П. Батиченко, К.В. Мезенцева (Мезенцева, Батиченко, Мезенцев, 2018).

Медико-географічний аналіз стану здоров'я населення Чернігівської області був здійснений Шовкун Т.М. Автор проаналізувала структуру захворюваності населення та, використовуючи кореляційний аналіз, встановила основні чинники впливу на здоров'я населення області (Шовкун, 2012). Водночас просторовий аспект захворюваності населення Чернігівської області висвітлений недостатньо.

**Постановка завдання.** Основним завданням нашого дослідження є просторовий та часовий аналіз захворюваності населення Чернігівської області, а також здійснення кластеризації адміністративних районів області за показниками захворюваності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Під час виконання даного дослідження використовувалися статистичні дані управління охорони здоров'я Чернігівської обласної державної адміністрації. Чернігівська область

належить до областей України з найвищими показниками захворюваності населення. Так, якщо у 2018 році показник захворюваності (у перше зареєстрованих випадків) в Україні становив 62748,0 випадків на 100 тис. осіб, то в Чернігівській області – 65866,7. Вісім із двадцяти двох адміністративних районів області та м. Чернігів мають показник захворюваності населення вищий за середньообласний.

Аналіз динаміки захворюваності населення є однією з важливих складових частин під час оцінки здоров'я населення. За період з 2010 по 2018 роки показник захворюваності населення в цілому в Чернігівській області зменшився на 9,5%. Але для низки районів (Бахмацький, Городнянський, Ічнянський, Корюківський, Менський, Новгород-Сіверський, Носівський, Срібнянський) та м. Прилуки спостерігається негативна тенденція – збільшення показника захворюваності.

Така диспропорція залежить від ряду чинників, насамперед, від генетичної спадковості, статево-вікового складу населення, рівня соціально-економічного розвитку, факторів навколишнього середовища тощо. Територіальні особливості та динаміка захворюваності населення області за 2010–2018 роки наведені в таблиці 1.

Структуру захворюваності населення Чернігівської області за класами хвороб традиційно формують хвороби органів дихання, системи кровообігу та шкіри. Так, у 2010 р. питома вага хвороб органів дихання складала 49,5%, а у 2018 році – 50,7%, хвороб системи кровообігу – 6,1 та 5,4%, хвороб шкіри – 5,4 і 5,6% відповідно. За період з 2010 по 2018 роки захворюваність органів дихання в області змінювалася хвилеподібно, найвище значення було зафіксовано у 2016 році – 36886,4 випадків на 100 тис. осіб. Якщо порівняти 2010 та

Таблиця 1

**Динаміка захворюваності населення за період з 2010 по 2018 роки в розрізі адміністративних районів Чернігівської області, випадків на 100 тис. осіб**

№ з.п.	Райони	2010 р.	2018 р.	% росту або зменшення
1	Носівський	52964,5	67452,3	+27,4
2	Бахмацький	65876,6	79810,3	+21,1
3	Городнянський	62477,5	75358,1	+20,6
4	Менський	63128,2	74517,0	+18
5	Срібнянський	65387,1	75047,2	+14,8
6	Ічнянський	80289,2	87404,2	+13,1
7	Н-Сіверський	63594,6	68234,3	+7,3
8	Корюківський	94912,5	98232,4	+3,5
9	м. Прилуки	58825,1	59044,4	+0,4
10	Талалаївський	38655,2	20298,0	-47,5
11	Борзнянський	69518,8	49200,5	-29,2
12	Семенівський	82929,9	61552,5	-25,7
13	Козелецький	77300,9	58218,5	-24,7
14	Прилуцький	68372,3	52211,6	-23,6
15	Сосницький	63009,9	48413,5	-23,2
16	Ріпкинський	65478,2	50649,3	-22,6
17	Варвинський	61027,5	48131,7	-21,1
18	м. Чернігів	96231,2	78323,5	-18,6
19	Бобровицький	68674,7	58017,3	-15,5
20	Куликівський	73410,4	66867,8	-8,9
21	Коропський	37240	30104,0	-8,33
22	Чернігівський	56868,1	52325,2	-7,98
23	м. Ніжин	56654,8	53107,7	-6,3
24	Ніжинський	54835,0	53255,4	-2,9
25	Сновський	64335,1	62030,2	-3,6
26	Область у цілому	72796,0	65866,7	-9,5



2018 роки, то даний показник знизився на 7,5% (рис. 1).

У розрізі адміністративних районів за захворюваністю органів дихання у 2018 році перше місце належить Ічнянському району – 52180,6 випадків на 100 тис. населення. Це у 1,6 рази більше від середньообласного показника. Варто зазначити, що у 2010 році Ічнянський район також утримував перше місце за даним показником, і він був вищий за середній по області у 1,5 рази. Доволі високі показники захворюваності органів дихання фіксуються також у Городнянському та Корюківському районах – 48234,7 і 46843,0 випадків на 100 тисяч населення відповідно. Водночас у Коропському районі показник захворюваності органів дихання є меншим за середній в області у 2,8 рази і складає 11998,2 випадків на 100 тисяч населення. Аналогічна ситуація в даному районі спостерігалась і у 2010 році:



**Рис. 1. Динаміка захворюваності органів дихання населення Чернігівської області за період з 2010 по 2018 роки**



**Рис. 2. Динаміка захворюваності системи кровообігу населення Чернігівської області за період з 2010 по 2018 роки**

показник захворюваності органів дихання був у 2,3 рази меншим за середньообласний показник.

Хворобам системи кровообігу належить одне з перших місць серед хвороб, які є основною причиною смертності населення України (Мезенцева, Батиченко, Мезенцев, 2018). Показник захворюваності населення Чернігівської області на хвороби системи кровообігу за період, що досліджувався, зменшився на 7,5% і є меншим від загальноукраїнського показника на 14,8% (рис. 2).

Серед адміністративних районів області найвищий показник характерний для Менського району – 7326,0 випадків на 100 тис. населення. Також значна захворюваність на хвороби системи кровообігу зафіксована в Новгород-Сіверському, Козелецькому, Чернігівському районах – 5495,6; 5321,2; 4690,3 випадків на 100 тис. населення відповідно. У Варвинському, Сосницькому, Семенівському та Талалаївському районах даний показник у 2 рази менший за середньообласний.

За період із 2010 по 2018 роки максимальні показники хвороб шкіри в області були відмічені у 2012 році і склали 4058,4 випадків на 100 тис. населення. У цілому за досліджуваний період даний показник зменшився на 5% (рис. 3).

У розрізі адміністративних районів у 2018 році максимальні показники захворюваності хвороб шкіри зафіксовані у Корюківському районі та м. Чернігів (8355,2 і 7198,77 випадків на 100 тис. населення відповідно), що перевищує середньообласний показник у 2,25 та 1,85 рази відповідно. Ряд адміністративних районів області мають показники захворюваності, які дещо перевищують середньообласні значення, – це Бахмацький, Борзнянський, Куликівський, Ріпкінський, Сновський райони. У той же час у Талалаївському районі показник захво-

рюваності на хвороби шкіри є в 9 разів меншим, ніж середній по області, і складає 408,5 випадків на 100 тис. населення.

Вагоме місце у структурі захворюваності населення області займають також хвороби на новоутворення, ендокринної системи, крові та кровотворних органів. Чернігівська область входить до регіону з найнесприятливішою демографічною ситуацією щодо її впливу на захворюваність та стан здоров'я населення (Мезенцева, Батиченко, Мезенцев, 2018). Характерною особливістю вікової структури населення області є переважання осіб старших за працездатний вік над молодшим віком. Таке співвідношення складає 30,8% до 14,5%. Демографічне старіння є одним із факторів, що зумовлює захворюваність на новоутворення. За період з 2010 по 2018 роки захворюваність населення Чернігівської області на новоутворення змінювалася хвилеподібно, найвище значення було зафіксовано у 2017 році – 897,4 випадків на 100 тис. осіб. За даний період показник захворюваності на новоутворення збільшився на 4,1%, хоча є меншим від загальноукраїнського показника на 1,68% (рис. 4).

У розрізі адміністративних районів у 2018 році найвищий рівень захворюваності на новоутворення був зафіксований у Корюківському районі – 1684,0 випадки на 100 тис. населення. Високі показники відмічені також у Борзнянському (1360,8), Городнянському (1194,4), Сосницькому (1196,8) та Куликівському (1054,4 випадки на 100 тис. населення) районах. Найменший показник захворюваності зафіксований у Бобровицькому районі – 372,1 випадки на 100 тис. населення.

Населення Чернігівської області зазнало значного впливу від аварії на Чорнобильській АЕС. За даними Департаменту соціального захисту населення в Чернігівській області, ста-



Рис. 3. Динаміка захворюваності на хвороби шкіри населення Чернігівської області за період з 2010 по 2018 роки



Рис. 4. Динаміка захворюваності на новоутворення населення Чернігівської області за період з 2010 по 2018 роки

тус постраждалих від аварії на ЧАЕС мають 72 тисячі осіб, що складає 7% від загальної кількості населення. Як наслідок її віддаленого впливу є захворюваність ендокринної системи. За період, що досліджувався, в області захворюваність ендокринної системи зменшилася з 808,8 до 589,9 випадків на 100 тис. осіб у 2010 та 2018 роках відповідно (рис. 5).

Сім адміністративних районів області відносяться до «радіаційнозабруднених», чотири з них мають більший за середньообласний показник захворюваності ендокринної системи. Це такі райони, як Козелецький, Корюківський, Новгород-Сіверський, Ріпкинський. Особливо вирізняється Корюківський район, у якому показник захворюваності у 3,1 раза більше, ніж у середньому по області (1836 випадків на 100 тис. осіб). Водночас високі показники захворюваності ендокринної системи фіксуються у «радіаційночистому» районі –



**Рис. 5. Динаміка захворюваності ендокринної системи населення Чернігівської області за період з 2010 по 2018 роки**



**Рис. 6. Динаміка захворюваності крові та органів кровотворення населення Чернігівської області за період з 2010 по 2018 роки**

Менському (1336,4 випадків на 100 тис. осіб). У 2018 році мінімальний показник захворюваності має радіаційнозабруднений Сосницький район – 133,6 випадків на 100 тис. осіб, що у 4,4 рази менше за середньообласний показник.

За період із 2010 по 2018 роки в області суттєво зменшилася захворюваність крові та органів кровотворення. Так, у 2018 році даний показник становив 151,7 випадків на 100 тис. населення, і це найменше значення за вісім років (рис. 6). У розрізі адміністративних районів області показник захворюваності крові та органів кровотворення розподіляється диспропорційно. У Носівському районі показник захворюваності є досить вагомим (304,2 випадків на 100 тис. осіб), це у два

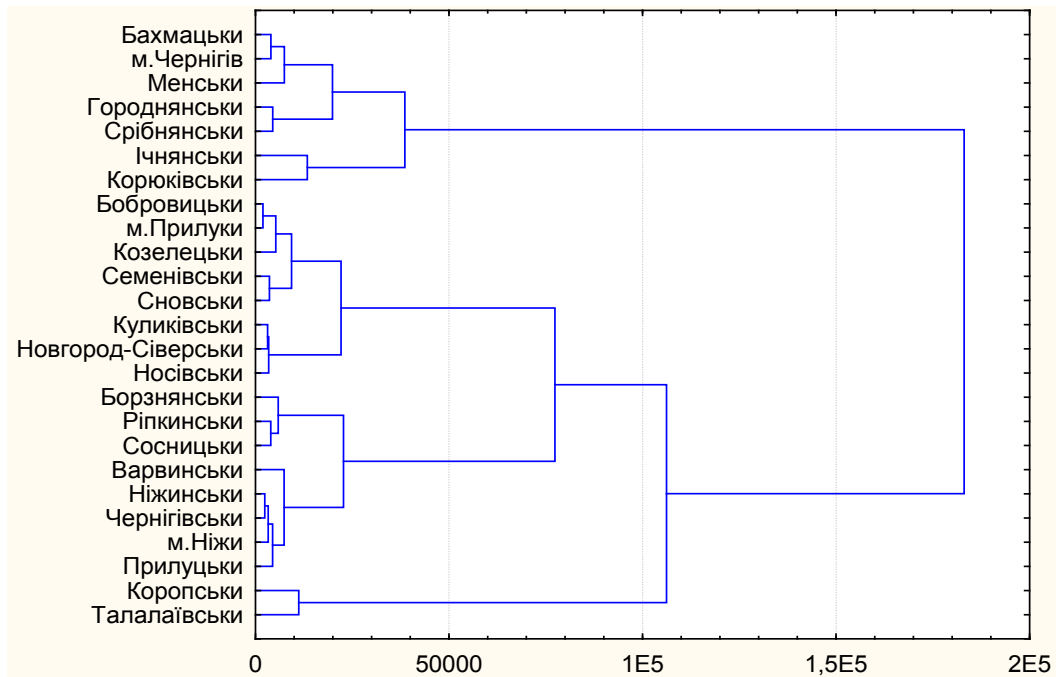
рази вище, ніж у середньому по області. Два райони області (Талалаївський та Сосницький) мають показники захворюваності, які у 9 разів менші за середньообласний – 16 та 16,7 випадків на 100 тис. осіб відповідно.

Для просторового аналізу захворюваності населення області сформовано сукупність змінних, яка складається з восьми показників: загальна захворюваність, захворюваність на серцево-судинні хвороби, новоутворення, хвороби органів дихання, крові та органів кровотворення, системи кровообігу, шкіри та ендокринної системи. Для проведення кластеризації адміністративних районів і міст обласного підпорядкування Чернігівської області в спеціалізованому програмному пакеті STATISTICA 6.1 обрано комбінування двох методів – ієрархічної класифікації та к-середніх. На першому етапі за допомогою аналізу візуалізації ієрархічних алгоритмів (побудови дендрограми) було визначено кількість кластерів, на другому – їх впорядкування методом к-середніх.

Аналіз дендрограми (рис. 7) дозволяє об'єднати адміністративні одиниці Чернігівської області у п'ять кластерів.

До першого кластеру увійшли Борзнянський, Варвинський, Ніжинський, Прилуцький, Ріпкинський, Сосницький, Чернігівський адміністративні райони та м. Ніжин. Дані адміністративні одиниці розміщені в північно-західній, центральній та південній частинах області.

Другий кластер сформували Бобровицький, Козелецький, Куликівський, Новгород-Сіверський, Носівський, Семенівський, Сновський райони та м. Прилуки. Вони розташовані переважно в південно-західній та північно-східній частинах області. Третій кластер об'єднує Бахмацький, Городнянський, Менський, Срібнян-

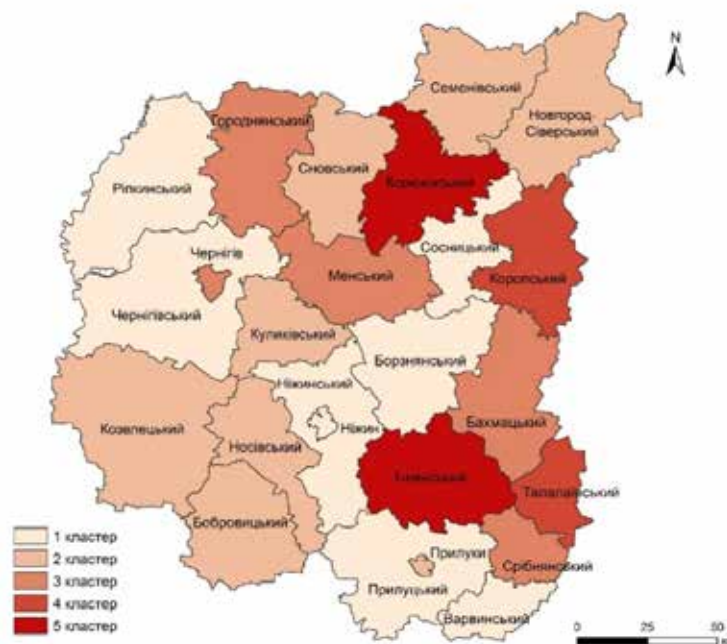


**Рис. 7. Дендограма кластеризації адміністративних районів і міст Чернігівської області за показниками захворюваності населення на окремі види хвороб**

ський райони та м. Чернігів. Дані адміністративні одиниці знаходяться на півночі та сході області. Четвертий та п'ятий кластери є малочисельними і складаються лише із двох адміністративних районів – Коропський і Талалаївський та Ічнянський і Корюківський від-

повідно. Адміністративні райони, що входять до четвертого кластера, знаходяться на сході області, а адміністративні райони п'ятого кластера територіально не пов'язані (рис. 8).

Характеристика кластерів за показниками захворюваності населення дана в таблиці 2.



**Рис. 8. Картохема кластеризації адміністративних районів і міст Чернігівської області за показниками захворюваності населення на окремі види хвороб**



Таблиця 2

### Характеристика кластерів за показниками захворюваності населення Чернігівської області на окремі види хвороб

Види захворюваності	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
Загальна захворюваність	нижче середнього	середні, нижче середнього	середні	низькі	високі
Хвороби органів дихання	нижче середнього	середні	вище середнього	низькі	високі
Хвороби системи кровообігу	низькі, нижче середнього	вище середнього, середні	середні, вище середнього	нижче середнього	нижче середнього
Новоутворення	середні, вище середнього	середні, вище середнього	вище середнього	низькі	високі
Хвороби крові та органів кровотворення	низькі, нижче середнього	середні, нижче середнього	середні, нижче середнього	низькі	вище середнього
Хвороби ендокринної системи	середні	середні, вище середнього	середні, вище середнього	низькі	високі
Хвороби шкіри	нижче середнього	середні	середні, вище середнього	низькі	високі

**Висновки з проведеного дослідження.** Із наведеного вище можна зробити такі висновки: показник захворюваності населення Чернігівської області за період 2010–2018 роки має тенденцію до зменшення, але станом на 2018 рік він є вищим за середній по Україні. Отже, стан здоров'я населення залишається одним із основних завдань сучасних соціально-економічних реформ. У структурі поширеності захворювань за класами хвороб провідне місце займають хвороби органів дихання, системи кровообігу та шкіри. Також значного поширення набули захворюваності на серцево-судинні хвороби, новоутворення, крові та органів кровотворення і ендокринної системи.

Стан здоров'я населення Чернігівської області зумовлений комплексом різноманітних чинників: медичних, екологічних, соціально-економічних. Тому необхідно в суспільстві формувати модель поведінки, яка зорієнтована на здоровий спосіб життя. Також для зменшення рівня захворюваності населення серед першочергових завдань мають бути покращення умов побуту та праці, підвищення якості та ефективності медико-санітарної допомоги.

Проведена кластеризація дозволила об'єднати адміністративні одиниці Чернігівської області в п'ять кластерів. Найбільш однорідними за показниками захворюваності населення на окремі види хвороб (наближеними до середнього по області) є перший, другий і тре-

тій кластери. Низькі показники захворюваності населення характерні для районів, які входять до четвертого кластеру. Високі показники захворюваності населення спостерігаються у двох районах п'ятого кластера – Ічнянському та Корюківському. Отже, результати кластеризації можуть бути використані закладами охорони здоров'я Чернігівської області в рамках впровадження другого етапу медичної реформи як інформаційна база під час вирішення кадрових питань та підвищення якості кадрового забезпечення і рівня професійної підготовки фахівців; планування та здійснення профілактичних заходів щодо окремих видів захворювань; вдосконалення моніторингу стану здоров'я населення тощо.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Гуцуляк, В.М. Медична географія: Екологічний аспект : навчальний посібник. Чернівці : Рута, 2008 [Gutsulyak, V.M. (2008) Medical Geography: An Environmental Aspect. Textbook. Chernivtsi: Ruta (in Ukrainian)].
2. Мезенцева, Н.І., Батиченко, С.П., Мезенцев, К.В. Захворюваність і здоров'я населення в Україні: суспільно-географічний вимір : монографія. 2018. [Mezentseva, N.I., Batichenko, S.P., Mezentsev, K.V. (2018) Morbidity and health of the population in Ukraine: social and geographical dimension: Monograph. (in Ukrainian)].
3. Молікевич, Р.С. Стан здоров'я населення Херсонської області (медико-географічне дослідження): автореф. дис. канд. геогр. наук: 11.00.02,



20.2016. [Molikevych, R.S. (2016) The state of health of the population of Kherson region (medical-geographical research): extended abstract of dissertation to acquire the degree of Candidate of Geographical Sciences: 11.00.02, 20 (in Ukrainian)].

4. Показники стану здоров'я населення, діяльності та ресурсного забезпечення комунальних закладів охорони здоров'я Чернігівської області за 2017–2018 роки. URL: <https://ociat.com.ua/wp-content/uploads/2019/04/Довідник-2017-2018-.pdf> (дата звернення: 05.06.2019) [Indicators of the state of health of the population, activity and resources of communal health establishments of Chernihiv region for 2017–2018. Retrieved from: <https://ociat.com.ua/wp-content/uploads/2019/04/Довідник-2017-2018-.pdf> (in Ukrainian)].

5. Територіально-нозологічна структура захворюваності населення Сумської області : монографія (2015) / О.Г. Корнус, А.О. Корнус, В.Д. Шишук / Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, Сумський державний університет, медичний інститут. [Territorial and nosological structure of morbidity of the population of Sumy region: monograph (2015) / O.G. Kornus,

A.O. Kornus, V.D. Shishchuk. Sumy State A.S. Makarenko Pedagogical University, Sumy State University, Medical Institute. (in Ukrainian)].

6. Шиян, Д.В. Територіальні особливості захворюваності населення м. Кривий Ріг як центру старопромислового регіону: автореф. дис. канд. геогр. наук : 11.00.02, 21. 2012. [Shiyan, D.V. (2012) Territorial features of morbidity of the population of Kryvyi Rih city as the center of the old industrial region: extended abstract of dissertation to acquire the degree of Candidate of Geographical Sciences : 11.00.02 , 21. (in Ukrainian)].

7. Шовкун, Т.М. Медико-географічний аналіз захворюваності населення (на прикладі Чернігівської області) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : 11.00.11, 20. [Shovkun, T.M. Medical and geographical analysis of morbidity (based on the study of Chernihiv region): extended abstract of dissertation to acquire the degree of Candidate of Geographical Sciences: 11.00.02, 20. (in Ukrainian)].

*Стаття надійшла до редакції 17.04.2020*

*The article was submitted for publication on 17.04.2020*