

УДК 911.3:613/614(477.83)

**ЗАКОНОМІРНОСТІ ВІДПОВІДНОСТІ
В ТЕРИТОРІАЛЬНІЙ ОРГАНІЗАЦІЇ СФЕРИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
ОБЛАСНОГО РЕГІОНУ (НА ПРИКЛАДІ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)**

В. Грицевич, Х. Подвірна

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. П. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна*

Вивчено та проаналізовано закономірності відповідностей у розміщенні сфери охорони здоров'я обласного регіону. Досліджено відповідності між територіальними структурами розселення населення та сфери охорони здоров'я Львівської області. Виявлені прямі та обернені відповідності є свідченням закономірностей у територіальному розміщенні сфери охорони здоров'я.

Ключові слова: сфера охорони здоров'я (СОЗ), лікарняний заклад, амбулаторно-поліклінічний заклад, фельдшерсько-акушерський пункт, лікувальний амбулаторно-профілактичний заклад, сільська лікарська амбулаторія, ліжковий фонд, середній медичний персонал.

Закономірності відповідності відіграють важливу роль у суспільно-географічних дослідженнях. За класифікацією проф. О. Шаблія, вони разом з генетичними, структурними і функціональними утворюють повну систему закономірностей суспільної географії (автор називає їх законами) [3, с. 242–243]. Питанню розміщення сфери охорони здоров'я обласного регіону присвячена праця проф. В. Шевченка “Медико-географічне картографування території України”, у якій автор проаналізував особливості розробки головних видів медико-географічних картографічних творів, і особливо карт заворюваності населення та медичних служб [4, с. 64–105]. У монографії проф. Л. Шевчук “Основи медичної географії” розкрито загальні особливості забезпеченості населення України закладами охорони здоров'я [5, с. 121–136].

Ми дослідили відповідність між територіальними структурами розселення населення та сфери охорони здоров'я (СОЗ) Львівської обл. як модельного (і монографічного в статистичному розумінні) представника обласного регіону. У цьому разі уявна (чи удавана) тривіальність виявлених закономірностей виявляє насправді глибокий суспільно-закономірний характер територіального розміщення СОЗ.

У процесі моделювання залежностей типу ранг–показник доводиться вийти за межі традиційної формули Ціпфа, оскільки знайдені закономірності дещо складніші, однак застосування загальнішої формули, ніж формула Ціпфа, порівняно легко вирішує проблему і приводить до конструктивного результату. Параметри узагальненої формули визначають на підставі статистичних даних у розрізі адміністративних одиниць з використанням традиційного методу найменших квадратів.

Мета дослідження – виявлення та вивчення закономірностей відповідності між територіальними структурами розселення населення і сфери охорони здоров'я.

Вивчено територіальну диференціацію показників структури розселення населення у розрізі районів Львівської обл., наприклад: кількість міст, кількість сільських рад, кількість сільських населених пунктів, кількість населення, кількість міського населення, а

також показники СОЗ: кількість фельдшерсько-акушерських пунктів (ФАП), кількість лікарняних ліжок, забезпеченість населення лікарськими амбулаторно-поліклінічними закладами (ЛАПЗ), ємність лікарських амбулаторно-поліклінічних закладів (ЛАПЗ), кількість лікарів, кількість лікарняних закладів, кількість середнього медично-го персоналу (СМП) [2, с. 45–55]. Виявлені взаємозв'язки наведено в табл. 1–6.

Аналіз засвідчив, що між кількістю сільських населених пунктів та кількістю ФАП є пряма відповідність. Невелика кількість сільських населених пунктів та ФАП (від 53 до 57 та від 27 до 38, відповідно) зареєстрована на територіях Миколаївського та Сколівського районів. Середня кількість сільських населених пунктів та ФАП (від 65 до 87 та від 37 до 58) простежена на територіях північно-східних, центральних, південних, східних та південно-східних районів. Висока кількість сільських населених пунктів та ФАП (від 101 до 132 та від 50 до 65) виявлена на територіях північних, північно-східних, південно-східних, східних, західних, центральних та південних районів. Дуже висока кількість сільських населених пунктів та ФАП є на територіях Старосамбірського та Жовківського районів (від 110 до 160 та від 59 до 89). Отже, просторово (у разі дослідження в розрізі адміністративних районів) залежність кількості ФАП від кількості сільських населених пунктів є чітко вираженою.

Таблиця 1

Відповідність між кількістю сільських населених пунктів і кількістю фельдшерсько-акушерських пунктів

Кількість сільських населених пунктів	Кількість ФАП	Група розселення (райони області)
53–57	27–38	Миколаївський, Сколівський
65–87	37–58	Буський, Городоцький, Дрогобицький, Кам'яно-Бузький, Перемишлянський, Радехівський, Стрийський, Турківський
101–132	50–65	Бродівський, Жидачівський, Золочівський, Мостиський, Пустомитівський, Самбірський, Сокальський, Яворівський
110–160	59–89	Старосамбірський, Жовківський

Між кількістю сільських населених пунктів та кількістю СМП також є пряма відповідність. Проте, на відміну від попереднього випадку, тут виявлена менша кількість груп районів. Зафіксовано чотири групи районів, які мають, відповідно, низьку, середню, високу та дуже високу кількості сільських населених пунктів та СМП. До групи з низькою кількістю цих показників (від 53 до 87 та від 284 до 610) належать північні, північно-східні, центральні, південні, південно-східні та східні райони. Середні значення кількості сільських населених пунктів та СМП (від 101 до 113 та від 355 до 677) є в Бродівському, Жидачівському, Золочівському, Мостиському, Пустомитівському, Самбірському, Сокальському, Старосамбірському районах. Третю групу становлять райони, які мають значення кількості сільських населених пунктів (від 132 до 160) та кількість СМП (від 672 до 882) – Жовківський та Яворівський.

Кількість міського населення та ємність ЛАПЗ також мають пряму відповідність. Тут ми виділили п'ять груп із взаємно відповідними значеннями показників. Першу групу утворюють райони, які мають низькі значення кількості міського населення та ємності ЛАПЗ (від 8,8 до 36,9 тис. осіб та від 585 до 1 390) а саме – північні, північно-східні, центральні, південно-східні, північно-західні, східні, західні, південні та південно-західні райони. До другої групи належать райони, які мають середні значення цих по-

Таблиця 2

Відповідність між кількістю сільських населених пунктів
і кількістю середнього медичного персоналу

Кількість сільських населених пунктів	Кількість середнього медичного персоналу	Група розселення (райони області)
53–87	284–475	Буський, Городоцький, Дрогобицький, Кам'яно-Бузький, Миколаївський, Перемишлянський, Радехівський, Сколівський, Стрийський, Турківський
101–113	355–677	Бродівський, Жидачівський, Золочівський, Мостиський, Пустомитівський, Самбірський, Сокальський, Старосамбірський
132–160	672–882	Жовківський, Яворівський

казників (від 46,9 до 63,5 тис. осіб та від 1 780 до 2 410): Яворівський, Самбірський разом з Самбором, Стрийський зі Стриєм та Моршином, Миколаївський з Новим Роздолом 3 195). Четверта група об'єднує Дрогобицький район з містами Борислав, Дрогобич та Трускавець (174,9 тис. осіб та 4 690). В окрему, п'яту групу входить м. Львів (761,7 тис. осіб та 18 603). (Надалі, говорячи про райони, не будемо перераховувати міст обласного підпорядкування).

Таблиця 3

Відповідність між кількістю міського населення
та ємністю лікарських амбулаторно-поліклінічних закладів

Кількість міського населення, тис. осіб	Ємність ЛАПЗ	Група розселення (райони області включаючи міста обласного підпорядкування)
8,8–36,9	585–1 390	Бродівський, Городоцький, Жидачівський, Жовківський, Золочівський, Кам'яно-Бузький, Мостиський, Перемишлянський, Пустомитівський, Радехівський, Сколівський, Старосамбірський, Турківський
46,9–63,5	1 780–2 410	Яворівський, Самбірський, Стрийський, Миколаївський
118	3 195	Сокальський
1 74,9	4 690	Дрогобицький
761,7	18 603	Львів

Пряма відповідність також простежена між кількістю міського населення та кількістю лікарняних ліжок. Як і в попередньому випадку, виділено п'ять груп. До першої групи належать північно-східні, центральні, західні, північно-західні, південно-східні, східні, південні та південно-західні райони, які мають низькі значення кількості групи утворюють райони, які мають низькі значення кількості міського населення та кількості міського населення та кількості лікарняних ліжок (від 8,8 до 36,9 тис. осіб та від 220 до 620), до другої групи райони, які мають середні значення цих показників (від 46,9 до 63,5 тис. осіб та від 750 до 1 180): Яворівський, Миколаївський, Самбірський, Стрийський. Третю групу становить Сокальський район, тут значення показників – 118 тис. осіб та 1 380. Четверта група представлена Дрогобицьким районом, тут значення показ-

ників становлять 174,9 тис. осіб та 1 900. У п'яту групу входить м. Львів із значеннями показників 761,7 тис. осіб та 11 855.

Таблиця 4

Відповідність між кількістю міського населення і кількістю лікарняних ліжок

Кількість міського населення, тис. осіб	Кількість лікарняних ліжок	Група розселення (райони області включаючи міста обласного підпорядкування)
8,8–36,9	220–620	Бродівський, Буський, Городоцький, Жидачівський, Жовківський, Золочівський, Кам'яно-Бузький, Мостиський, Перемишлянський, Пустомитівський, Радехівський, Сколівський, Старосамбірський
46,9–63,5	750–1 180	Яворівський, Миколаївський, Самбірський, Стрийський
118	1 380	Сокальський
174,9	1 900	Дрогобицький
761,7	11 855	Львів

Між кількістю міського населення та кількістю лікарів існує, як і в попередніх випадках, пряма відповідність. Тут теж виділено п'ять груп. Першу групу утворюють північно-східні, центральні, південно-східні, східні, західні, південні та південно-західні райони, що мають низькі значення цих показників (від 8,8 до 36,9 тис. осіб та від 94 до 220 лікарів). До другої групи належать західні, північно-західні та південно-західні райони, які мають середні значення цих показників (від 46,9 до 63,5 тис. осіб та від 265 до 370 лікарів). Третя група утворена Стрийським і Сокальським районами (від 69,8 до 118 тис. осіб та від 533 до 722 лікарів), четверта група – Дрогобицьким районом (174,9 тис. осіб та 1 479). Львів як обласний центр утворює п'яту групу із значеннями 761,7 тис. осіб та 8 617 лікарів.

Таблиця 5

Відповідність між кількістю міського населення і кількістю лікарів

Кількість міського населення, тис. осіб	Кількість лікарів	Група розселення (райони області включаючи міста обласного підпорядкування)
8,8–36,9	94–220	Бродівський, Буський, Городоцький, Жидачівський, Золочівський, Кам'яно-Бузький, Мостиський, Перемишлянський, Пустомитівський, Радехівський, Сколівський, Старосамбірський, Турківський
46,9–63,5	265–370	Яворівський, Жовківський, Миколаївський, Самбірський
69,8–118	533–722	Стрийський, Сокальський
174,9	1 479	Дрогобицький
761,7	8 617	Львів

На відміну від попередніх випадків, де зафіксовано прямі відповідності між територіальними структурами розселення населення і сфери охорони здоров'я, у випадку з відповідністю між кількістю сільських населених пунктів і забезпеченістю населення

ЛАПЗ є обернена залежність. Ми виділили п'ять груп розселення (табл. 6). До першої групи належать Миколаївський та Сколівський район і м. Новий Розділ із значеннями кількості сільських населених пунктів від 53 до 57 та забезпеченості населення ЛАПЗ від 193,5 до 226,4. Другу групу утворюють райони, у яких кількість сільських населених пунктів становить від 65 до 87, а забезпеченість населення ЛАПЗ – від 100,7 до 195,9. Це північні, північно-східні, південні, східні та південно-східні райони. Третя група представлена районами, на територіях яких є від 101 до 132 сільських населених пунктів та забезпеченість населеннями ЛАПЗ коливається від 97,6 до 188,9; Бродівський, Жидачівський, Золочівський, Мостиський, Пустомитівський, Самбірський, Сокальський, Старосамбірський та Яворівський райони. Четверту групу утворює Жовківський район зі значеннями 160 та 113,6. Окрема група – м. Львів із значенням забезпеченості населення ЛАПЗ – 246,8.

Таблиця 6

Відповідність між кількістю сільських населених пунктів і забезпеченістю населення лікарськими амбулаторно-поліклінічними закладами

Кількість сільських населених пунктів	Забезпеченість населення ЛАПЗами (відвідувань за зміну, на 10 тис. населення)	Група розселення (райони області)
53–7	193,5–226,4	Миколаївський, Сколівський
65–87	100,7–195,9	Буський, Городоцький, Дрогобицький, Кам'яно-Бузький, Перемишлянський, Радехівський, Стрийський, Турківський
101–132	97,6–188,9	Бродівський, Жидачівський, Золочівський, Мостиський, Пустомитівський, Самбірський, Сокальський, Старосамбірський, Яворівський
160	113,6	Жовківський

Отже, чим більша кількість сільських населених пунктів у районах, тим менша забезпеченість населення ЛАПЗ. Ця закономірність свідчить про наявність неоднозначності територіальних системних зв'язків у забезпеченості населення ЛАПЗ.

Існування математичних закономірностей (типу Ціпфа) між територіальними структурами розселення населення і сфери охорони здоров'я та близькість їхніх параметрів кількісно підтверджує виявлені закономірності. Ми побудували математичні вирази, які моделюють залежності між рангом територіальних елементів обласної системи і територіальними структурами розселення населення та сфери охорони здоров'я. Ці моделі мають такий вигляд:

залежність кількості сільських поселень від рангу району:

$$Y(k) = \frac{13,98}{\left(\frac{k}{45,59}\right)^{0,6437+0,1153(\ln k)^2}}$$

залежність кількості міст від рангу району:

$$Y(k) = \frac{\left(\frac{46,53}{k}\right)^{0,9489+0,1195 \cdot (\ln k)^2}}{6,285};$$

залежність кількості населення від рангу району:

$$Y(k) = \frac{\left(\frac{206,3}{k}\right)^{1,804+0,1327 \cdot (\ln k)^2}}{23,7};$$

залежність кількості міського населення від рангу району:

$$Y(k) = \frac{\left(\frac{213,5}{k}\right)^{2,843+0,1949 \cdot (\ln k)^2}}{4925};$$

залежність кількості лікувальних амбулаторно-поліклінічних закладів від рангу району:

$$Y(k) = \frac{\left(\frac{165,4}{k}\right)^{2,28+0,2287 \cdot (\ln k)^2}}{1222};$$

залежність кількості лікарняних ліжок від рангу району:

$$Y(k) = \frac{\left(\frac{282,9}{k}\right)^{3,02+0,2242 \cdot (\ln k)^2}}{2238};$$

залежність кількості лікарів від рангу району:

$$Y(k) = \frac{\left(\frac{674,1}{k}\right)^{3,33+0,1753 \cdot (\ln k)^2}}{296000};$$

залежність кількості середнього медичного персоналу від рангу району:

$$Y(k) = \frac{\left(\frac{760,7}{k}\right)^{2,48+0,1121 \cdot (\ln k)^2}}{1001};$$

залежність кількості лікарняних закладів від рангу району:

$$Y(k) = \frac{\left(\frac{194,8}{k}\right)^{1,63+0,1041 \cdot (\ln k)^2}}{144,9};$$

залежність ємності лікувальних амбулаторно-поліклінічних закладів від рангу району:

$$Y(k) = \frac{\left(\frac{277,1}{k}\right)^{2,21+0,1369 \cdot (\ln k)^2}}{13,8};$$

залежність забезпеченості населення лікарняними ліжками від рангу району:

$$Y(k) = \frac{95,66}{\left(\frac{k}{72,65}\right)^{0,0387+0,078 \cdot (\ln k)^2}};$$

залежність забезпеченості населення лікувальними амбулаторно-поліклінічними закладами від рангу району:

$$Y(k) = \frac{112,3}{\left(\frac{k}{19,085}\right)^{0,276+0,0685(\ln k)^2}}$$

Отже, прямі відповідності зафіксовано між кількістю сільських населених пунктів і кількістю фельдшерсько-акушерських пунктів; між кількістю сільських населених пунктів і кількістю середнього медичного персоналу; між кількістю міського населення і ємністю лікарських амбулаторно-поліклінічних закладів; між кількістю міського населення і кількістю лікарняних ліжок; між кількістю міського населення і кількістю лікарів, а обернена – між кількістю сільських населених пунктів і забезпеченістю населення лікарськими амбулаторно-поліклінічними закладами.

Прямі відповідності між територіальними структурами розселення населення і сфери охорони здоров'я виявляються по-різному для міського і сільського населення і є свідченням закономірності територіального розміщення СОЗ.

Наявність обернених відповідностей відображає складний і нетривіальний характер територіальних системних зв'язків у СОЗ і може, зокрема, слугувати індикатором певних проблем.

Наявність математичних закономірностей (типу Ціпфа) і близькість їхніх параметрів кількісно підтверджує виявлені закономірності відповідності. Нижче наведені пари математичних закономірностей, а також їхніх параметрів – коефіцієнтів при $(\ln k)^2$, які найбільше визначають характер мінливості:

- кількість населення – кількість лікарняних закладів (1,80–1,63);
- кількість лікувальних амбулаторно-поліклінічних закладів – ємність лікувальних амбулаторно-поліклінічних закладів (2,28–2,21);
- кількість лікарняних ліжок – кількість лікарів (3,02–3,33);
- кількість міського населення – кількість лікувальних амбулаторно-поліклінічних закладів (2,84–2,28);
- кількість середнього медичного персоналу – кількість лікувальних амбулаторно-поліклінічних закладів (2,48–2,28);
- кількість середнього медичного персоналу – ємність лікувальних амбулаторно-поліклінічних закладів (2,48–2,21).

-
1. Барановський В., Пироженко К., Шевченко В. Медико-екологічний атлас України. – К.: Зелений світ. Ін-т географії НАН України, 1995.
 2. Статистичний довідник показників стану здоров'я населення та діяльності лікувально-профілактичних закладів Львівської області за 2005 р. – Львів, 2006.
 3. Шаблій О.І. Основи загальної суспільної географії. Підручник. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2003.
 4. Шевченко В.А. Медико-географическое картографирование территории Украины. – К.: Наук. думка, 1994.
 5. Шевчук Л.Т. Основи медичної географії. – Львів, 1997.

**THE REGULARITIES OF ACCORDANCE IN TERRITORIAL ORGANIZATION OF
REGION MEDICAL SPHERE (ON THE EXAMPLE OF LVIV REGION)****V. Grytsevych, H. Podvirna**

*Ivan Franko National University of Lviv,
P. Doroshenko St., 41, UA – 79000 Lviv, Ukraine*

It is investigated and analyzed the conformity with accordance in placing the sphere of health protection of region district. It is investigated the accordances among the territorial structures of population settlement and the spheres of health protection in Lviv region. They manifested straight and unstraight accordances and it is the evidence of laws at territorial placing of the sphere of health protection.

Key words: medical sphere, medical establishment, ambulance-medical establishment, doctor's attendant-accoucheur station, medical ambulance-prophylactic establishment, country medical ambulance, beds fund, nurse personnel.

Стаття надійшла до редколегії 21.06.2007

Прийнята до друку 27.09.2007