

19. Édouard J.-Ch. La petite ville: contexte scientifique et enjeux de développement/aménagement // Bulletin de Association de Géographes Français – Géographies. – 2008. – № 1. – P. 3-12.
20. *La France touristique* / Claude Peyrouet. – Paris: Nathan, 1995. – 160 p.
21. Menod J., Castelbajac de Ph. L'aménagement du territoire. – Paris : PUF, 1993. – 128 p.
22. Merlin P. Les villes nouvelles en France. – Paris : PUF, 1991. – 128 p.
23. Morgan W.B., Muntun R.J.C. Agricultural geography. – London : Methuen, 1971. – 175 p.
24. Quanderni di storia Economica. – 2010 – № 3. La politica dei poli di sviluppo nel Mezzogiorno. Elementi per una prospettiva storica / Elio Cerrito. – 60 p.
25. Richardson H.R. The new urban economics – and alternatives. – London : Pion, 1977. – 266 p.
26. Rupert K. Growth and Innovation through Urban-Rural Partnership / German Annual of Spatial Research and Policy 2008. Guiding Principles for Spatial Development in Germany. – Berlin : Springer-Verlag, 2009. – P. 57-73.
27. Schön K.P. Concepts, Strategies and Guiding Principles for Europe's Territorial Development / German Annual of Spatial Research and Policy 2008. Guiding Principles for Spatial Development in Germany. – Berlin : Springer-Verlag, 2009. – P. 185-200.
28. Törnqvist G. Contact systems and regional development. – Lund : C.W.K. Gleerup, 1970. – 148 p.
29. Tremblay S. Du concept de développement au concept de l'après-développement: trajectoire et repères théoriques. – Chicoutimi : Université du Québec à Chicoutimi, 1999. – 52 p.

Інститут географії НАН України, Київ

Стаття надійшла до редакції 05.02.2013

УДК 504.001

**С.С. Поп, О.В. Брацьо**

## **ОЦІНКА СУЧАСНОЇ МЕДИКО-ГЕОГРАФІЧНОЇ СИТУАЦІЇ У ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**С.С. Поп, О.В. Брацьо**

**ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОЙ МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ЗАКАРПАТСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Ужгородский национальный университет*

Исследованы состояние здоровья населения Закарпатской области, заболеваемость и распространенность заболеваний. На основе специальной методики произведены расчеты их связи с экологическим состоянием окружающей среды, в частности с выбросами в атмосферу, качеством воды и площадью твердых бытовых отходов. На основе территориальной организации медицинской сферы, заболеваемости населения и распространенности заболеваний разработано новое медико-географическое районирование территории Закарпатья.

**Ключевые слова:** *здоровье населения; распространенность заболеваний; заболеваемость; медико-географическое районирование; Закарпатье.*

**S. Pop, O. Bratso**

**EVALUATION OF MODERN MEDICO-GEOGRAPHICAL SITUATION IN TRANSCARPATHIAN REGION**

*Uzhgorod national University*

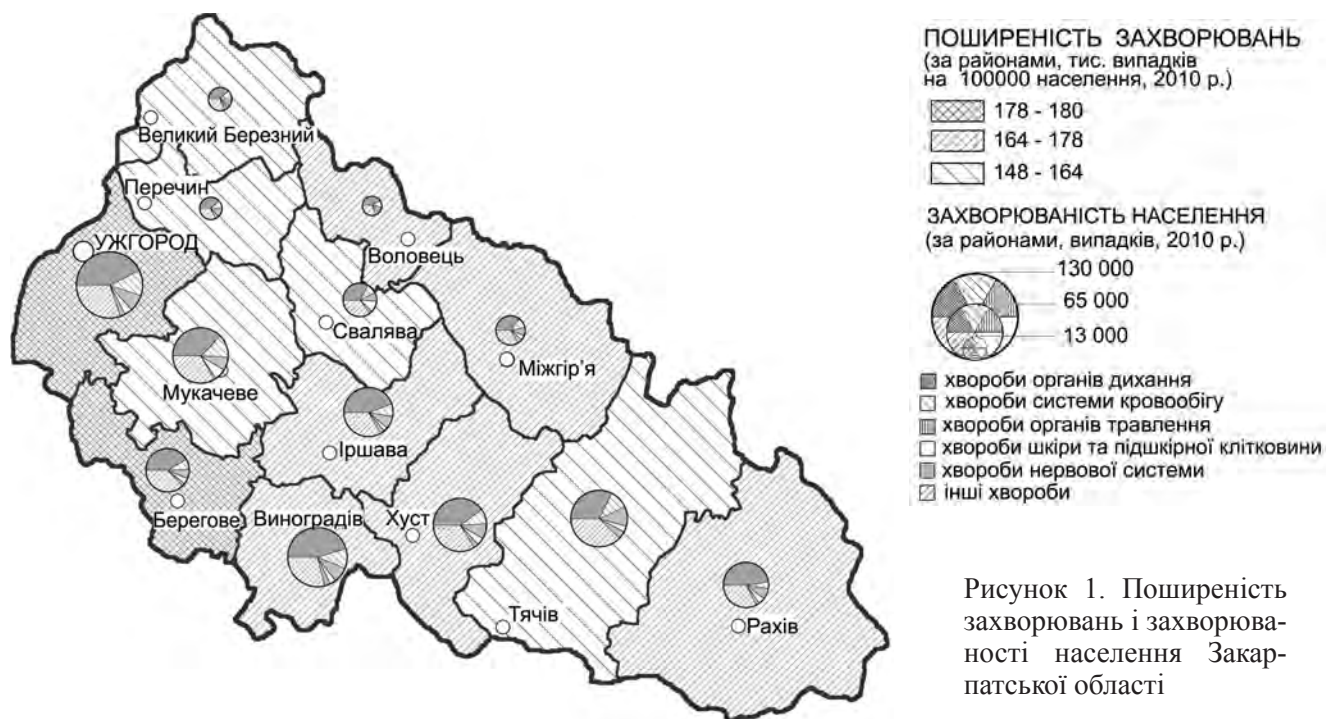
The state of population health as well as morbidity and disease prevalence in Transcarpathian region have been researched. Some calculations of their relevance to air pollution, water quality and solid household waste area, based on special methodology, have been performed. A new medico-geographical zoning for Transcarpathian region territory based on territorial organization of medical services, according to morbidity and disease prevalence, and their connection with environmental conditions has been elaborated.

**Key words:** *population health; Transcarpathian population; disease prevalence; morbidity; medico-geographical zoning; Transcarpathian region.*

Останнім часом в Україні (і в Закарпатті зокрема) спостерігається зростання кількості й частоти екологічно зумовлених захворювань у зв'язку з погіршенням екологічного стану навколишнього природного середовища. Це надає дослідженням медико-географічного спрямування важливого практичного значення. Водночас медико-географічний напрям досліджень ще недостатньо розроблений, зокрема відсутні сучасні комплексні дослідження території Закарпаття. Доцільним є

продовження розпочатих у 90-х роках ХХ ст. досліджень, використовуючи сучасну теоретико-методологічну базу з тим, щоб вивчити медико-географічну ситуацію в області як одному з регіонів з найнижчими в державі показниками захворюваності.

Дослідженню стану здоров'я населення та географічної зумовленості захворювань в Україні приділяється дедалі більша увага. Цими питаннями займалися В.О. Шевченко, В.М. Гуцуляк, К.П. Му-



ха, І.В. Мезенцева, О.Я. Романів, І.М. Дудник, М.Петровська та інші. На Закарпатті медико-географічні дослідження проводились у 90-х роках ХХ ст. групою вчених Ужгородського державного університету у складі В.М. Мещенка, Л.О. Качали, С.С. Поп, В.О. Сабова, М.І. Фатули [5].

Головне завдання цього дослідження – вивчення стану здоров'я населення Закарпаття та зв'язку захворюваності й поширеності захворювань зі станом навколишнього природного середовища.

Закарпатська область, порівняно з іншими областями України, характеризується сприятливішою екологічною ситуацією і відносно кращою медико-демографічною ситуацією. У межах України область належить до групи із найнижчими показниками захворюваності. Водночас, порівняно з розвиненими державами Європи, Україна (Закарпаття у тому числі) відзначаються гіршими медико-демографічними показниками.

У 2010 р. у Закарпатській області зареєстровано 2096221 випадок захворювань, з них 817460 (39%) – з діагнозом, встановленим уперше в житті. Найбільше захворювань зареєстровано у Мукачівському, Тячівському, Виноградівському, Хустському районах та м. Ужгород, найменше – у Воловецькому, Великоберезнянському та Перечинському районах. Поширеність захворювань і захворюваність на 100 тис. населення в області складають відповідно 168778,5 осіб і 65818,3 осіб. Найвищими є ці показники у м. Ужгород, Березівському, Іршавському, Рахівському та Виноградівському районах. Найменшу кількість захворювань зареєстровано у Мукачівському, Тячівському, Ужгородському та Перечинському районах.

Поширеність захворювань і захворюваність населення Закарпаття відображено на рис. 1.

Найпоширенішими захворюваннями в області є хвороби системи кровообігу, органів дихання, органів травлення, ендокринної системи, сечостатевої системи, післяпологові стани, хвороби ока та додаткового апарату.

Виявлено відмінності у захворюваності окремими класами хвороб у розрізі адміністративних районів. Наприклад, інфекційні та паразитарні хвороби найбільш поширені у Рахівському, новоутворення – у Березівському, хвороби крові та кровотворних органів – у Іршавському, хвороби нервової системи – у Міжгірському, хвороби системи кровообігу – у м. Ужгород, хвороби шкіри та підшкірної клітковини – у Свалявському районах. Тобто, є підстави припустити місцеву зумовленість окремих видів захворювань.

Поширеність захворювань і захворюваність окремими класами хвороб у Закарпатській області відображено на картосхемах (рис. 2-6).

Для виявлення залежності між екологічним станом навколишнього середовища та захворюваністю населення нами було розраховано тісноту зв'язку за методикою, розробленою А. Ю. Наливайко [4]. Алгоритм цієї методики такий:

1. Розрахунок відповідності показників загальної захворюваності та екологічного фактора для одного району шляхом розрахунку коефіцієнта кореляції  $K_k$ :

$$K_k = 1 - \Delta,$$

де  $\Delta$  - коефіцієнт розбіжності, який визначається за формулою  $\Delta = |K_n - K_3|$ ,

у якій  $K_n = \frac{P_n}{P_{n_{\max}}}$  ( $P_n$  – поточне значення

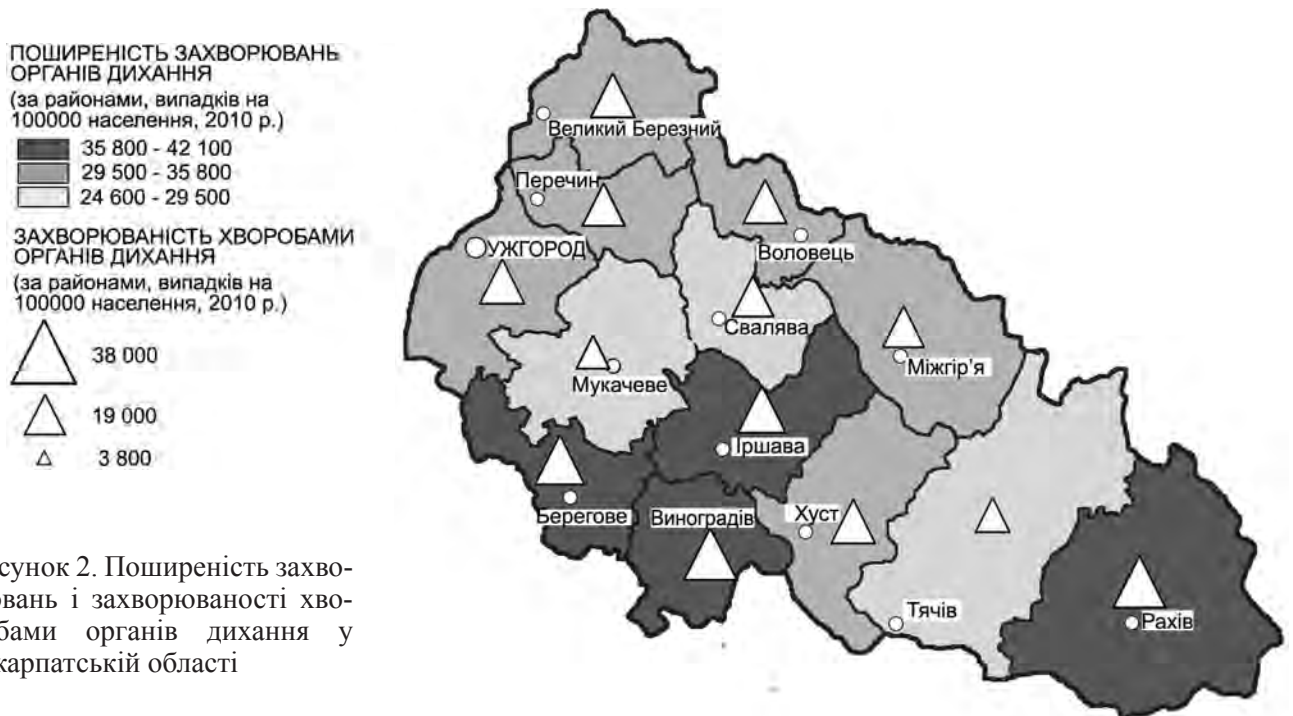


Рисунок 2. Поширеність захворювань і захворюваності хворобами органів дихання у Закарпатській області

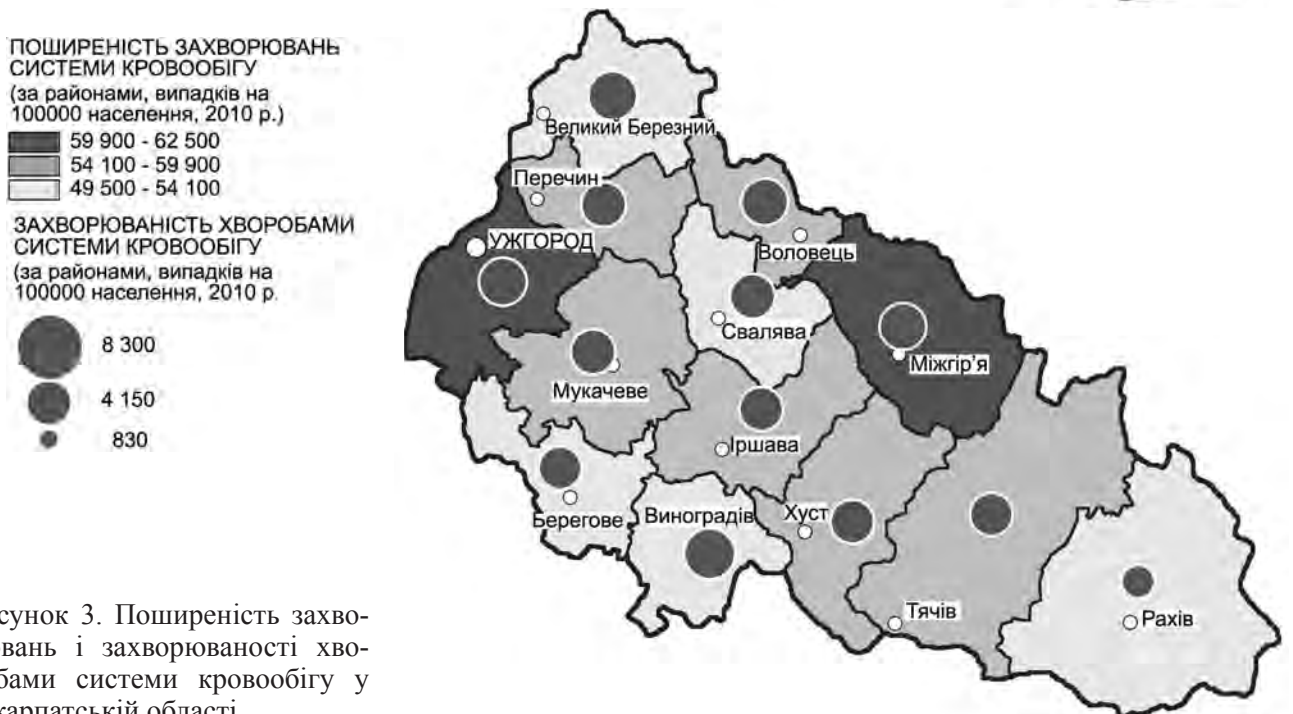


Рисунок 3. Поширеність захворювань і захворюваності хворобами системи кровообігу у Закарпатській області

показника екологічного фактора n-го району області,  $P_{n \max}$  – максимальне значення цього показника) – відносний коефіцієнт екологічного фактора по районах,

$K_z = P_z / P_{z \max}$  ( $P_z$  – поточне значення показника захворюваності n-го району області,  $P_{z \max}$  – максимальне значення цього показника) – відносний коефіцієнт захворюваності по районах.

На основі отриманих результатів розрахунків зв'язку між екологічними факторами та захворюваністю райони можна розділити на три групи: з прямим зв'язком (0,7-1), з відносно прямим зв'язком (0,3-0,7), з незначним зв'язком.

2. Визначення середнього рівня коефіцієнтів

розбіжності для районів області:

$$\Delta = \sum_{i=1}^N |K_H - K_B| / N,$$

де N – кількість районів області.

3. Розрахунок відповідності показників загальної захворюваності та екологічного фактора для області загалом шляхом розрахунку коефіцієнта кореляції  $K_k$ :

$$K_k = 1 - \sum_{i=1}^N |K_H - K_B| / N.$$

Для встановлення тісноти зв'язку використано

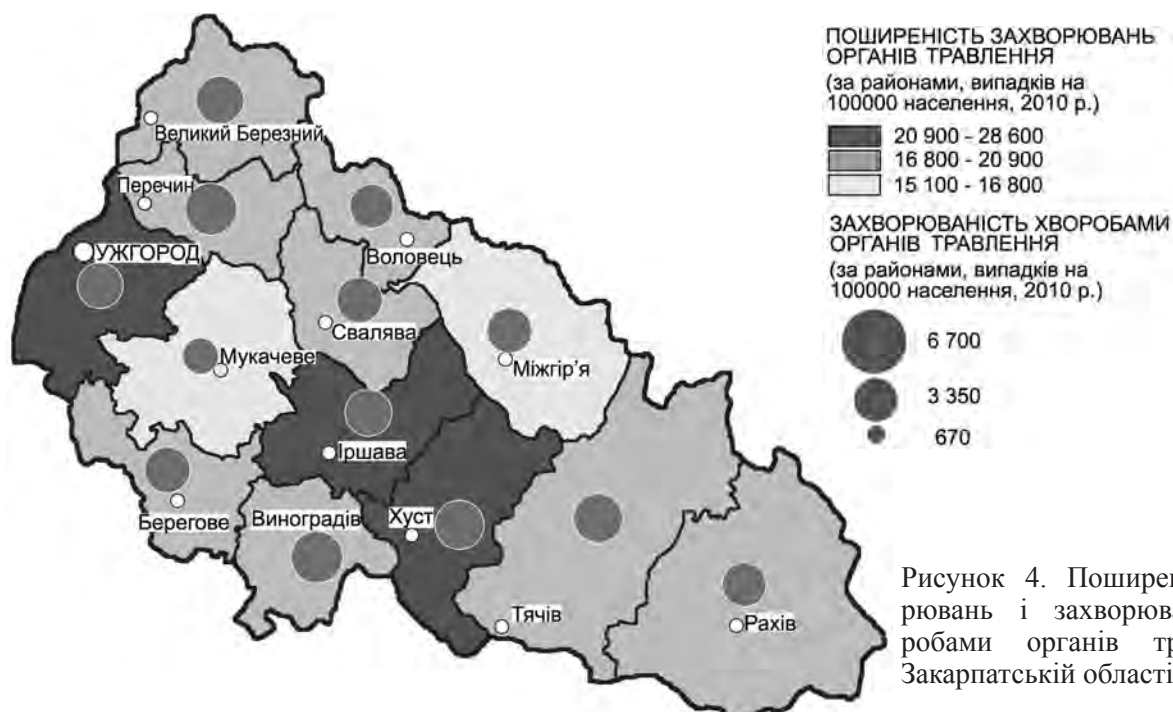


Рисунок 4. Поширеність захворювань і захворюваності хворобами органів травлення у Закарпатській області

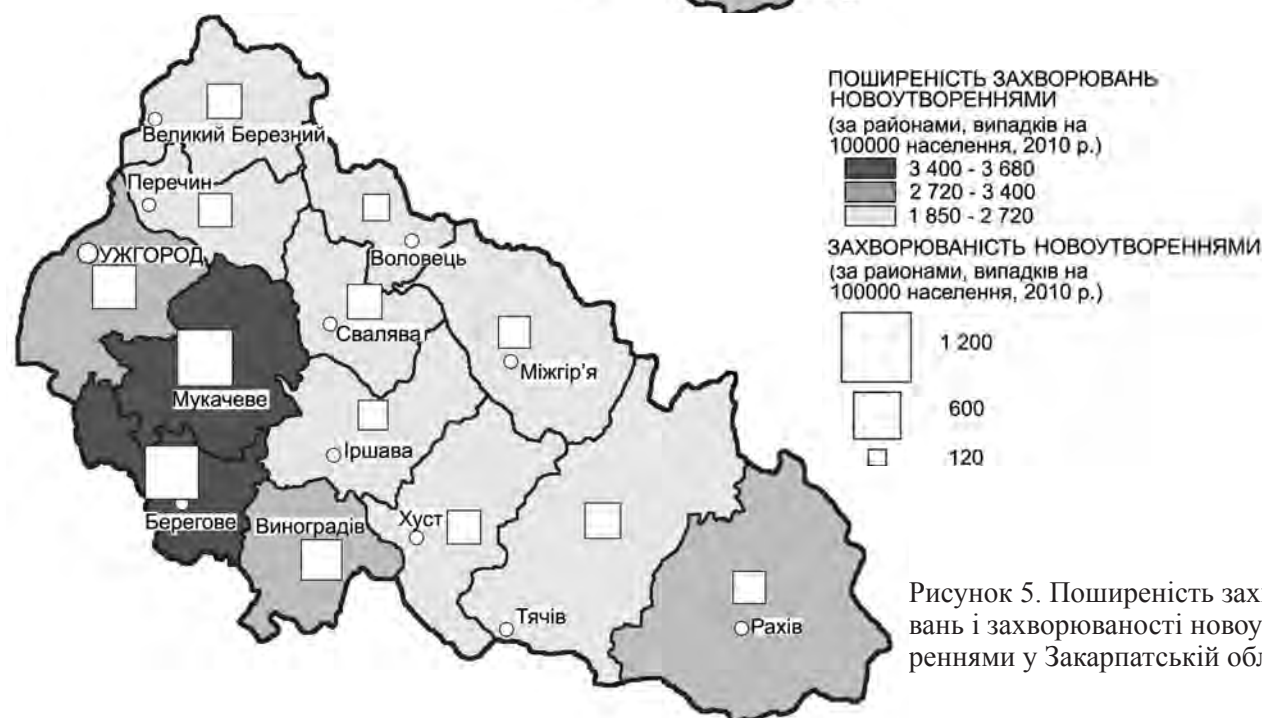


Рисунок 5. Поширеність захворювань і захворюваності новоутвореннями у Закарпатській області

такі екологічні показники за районами: сумарні обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферу, якість води (середня), площі під твердими побутовими відходами (за матеріалами Державних суб'єктів регіональної системи моніторингу [1-3]). Результати розрахунків наведено у табл. 1-3.

За результатами аналізу таблиць можна виділити три групи районів Закарпатської області за ступенем зв'язку між захворюваністю населення й:

1) викидами в атмосферу і – райони: з прямим зв'язком (Виноградівський, Мукачівський, Ужгородський, Хустський), з відносно прямим зв'язком (Берегівський, Великоберезнян-

ський, Воловецький, Іршавський, Міжгірський, Перечинський, Свалявський, Тячівський), з незначним зв'язком (Рахівський);

2) якістю води – райони: з прямим зв'язком (Міжгірський, Перечинський, Свалявський, Ужгородський), з відносно прямим зв'язком (Берегівський, Великоберезнянський, Воловецький, Мукачівський, Рахівський, Тячівський, Хустський), з незначним зв'язком (Виноградівський, Іршавський);

3) площею твердих побутових відходів – райони: з прямим зв'язком (Берегівський, Мукачівський), з відносно прямим зв'язком (Великоберезнянський, Виноградівський, Воловецький,

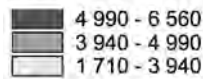
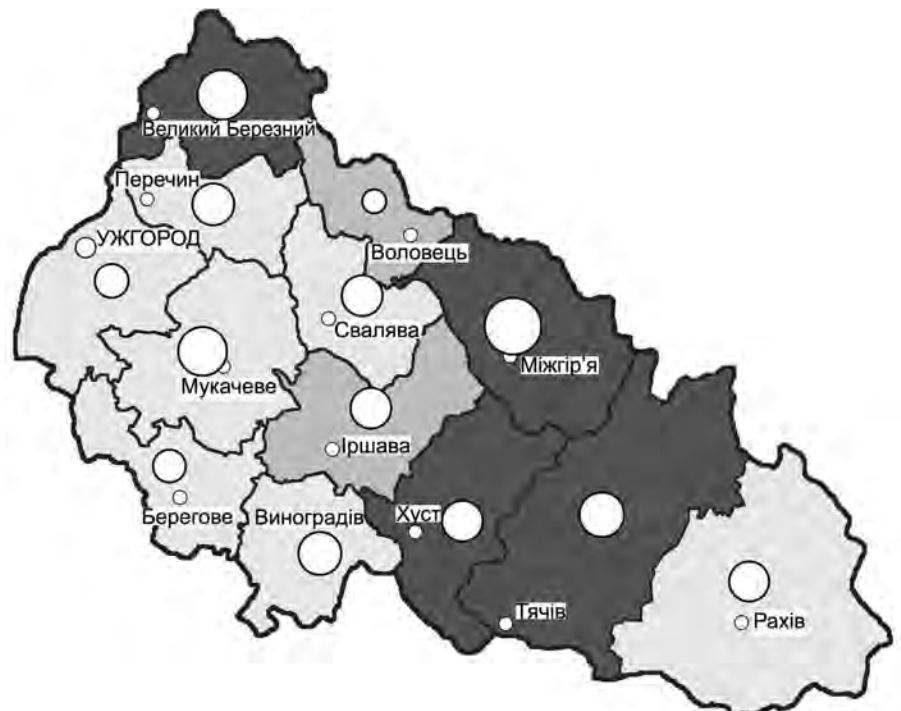
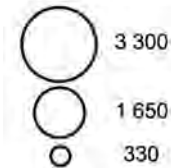
ПОШИРЕНІСТЬ ЗАХВОРЮВАНЬ  
НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ(за районами, випадків на  
100000 населення, 2010 р.)ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ХВОРОБАМИ  
НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ(за районами, випадків на  
100000 населення, 2010 р.)

Рисунок 6. Поширеність захворювань і захворюваності хворобами нервової системи у Закарпатській області

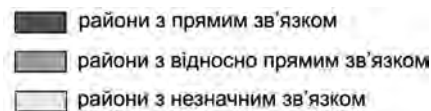


Рисунок 7. Зв'язок між екологічними показниками і рівнем захворюваності населення Закарпатської області

Іршавський, Міжгірський, Перечинський, Свалявський, Тячівський, Ужгородський, Хустський), з незначним зв'язком (Рахівський).

У цій роботі розраховано також середній коефіцієнт зв'язку між екологічними показниками і захворюваністю населення, за яким виділяються райони: з прямим зв'язком (Берегівський, Мукачівський, Ужгородський), з відносно прямим зв'язком (Великоберезнянський, Виноградівський, Воловецький, Іршавський, Міжгірський, Перечинський, Свалявський, Тячівський, Хустський), з незначним зв'язком (Рахівський) (рис. 7).

Як логічне завершення медико-географічного дослідження території розроблено схему нового медико-географічного районування території Закарпаття на основі територіальної організації медичної сфери і поширеності захворювань та захворюваності населення.

Пропонуємо на території Закарпатської області виділити такі **медико-географічні райони**:

I. Північний (Великоберезнянський, Воловецький, Міжгірський, Перечинський райони). Для цього району характерна низька забезпеченість лікувально-профілактичними закладами та

Таблиця 1. Зв'язок між викидами в атмосферу і захворюваністю населення у Закарпатській області

Райони	Показник захворюваності (захворюваність на 100 тис. насел.)	Коефіцієнт захворюваності	Показник екологічного фактора (щільність викидів, т/км <sup>2</sup> )	Коефіцієнт екологічного фактора	Коефіцієнт розбіжності	Коефіцієнт кореляції
Берегівський	77165,3	0,96	8,1	0,48	0,48	0,52
Великобerezнянський	64315,9	0,8	1,7	0,10	0,7	0,30
Виноградівський	80342	1	12,7	0,76	0,24	0,76
Воловецький	58253,9	0,73	3,2	0,19	0,53	0,47
Іршавський	71319,3	0,89	7,67	0,46	0,43	0,57
Міжгірський	66214,3	0,82	2,29	0,14	0,69	0,31
Мукачівський	48735,1	0,61	13,37	0,8	0,19	0,81
Перечинський	61493,3	0,77	3,66	0,22	0,55	0,45
Рахівський	71663,8	0,9	2,59	0,15	0,74	0,26
Свалявський	65021,1	0,81	6,88	0,41	0,4	0,60
Тячівський	53891,3	0,67	6,09	0,36	0,31	0,69
Ужгородський	63141,6	0,79	16,75	1	0,21	0,79
Хустський	66612,2	0,83	9,64	0,58	0,25	0,75
<b>Закарпатська область</b>					<b>0,44</b>	<b>0,56</b>

Таблиця 2. Зв'язок між якістю води і захворюваністю населення у Закарпатській області

Райони	Показник захворюваності (захворюваність на 100 тис. насел.)	Коефіцієнт захворюваності	Показник екологічного фактора (якість води, %)	Коефіцієнт екологічного фактора	Коефіцієнт розбіжності	Коефіцієнт кореляції
Берегівський	77165,3	0,96	19,3	0,59	0,37	0,63
Великобerezнянський	64315,9	0,8	14,8	0,45	0,35	0,65
Виноградівський	80342	1	1,75	0,05	0,95	0,05
Воловецький	58253,9	0,73	8,95	0,27	0,45	0,55
Іршавський	71319,3	0,89	5,9	0,18	0,71	0,29
Міжгірський	66214,3	0,82	31,05	0,94	0,12	0,88
Мукачівський	48735,1	0,61	7,9	0,24	0,37	0,63
Перечинський	61493,3	0,77	32,9	1	0,23	0,77
Рахівський	71663,8	0,89	7,1	0,22	0,68	0,32
Свалявський	65021,1	0,81	21,8	0,66	0,15	0,85
Тячівський	53891,3	0,67	8,7	0,26	0,41	0,6
Ужгородський	63141,6	0,79	16,9	0,51	0,27	0,73
Хустський	66612,2	0,83	13,3	0,4	0,42	0,58
<b>Закарпатська область</b>					<b>0,42</b>	<b>0,58</b>

Таблиця 3. Зв'язок між площею твердих побутових відходів і захворюваністю населення у Закарпатській області

Райони	Показник захворюваності (захворюваність на 100 тис. насел.)	Коефіцієнт захворюваності	Показник екологічного фактора (площі під твердими побутовими відходами, га/км <sup>2</sup> )	Коефіцієнт екологічного фактора	Коефіцієнт розбіжності	Коефіцієнт кореляції
Берегівський	77165,3	0,96	0,069	1	0,04	0,97
Великобerezнянський	64315,9	0,8	0,012	0,18	0,62	0,38
Виноградівський	80342	1	0,027	0,39	0,61	0,39
Воловецький	58253,9	0,73	0,011	0,16	0,57	0,43
Іршавський	71319,3	0,89	0,039	0,56	0,33	0,67
Міжгірський	66214,3	0,82	0,01	0,14	0,69	0,31
Мукачівський	48735,1	0,61	0,028	0,4	0,2	0,8
Перечинський	61493,3	0,77	0,016	0,23	0,54	0,46
Рахівський	71663,8	0,89	0,003	0,039	0,85	0,15
Свалявський	65021,1	0,81	0,012	0,17	0,64	0,36
Тячівський	53891,3	0,67	0,021	0,31	0,37	0,63
Ужгородський	63141,6	0,79	0,028	0,41	0,38	0,62
Хустський	66612,2	0,83	0,017	0,26	0,58	0,42
<b>Закарпатська область</b>					<b>0,5</b>	<b>0,5</b>

медичними кадрами, за винятком Великобerezнянського району, середня сприятливість для здоров'я населення за екологічними показниками, низький рівень захворюваності, переважно низька захворюваність дитячого населення. Переважають захворювання органів дихання, системи кровообігу, органів травлення, ока та придаткового апарату, сечостатевої системи, шкіри та підшкірної клітковини, нервової системи, ендокринної системи.

II. Південно-Західний (Берегівський, Виноградівський, Мукачівський, Ужгородський адміністративні райони). Він характеризується найкраще розвинутою сферою охорони здоров'я в області, зокрема найкращою забезпеченістю лікувально-профілактичними закладами та медичними кадрами. Водночас він є найбільш несприятливим для здоров'я населення за екологічними показниками через вищі заселеність та господарське освоєння порівняно з іншими районами. Для району характерна висока захворюваність населення з переважанням хвороб органів дихання, системи кровообігу, органів травлення, сечостатевої системи, кістково-м'язової системи і сполучної тканини, хвороб шкіри та підшкірної клітковини, хвороб ока та придаткового апарату.

III. Центральний (Іршавський, Свалявський, Хустський райони). Цей район вирізняється серед-

ньою для області забезпеченістю лікувально-профілактичними закладами та медичними кадрами, середньою сприятливістю для здоров'я населення за екологічними показниками, середньою захворюваністю населення, у тому числі і середньою захворюваністю дитячого населення. У районі переважають захворювання органів дихання, системи кровообігу, органів травлення, кістково-м'язової системи і сполучної тканини, шкіри та підшкірної клітковини, сечостатевої системи, вуха та соскоподібного відростку, новоутворення.

IV. Тячівський медико-географічний район охоплює територію одного адміністративного району – Тячівського. Він виділяється середньою забезпеченістю медичними кадрами і високою забезпеченістю лікувально-профілактичними закладами. При середньому рівні сприятливості для здоров'я населення за екологічними показниками у районі найнижча в області захворюваність. Найпоширенішими є захворювання органів дихання, системи кровообігу, органів травлення, ока та придаткового апарату, сечостатевої системи, шкіри та підшкірної клітковини, нервової системи.

V. Рахівський медико-географічний район також охоплює територію одного адміністративного району – Рахівського. Він характеризується низькою забезпеченістю лікувально-профілактичними

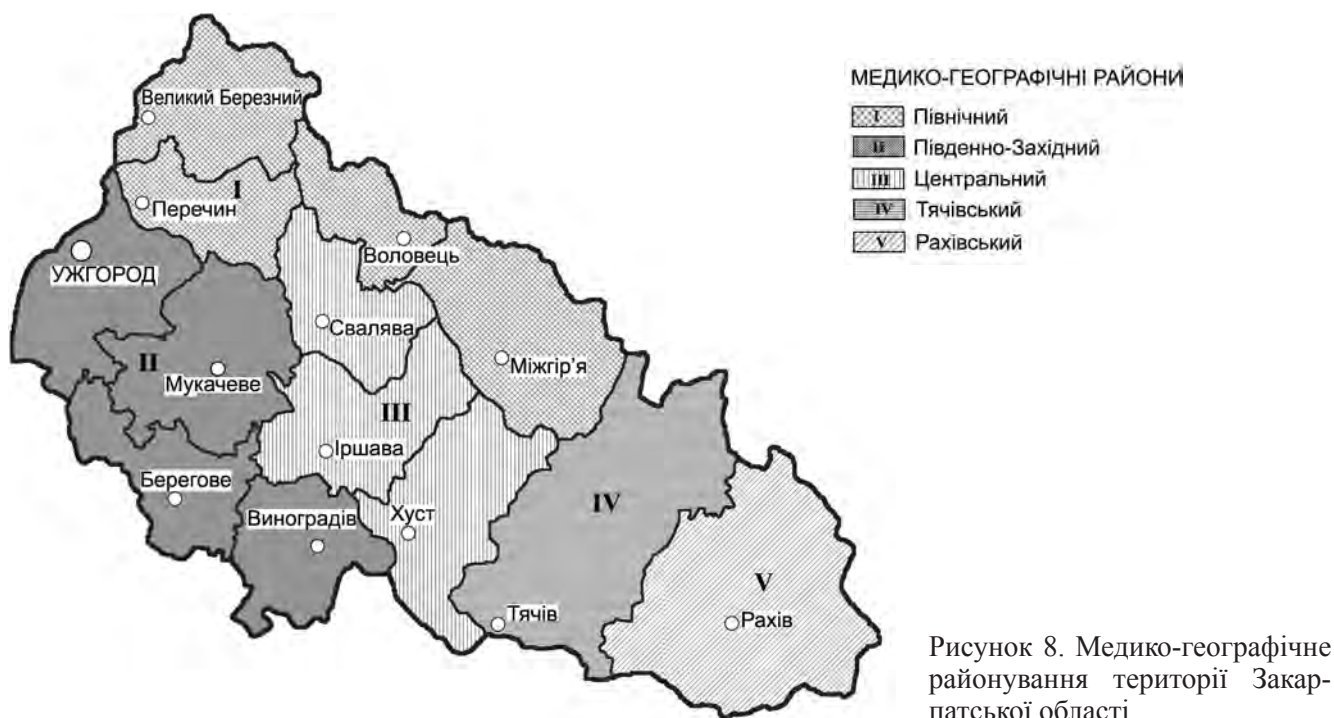


Рисунок 8. Медико-географічне районування території Закарпатської області

зкладами та медичними кадрами, є найсприятливішим для здоров'я населення за екологічними показниками в області, проте захворюваність тут одна з найвищих, у тому числі дитяча. Це можна пояснити складними соціально-побутовими умовами життя населення району. Переважають захворювання органів дихання, органів травлення, системи кровообігу, ока та придаткового апарату, шкіри та підшкірної клітковини, кістково-м'язової системи і сполучної тканини, інфекційні та паразитарні хвороби.

Схема запропонованого медико-географічного районування території Закарпаття представлена на рис. 8.

### Висновки

На підставі проведених досліджень захворюваності населення Закарпатської області та поширеності захворювань встановлено, що найпоширенішими в області є хвороби системи кровообігу, органів дихання, органів травлення, ендокринної системи та розлади харчування. Найви-

щою захворюваністю відзначаються м. Ужгород, Берегівський, Іршавський, Рахівський та Виноградівський райони, найнижчою – Мукачівський, Тячівський, Ужгородський та Перечинський райони. За результатами розрахунків коефіцієнтів зв'язку між екологічними показниками і захворюваністю населення виділено три групи районів області – з прямим зв'язком, з відносно прямим зв'язком та з незначним зв'язком.

На основі територіальної організації медичної сфери і поширеності захворювань та захворюваності населення у Закарпатській області виділено медико-географічні райони: Північний, Південно-Західний, Центральний, Тячівський, Рахівський.

Проведене дослідження має важливе значення для визначення, оцінки та відвернення небезпеки для здоров'я населення, зумовленої негативним станом навколишнього середовища, що згідно з рішенням 4-ої Міністерської конференції з навколишнього середовища та здоров'я (Будапешт, 2004), є основним завданням медичної екології в XXI столітті.

### Література

1. Доповідь про стан навколишнього природного середовища Закарпатської області за 2010 рік. – Ужгород, 2011. – 202 с.
2. Мережа закладів та основні показники діяльності системи охорони здоров'я Закарпатської області за 2010 рік. – Ужгород, 2011. – 132 с.
3. Моніторинг довкілля в Закарпатській області: інформаційно-аналітичний звіт за 2010 рік. – Ужгород, 2011. – 98 с.
4. *Наливайко А. Ю.* Методика картографічного аналізу взаємозв'язку між екологічними показниками та рівнем захворюваності населення // Системи обробки інформації. – 2008. – Вип. 6(73). – С. 139-140.
5. *Dr. Fatula Mihály, Dr. Pap István, Dr. Szabó László.* Környezetünk, egészségünk... – Ungvár-Budapest: Intermix Kiadó. – 128 old.