

УДК 911:504.61+502:314 (477.81)

*КУШНІРУК Ю.С.*

### **ПОЗИТИВНІ ПРИРОДНІ ЧИННИКИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ**

Здоров'я людини залежить від якості географічного середовища, що має як негативний вплив при антропогенному забрудненні, так і позитивний при дії природних чинників. Закономірності поширення хвороб в залежності від екологічного стану стають важливим об'єктом для вивчення.

Крім негативних екологічних факторів, що мають високі рівні кореляції з захворюваністю та смертністю населення існують також позитивні фактори, але вони відносяться не до антропогенних, а до природних показників.

Проведені дослідження на детермінацію рівня залісненості районів та зменшенням ризику окремих захворювань.

Для досліджень на детермінацію потрібні нормовані показники, тому нами була розрахована залісненість адміністративних районів Рівненської області у відсотках площі, що вкрита лісами до площі району.

Рівні залісненості розраховувались за формулою

$$L = \frac{S_L \times 100}{S_R}, (\%), \quad (1.1)$$

де:  $S_R$  – площа району, га;  $S_L$  – площа лісів та лісовкритих площ, га;  $L$  – залісненість району, % (табл. 1).

За отриманими даними проведені дослідження на детермінацію рівня залісненості районів та зменшенням ризику онкозахворювань та хвороб органів системи кровообігу (табл. 2).

Коефіцієнт кореляції між рівнями залісненості районів та рівнем поширеності онкозахворюваності становить (-0,77). Високий від'ємний показник

Таблиця 1

**Рівні залісненості районів Рівненської області [9]**

Назва району	Площа району, га	Ліси та лісовкриті площі, га	% (залісненість)
Березнівський	171459	92215	53,78
Володимирецький	194684	100508	51,63
Гоцанський	69151	4473	6,47
Дубенський	119925	29226	24,37
Дубровицький	182052	90509	49,72
Заріченський	144217	61490	42,64
Здолбунівський	66066	14203	21,50
Корецький	72024	9950	13,81
Костопільський	149669	61551	41,12
Млинівський	132337	16048	12,13
Острозький	70427	17315	24,59
Радивилівський	74489	12593	16,91
Рівненський	119743	27593	23,04
Рокитнівський	235393	154749	65,74
Сарненський	196808	99439	50,53

Таблиця 2

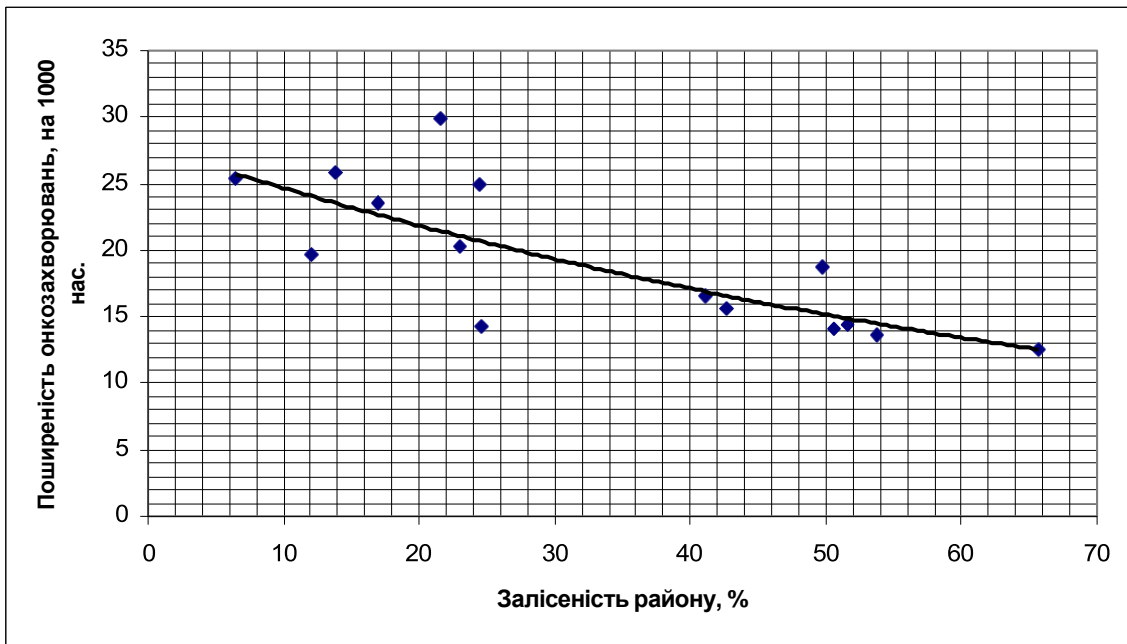
**Порівняння рівнів залісненості та поширеності онкозахворювань та хвороб органів системи кровообігу по районах Рівненської області**

Назва району	% (залісненість)	Поширеність онкозахворювань (хворих на 1000 населення)	Поширеність хвороб органів системи кровообігу (хворих на 1000 населення)
Березнівський	53,78	13,7	251,3
Володимирецький	51,63	14,4	147,6
Гоцанський	6,47	25,4	297,1
Дубенський	24,37	24,9	338,0
Дубровицький	49,72	18,7	183,3
Заріченський	42,64	15,7	271,3
Здолбунівський	21,50	29,9	265,8
Корецький	13,81	25,8	261,6
Костопільський	41,12	16,5	276,7
Млинівський	12,13	19,7	266,8
Острозький	24,59	14,2	286,8
Радивилівський	16,91	23,6	342,0
Рівненський	23,04	20,3	241,6
Рокитнівський	65,74	12,5	165,0
Сарненський	50,53	14,1	242,4

коефіцієнта кореляції означає, що досліджувані показники мають обернену кореляцію, так при високих рівнях залісненості районів зменшується ризик онкозахворюваності. Зв'язок простежується на графіку (рис. 1).

За отриманими даними побудована картосхема (рис. 2) залежності онкозахворюваності від рівнів залісненості Рівненської області.

Проведені дослідження на зв'язок рівня залісненості районів та зменшенням



**Рис. 1. Рівень поширеності онкозахворювань на фоні залісеності районів**

ризик у хвороб системи кровообігу.

Коефіцієнт кореляції між рівнями залісеності районів та рівнем поширеності хвороб системи кровообігу серед населення (на 1000 жителів) становить  $-0,70$  (рис. 3). Високий від'ємний показник коефіцієнта кореляції означає, що досліджувані показники мають обернену кореляцію, так при високих рівнях залісеності районів зменшується ризик захворювань системи кровообігу.

Як видно з результатів кореляційного аналізу природні показники мають велику позитивну роль у зменшенні медико-екологічного ризику території. Так, навіть у північних районах, що постраждали від Чорнобильської аварії рівень онкозахворюваності та рівень поширеності хвороб системи кровообігу не перевищують середньо обласних показників, що свідчить про велику компенсуючу роль таких природних факторів, як залісеність.

На даний час підтримується стабільність лісового фонду в Рівненській області, з тенденцією до невеликого нарощування лісовкритих площ (табл. 3).

На основі отриманих даних побудована картосхема залежності поширеності захворювань органів системи кровообігу від рівнів залісеності території (рис. 4).

На основі результатів, на території дослідження було здійснено ранжування адміністративних районів на основі медико-демографічних та екологічних показників.

Теоретичні засади і розроблена експрес-методика ранжування на основі порівняльного принципу медико-географічних та екологічних показників після виявлення детермінацій носять універсальний характер, тобто, можуть бути застосовані для медико-екологічних досліджень будь-якої території.

Дана методика не потребує трудомісткого процесу, безпосереднього вивчення на місцях завдяки існуванню баз даних медико-географічних показників та екологічних факторів в кожній області.

Визначення основних факторів, що є домінуючими при формуванні

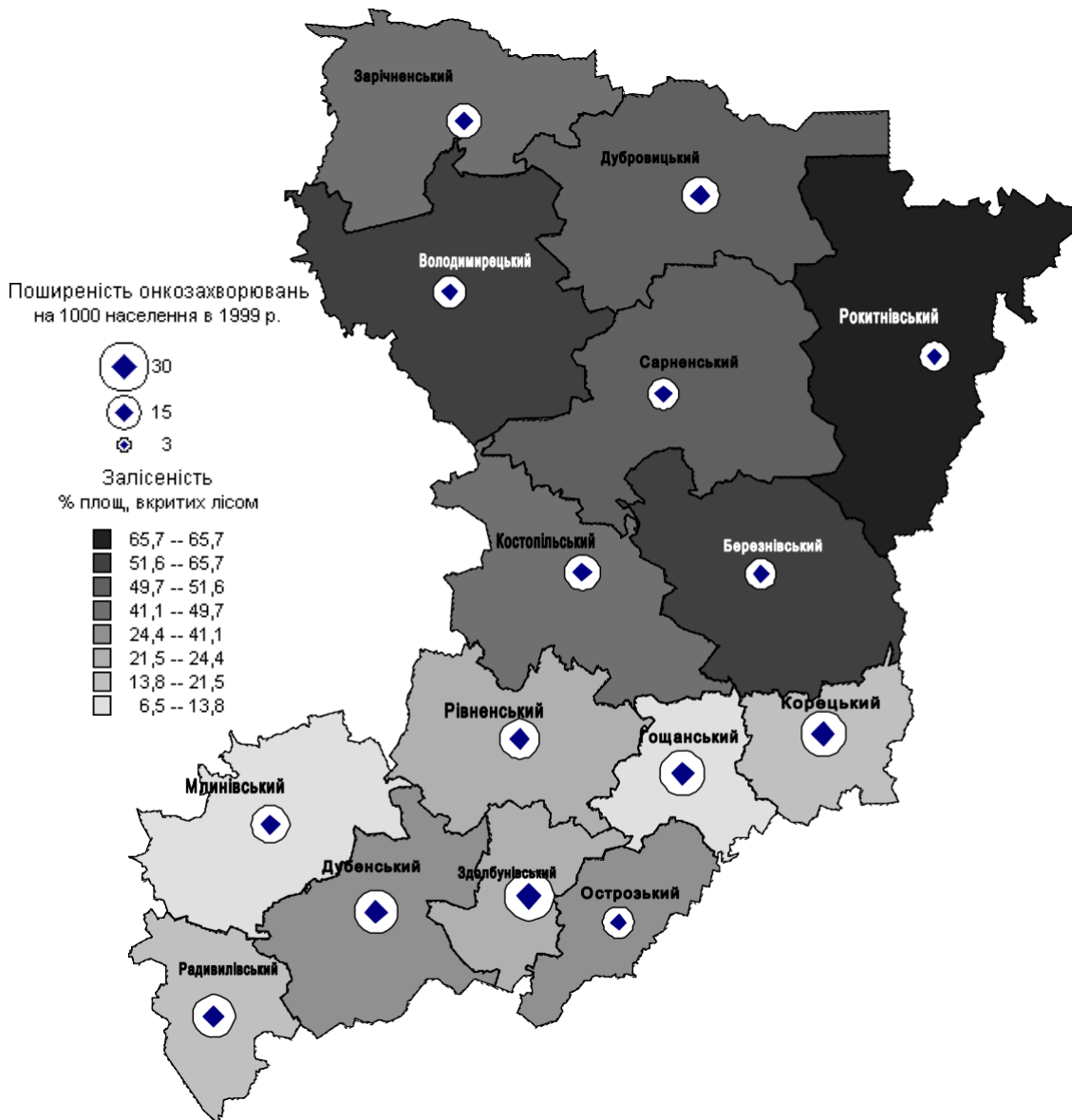


Рис. 2. Поширеність онкозахворювань на фоні залісеності районів

здоров'я населення на території дослідження та аналіз динаміки зміни цих факторів дозволяють стверджувати, що метою діяльності кожного суспільства повинно бути здорове середовище, яке в свою чергу зумовлює здорове покоління. Головна закономірність, визначена нами – це відповідність формування здоров'я населення у просторово-часовому вимірі екологічним факторам. Роль окремих груп факторів є не однаковою і впливають не лише на сучасний стан здоров'я населення, але й визначають динаміку захворюваності за різними класами хвороб, структуру та динаміку смертності.

Це дає змогу приймати управлінські рішення по зменшенню антропогенного навантаження на навколишнє середовище цілеспрямовано для зниження медико-екологічного ризику території конкретних районів.

Так, в центральних та південних районах області варто застосовувати більш безвідходні технології та посилити якість очисних споруд. Тоді, як в північних районах головна ціль – дезактивація ґрунтів від радіонуклідів.

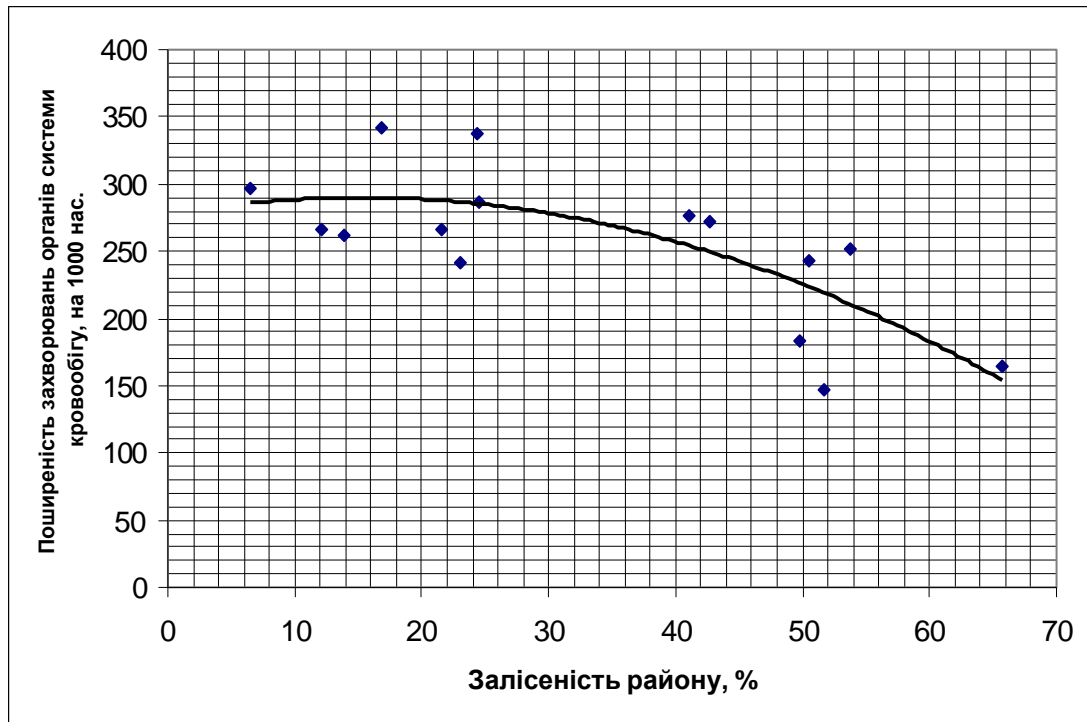


Рис. 3. Рівні поширеності хвороб органів кровообігу серед населення на фоні залісеності районів

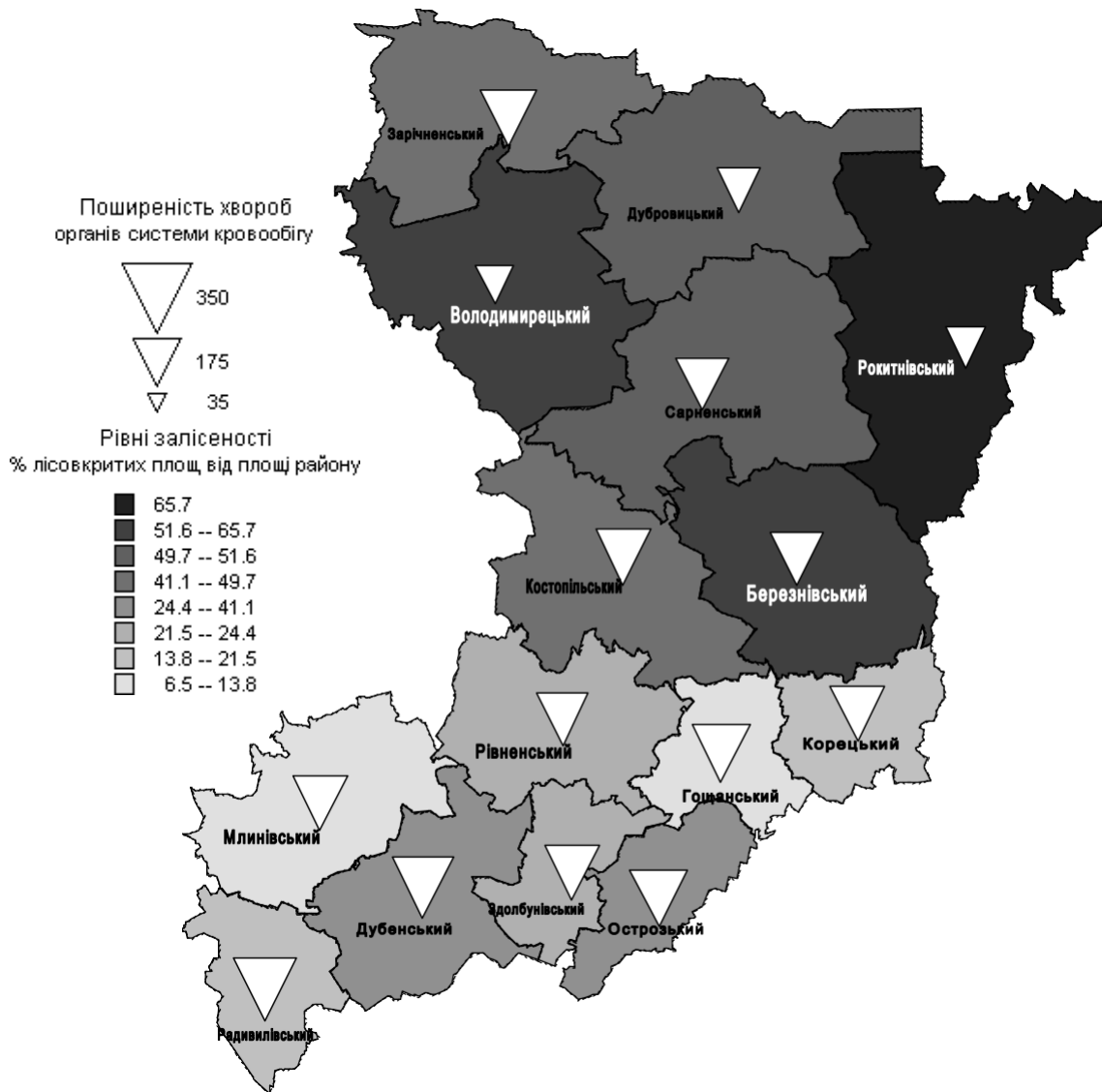
Таблиця 3

Динаміка лісового фонду області (в тис. га)

Показники	Всього по області		Зміни у лісофонді тис.га
	станом на 1.01.98 р.	станом на 1.01.2004	
Загальна площа, тис. га	842.0	856,2	+14,2
в т.ч. покрита лісом площа, тис.га	727.1	736,6	+9,5
З покритої лісом площі:			
- молодняки, тис.га	275.6	235,5	-40,1
- середньовікові, тис.га	276.8	318,6	+41,8
- пристигаючі, тис.га	112.5	110,0	-2,5
- стиглі і перестійні, тис.га	62.2	72,5	+10,3
З покритої лісом площі:			
- твердолистяне господарство, тис.га	79.5	79,3	- 0,2
- шпилькове господарство, тис.га	485.9	491,7	-0,4
- м'яколистяне господарство, тис.га	161.7	170,0	+9,3

Проведені географо-математичні дослідження на основі статистичного матеріалу дають можливість не тільки провести оцінку існуючого стану факторів, що обумовлюють ступінь ризику проживання населення, але й розробити моделі розвитку ситуації з урахуванням природних, соціальних та екологічних чинників. Проведена оцінка та аналогічні дослідження в інших регіонах дають змогу створювати математичні моделі для прогнозування екологічного ризику, зміни його величини в динаміці на території нашої області.

Певним висновком стає також потреба застосовувати в розрахунках



**Рис. 4. Поширеність хвороб органів системи кровообігу на фоні залісненості**

екологічних ризиків стан здоров'я населення. Можна вважати, що без математичного обробітку даних медичної статистики (які, до речі, збираються більш повно ніж екостатистика та зі всіх адміністративних одиниць без винятку) – оцінка екостану території не буде справді комплексною. Рівень екологічного ризику, побудований на базі такої оцінки буде неадекватний дійсному.

Актуальність теми полягає в тому, що вивчення медико-екологічних ризиків території дозволяє встановити місце конкретного фактору в ранговій шкалі факторів, визначити ступінь його значення для населення.

Наукова новизна наших досліджень полягає у визначенні домінуючих факторів, що визначають стан здоров'я населення Рівненської області з урахуванням впливу зовнішнього середовища, розроблена власна методика порівняльного експрес-аналізу території за медико-екологічним ризиком, запропонована шкала ранжування районів за медико-екологічним ризиком.

1. Анализ и оценка информации о влиянии факторов окружающей среды на состояние здоровья населения России: Отчет Компонента “Экологическая эпидемиология” ПУОС. – Москва,

1996. **2.** Барановский В.А., Шищенко П.Г. Екологічна географія та географічна екологія – нові наукові напрями в дослідженнях взаємодії природи і суспільства // Україна – географічні проблеми сталого розвитку. Т. 2. – К. – 2004. – С. 5-7. **3.** Барановский В.А., Шищенко П.Г. Екологічна географія – новий науковий напрям сучасної географії // Екологічна географія: історія, теорія, методи, практика. – Тернопіль. – 2004. – С. 3-4. **4.** Бондарчук Е.А. Адаптація методології. – оцінки ризику здоров'ю населення от загрозынення окружающей среды // Муниципалитет. – 1998. – № 11-12. – С. 40-45. **5.** Гуцуляк В.М. Медична географія (екологічний аспект). – Чернівці. – 1997. – 72 с. **6.** Волкова Л.А., Кушнірук Ю.С. Географо-екологічне районування Рівненської області за комплексом екологічних та медико-демографічних факторів ризику // Вісн. Рівненського держ. техн. ун-ту. – Рівне: РДТУ, 2002. – № 3 (16). – С. 3-9. **7.** Волкова Л.А., Кушнірук Ю.С. Екологічні та медико-демографічні фактори ризику в комплексній оцінці географо-екологічної ситуації території на прикладі Рівненської області // Мат. І міжнар. конф. “Проблеми екології та екологічної освіти”. – Кривий Ріг: І.В.І., 2002. – С. 75-77. **8.** Волкова Л.А., Кушнірук Ю.С. Географо-екологічні дослідження території при визначенні факторів екологічного ризику в східній частині Північно-Західного регіону України // Наук. зап. Вінницького пед. ун-ту. Серія: географія. – Вінниця. – 2004. – №7. – С. 90-96. **9.** Коротун І.М., Коротун Л.К. Географія Рівненської області. – Рівне. – 1996. – 274 с.

Ecological and geographical research of Rivne region was carried out. The actuality of this work is urgent, taking into consideration the catastrophic state of the environment. Scientific novelty lies in creating of a regional scheme, which extends the existing similar procedures of a complex assessment of ecological state of the area according to risk factors. The theoretical value of this research work is that it can be a basis for the development of procedures of universal complex ecological and geographical assessment of other regions of Ukraine.