

## МЕДИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ПОКАЗНИКА МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ

У Західному регіоні (Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Тернопільська та Чернівецька області) України склалась складна екологічна ситуація, обумовлена значною мірою високим ступенем антропогенного впливу на природні компоненти, освоєністю території, техногенним забрудненням. Сукупність вказаних факторів обумовлює несприятливий стан середовища життєдіяльності людини. У багатьох місцях виявляємо чіткі ознаки екологічної кризи, що безпосередньо сприяють зростанню захворюваності.

Останніми роками внаслідок порушення режиму виробничих процесів, в Західному регіоні значно зростає загроза виникнення екологічних аварій і катастроф. Майже четверта частина його населення проживає в зонах з підвищеним екологічним ризиком функціонування промислових об'єктів.

Запропонований новий підхід до оцінки медико-екологічного ризику дозволяє визначити комплексність, доцільність, пріоритетність і ефективність природоохоронних і санітарно-гігієнічних заходів, спрямованих на мінімізацію погіршення стану навколишнього природного середовища та захисту здоров'я населення на регіональному рівні.

**Ключові слова:** стан здоров'я, техногенне навантаження, забруднення, ризику, регіон.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Медико-географічні дослідження в регіоні показали, що існує пряма залежність між екологічною ситуацією і частотою виникнення багатьох захворювань. Здоров'я людини є своєрідним дзеркалом соціально-економічного і екологічного благополуччя країни.

Сьогодні ще недостатньо розроблені методи спряженого (сполученого) аналізу екологічних та медико-демографічних параметрів геосистем, які б дали можливість визначити характер і ступінь впливу факторів навколишнього середовища на організм людини, встановити основні закономірності територіальної диференціації захворювань населення та окреслити шляхи оптимізації довкілля. Критерієм медико-екологічного оцінювання є відповідність екологічного потенціалу довкілля оптимальним потребам життєдіяльності населення (враховується при цьому ступінь зміни природних компонентів внаслідок техногенного впливу).

Складна екологічна ситуація, що склалася в Західному регіоні України, обумовлена значною мірою високим ступенем антропогенного впливу на природні компоненти, освоєністю території, техногенним забрудненням. Сукупність вказаних факторів обумовлює несприятливий екологічний стан середовища життєдіяльності людини. У багатьох місцях виявляємо чіткі ознаки екологічної кризи, що безпосередньо сприяють неухильному зростанню захворюваності [1]. Тому в нинішніх умовах постала потреба комплексного дослідження просторово-динамічних явищ стану здоров'я населення у зв'язку з екологічними факторами та ризиками екологічної небезпеки.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Сформована в нашій країні еколого-географічна концепція забезпечує поєднання двох наукових підходів – географічного (ландшафтно-географічного) та антропоєкологічного. Внаслідок синтезу цих підходів поглиблено новий напрямок конструктивної географії – медико-екологічний, особливий науковий доробок в розвиток якого зробили В.М. Гуцуляк, В.О. Шевченко, В.А. Барановський, К.Г. Пироженко та ін [2]. На сучасному етапі активно працюють в медико-екологічному напрямі науковці: Ю.С. Кушнірюк (Рівненська обл.), К.П. Наконечний (Чернівецька обл.), І.В. Мартусенко (Вінницька обл.), С.О. Петрук (Львівська обл.) О.Я. Романів (Хмельницька обл.) та ін.

**Мета і завдання досліджень.** Метою даного наукового дослідження є аналіз та оцінка медико-екологічної ситуації в Західному регіоні України, виявлення особливостей її територіальної диференціації. Завданням, зокрема, є визначення рівня медико-екологічного ризику в досліджуваних областях.

**Виклад основного матеріалу.** Західний регіон України розташований на межі Центральної і Східної Європи, його характеризують різні типи ландшафтних, історико-географічних, етнографічних і виробничо-господарських комплексів. Включає 7 областей: Волинську, Закарпатську, Львівську, Івано-Франківську, Рівненську, Тернопільську, Чернівецьку, що складає 18,3% загальної території України. Регіон вирізняється найбільшою кількістю міст (117) [3].

Господарський комплекс Західної України характеризується складною та диверсифікова-

ною структурою. Значного розвитку набуло машинобудування, хімічна промисловість, рекреаційний комплекс, лісовиробничий, паливно-енергетичний комплекси, легка, харчова промисловість та сільське господарство. Розвиваються вони на основі наявних трудових і природних ресурсів.

Західний регіон займає вагомe місце в економіці України, виробляючи близько 15 % промислової та сільськогосподарської продукції. Тут сформувався індустріально-аграрний тип господарського комплексу.

Екологічна ситуація в Західному регіоні несприятлива в окремих його осередках переважно Львівсько-Волинському економічному районі, особливо у межах Дрогобицької агломерації, де розвинені гірничохімічна, нафтопереробна, лакофарбова галузі виробництва. Шкідливі виробництва зумовлюють відносно високу забрудненість, що ставить під загрозу природні комплекси. Окремі виробництва і галузі з відсталими технологіями — взагалі не сумісними з природою краю. Певну дестабілізацію в екологічну ситуацію регіону вносить необмежене вирубування лісів. Внаслідок обезліснення схилів спостерігається активізація зсувних процесів, збільшення кількості паводків на гірських ріках.

Останніми роками, внаслідок порушення режиму виробничих процесів, в Західному регіоні значно зросла загроза виникнення екологічних аварій і катастроф. Майже четверта частина його населення проживає в зонах з підвищеним екологічним ризиком функціонування промислових об'єктів. Відносно висока забрудненість повітря обумовлена наявністю на його території окремих агресивних виробництв. Найвищі середні концентрації пилу в атмосферному повітрі спостерігаються в м. Івано-Франківськ, 1,5 ГДК.

Для більшої частини Західного регіону характерна істотна антропогенна трансформованість ландшафтів у зв'язку із забрудненістю середовища. Хоча, на відміну від інших регіонів України (Донбас, Придніпров'я), поширення забруднення не носить тут загального, площинного характеру. Проте, в деяких містах сформувалися стабільні вогнища загрозливого екологічного стану (Дрогобич, Борислав, Стебник, Трускавець та ін.), що ставлять під загрозу розвиток курортного господарства.

Існують відчутні територіальні диспропорції в розвитку регіональних продуктивних сил, які виявляються в гіпертрофованому їх розвитку в рівнинній частині регіону (особливо —

деяких промислових вузлів) і соціально-економічній відсталості його гірських районів. Ця диспропорція відповідно простежується і у викинутих забруднюючих речовин підприємствами регіону.

Дефіцит водозабезпечення зумовив відсутність в регіоні крупних водоемних виробництв. Це, в деякій мірі, зумовило відносно низькі показники забрудненості води на його території в порівнянні із середнім по Україні. Так, вжиток свіжої води досягає тут 1,1 млрд. м<sup>3</sup> в рік (що складає лише 3,6% її загальнодержавного вжитку), а об'єм оборотної і послідовно використовуваної води декілька вище, ніж в середньому по Україні (91% проти 80%). Стан водозабезпечення більшості західних населених пунктів з кожним роком погіршується унаслідок переважання екстенсивних підходів до нарощування об'ємів водопостачання, при неефективному організаційно-економічному і відсталому технічному забезпеченні водогосподарської діяльності) [1].

Особливу тривогу викликає висока забрудненість ґрунтів регіону мінеральними добривами і пестицидами, якій значною мірою сприяє галузева спеціалізація його сільського господарства на виробництві овочів і технічних культур, особливо — деяких ранніх сортів овочів і фруктів (Закарпаття).

В цілому, екологічну ситуацію в Західному регіоні слід вважати напруженою. За запропонованою оцінкою О.В.Рибалова визначено, що сумарний екологічний ризик у всіх областях регіону є вище за мінімальний (> 0.20), а в Рівненській та Чернівецькій він є значний, відповідно в діапазоні 0,38-0,63 (табл. 1). Однак, по відношенню до інших регіонів України для Західного характерні порівняно високі показники народжуваності та стану здоров'я населення. Серед захворювань найбільш поширенішими тут є хвороби систем дихання, кровообігу, травлення, злоякісні новоутворень. Рівень смертності в регіоні нижчий за показник по Україні. Зберігається більш рівномірне співвідношення смертності чоловіків і жінок, міського та сільського населення. Найвищий рівень смертності дітей віком до 1 року за останні п'ять років зафіксовано у Івано-Франківській та Закарпатській областях, а найнижчий у Волинській.

За матеріалами щорічного оперативного моніторингу стану здоров'я населення та ресурсного забезпечення закладів охорони здоров'я (який проводиться Українським інститутом громадського здоров'я МОЗ України) дано

усереднену за останні п'ять років оцінку, яка

Таблиця 1

Екологічний ризик погіршення стану компонентів навколишнього середовища (розмірність 0 - 1) областей Західного регіону України [5]

Рангове місце	Адміністративна територія, область	атмосферного повітря	грунтів	природних екосистем від радіаційного забруднення	водних об'єктів	Сумарний екологічний ризик (P <sub>сум</sub> )
1	Волинська	0,08	0,8	0,12	0,12	0,226
2	Закарпатська	0,08	0,64	0,08	0,16	0,227
3	Івано-Франківська	0,4	0,16	0,12	0,24	0,331
4	Львівська	0,48	0,08	0,08	0,16	0,227
5	Рівненська	0,08	0,32	0,48	0,16	0,563
6	Тернопільська	0,08	0,12	0,24	0,12	0,331
7	Чернівецька	0,08	0,4	0,16	0,32	0,429

виражена Т-показником [4]. Найвищою вона є в Чернівецькій та Рівненській областях, у Івано-Франківській області відповідно, рівень

здоров'я населення та ресурсне забезпечення закладів охорони здоров'я є найнижче в регіоні (табл. 2).

Таблиця 2

Оцінка стану здоров'я населення та ресурсного забезпечення закладів охорони здоров'я (Т-показник) в областях Західного регіону України

Рангове місце	Адміністративна територія, область	Роки					Середнє значення (Т-показник)
		2007	2008	2009	2010	2011	
1	Чернівецька	0,6543	0,7543	0,6634	0,6838	0,6562	0,6824
2	Рівненська	0,5935	0,6093	0,625	0,5083	0,5786	0,5829
3	Закарпатська	0,6699	0,657	0,6495	0,5001	0,4367	0,5826
4	Тернопільська	0,5854	0,6169	0,607	0,5202	0,5293	0,5718
5	Львівська	0,5092	0,5928	0,6221	0,5558	0,4914	0,5543
6	Волинська	0,4901	0,5383	0,546	0,4873	0,5149	0,5153
7	Івано-Франківська	0,4527	0,446	0,5078	0,5585	0,5699	0,5070

За даними сумарного екологічного ризику та Т-показниками нами розраховано медико-екологічні ризики території за запропонованою авторською формулою:

$$P_{me} = 1 - T \cdot (T \cdot P_{сум} / 3) \quad (1)$$

де P<sub>me</sub> – медико-екологічний ризик

T – Т-показник стану здоров'я населення

P<sub>сум</sub> – сумарний екологічний ризик

"3" – ваговий коефіцієнт залежності здоров'я людини від екологічних факторів (за даними ВООЗ – 30% захворювань людини спричинено екологічним ситуацією).

За отриманими результатами нами складена картосхема (рис. 1).

Як видно найнижчий медико-екологічний ризик визначено на території Чернівецької області (умовно названий – "підвищений рівень ризику"); Закарпатська, Львівська та Тернопільська визначені як "значний рівень ризику"; Волинська, Рівненська та Івано-Франківська відповідно – "високий рівень ризику" (рис. 1).

**Висновки і перспективи подальшого дослідження.** Впровадження природоохоронних та санітарно-гігієнічних заходів на регіо-



Умовні позначення:

0,415-0,549 - коефіцієнти ризику

Підвищений рівень ризику

Значний рівень ризику

Високий рівень ризику

Рис. 1 Картосхема медико-екологічного ризику території областей Західного регіону України

нальному рівні обумовлено державною екологічною політикою за регіональним принципом, яка здійснюється на місцях. Об'єктивний аналіз розвитку продуктивних сил регіону у поєднанні з оцінкою медико-екологічної ситуації та розрахованими ризиками дає реальне уявлення про досягнутий рівень і ефективність соціально-економічної структури.

Найбільші прояви антропогенного навантаження у Західному регіоні України поширені у Львівсько-Волинському економічному районі. Шкідливі виробництва зумовлюють відносно високу забрудненість, що ставить під загрозу природні комплекси. Окремі галузі з відсталими технологіями – взагалі не сумісні з природою краю. Сьогодні можна досить упевнено стверджувати, що винятковий акцент на інтенсивний розвиток в регіоні промисловості навряд чи виправдає себе. Крім того, із зростан-

ням виробництва загострюватиметься екологічна ситуація.

Відносно інших регіонів України, для Західного регіону характерні порівняно високі показники народжуваності та стану здоров'я населення. Найвищий рівень смертності дітей віком до 1 року за останні п'ять років зафіксовано у Івано-Франківській області. Для цієї території характерне значне забруднення та найнижчий показник стану здоров'я населення та ресурсного забезпечення закладів охорони здоров'я, відповідно медико-екологічний ризик визначено як високий.

Медико-екологічного ризику дозволяє визначити комплексність, доцільність, пріоритетність та ефективність природоохоронних і санітарно-гігієнічних заходів, спрямованих на мінімізацію погіршення стану навколишнього природного середовища та захисту здоров'я населення на регіональному рівні.

#### Література:

1. Гукалова І.В. Якість життя населення: методологія аналізу та її застосування в дослідженні розвитку регіонів України / І.В. Гукалов // Український географічний журнал, 2008. – №1. – С.48-54.
2. Гуцуляк В.М. Медико-екологічна оцінка ландшафтів Чернівецької області: монографія / В.М. Гуцуляк, К. П. Наконечний. – Чернівці: Чернівецький нац. Ун-т, 2010. – 200с.
3. Показники екологічної стійкості ландшафтів міст Північно-Західної України / Мольчак Я.О., Фесюк В.О., Мисковець І.Я., Панькевич С.Г. // I-й Всеукраїнський з'їзд екологів: міжнар. наук.-техн. конф., 4–7 жовтня 2006 р.: тези допов. – Вінниця, 2006. – С. 223.
4. Рейтингова оцінка стану здоров'я населення, діяльності та ресурсного забезпечення закладів охорони здоров'я України за попередніми даними 2010 року/ за ред. Г.О.Слабкий. – Київ., 2011р. – 60с.
5. Рибалова О.В. Визначення рівня екологічної небезпеки в регіонах України на основі оцінки екологічного ризику / О.В. Рибалова, С.В. Белан, Є.О. Варивода // Проблеми надзвичайних ситуацій. – Збірка наукових праць. Випуск 12, 2010. – С 132-142.

#### Резюме:

*Наконечный К.П., Шведова Н.О.* МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАПАДНОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ НА БАЗЕ ПОКАЗАТЕЛЯ МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.

В Западном регионе (Волинская, Закарпатская, Ивано-Франковская, Львовская, Ровенская, Тернопольская и Черновицкая области) Украины образовалась сложная экологическая ситуация, обусловленная высокой степенью антропогенного воздействия на природные компоненты, техногенного загрязнения. Совокупность этих факторов создает неблагоприятные условия окружающей среды. Во многих местах выявляются явные признаки экологического кризиса, которые непосредственно способствуют росту заболеваемости населения. В последние годы в результате нарушения производственных процессов в западных областях значительно возросла угроза возникновения экологических катастроф и стихийных бедствий. Почти четверть населения проживает в районах с высоким риском воздействия промышленных предприятий. Кроме того, для большей части Западного региона характерна антропогенная трансформация ландшафтов (в связи с загрязнением среды).

По сравнению с другими регионами Украины, для Западного региона характерны высокие показатели рождаемости и здоровья населения. За результатами оценки здоровья населения и медицинско-ресурсными обеспечениям (Украинский институт, общественного здоровья МОЗ Украины) относительно благоприятная ситуация на сегодняшний день сложилась в Черновицкой области. Для Ивано-Франковской и Ровенской областей характерен наибольший уровень медико-экологического риска.

Предложенный нами новый подход к оценки медико-экологического риска способствует определять комплексность, необходимость и приоритетность природоохранных и санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на минимизацию ухудшения окружающей среды и защиту здоровья населения на региональном уровне.

**Ключевые слова:** стан здоров'я, техногенна нагрузка, загрязнение, риски, регион.

**Summary:**

*Nakonechny K.P., Shvedova N.O.* MEDICAL-GEOGRAPHICAL CHARACTERISTICS OF WESTERN REGION OF UKRAINE ON THE BASIS OF THE INDEX OF MEDICAL-ECOLOGICAL RISK.

Men's health is a peculiar reflector of social-economic and ecologic welfare and is closely tied up with such human agents as lifestyle, the intensity of man-caused load over environment, heredity, etc. A congruence of ecological capability of the environment within the scope of optimal needs of peoples' vital functions is considered to be a criterion of medical-ecological assessment. (The paper takes into account the level of alternation of natural components as a result of man-caused influence).

This research presents spatial-dynamic assessment to ecologic conditionality and health state of population of western regions of Ukraine. Medical-ecological territorial risks are being defined too.

Western region of Ukraine has witnessed a complex ecologic situation that is stipulated largely by the high level of anthropogenic influence over natural components of geo-systems, territory pioneering, and man-caused pollution. Aggregation of the aforementioned factors stipulates an unfavourable state of men's vital functions. Many sites reveal distinct symptoms of ecological breakdown, which in its turn, directly facilitates the growth of disease incidence.

Recently, being a result of violation of industrial processes, Western region has witnessed a significant threat of emerging ecological breakdowns and catastrophes. Near one fourth of the regional population resides in the areas of raised ecological risk close to functional industrial entities. Major part of western region has an inherent significant anthropogenic landscape shift due to environmental pollution. Generally, the ecological situation in the western region can be considered as tense.

Western region is characterised by comparatively high aggregate birth-rate indices and population state of health (pertaining to other regions of Ukraine). Assessment results of population state of health as well as the activity and resource support of institutions of health service (Ukrainian institute of public health of Ministry of Health of Ukraine) revealed the best state being in Chernivetska region. The highest level of medical-ecological risk among the regions of the western part is inherent to Ivano-Frankivska and Rivnenska regions.

**Keywords:** health state, man-caused load, pollution, risks, region.

*Рецензент: проф. Петлін В.М.*

*Надійшла 09.10.2012р.*

---