

ФАКТОРИ ВПЛИВУ ДОВКІЛЛЯ НА СТАН ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

У статті розглядаються взаємовідносини довкілля і суспільства з використанням основних методів статистики – табличного, графічного паралельних рядів та кореляційного на базі системи інтегральних показників, визначених за методом питомої участі.

Постановка проблеми

Метою стратегії державної екологічної політики України, що сформульована в Законі України, № 2818-VI від 21.10.2010 р. «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року», є стабілізація і поліпшення стану навколишнього природного середовища України шляхом інтеграції екологічної політики до соціально-економічного розвитку України для гарантування екологічно безпечного природного середовища для життя і здоров'я населення, впровадження екологічно збалансованої системи природокористування та збереження природних екосистем. Аналіз вітчизняної медико-демографічної ситуації висвітлює різні аспекти негативного впливу несприятливих факторів природного й антропогенного середовища життєдіяльності на динаміку захворюваності, інвалідизації, тривалості життя, смертності населення та стану охорони здоров'я.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Оцінка загального стану розвитку системи охорони здоров'я проведена нами на базі інтегральних показників агрегуванням показників як стану забруднення довкілля, так і соціально-економічних показників. Для виявлення взаємозв'язків проводилася комплексна оцінка систем всіх факторних і результативних показників. Основоположниками комплексної оцінки є провідні закордонні й вітчизняні вчені Росії (А. Ноткін, К. Оболенський, В. Рябцев, В. Свободін, С. Сергієв, С. Струмилін), Білорусії (Г. Лич, Ф. Мартинкевич, М. Кунявський, В. Большакова, Н. Коризно, В. Писарцов, А. Шандибін), Литви й Латвії (Б. Пошкус, А. Калниньш та ін.), України (В. Андрійчук, В. Вітлінський, О. Кулинич, Б. Пасхавер, В. Тарасова, Р. Тринько, А. Юзефович) [1–6].

Мета, об'єкти і завдання дослідження

Основною метою статті є вивчення методики комплексної оцінки взаємозв'язків екологічного стану регіонів із станом здоров'я населення. Основне завдання комплексної оцінки в конкретних регіонах полягає: у

виявленні комплексу несприятливих факторів, що складають необхідний вихідний матеріал для прогнозування можливих негативних наслідків стану здоров'я, визначенні характеру і масштабів наслідків; виявленні причини на основі встановлення причинно-наслідкових зв'язків, розробці заходів, спрямованих на ліквідацію, попередження і компенсацію цих наслідків.

Методика і результати досліджень

При дослідженні факторів впливу довкілля на стан здоров'я населення проведено узагальнення територіальних відмінностей стану забруднення довкілля за багатьма небезпечними факторами, що характеризуються системами таких показників:

- *система природно-екологічних показників* – кліматичних і метеорологічних умов, ризику геологічної небезпеки і виникнення гідрологічних процесів;

- *система показників техногенної небезпеки (Нз)* – ризику виникнення НС техногенного характеру і функціонування екологічно небезпечних об'єктів;

- *система показників екологічного стану сфер довкілля (Зпс)* – деградації земель (Ззе), екологічного стану водних об'єктів (Зво) і атмосферного повітря (Зат), загального забруднення довкілля за рахунок утворення і накопичення відходів (Зві).

- *система показників стану екологічних ситуацій* – фізичного впливу, поведінки з відходами і санітарно-токсикологічного забруднення.

Ознаками сучасної медико-демографічної ситуації стали: послідовне скорочення кількості населення, насамперед під впливом падіння народжуваності та подальшого зростання смертності, коефіцієнти якої в 2005–2010 роках у 1,5–2,4 рази перевищували коефіцієнти народжуваності; погіршення здоров'я всіх вікових категорій населення; зменшення тривалості життя.

Основними показниками стану безпеки здоров'я населення (Сз) є – кількість народжених, кількість померлих, кількість потерпілих від виробничого травматизму, кількість загиблих від виробничого травматизму, захворювання на туберкульоз, кількість відвідувань за зміну амбулаторно-поліклінічних закладів. Наявність взаємозв'язку соціально-економічних показників зі станом забруднення довкілля та його кількісна оцінка визначаються за допомогою кореляційно-регресійного аналізу, який дозволяє не тільки виявити найбільш щільні взаємозв'язки, але й встановити найбільш вагомі ознаки для регресійного аналізу і побудови регресійних моделей для прогнозування.

Результати дослідження

Статистичні дослідження при оцінці стану безпеки здоров'я населення і виявлення регіонів з ризиковими ситуаціями проведені за багаторічними даними (2005–2010 рр.). Потенційно екологічно небезпечні підприємства, частка яких у структурі промисловості (майже одна третина) та висока щільність розміщення на території України, перевищують аналогічні показники розвинених держав

світу, визначають надмірне техногенне навантаження на довкілля та постійну загрозу виникнення аварійних ситуацій, насамперед, на території Донбасу, Дніпропетровщини, Запорізького, Харківського, Київського, Львівського промвузлів та промвузлів в обласних центрах Південного регіону.

Загальна екологічна ситуація в регіонах, інтегрована за системами факторів антропогенного забруднення природного середовища (Зпс) та факторів техногенного небезпечного забруднення (Нз) представлена на рис. 1.

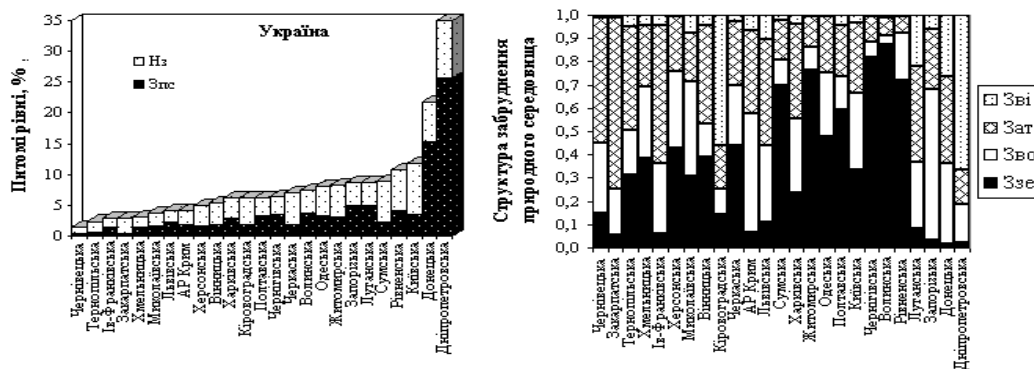


Рис. 1. Стан антропогенно-техногенного забруднення довкілля, 2005–2010 рр.

Ліва діаграма рис. 1 ілюструє співвідношення двох груп факторів (Нз, і Зпс), що впливають на загальний стан забруднення довкілля. Переважна більшість регіонів має майже однакове співвідношення між цими групами факторів. Виняток складають чотири східні області – Дніпропетровська, Донецька, Запорізька і Луганська, що мають переважно більш високе забруднення природних сфер (Зпс) антропогенними факторами. Уявлення про склад цих факторів дає права діаграма, яка побудована за зростаючим рівнем загального забруднення природних сфер (Зпс), що складається зі забруднення земель (Ззе), водних об’єктів (Зво), атмосфери (Зат) та загальне забруднення довкілля за рахунок утворення і накопичення відходів (Зві). Більш високий тиск на довкілля мають підприємства Дніпропетровської області за рахунок утворення і накопичення відходів; Запорізької – за переважним забрудненням водних об’єктів; Донецької і Луганської – за рахунок забруднення атмосферного повітря, водних об’єктів і утворення відходів в рівних частках. Переважне забруднення довкілля відходами має також і Кіровоградська область. Найбільша деградація і забруднення земель спостерігаються у Волинській, Чернігівській, Житомирській і Сумській областях.

В Україні немає жодного промислового міста, де б концентрації в атмосфері основних забруднюючих речовин не перевищували гранично-допустимих. Приблизно 80% цих викидів від усіх основних промислових підприємств

припадає на об'єкти, розміщені у містах Донецько-Придніпровського регіону. Лише 15,3% мешканців міських поселень проживають в умовах слабого забруднення повітря, 52,8% – в умовах помірного, 24,3% – в умовах сильного та 7,6% – дуже сильного забруднення.

Зважаючи на концентрацію промислових підприємств, високі рівні забруднення атмосферного повітря, водних об'єктів, ґрунтів, механічного порушення земель тощо, територію Донбасу і промислового Придніпров'я вже наразі розглядають як зону екологічної кризи.

Проведена Інститутом гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва АМН України оцінка соматичного і репродуктивного здоров'я населення 19 промислових міст, де мешкає понад одна п'ята частина всіх міських жителів, показала, що найнижчу очікувану тривалість життя при народженні має населення міських поселень з розвинутою металургійною і хімічною промисловістю у техногенно навантажених регіонах.

Серед сукупності факторів, які формують та впродовж усього життя впливають на стан здоров'я людини, експерти ВООЗ встановили, що стан здоров'я безпосередньо залежить від стану довкілля на 18–20%, тоді як залежність від рівня розвитку системи охорони здоров'я становить лише 7–12%. Причини, що формують небезпеку здоров'ю розглянуті далі. Залежності стану небезпеки здоров'ю від стану забруднення природних сфер розглянуто за даними паралельного і ілюструються на рис. 2.

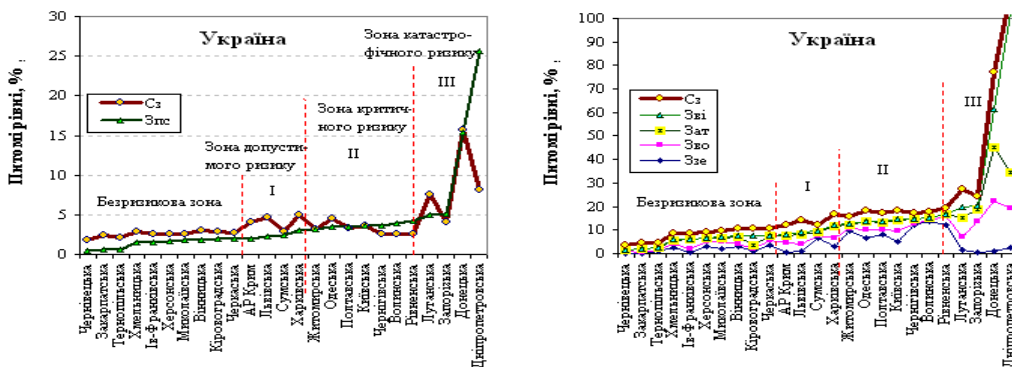


Рис. 2. Залежність стану здоров'я (Сз) від антропогенного забруднення природних сфер за 2005-2010 рр.

Ранжирувані дані за станом забруднення природних сфер (Зпс), що відображені на лівій діаграмі рис. 2, дозволяють констатувати високий ступінь зв'язку з небезпекою стану здоров'ю (парний коефіцієнт кореляції між ними становить $r = 0,720$) та дають можливість виділити зони ризику стану забруднення довкілля й встановити залежність від нього стану небезпеки здоров'ю населення. Найбільш небезпечними серед них є зона II – критичного і

зона III – катастрофічного ризиків. У зоні катастрофічного ризику стану забруднення довкілля входять п'ять областей – Рівненська, Луганська, Запорізька, Донецька і Дніпропетровська, які мають показники стану небезпеки здоров'ю набагато вищі за середній державний рівень.

Вплив окремих компонентів забруднення довкілля на стан здоров'я населення відображено на правій діаграмі рис. 2. Всі компоненти (окрім Ззе) мають прямий і досить тісний зв'язок з показником небезпеки здоров'ю (сукупний коефіцієнт кореляції $R=0,983$) при високій значимості за критерієм Фішера ($F=195$, $F_{0,05}=3,44$). Розглядаючи фактори та ефекти впливу середовища життєдіяльності на стан здоров'я населення, виділимо серед них найважливіші, які створюють високі ризики для здоров'я людей.

Матриця парних коефіцієнтів кореляції, яка підтверджує вище сказане, дається нижче:

Таблиця 1. Матриця парних коефіцієнтів кореляції – r

	<i>Сз</i>	<i>Ззе</i>	<i>Зво</i>	<i>Зат</i>	<i>Зві</i>	<i>Зпс</i>
<i>Сз</i>	1					
<i>Ззе</i>	-0,219	1				
<i>Зво</i>	0,867	-0,250	1			
<i>Зат</i>	0,966	-0,262	0,924	1		
<i>Зві</i>	0,503	-0,137	0,663	0,661	1	
<i>Зпс</i>	0,720	-0,019	0,840	0,835	0,935	1

У структурі захворюваності за окремими класами патології з високою екологічною залежністю домінували хвороби органів дихання (41,3 % усіх уперше зареєстрованих випадків захворювань), системи кровообігу (відповідно 7,5 %), травми, отруєння та інші наслідки дії зовнішніх причин (7,1 %), хвороби сечостатевої системи (6,7 %), шкіри та підшкірної клітковини (5,9 %); значною залишалася поширеність хвороб ока (5,0 %), органів травлення (4,3 %), деяких інфекційних та паразитарних хвороб (4,1 %), хвороб вуха (3,7 %).

Висновки.

1. До основних техногенних забруднювачів природного середовища відносяться потенційно небезпечні виробництва – гіганти індустрії на обмежених територіях, об'єкти енергетики й транспорту, які утворюють токсичні відходи – різні гази, газоподібні речовини, аерозолі, пил, радіоактивні, електромагнітні, магнітні й теплові випромінювання, шуми та вібрації, «збагачені» шкідливими хімічними сполуками промислові стоки та ін.

2. Середньорічні обсяги утворення токсичних відходів в Україні останнім часом на порядок перевищують показники будь-якої країни Європи. Забруднення довкілля канцерогенними факторами на обмежених територіях гігантів індустрії

поряд з індукуванням новоутворень зумовлює розвиток імунодепресивних станів організму, мутагенні зміни.

3. Ознаками сучасної медико-демографічної ситуації стали послідовне скорочення кількості населення під впливом падіння народжуваності та подальшого зростання смертності, погіршення здоров'я всіх вікових категорій населення, зменшення тривалості життя.

4. Дедалі важливішого медичного й соціально-економічного значення в регіонах України набуває проблема охорони здоров'я, яка, в цілому, є незадовільною. У зв'язку з цим, особливу увагу слід приділяти державному обліку й санітарно-епідеміологічному нагляду, обґрунтуванню розрахунків відповідних санітарно-захисних зон та зон обмеження забудови, складанню санітарних паспортів на радіотехнічні об'єкти та іншим питанням.

Література

1. *Лыч Г.* Комплексный подход к определению показателей / *Г. Лыч* // Экономика сел. хоз-ва. 1979. – № 3. – С. 61–64.

2. *Мартинкевич Ф.О.* Критерии эффективности социалистического производства / *Ф. Мартинкевич, М. Кунявский* // Вопросы экономики. 1974. – № 12. – С. 111–115.

3. *Андрійчук В.* Методологические и методические вопросы определения аграрного потенциала с.-х. предприятий и регионов / *В. Андрійчук* // Экономика Сов. Украины. – 1981. – № 9. – С. 53–59.

4. *Кулинич О.І.* Теорія комплексних статистичних коефіцієнтів / *О.І. Кулинич* // Комплексна статистична оцінка управлінської та господарської діяльності: зб. наук. пр. – Хмельницький: Хмельницький університет управління та права, 2006. – С. 5–11.

5. *Пасхавер Б.* Интегральный показатель эффективности сельскохозяйственного производства / *Б. Пасхавер* // Вопросы экономики. – 1979. – № 10. – С. 67–77.

6. *Тарасова В.В.* Ресурсоємність та землеємність в аграрному секторі АПК України / *В.В Тарасова.* – К.: Вид-во ННЦ „Інститут аграрної економіки”, 2009. – 296 с.
