

"Єдинорог", 2001. – 640 с.

4. Завіруха Г. В. Релігійний екстремізм і феномен тероризму в сучасному світі / Г. В. Завіруха [Електронний ресурс] // Збірник праць за результатами Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Соціум. Наука. Культура». – Режим доступу : <http://intkonf.org/zaviruha-g-v-religiyniy-ekstremizm-i-fenomen-terorizmu-v-suchasnomu-sviti/>

5. Офіційний веб-сайт Всесвітньої організації торгівлі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : – <http://www.wto.ru/ru/newsmain.asp>

6. Офіційний веб-сайт Всесвітньої організації Туризму [Електронний ресурс]. – Режим доступу : – <http://www.world-tourism.org>

7. The 2011 oil shock. More of a threat to the world economy than investors seem to think // The Economist [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.economist.com/node/18281774>

8. Что делает ООН для содействия обеспечения мира и безопасности? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.un.org/russian/basic/image/ch2/ch2\\_txt.htm](http://www.un.org/russian/basic/image/ch2/ch2_txt.htm)

9. <http://korrespondent.net/business/156233/print>

Надійшла 21.08.2011

УДК 338

К. Л. БОЙКО, Л. С. ПАНЬКОВСЬКА

Хмельницький національний університет

## МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ В КОНТЕКСТІ ПОКРАЩЕННЯ СВІТОВОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ

*У статті названо основні екологічні проблеми в світі, проаналізовано екологічну ситуацію в Україні, складено рейтинг районів Хмельницької області на основі кластерного аналізу.*

*The authors denominate main ecological problems in the world, give analyses of ecological situation in Ukraine and Khmelnytsky region, and construct rating of areas of Khmelnytsky region, based on cluster analysis.*

*Ключові слова: екологія, екологічна ситуація, екологічні проблеми, екологічна криза, охорона навколишнього природного середовища, забруднення, антропогенний вплив, аналіз екологічного стану, кластерний аналіз.*

**Вступ.** Покращення екологічної ситуації в світі є однією з найактуальніших проблем сьогодення, так як екологічні проблеми відносяться до категорії глобальних і у багатьох регіонах нашої планети вони набрали надзвичайної гостроти.

Дослідженням екологічних проблем присвятили свої праці такі вчені, як Микитюк О.М., Грицайчук В.В., Злоті О.З., Маркіна Т.Ю., Запольський А.К., Сидоренко Л.І., Салюк А.І., Дорогунцов С.І., Коценко К.Ф., Хвесик М.А. та багато інших.

До основних екологічних проблем світу можна віднести перш за все забруднення атмосфери, гідросфери, ґрунтів, опустелювання, яке загрожує не лише африканському континенту, а й Азії, Австралії, Америці, та подолання наслідків різних техногенних катастроф.

Дуже великий вплив на екологічну ситуацію в світі мали дві великих техногенних катастрофи, що сталися відносно недавно – це викид величезної кількості нафти у поверхневі води Мексиканської затоки, який не могли спинити протягом кількох місяців, та аварію на атомній електростанції «Фукусіма-1» у Японії, внаслідок сильного землетрусу біля берегів Японії у березні 2011 р. Наслідком аварії на АЕС стало радіаційне забруднення навколишніх територій та потрапляння великої кількості радіаційно зараженої води до Тихого океану.

Європа є одним із найбільш забруднених регіонів світу, а Україна знаходиться в центрі Європи.

**Основна частина.** В Україні екологічна ситуація є кризовою. Значна частина водних об'єктів втратила природну чистоту, порушена їх здатність до самоочищення. У державі накопичено понад 35 млрд т відходів, 17% її території зазнає підтоплення, понад 18% вражено інтенсивною ерозією. За роки незалежності площа земель природно-заповідного фонду збільшилася вдвічі, але займає тільки 4,95% території країни, що значно менше за середній показник для Європи (15%). В Україні найвищий в Європі рівень розораності земель, споживання енергетичних ресурсів і води, вирубування лісів. Цей список можна ще довго продовжувати [4].

Глибока екологічна криза в Україні пов'язана з надмірним антропогенним навантаженням на її територію. Усі екологічні проблеми незалежно від того, якими галузями вони породжені – це просторові проблеми. Їх глибина залежить від структури економіки, від комплексу провідних галузей господарства, розвиток яких обумовлений наявністю відповідних природних ресурсів, що нерівномірно розподілені за регіонами. Звідси велика строкатість у антропогенному навантаженні на ту чи іншу територію [3].

Провідними галузями господарства нашої держави є енергетика, гірничо- та вугледобувна, хімічна промисловість, машинобудування. Фізично й морально застаріле устаткування в цих галузях обумовило інтенсивне використання енергії, води, землі та інколи неконтрольовані викиди забруднюючих речовин у всі

компоненти природи. Щорічно в процес виробництва залучається біля 1,5 млрд т первинної сировини, а обсяг відходів цих галузей промисловості становить біля 15 млрд т. Таким чином, на сьогодні для України стан розвитку виробництва є головним екологоформуючим фактором. Стан природи в Україні є критичним, а в деяких її регіонах деградація має незворотний характер [5].

Екологічно небезпечним є в Україні стан повітря. В Маріуполі, Кривому Розі, Запоріжжі він є просто загрозливим: забруднення повітря у десятки разів перевищує допустимі норми. Основними забрудниками атмосфери в Україні були підприємства металургії, вугільної та хімічної промисловості. В атмосферу в величезній кількості викидалися такі хімічно отруйні речовини як оксид сірки, азоту, аміак, феноли тощо. Значне забруднення повітря викликається працюючим автотранспортом – більш ніж третина загального об'єму викидів забруднюючих речовин в Україні. А в деяких містах навіть більше. Наприклад, у Чернівцях – 75%, Києві – 77%, Львові – 79%, Ужгороді – 91% [7].

І хоч за даними Державного комітету статистики України в останні десятиліття спостерігається суттєве зниження обсягів шкідливих викидів в атмосферу, та на загальний стан повітря це мало впливає [2].

Гострою є проблема забруднення поверхневих та підземних вод переважно органічними речовинами, сполуками азоту, фенолами, нафтопродуктами, а також важкими металами. В останні роки спостерігається підвищення їхньої мінералізації, зростають зосередження хімічних підприємств. Загалом на території України нині діють 193 стабільні осередки забруднення підземних вод [6].

Значно погіршилась екологічна ситуація в Україні внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС. При руйнації конструкції блока стався викид значної кількості радіонуклідів у навколишнє середовище. Аварія на Чорнобильській атомній електростанції 1986 року з її величезними медико-біологічними наслідками спричинила в Україні ситуацію, що наближається до рівня глобальної екологічної катастрофи. Ця катастрофа зумовила значне радіоактивне забруднення багатьох видів природних ресурсів України. Радіонуклідами ушкоджені значні площі родючих сільськогосподарських угідь, водні та лісові багатства, повітряний басейн [6].

В останні роки відбулися певні позитивні зрушення у регулюванні природокористування, проявляється прагнення докорінним чином змінити підходи до розв'язання екологічних проблем. Відчувається вплив екологічного світогляду як на рівні масової свідомості, так і на рівні політичної і правової свідомості. Як можна судити з низки екологоорієнтованих законів, прийнятих в Україні, покращення екологічного стану є державною справою. Вже декілька десятиліть існує і поширюється в Україні екологічний рух – «зелений рух», створюються і активно працюють екологічні організації – Українська екологічна організація, «Зелений світ», «Грінпіс-Україна», Національний екологічний центр України «Довкілля», Українська екологічна Ліга та інші.

Проте, не дивлячись на це ситуація в Україні є кризовою, і вчені попереджають, що в недалекому майбутньому проблеми екології можуть затьмарити усі інші, хоч якими б великими й важливими вони не були.

Хмельницька область розташована у західній частині України. Найбільш розвиненим у ній є сільськогосподарська галузь, тому рівень забруднення навколишнього середовища є помірним.

Основними екологічними проблемами області є забруднення природних водних об'єктів недостатньо очищеними стічними водами житлово-комунального комплексу та недостатнє фінансування заходів для розв'язання комплексу проблем щодо поводження з твердими побутовими відходами [1].

Екологічно-небезпечними підприємствами, що знаходяться на території області є відкрите акціонерне товариство «Подільський цемент» (м. Кам'янець-Подільський) та Хмельницьке комунальне підприємство «Спецкомунтранс» (м. Хмельницький).

В цілому по області стан атмосферного повітря у 2008 році залишався стабільним і в порівнянні з 2007 роком значно не погіршився. Спостереження якості атмосферного повітря ведуться лише в м. Хмельницькому на двох стаціонарних постах лабораторією гідрометеоцентра. За 2008 рік не було виявлено екстремальних рівнів забруднення з причин аварій техногенного походження та несприятливих природних явищ. Також не встановлено наднормативних викидів стаціонарними джерелами підприємств, які б суттєво вплинули на стан атмосферного повітря.

Однією з найактуальніших проблем Хмельницької області є забруднення водних об'єктів зливовими та недостатньо-очищеними стічними водами.

Екологічний стан поверхневих вод області відстежується спільно з іншими природоохоронними установами на 19 великих річках по 62 постах постійного спостереження на водоймах 1–11 категорії в 67 створах. Стан якості води у поверхневих об'єктах прирівнюється до нормативів гранично допустимих концентрацій (ГДК) рибогосподарського водокористування. За даними спостережень рівень забруднення басейну трьох великих річок Дністер, Дніпро та Південний Буг в порівнянні суттєво не змінився за останні роки. Результати досліджень свідчать, що гідрохімічний стан цих річок стабілізувався на рівні 2007 року за виключенням річок басейну Дністра, вміст забруднюючих речовин в яких дещо підвищився. Всі річки басейнів трьох великих річок є слабо забрудненими, за виключенням р. Косецька, яка помірно забруднена.

Сучасний стан поверхневих водойм області характеризується антропогенним впливом суб'єктів господарювання. Через незадовільну роботу очисних споруд, фізичну та моральну застарілість обладнання,

несвочасне проведення поточних та капітальних ремонтів, перевантаженість або недовантаженість їх, біля 3 млн. м<sup>3</sup> недостатньо очищених стічних вод щорічно надходить до водних об'єктів [8].

Ґрунтовий покрив Хмельницької області досить різноманітний. Навіть в межах землекористувань окремих сільськогосподарських підприємств зустрічаються ділянки з різноманітними ґрунтами, які різняться між собою за агропромисловими властивостями і природною родючістю.

В залежності від родючості ґрунтів і агрокліматичних умов територія області поділена на сім земельно-оціночних (агроґрунтових) районів. Найбільш поширеними і родючими ґрунтами в області є чорноземи типові на різних ґрунтоутворюючих та підстилаючих породах. Вони займають 496,6 тис. га, або 31,6% обслугованих земель. Чорноземи опідзолені та темно-сірі опідзолені ґрунти в межах області займають 514,4 тис. га, що становить 32,8%, ясно-сірі та сірі опідзолені ґрунти займають 274,7 тис. га, або 17,5%.

В загальному земельний фонд області складає 2062,9 тис. га, в структурі земельного фонду майже 3/4 території зайнято сільськогосподарськими землями (77,8%), з них сільськогосподарських угідь 76,0%, в тому числі ріллі 60,8%, 2,0% багаторічних насаджень, 13,1% сіножатей і пасовищ. Під лісами та лісовкритими площами зайнято 13,9% території, забудовані землі займають 4,1%, болота 1%, під водою 2,0%.

Основними чинниками антропогенного впливу на земельні ресурси є високий ступінь розораності сільськогосподарських угідь, складний рельєф, порушення агротехніки вирощування сільськогосподарських культур, відходи промислового виробництва, забудова.

Багатоплановість експлуатації землі як об'єкта господарської діяльності людини, її обмеженість у просторі, незамінність, невідтворюваність висувають на перший план проблему раціонального її використання та охорони. Актуальність цієї проблеми все більш зростає у зв'язку з науково-технічним прогресом, ростом виробничих сил, які потребують залучення в господарське користування нових земельних ресурсів.

Проблема утилізації відходів є досить серйозною в Хмельницькій області.

За даними обласного статистичного управління, станом на 01.01.2009 р. в області накопичено 606,884 т відходів першого класу небезпеки, з них 602,662 т складають непридатні та заборонені до подальшого застосування хімічні засоби захисту рослин (ХЗЗР), 121,498 т другого та 1987,621 т третього класів. На жаль в області є проблеми при експлуатації діючих полігонів твердих побутових відходів: полігони ТПВ м. Хмельницького і м. Кам'янець-Подільського вичерпали свої можливості, мають місце недостатність коштів для їх обслуговування, застарілий парк техніки, її відсутність, не проводиться сортування відходів, не проводиться відбір вторинної сировини та інше.

Однією з найгостріших є проблема безпечного складування та утилізації твердих побутових відходів в населених пунктах області. Дана проблема не є новою, проте з року в рік вона все гостріше постає перед громадськістю.

Значне поліпшення екологічної ситуації в області, як і в Україні в цілому, у тому числі і у сфері поводження з відходами стане можливим за умов наявності на всіх рівнях необхідного фінансування для впровадження природоохоронних заходів, відповідальності органів місцевого самоврядування за прийняття екологічно виважених рішень та забезпечення виконання Комплексної програми охорони довкілля Хмельницької області.

В загальному, Хмельницька область займає вигідне географічне положення, характеризується сприятливими природними і кліматичними умовами, різноманітністю ландшафтних територій, багатством рослинного і тваринного світу, мінеральних вод, родючих чорноземів, широкою мережею річок.

Екологічна ситуація та рівень екологічної безпеки області залежать, передусім, від обсягів впливу на навколишнє середовище підприємств промислової і комунальної сфер, сільського господарства, транспортних засобів, а також рівня дотримання природоохоронного законодавства мешканцями області.

Для об'єктивної екологічної характеристики області проведено кластерний аналіз та побудовано рейтинг районів регіону за якість стану навколишнього природного середовища. Аналіз проводився за такими показниками:

- викиди шкідливих речовин у атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел забруднення в розрахунку на квадратний кілометр;
- скидання забруднених зворотних вод у природні поверхневі водні об'єкти;
- утворення відходів I–III класів небезпеки;
- наявність відходів I–III класів небезпеки за районами.

Із таблиці 1 видно, що за першим показником (обсяги викидів шкідливих речовин у атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел забруднення в розрахунку на км<sup>2</sup>) найменше значення має Старокостянтинівський район (0,6 т), а максимальне значення мають Кам'янець-Подільський та Красилівський райони (по 2,8 т).

За кількістю забруднених вод, що були скинуті у природні поверхневі об'єкти, мають найменші значення показника Білогірський, Віньковецький, Деражнянський, Кам'янець-Подільський, Летичівський, Новоушицький, Славутський та Старосинявський райони (по 0), а найбільше значення показника має Старокостянтинівський район (0,8 млн м<sup>3</sup>).

## Показники стану екологічної ситуації в Хмельницькій області

	Район	Викиди шкідливих речовин у атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел забруднення в розрахунку на км <sup>2</sup> , т	Скидання забруднених зворотних вод у природні поверхневі водні об'єкти, млн м <sup>3</sup>	Утворення відходів I–III класів небезпеки, т	Наявність відходів I–III класів небезпеки за районами, т
1	Білогірський	1,2	0	0,1	11
2	Вінковецький	1,4	0	1,3	3,7
3	Волочиський	2,5	0,2	1,6	7,9
4	Городоцький	2,6	0,1	0,3	1,7
5	Деражнянський	1,6	0	1,1	46,2
6	Дунавецький	2,2	0,2	3,9	2,6
7	Ізяславський	1,6	–	4,8	39,3
8	Кам'янець–Подільський	2,8	0	50	2,2
9	Красилівський	2,8	–	7,3	1,5
10	Летичівський	1,3	0	6,8	1,8
11	Новоушицький	1,2	0	0,2	0,2
12	Полонський	1,9	0,3	1,8	69,6
13	Славутський	0,7	0	0	4,3
14	Старокостянтинівський	0,6	0,8	1,7	0,2
15	Старосинявський	1,2	0	0,9	–
16	Теофіпольський	1,9	0,1	3,4	0,1
17	Хмельницький	1,7	0,1	4,1	21,7
18	Чемаровецький	1,8	0,1	2,3	6,7
19	Шепетівський	0,8	0,1	0,1	0
20	Ярмолинецький	1,4	0,3	1,2	3,8

По утворенню відходів I–III класів небезпеки перше місце по Хмельницькій області належить Кам'янець-Подільському району (50 т), а найменше відходів утворюється у Славутському районі (0).

За кількістю наявних відходів I–III класів небезпеки перше місце зайняв Полонський район (69,6 т), а найменше відходів було у Шепетівському районі (0).

Таким чином, забруднення Хмельницької області є дуже нерівномірним, що спричинено структурою економіки, кількістю населення в районах та іншими факторами.

Провівши ряд розрахунків та визначивши таксономічний показник для кожного району Хмельницької обл. ми склали рейтинг регіонів України за станом екологічної ситуації. Результати представлені у таблиці 2.

До першого кластера входять Славутський, Шепетівський, Новоушицький, Старосинявський та Білогірський райони. Це перш за все обумовлено такими факторами як розташування цих районів у північній частині області, відсутність потужних виробничих комплексів, значна лісистість території. Не дивлячись на розташування Хмельницької АЕС (у м. Нетішин Славутського р-ну), Славутський район є найбільш екологічно чистим у Хмельницькій області – він має найменші значення показників по скиданню

забруднених зворотних вод у природні поверхневі водні об'єкти та утворенню відходів I–III класів небезпеки у регіоні.

Таблиця 2

## Рейтинг районів Хмельницької області за станом екологічної ситуації

Кластер	№ у рейтингу	Район	Таксономічний показник
1	1	Славутський	0,804
	2	Шепетівський	0,707
	3	Новоушицький	0,690
	4	Старосинявський	0,681
	5	Білогірський	0,609
2	6	Вінковецький	0,605
	7	Летичівський	0,573
Кластер	№ у рейтингу	Район	Таксономічний показник
2	8	Теопільський	0,463
	9	Чемеровецький	0,455
	10	Ярмолинецький	0,436
3	11	Городоцький	0,387
	12	Хмельницький	0,384
	13	Дунаєвецький	0,362
	14	Ізяславський	0,359
	15	Деражнянський	0,358
4	16	Красилівський	0,354
	17	Старокостянтинівський	0,330
	18	Волочиський	0,322
	19	Полонський	0,132
	20	Кам'янець-Подільський	0,093

За результатами проведеного кластерного аналізу Хмельницький район знаходиться у третьому кластері і посідає у рейтингу за станом екологічної ситуації дванадцяте місце. Досить великою проблемою району є викиди шкідливих речовин в атмосферу та наявність відходів I–III класів небезпеки.

До останньої четвертої групи входять Красилівський, Старокостянтинівський, Волочиський, Полонський та Кам'янець-Подільський райони.

Таким чином, за результатами проведеного кластерного аналізу найкращий екологічний стан має Славутський район, а найгірший – Кам'янець-Подільський.

Найзабрудненішим районом Хмельницької області є Кам'янець-Подільський район. Перш за все це обумовлено двома основними причинами: Кам'янець-Подільський район є лідером у Хмельницькій області по кількості викидів шкідливих речовин в атмосферу, що перш за все обумовлено діяльністю Кам'янець-Подільського цементного заводу, та утворенням відходів I–III класів небезпеки, за даним показником Кам'янець-Подільський район також є лідером у нашій області.

Становище з організацією збору, вивозу і знешкодження відходів у м. Кам'янці-Подільському переросло в серйозну проблему. Великі транспортні витрати на вивіз, нестачу і зношеність сміттєзбиральної

техніки, недостача контейнерів, переповненість смітників, низький рівень їхньої експлуатації, виникнення безлічі «стихійних» смітників та ін. – все це створило вкрай несприятливу ситуацію в сфері поведінки з відходами в місті та районі.

Упродовж 2009 р. на підприємствах Хмельницької області утворилось 1018,1 т відходів I–III класів небезпеки. На початок 2009 р. у місцях видалення відходів та на території підприємств області зберігалось 2103,4 т небезпечних відходів, або в розрахунку на 1 квадратний кілометр території припадало 102 кг. На початок 2010 р. відходи в відвалах і накопичувачах займали площу 458 га. За 2009 рік витрати на зберігання та знищення відходів склали 5,4 млн грн.

Лєвова частка всіх відходів, які знаходяться на території області належить Кам'янець-Подільському району. Питання побутових відходів у Кам'янці-Подільському на сьогодні є одним із найгостріших [9].

Полігон твердих побутових відходів, територія якого складає 12 га розпочав своє існування в 1952 р. За роки існування на ньому вивезено та утилізовано близько 11,2 млн м<sup>3</sup> твердих побутових відходів (ТПВ).

Кожного дня Кам'янець-Подільський полігон ТПВ приймає від 600 до 700 м<sup>3</sup> побутових відходів. На сьогодні для планування сміття на полігоні ТПВ працює три бульдозера, двом з яких вже понад вісімнадцять років. Утилізація проводиться згідно з затвердженим УЖКГ планом, в якому відображені номери робочих карт та помісячний вивіз та складування на них. Відпрацьовані робочі карти засипаються землею. Протягом 2008 року було прийнято 24 тис. м<sup>3</sup> землі. З 2004 року підприємством проводилась обваловка схилів полігону по всьому периметру, що дало змогу зеленій масі укріпити схили та створити єдину зелену кулю [9].

Для покращення екологічної ситуації в регіоні доцільно:

- створити мережу сміттепереробних заводів;
- зробити вимоги екологічних інстанцій більш жорсткими;
- здійснити капітальний ремонт очисних споруд;

- використовувати потужні фільтри на підприємствах, що здійснюють викиди шкідливих речовин в атмосферу.

**Висновки.** Серед сучасних глобальних світових проблем людства екологічні проблеми посідають чи не найголовніше місце. Охороні навколишнього середовища й раціональному використанню природних ресурсів сьогодні приділяють особливу увагу державні урядові структури й міжнародна громадськість. Екологічні проблеми існують на всіх материках, у всіх країнах. Усі вони потребують вирішення і обумовлюється це тим, що вони є взаємозалежними.

## Література

1. Екологічний паспорт: Хмельницька область у 2009 р. / Державна екологічна інспекція у Хмельницькій обл. – 2010.
2. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Дорогунцов С. І. Екологія [Електронний ресурс] : [навч. посібник] / Дорогунцов С. І., Коценко К. Ф., Хвесик М. А. – Режим доступу : <http://helsinki.org.ua/index.php?id=1264685182>
5. Екологія життя [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.eco-live.com.ua/>
6. Екологія та екологічні проблеми в Україні [Електронний ресурс] : сайт народної екологічної партії. – Режим доступу : <http://nep.org.ua/index.php?go=News&in=view&id=2120>
7. Сидоренко Л. І. Сучасна екологія: наукові, етичні та філософські ракурси : [навч. посібник] / Сидоренко Л. І. – К., 2002.
8. Стан навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2008 році (Матеріали до Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2008 році) [Електронний ресурс] // Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища у 2009 році / Міністерство екології та природних ресурсів України. – Режим доступу : <http://www.menr.gov.ua/content/article/7789>
9. Стан сміттєзвалища в Кам'янці-Подільському [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://info.kp.km.ua/content/view/975/214/lang,ru/>

Надійшла 14.08.2011