

УДК 332.142.6:504.03

Віра Шпильова
Олександр Безкоровайний

Vira Shpyliova
Oleksandr Bezkorovaynyi

ВПЛИВ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ СТАН РЕГІОНУ

THE INFLUENCE OF ECONOMIC ACTIVITY ON THE ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC STATE OF A REGION

Здійснено аналітичне оцінювання впливу господарської діяльності в регіоні на його еколого-економічний стан. Встановлено підприємства та сфери економічної діяльності, що найістотніше впливають на еколого-економічний стан Черкаського регіону. Здійснено порівняння динаміки викидів та обсягів виробництва продукції підприємствами реального сектора економіки Черкаської області.

Ключові слова: еколого-економічний стан, регіон, оцінювання еколого-економічного стану регіону, викиди забруднюючих речовин, забруднення поверхневих вод, промислові відходи.

Осуществлена аналитическая оценка воздействия хозяйственной деятельности в регионе на его эколого-экономическое состояние. Установлены предприятия и сферы экономической деятельности, которые существенно влияют на эколого-экономическое состояние Черкасского региона. Проведено сравнение динамики выбросов и объемов производства продукции предприятиями реального сектора экономики Черкасской области.

Ключевые слова: эколого-экономическое положение, регион, оценки эколого-экономического состояния региона, выбросы загрязняющих веществ, загрязнения поверхностных вод, промышленные отходы.

Analytical evaluation of the impact of economic activities in a region on its environmental and economic condition is made. Businesses and areas of economic activity that most significantly affect ecological and economic condition of Cherkasy region are established. A comparison of emissions dynamics and the volumes of production by enterprises in real sector of the economy of Cherkasy region is made.

Keywords: environmental and economic state, region, evaluations of environmental and economic state of region, pollution emissions, contamination of surface water, industrial wastes.

Постановка проблеми. Сучасні виробництва характеризуються досить складною технологією, великою кількістю операцій, що супроводжуються виникненням цілого ряду відходів, частина з яких використовується або складається. Загальноновизнаним є той факт, що саме промислове виробництво найнегативніше впливає на еколого-економічний стан регіону. Джерелами забруднень є теплоелектростанції, які разом з димом викидають у повітря сірчистий і вуглекислий газ; металургійні підприємства, особливо кольорової металургії, які викидають у повітря оксиди азоту, сірководень, хлор, фтор, аміак, сполуки фосфору, частинки й сполуки ртуті й миш'яку; хімічні й цементні заводи. Ускладнення процесів взаємодії господарської діяльності з довкіллям та погіршення при цьому екологічних показників є однією з основних проблем розвитку регіональної економіки. У зв'язку з цим дослідження та оцінювання впливу господарської діяльності в регіоні на його еколого-економічний стан є актуальним.

Аналіз досліджень та публікацій. Різні аспекти забруднення навколишнього середовища в процесі виробничої діяльності та наслідків дії шкідливих речовин на довкілля і людину висвітлені в роботах М. Д. Андрійчука [1], Я. А. Гусенцової [1], О. М. Єдинак [3, 4], А. Б. Качинського [2], М. В. Кузубова [4], О. О. Юшкевич [8] та ін. Але не втрачає своєї актуальності аналіз регіональних особливостей впливу господарської діяльності на еколого-економічний стан території, що дозволяє встановити проблеми конкретного регіону та розробити ефективні шляхи їх вирішення.

Метою статті є аналіз впливу господарської діяльності на еколого-економічний стан Черкаського регіону.

Виклад основного матеріалу. Промислові підприємства є потенційними забруднювачами навколишнього середовища (повітряного простору; поверхонь водних джерел (стічні води і т. ін.); ґрун-

ту (накопичення твердих відходів, осади токсичних речовин тощо)). Склад і кількість шкідливих речовин, що утворюються при виробництві продукції і викидаються в атмосферу, в основному залежать від таких чинників:

- вид технологічного процесу, питома кількість газових потоків, що направляються на очищення, і ступінь їх очищення;
- хімічний склад і зміст домішок в початковій сировині;
- устаткування для виконання технологічного процесу [1–4; 8].

Промисловість Черкаської області об'єднує 314 підприємств. За структурою виробництва вони розподіляються таким чином: харчова промисловість – 44,7 % (до обсягу виробництва області), хімічна – 25,8 %, електроенергетика – 13,3 %, машинобудування і металообробка – 8,5 %, деревообробна та целюлозно-паперова промисловість – 6,9 %, добувна промисловість – 2,6 %, легка промисловість – 1,1 %.

Зважаючи на кризовий стан в економіці України, у промисловості Черкаської області спостерігаються негативні тенденції. Так, у 2011 р. випуск промислової продукції у загальному обсязі виробництва Черкаської області становив 43,6 %, тоді як у 2010 р. цей показник становив 44,9 %, у 2009 році – 45,5 %. Валова додана вартість продукції промисловості в загальному обсязі валової доданої вартості області у 2009 році становила 29,2 %, у 2010 році – 26,5 %, у 2011 році – 24,9 %. Нестабільність економічного становища впливає і на екологічну ситуацію в області, загострюючи та поглиблюючи негативні процеси дестабілізації у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів. За даними Головного управління статистики у Черкаській області, в 2011 році викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел становили 62,2 тис. т. В цілому по області в 2011 році щільність викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел викидів у розрахунку на 1 кв. км становила 2,98 т (за 2010 рік – 2,9 т), а обсяги викидів забруднюючих речовин у розрахунку на душу населення – 48,6 кг (за 2010 рік – 47 кг) [5; 6; 7]. Отже, можна констатувати тенденцію щорічного збільшення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря Черкащини промисловими підприємствами.

Однією з основних екологічних проблем в області є перевищення середньорічних гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин, що пояснюється невиконанням природоохоронних заходів по досягненню нормативів гранично допустимих викидів, терміни виконання яких з року в рік переносяться за погодженням органів державної виконавчої влади.

В повітрі міста Черкаси в 2011 р. були виявлені максимальні концентрації: по аміаку – 4,3 ГДК, сірковуглецю – 2,1 ГДК, діоксиду азоту – 3,4 ГДК, етилбензолу – 3 ГДК, пилу – 1,4 ГДК, формальдегіду – 2,5 ГДК, оксиду вуглецю – 2 ГДК. Для оцінювання відповідності обсягів викидів забруднюючих речовин промисловими підприємствами обсягам виробництва продукції розраховані індекси зміни обсягу виробництва продукції та зміни обсягів викидів забруднюючих речовин (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка зміни обсягів виробництва продукції та викидів забруднюючих речовин промисловими підприємствами Черкаського регіону, 2007–2011 рр.*

Показники	Значення за роками				
	2007	2008	2009	2010	2011
Обсяг виробництва промислової продукції, млн. грн.	13303	20118	18171	23921	24567
Викиди забруднюючих речовин (без вуглецю діоксиду), тис. тонн	38,8	43,2	56,1	61,2	62,2
Індекс зміни обсягу виробництва продукції	-	1,512	0,903	1,316	1,027
Індекс зміни обсягів викидів забруднюючих речовин	-	1,113	1,299	1,091	1,016
Відношення індексів зміни обсягів виробництва продукції та викидів забруднюючих речовин	-	1,358	0,695	1,206	1,011
- харчова промисловість	-	1,107	1,086	1,124	0,821
- хімічна та нафтохімічна промисловість	-	1,138	0,908	1,301	1,034
- виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	-	1,125	1,187	1,014	1,123
- машинобудування	-	1,799	0,515	1,386	1,026

*Складено за [5; 6; 7].

Оцінюючи значення індексів зміни обсягів виробництва продукції та викидів забруднюючих речовин промисловими підприємствами Черкаської області, можна зробити висновок, що в усі роки, крім 2009 р., індекси є більшими за одиницю, що вказує на випереджуючі темпи промислового виробництва порівняно з їх впливом на навколишнє середовище (рис. 1). В 2009 р. обсяги викидів значно перевищували фактичний обсяг виробництва продукції, що є негативним фактором.

Хоча, за висновками спеціалістів державного управління екології та природних ресурсів по Черкаській області, на даний час стан навколишнього природного середовища Черкаської області можна охарактеризувати як стабільний, але основною та, одночасно, невтішною, з точки зору економіки, причиною позитивних тенденцій стосовно зменшення антропогенного навантаження на стан довкілля в Черкаській області є скорочення обсягів виробництва саме у найбільш екологонебезпечних галузях виробництва, таких як паливна, хімічна, переробна промисловості, машинобудування тощо (див. табл. 1).

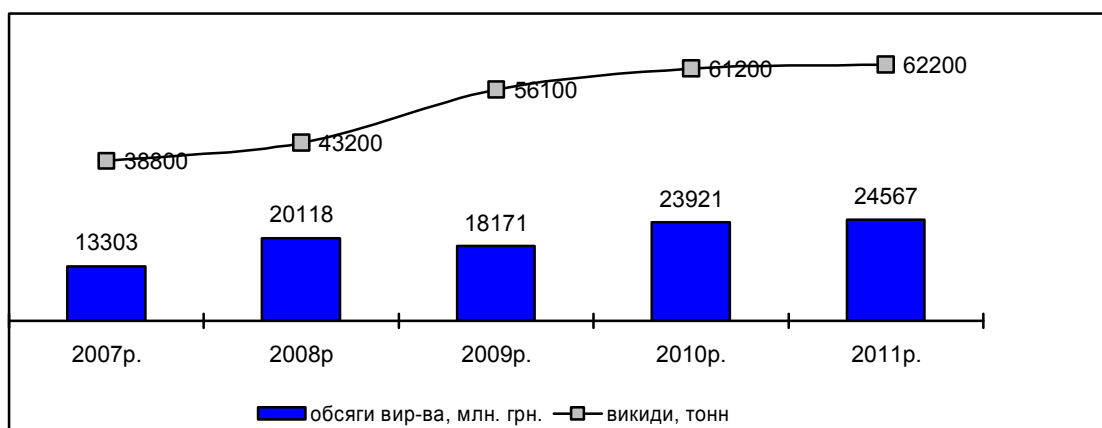


Рис. 1. Динаміка обсягів виробництва промислових підприємств Черкаського регіону та викидів забруднюючих речовин, 2007–2011 рр.*

*Складено за [5; 6; 7].

Результати аналізу індексів доводять, що у 2008 році спостерігаються випереджуючі темпи зростання обсягів виробництва промислової продукції порівняно з обсягами викидів забруднюючих речовин на 35,8 %, зокрема підприємствами харчової промисловості – на 10,7 %, хімічної та нафтохімічної промисловості – на 13,8 %, енергетичної промисловості – на 12,5 %, підприємствами машинобудування – на 79,9 %. У 2009 році спостерігаються негативні тенденції. Так, збільшення обсягів викидів забруднюючих речовин хімічною та нафтохімічною промисловістю перевищувало обсяги збільшення випуску продукції на 9,2 %, підприємствами машинобудування – на 48,5 %. В цілому по промисловості обсяги викидів забруднюючих речовин перевищували обсяги виробництва на 30,5 %. У 2010 р. порівняно з 2009 р. ситуація дещо стабілізувалася, але значення індексів за всіма галузями промисловості є нижчими за показники 2008 року. У 2011 році випереджуючі темпи збільшення обсягів викидів забруднюючих речовин на 17,9 % спостерігаються у харчовій промисловості, а значення індексів в цілому є гіршими за показники попереднього року. Отже викиди забруднюючих речовин за галузями промисловості Черкаської області не завжди обумовлені виробничими потребами підприємств.

У водногосподарському комплексі Черкаської області промисловість є одним із найбільших користувачів і забруднювачів води. Більшість води після використання у процесі виробництва повертається у річки у вигляді стічних вод. На сьогодні досить гостро стоїть проблема забруднення поверхневих вод промисловими підприємствами. Так, у 2011 році в поверхневі водні об'єкти Черкаської області скинуто 222,6 млн. м³ зворотних вод, що на 16,0 млн. м³ більше порівняно з 2010 р. Це відбулося за рахунок збільшення скиду нормативно чистих без очищення стічних вод. Найбільш поширеними забрудненнями водних джерел є нітрити (до 2 ГДК – граничнодопустимих концентрацій), феноли (до 16 ГДК) і нафтопродукти (до 10 ГДК), сполуки міді (до 11 ГДК), цинку (до 10 ГДК), марганцю (до 50 ГДК). Основними джерелами забруднення промисловими підприємствами підземних вод є басейни промислових стоків, ділянки складування відходів, забруднені води поверхневих водоймищ.

Останнім часом спостерігається тенденція збільшення кількості підприємств, які скидають зворотні води у поверхневі водні об'єкти Черкаської області (рис. 2).

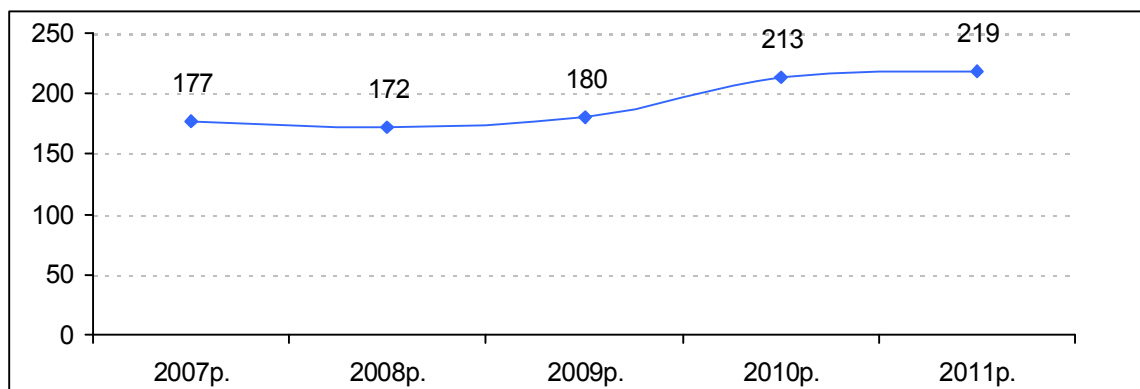


Рис. 2. Динаміка кількості підприємств, які скидали зворотні води у поверхневі водні об'єкти Черкаської області, 2007–2011 рр.*

*Складено за [5; 6; 7].

За результатами оцінювання показників забруднення поверхневих водних об'єктів промисловими підприємствами Черкаської області слід зазначити позитивні тенденції – щорічне збільшення частки нормативно очищених та зменшення частки недостатньо очищених та забруднених зворотних вод. Як негативний фактор слід відзначити збільшення частки скидання забруднених зворотних вод без очищення у 2011 році порівняно з 2010 роком на 0,5 % (табл. 2).

Таблиця 2

Основні показники забруднення поверхневих водних об'єктів промисловими підприємствами Черкаської області, млн. куб. м

Показники	Значення за роками				
	2007	2008	2009	2010	2011
Загальне водовідведення	224	230	225	231	234
З нього у поверхневі водні об'єкти	196	205	200	207	209
Скидання нормативно очищених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти	53	54	54	55	55
- у % до загального обсягу скидів у поверхневі води	27,0	26,3	27,0	26,6	26,3
Скидання недостатньо очищених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти	8	8	7	7	7
- у % до загального обсягу скидів у поверхневі води	4,1	3,9	3,5	3,4	3,3
Скидання забруднених зворотних вод без очищення у поверхневі водні об'єкти	5	5	4	4	5
- у % до загального обсягу скидів у поверхневі води	2,6	2,4	2,0	1,9	2,4
Потужність очисних споруд	172	165	169	144	142

Проблема поводження з відходами є визначальною для забезпечення сталого розвитку держави та регіонів, зокрема й Черкаської області. Особлива увага в регіоні приділяється поводженню з найбільш небезпечними відходами, які відносяться до I–III класів небезпеки. На кінець 2011 року, за статистичними даними, на території підприємств зберігається 1,066 тис. т відходів I–III класів небезпеки, що є наслідком невжиття рядом підприємств заходів, спрямованих на передачу небезпечних відходів іншим власникам на утилізацію та знешкодження. Найбільшу кількість відходів, які знаходяться на території підприємств, становлять відходи III класу небезпеки – 0,569 тис. т, або 53 % від загальної кількості відходів I–III класів небезпеки, які зберігаються на території підприємств (табл. 3). Найбільша кількість відходів I–III класів небезпеки утворилася в м. Черкаси – 5,769 тис. т, що становить 95 % від загальної кількості утворених небезпечних відходів в області.

Таблиця 3

**Динаміка показників накопичення відходів промисловими підприємствами
Черкаської області, 2009–2011 рр.***

Показник	Значення по роках, тонн			Відхилення у 2010 від 2009 р.		Відхилення у 2011 від 2010 р.	
	2009	2010	2011	тонн	%	тонн	%
1	2	3	4	5	6	7	8
Суб'єкти підприємницької діяльності, виробнича діяльність яких пов'язана з утворенням небезпечних відходів	499	858	538	+359	+71,9	-320	-37,3
Накопичено небезпечних відходів, усього	1624,0	1252,0	1065,6	-372,0	-22,9	-186,4	-14,9
у тому числі:							
відходи I класу небезпеки	492,0	473,0	423,0	-19,0	-3,9	-50,0	-10,6
відходи II класу небезпеки	467,0	77,0	73,7	-390,0	-83,5	-3,3	-4,3
відходи III класу небезпеки	664,0	702,0	568,9	+38,0	+5,7	-133,1	-19,0

*Складено за [5; 6; 7].

Станом на 01.01.2012 р. на території області накопичено 1796,854 тис. т промислових відходів, які зберігаються в 17 накопичувачах, 95 складах та 1 сховищі. Галузевий розподіл промислових підприємств Черкаської області за рівнем утворення полімерних відходів зображено на рис. 3.

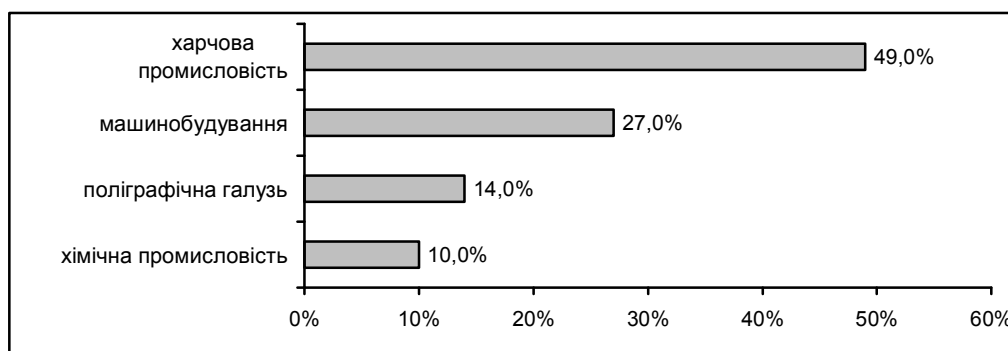


Рис. 3. Галузевий розподіл промислових підприємств Черкаської області за рівнем утворення полімерних відходів, 2011 р.*

*Складено за [5; 6; 7].

Із загальної кількості утворених промислових відходів 91 % використовуються, знешкоджуються, переробляються або передаються на утилізацію (знешкодження) іншим суб'єктам господарювання. Протягом року підприємствами, які знаходяться в межах області, на підставі ліцензій Мінприроди на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами зібрано 1088,35 т небезпечних відходів (відпрацьованих люмінесцентних ламп – 190544 шт., відпрацьованих акумуляторів – 32,4 т, відпрацьованих мастил – 1033,2 т, інших відходів – 22,75 т) [5; 6; 7]. Щорічний рівень забруднення, який припадає на 1 км² площі території Черкаської області за рахунок утворення і накопичення різноманітних відходів на цих підприємствах, в 5–6 разів вищий, ніж у США, і в 3–4 рази вищий, ніж у країнах ЄС.

Висновки та напрямок подальших досліджень. За результатами аналізу впливу господарської діяльності на еколого-економічний стан Черкаського регіону встановлено тенденції зменшення техногенного тиску, обумовленого економічною кризою, а відповідно і незначного покращення еколого-економічного стану регіону. Але для закріплення позитивних тенденцій необхідна спеціальна довготермінова програма, на основі якої здійснюватиметься комплекс заходів, спрямованих на раціональне використання природних ресурсів та екологізацію окремих виробництв регіону, адже при зміні економічної ситуації на краще екологічні проблеми стануть найактуальнішими і їх розв'язання буде набагато складнішим.

Список використаної літератури

1. Андрійчук М. Д. Моделювання дифузійних процесів техногенних забруднень в атмосфері / Андрійчук М. Д., Гусенцова Я. А., Адамчо Я. А. – Луганськ : Вид-во Східноукраїнського нац. ун-ту ім. Володимира Даля, 2004. – 60 с.
2. Качинський А. Б. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення / А. Б. Качинський. – К. : НІСД., 2001. – Вип. 5. – 321 с.
3. Єдинак О. М. Вплив галузей економіки України на формування екологічної ситуації в країні / О. М. Єдинак // Держава та регіони : науково-виробничий журнал. – 2006. – № 3. – С. 101–104. – (Серія : «Економіка та підприємство»).
4. Кузубов М. В. Методичні аспекти оцінки екологічного стану навколишнього середовища регіонів України / М. В. Кузубов, О. М. Єдинак ; відп. ред М. І. Данілішин // Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Природно-ресурсний потенціал в системі просторового розвитку : зб. наук. праць / [відп. ред М. І. Данілішин]. – Львів, 2004. – Вип. 2 (XLVI). – С. 56–60. – (НАН України. Інститут регіональних досліджень).
5. Статистичний довідник. Україна у цифрах за 2011 рік – К. : Консультант, 2012. – 230 с. – (Держкомстат України).
6. Статистичний збірник «Довкілля України» за 2011 рік / [за ред. Ю. М. Остапчука]. – К., 2012. – (Держкомстат України).
7. Регіональна доповідь «Про стан навколишнього природного середовища в Черкаській області у 2011 році» – Черкаси : Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Черкаській області, 2012.
8. Юшкевич О. О. Впровадження системи екологічного менеджменту як ефективний інструмент розвитку підприємств / О. О. Юшкевич, А. В. Мала // Інноваційна економіка : Всеукраїнський науково-виробничий журнал – 2012. – № 5. – С. 93–96.

References

1. Andriijchuk, M. D., Gusenczova, Ya. A., Adamcho, Ya. A. (2004) Modeling of diffusion processes of man-made pollutants in the atmosphere. Lugansk: Vyd-vo Shidnoukrayinskogo nats. un-tu im. Volodymyra Dalya, 60 p.
2. Kachynskyy, A. B. (2001) Ecological security of Ukraine: a systematic analysis of the prospects for improvement, (5). Kiev: NISD, 321 p.
3. Yedynak, O. M. (2006) The effect of branches of economy of Ukraine on the formation of environmental situation in the country. *Derzhava ta regiony: naukovo-vyrobnychyj zhurnal*, (3), pp. 101–104.
4. Kuzubov, M. V, Yedynak, O. M. (2004) Methodological aspects of assessing ecological environment of the regions of Ukraine. In: M. I. Danylyshyn (Ed). *Socio-economic research in transition period. Natural resource potential in the system of spatial development*, 2 (XLVI). Lviv, pp. 56–60.
5. Statistical handbook. Ukraine in figures in 2011 (2012) Kyiv: Konsultant, 230 p.
6. Statistical yearbook «Environment of Ukraine» in 2011 (2012) In: Yu. M. Ostapchuk (Ed). Kiev.
7. Regional report «On the state of the environment in Cherkasy region in 2011» (2012) Cherkasy: State Administration of Environmental Protection in Cherkasy region.
8. Yushkevich, O. O., Mala, A. V. (2012) Implementation of environmental management as an effective tool for the development of enterprises. *Innovative Economy. Ukrainian research and production journal*, (5), pp. 93–96.

Відомості про авторів

В. Шпильова, доктор економічних наук, доцент, завідувач кафедри економіки та менеджменту, Черкаська філія ПВНЗ «Європейський університет».

О. Безкорвайний, аспірант, Черкаська філія ПВНЗ «Європейський університет».