

УДК 504.3 (477.42)

**МОНІТОРИНГ ДЖЕРЕЛ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ:
РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ**

В. К. Данилко, д-р екон. наук, професор;

К. С. Марченко, аспірант,

Житомирський державний технологічний університет, м. Житомир

У статті досліджуються питання моніторингу джерел забруднення атмосферного повітря як підґрунтя для вирішення економіко-екологічних проблем розвитку підприємництва у розрізі регіону.

Ключові слова: моніторинг, атмосферне повітря, джерело забруднення, економіко-екологічні проблеми.

В статье исследуются вопросы мониторинга источников загрязнения атмосферного воздуха как средство решения экономико-экологических проблем развития предпринимательства в разрезе региона.

Ключевые слова: мониторинг, атмосферный воздух, источник загрязнения, экономико-экологические проблемы.

ВСТУП

Одним із важливих завдань, яке стоїть перед суспільством безпосередньо пов'язане з сталим розвитком регіону в Україні, регулювання як таких показників в навколишнього природного середовища підтримання його в оптимальному для життєдіяльності країни стані. Найважливішою територіальною особливістю соціально-економічних процесів обумовлює необхідність дослідження екологічних проблем з урахуванням екологічних факторів. Характеристика сучасної системи спостережень за станом довкілля, екологічним станом регіону та джерелами антропогенного впливу формує інформаційну основу регіональної системи моніторингу [1]. Відповідно до ст. 22 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» [2, с. 364–365] «спостереження за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення здійснюються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, іншими спеціально уповноваженими державними органами, а також підприємствами, установами та організаціями, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища».

Проте на шляху формування двох інформаційних баз системи спостережень постає ряд перешкод. Насамперед це проблеми з упровадженням системи професійно екологічно підготовлених державних службовців та керівників, які забезпечують прийняття відповідальних рішень на всіх рівнях, удосконаленням законодавчої та нормативно-

правово бази, приведенням законодавства України в сфер еколог у в дпов дн сть до вимог м жнародних стандарт в та, безпосередньо, з ф нансуванням ус х природоохоронних заход в. Проблемним формування ц лсно еколог чно збалансовано системи природокористування на основ еколог чно безпечних технолог й та реального виробничого потенц алу рег ону у промисловост , енергетиц , буд вництв , с льському господарств , транспорт тощо. Отже, незважаючи на сказане вище, необх дно створити д вий механ зм накопичування, систематизац та аналізу нформац й про стан навколишнього середовища, його зм ни та резерви в дтворення чи пол пшення ситуац , що склалася, на вс х р внях.

Вза мов'язки д еколог чних фактор в з еколого-економ чними законами, тенденц й негативного антропогенного впливу на навколишн природне середовище та напрямк в для його покращання вивчали та розглядали в сво х працях так науковц : М. А. Хвесик, Г. О. Б лявський, С. М. ляшенко, М. Я. Лемешев, Л. Г. Мельник, О. Ф. Балацький, К. Н. Ситник, М. . Дол шн й, В. С. Крисаченко та н.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Основним завданням досл дження є: об рунтування необх дност вдосконалення нформац йного забезпечення рег онально системи мон торингу та анал з джерел антропогенного впливу на стан довк лля як джерела формування нформац йно бази системи спостережень Житомирщини; визначення його впливу на прийняття р шень щодо вир шення економ ко-еколог чних проблем розвитку п дпри мства.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛ ДЖЕННЯ

Послаблення впливу екодеструктивних процес в, запоб гання погр шенню якост навколишнього природного середовища, а також прогнозування еколог чних зм н у довк лл та х насл дк в як на р вн держави, так в окремих регіонах досяга ться шляхом зд йснення еколог чного мон торингу, п д яким розум ють ц лсну комплексну науково- нформац йну систему спостережень, оцнки й прогнозування зм н стану навколишнього середовища та живих орган зм в п д впливом антропогенних фактор в [3].

Основними елементами системи еколог чного мон торингу : спостереження за факторами впливу станом навколишнього природного середовища, прогнозування майбутнього стану довк лля, оцнка фактичного прогнозованого стану навколишнього природного середовища. Загальний стан середовища можна визначити за такими параметрами, як р вень вм сту найважливіших х м чних речовин у об' ктах спостереження, ф зичн характеристики компонент в зовн шнього середовища (наприклад, сонячна рад ац я), збирання, оброблення та подання даних (кл матичн зм ни, використання ресурс в, знищення л с в), частота ступ нь шк дливих вплив в в дпов дних фактор в на жив орган зми та нежив речовини (захворювання смертн сть, короз я метал в тощо), нтенсивн сть надходження речовин, що перебувають у б осфер в м крок лькостях (наприклад, промислових забруднень) [1]. Еколог чний мон торинг на Житомирщин зд йсню ться в дпов дно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», постанови Каб нету М н стр в Укра ни в д 30.03.98 391 «Про затвердження положення про державну систему мон торингу довк лля», постанови Каб нету М н стр в Укра ни в д 17.11.02 1331 «Про утворення м жв домчо ком с з питань мон торингу довк лля»,

Порядку організації та проведення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, затвердженого постановою КМУ в д. 09.03.99 343, та розпорядження голови облдержадміністрації в д. 26.01.05 14 «Положення про обласну систему моніторингу довкілля».

Нині в жодного з нас не виникає питання вартості повітря. Необхідно зазначити, що на ранніх етапах свого розвитку людство практично не впливало на стан атмосферного повітря. Хоча незначні зміни відбувалися за рахунок природних процесів (виверження вулканів, снігові лавини, зсуви, засухи, пожеги, розпад організмів рослинного та тваринного походження, лісові пожеги тощо). Природа людини «жила в гармонії» до моменту впровадження людиною виробничо-господарської діяльності. Еволюціонуючи, людина прагне максимально задовольнити свої потреби, тим самим збільшуючи використання сировини, матеріалів та палива (причому не завжди раціонально), що й обумовлює збільшення кількості шкідливих викидів в атмосферу. Ситуація, що ми маємо зараз, на межі критично.

Саме через атмосферу відбуваються головні процеси біосфери – обмін енергії та фотосинтез, завдяки чому існує життя на нашій планеті, постійно підтримуються його рівновага та екологічна стабільність [4].

Забруднення атмосферного повітря стаціонарними пересувними джерелами як факторами, що впливають на стан навколишнього природного середовища в Житомирській області, ми будемо розглядати в нашій статті.

Згідно з статистичними даними Житомирська область посідає 15-те місце серед областей України за загальним обсягом викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря. В розрахунку на душу населення на одну особу припадає 68 кг забруднювальних атмосферних речовин (порівняно з 146 кг/осіб у середньому по країні). Вдвоєдно у розрахунку на квадратний кілометр території Житомирщини цей показник становить 2,9 т/км². порівняно 11 т/км². у середньому по Україні (табл. 1).

Аналіз даних табл. 1 свідчить про те, що частка Житомирської області у питомій вазі викидів забруднювальних речовин інших областей України у 2010 році становила 1,3 % (забруднення стаціонарними джерелами – 0,4 % та пересувними – 2,7 %), що вище, ніж у Волинській, Закарпатській, Кіровоградській, Миколаївській, Рівненській, Тернопільській, Херсонській, Хмельницькій та Чернівецькій областях.

До основних джерел забруднення атмосфери внаслідок біологічного снування її господарської діяльності людини області належать теплові та енергетичне устаткування, промислові підприємства, сільське господарство та всі види транспорту. Динаміка викидів в атмосферне повітря області за період з 2006 по 2010 рік вображена в табл. 2.

Дані табл. 2 свідчать, що упродовж 2006–2010 рр. у цілому по регіону, що досліджується, спостерігається тенденція щодо збільшення викидів шкідливих речовин в атмосферу як стаціонарними, так пересувними джерелами забруднення. Так, зокрема, у 2010 році порівняно з 2006-м збільшилися викиди на 2,78–6,24 тис. т в абсолютному, що в загальній кількості становило 13,49 тис. т. Головною причиною такої тенденції стало зростання забруднення атмосферного повітря пересувними джерелами. За даними аналізу це зумовлене, в основному, збільшенням кількості надвидувальних автотранспортних засобів, а також експлуатацією парку зношених автомобілів та автобусів, низькою якостю паливно-мастильних матеріалів та відсутністю контролю за цим з боку відповідних органів влади.

Таблиця 1 – Основні показники охорони атмосферного повітря у 2010 р.

| Область | Шкідливі викиди в атмосферне повітря, тис. т | | |
|--------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| | Разом | Стационарними джерелами | Пересувними джерелами |
| Вінницька | 185,1 | 103,0 | 82,1 |
| Волинська | 57,2 | 8,2 | 49,0 |
| Дніпропетровська | 1140,5 | 933,1 | 207,4 |
| Донецька | 1589,9 | 1378,1 | 211,8 |
| Житомирська | 87,5 | 18,4 | 69,1 |
| Закарпатська | 87,1 | 17,4 | 69,7 |
| Запорізька | 326,1 | 217,5 | 108,6 |
| Івано-Франківська | 224,9 | 169,2 | 55,7 |
| Київська | 269,0 | 106,8 | 162,2 |
| Кіровоградська | 72,2 | 14,8 | 57,4 |
| Луганська | 599,2 | 511,7 | 87,5 |
| Львівська | 246,3 | 113,2 | 133,1 |
| Миколаївська | 83,2 | 21,5 | 61,7 |
| Одеська | 181,2 | 29,2 | 152,0 |
| Полтавська | 172,7 | 72,8 | 99,9 |
| Рівненська | 56,2 | 12,9 | 43,3 |
| Сумська | 88,9 | 31,7 | 57,2 |
| Тернопільська | 63,9 | 18,5 | 45,4 |
| Харківська | 281,4 | 151,9 | 129,5 |
| Херсонська | 74,2 | 5,3 | 68,9 |
| Хмельницька | 83,8 | 19,1 | 64,7 |
| Черкаська | 138,6 | 61,2 | 77,4 |
| Чернівецька | 44,6 | 3,8 | 40,8 |
| Чернігівська | 96,7 | 47,4 | 49,3 |
| по Україні | 6678,0 | 4131,0 | 2546,4 |

* Джерело: [5]

Таблиця 2 – Динаміка викидів в атмосферне повітря по Житомирській області, тис. т

| Показник | Рік | | | | | Відхилення, +/- 2010 до 2006 р. |
|--|------|------|-------|-------|-------|--|
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | |
| Загальна кількість викидів в атмосферне повітря по області | 74,0 | 83,7 | 80,47 | 84,11 | 87,49 | 13,49 |
| у т. ч.: | | | | | | |
| від стаціонарних джерел забруднення | 15,6 | 19,2 | 19,07 | 18,6 | 18,38 | 2,78 |
| від автотранспорту | 58,4 | 64,5 | 56,32 | 61,42 | 64,64 | 6,24 |

*Джерело: Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Житомирській області (2006–2010 рр.)

Основними забруднювачами атмосферного повітря області є підприємства м.ст. Бердичева, Новоград-Волинського, Житомира, Малина, Коростеня, Овруцького та Попільнянського районів. В інших районах області ситуація більш стабільною – спостерігається тенденція до зниження рівня викидів.

Незважаючи на снуюч ф нансово-економ чн складнощ , п дпри мства област продовжують упроваджувати пов тряноохоронн заходи. Проте це не да змогу стримати зменшити викиди шк дливих речовин в атмосферу в д стац онарних джерел забруднення. Причиною цього те, що в дсоток ф зичного та морального зносу обладнання значно вищий, н ж в дсоток оновленого або ж нового сучасного. Проте спостергалось незначне зниження обсяг в викид в забруднювальних речовин в атмосферне пов тря в д стац онарних джерел викид в, яке у 2010 р. становило 18,38 тис. т, що на 1,2 % менше, н ж у 2009 роц .

Водночас, у 2010 р. по област на 17 % до попереднього року зб льшилася к льк сть п дпри мств, як мали викиди, становила 1455. Цими п дпри мствами було викинуто в атмосферу 18,4 тис. т шк дливих речовин. Так, п дпри мствами переробно промисловост було викинуто 2,2 тис. т шк дливих речовин, п дпри мствами транспорту та зв'язку – 10,9 тис. т, п дпри мствами видобувно промисловост – 2,6 тис. т. У середньому по област одним п дпри мством було зд йснено 12,6 т викид в забруднювальних речовин в атмосферне пов тря. Найб льш негативно впливають п дпри мства, що пов'язан з транспортною д яльн стю та зв'язком (обсяг викид в у 2010 р. становив 10,9 тис. т), а найменш – п дпри мства готельно та ресторанно сфер (0,0001 тис. т).

Найб льше в атмосферне пов тря област зі стац онарних джерел потрапля оксиду вуглецю (майже 20 %), оксид в азоту (15 %) та пилу (20 %).

Основною причиною забруднення пов тряного басейну област автотранспорт. Його питома вага становить майже 80 % в д загально к лькост . Великий обсяг викид в в д автотранспорту поясню ться насамперед експлуатац ю техн чо застар лого автомоб льного парку, використанням неяк сного палива та незадов льним станом дор г (рис. 1).

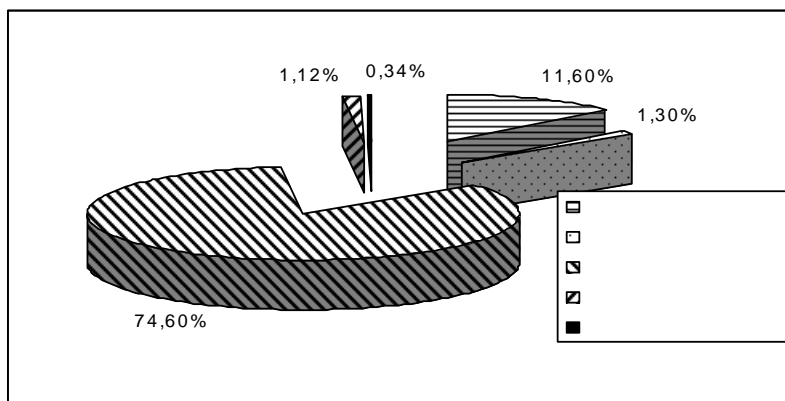


Рисунок 1 – Викиди токсичних компонентів автотранспортом Житомирщини у 2010 р. [5]

Ще одн ю причиною забруднення пов тря невисокий рвень оснащення джерел викид в пилогазоочисним обладнанням, який в област становить близько 35 %. Значно вплива й в дсутн сть установок з вловлювання таких газопод бних сполук, як д оксин с рки, д оксин азоту, вуглеводн , легк орган чн сполуки тощо.

Окр м основних напрям в зменшення надходження забруднювальних речовин в атмосферне пов тря, таких як виконання природоохоронних заход в, що передбачен проектами норматив в гранично допустимих викид в, переведення паливовикористовувального обладнання на

природний газ, упровадження сучасних технологій очищення промислових викидів, необхідно активувати моніторинг з боку Державного управління охорони навколишнього природного середовища в Житомирській області та вжиття в подальшому заходів до підвищення забруднювачів.

Що ж стосується зменшення шкідливих викидів в джерелах, то це можливо за рахунок практичного використання біопалива, посилення контролю за токсичністю впрацьованих газів в автомобільних двигунах, будівництва об'єктів автодоріг для вантажного та транзитного транспорту або ж альтернативне обмеження руху вантажного транспорту в межах міста.

ВИСНОВКИ

Зазначене вище дозволяє зробити висновок про недосконалість системи спостережень за станом довкілля, що виражається у необхідній інформації щодо стану навколишнього природного середовища, неповнотврахування ускладнює суб'єктивне господарювання, як прямо чи опосередковано впливають на навколишнє середовище, необхідній інформації щодо кількості перевищень викидів забруднювальних речовин стаціонарними забруднювачами, неповнотвиконання пов'язаних з охороною заходів в підприємствами-забруднювачами Житомирщини. На нашу думку, усунення зазначених недоліків дозволить забезпечити належну інформаційну базу під час прийняття рішень як державного, так регіонального значення з питань охорони навколишнього природного середовища органами державного управління, покращити модель екологічного моніторингу довкілля на рівні області, створивши чіткий та дієвий механізм комплексної оцінки, прогнозування та управління станом навколишнього природного середовища.

SUMMARY

MONITORING OF AIR POLLUTION RESOURCES: REGIONAL ASPECT

Danylo V. K., Marchenko K. S.;
Zhytomyr State University of Technology

The article investigates the question of air pollution resources monitoring as a pre-condition of economic and ecological problem-solving in enterprise development within the scope of the region.

Key words: *monitoring, free air, pollution resource, economic and ecological problems.*

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мельник А. Ф. Моніторинг екологічних проблем Тернопільської області у контексті перспектив сталого розвитку регіонів / А. Ф. Мельник, Н. М. Кривокульська // Регіональна економіка. – 2004. – № 4.
2. Про природні ресурси й екологію : збірник законів України. – Х. : ПП «Ігвіні», 2005. – 496 с.
3. Полетаєва Л. М. Моніторинг навколишнього природного середовища : навчальний посібник / Л. М. Полетаєва, Т. А. Сафронів. – К. : КНТ, 2007. – 172 с.
4. Данилко В. К. Статистика охорони повітряного басейну Житомирщини / В. К. Данилко. – Житомир, 2000. – 122 с. : іл.
5. Статистичний збірник «Довкілля України» за 2010 рік / Державний комітет статистики України; за заг. ред. Ю. М. Остапчука. – К., 2011. – 201 с.
6. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Житомирській області (за 2006–2010 рр.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.donps.zhitomir.net>

Надійшла до редакції 12 жовтня 2011 р.