

ФІНАНСИ ТА СТАТИСТИКА

УДК 338.27: 311.17

Анісімова Г.В., к.е.н., доц.,
Скоробогатова Н.В., к.е.н., доц.,
Донецький національний університет

СТАТИСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

Присвячена дослідженню взаємозв'язків між показниками еколого-економічного розвитку Донецького регіону в контексті забезпечення сталого розвитку. Проаналізовано динаміку основних показників екологічного стану Донецького регіону. Запропоновано комплекс статистичного забезпечення управління еколого-економічним розвитком регіону

Постановка проблеми. Інтенсифікація соціально-економічних процесів, нарощування обсягів промислового виробництва за відсутності масового впровадження очисних технологій та ресурсозбереження призводять до погіршення екологічної ситуації в Україні. Забруднення навколишнього середовища стає все більш значимим і негативно впливає на життєдіяльність всього населення України. Така ситуація вимагає свого негайного вирішення й ухвалення ефективних управлінських рішень на державному та регіональному рівнях. Об'єднання певних управлінських заходів виступають результатами економіко-статистичного аналізу з використанням специфічних методів статистики.

Проблемами еколого-економічного розвитку, аналізу стану навколишнього середовища, вивчення факторів впливу на екоситуацію займалися такі зарубіжні та вітчизняні вчені як В.Данилов-Данильян [1], Л. Мельник [3], Л. Хенс [3], Е. Гірусов [7], І. Сотник [2], В.Тарасова [5] та інші. Поряд з тим залишаються актуальними питання кількісної оцінки екологічної безпеки в умовах забезпечення сталого розвитку регіону, раціонального розмежування відповідальності за погіршення екоситуації, методів стимулювання та заохочення підприємств до екологічно безпечної діяльності.

Таким чином, метою даної роботи є дослідження динаміки та взаємозв'язків між показниками екологічної безпеки Донецького регіону для виявлення основних факторів впливу на екоситуацію та сталий розвиток регіону.

На сьогодні в Україні усвідомлено необхідність переходу до еколого-економічного розвитку, що покликаний зберегти екологічний потенціал країни і забезпечити гармонічний розвиток природи і суспільства. Погіршення екологічної ситуації стає одним із значних чинників, що впливають на здоров'я і добробут цілих країн і народів, поглиблює збіднення населення, нерівномірність розвитку регіонів. Однак сформовані економічні умови і накопичені екологічні проблеми виступають перешкодою для здійснення політики сталого розвитку. Рішення названих проблем вимагає формування комплексних регіональних програм з чітко визначеними інструментами і методами впливу.

Перехід до екологічно збалансованих моделей виробництва і споживання полягає в ліквідації залежності між економічним ростом і деградацією навколишнього середовища за рахунок підвищення ефективності використання природно-ресурсного потенціалу кожного регіону, удосконалення організаційно-економічної системи управління виробництвом і т.п. Усвідомлення необхідності реалізації вищевказаних процесів світовим співтовариством призвело до того, що в 1992 р. на конференції ООН у Ріо-де-Жанейро була прийнята концепція стійкого розвитку.

У цьому контексті будь-який соціально-економічний розвиток повинен узгоджуватися з рекреаційними можливостями навколишнього природного середовища (НПС), тобто здійснюватися в умовах екологічної безпеки відтворювальних процесів, гарантувати нащадкам наявність повноцінного життєвого середовища і достатньої кількості природних ресурсів.

Вплив економічного розвитку на стан навколишнього природного середовища апріорі є деструктивним у зв'язку з об'єктивною необхідністю вторгнення в природний хід

процесів в екосфері для забезпечення життєво необхідних (хоча б і мінімальних) потреб людей. В той же час підняття рівня економічного розвитку означає не тільки посилення техногенного навантаження на природу, але і можливість впровадження ресурсозберігаючих і екологічно безпечних технологій, удосконалення систем контролю і попередження екологічних катастроф, підвищення загальної екологічної грамотності населення. Отже, не стільки самі по собі економічний розвиток і економічне зростання впливають на стан НПС, скільки їхні напрямки і способи забезпечення.

Пропорції економіки повинні формуватися з урахуванням необхідності дотримання екологічних обмежень. Цим буде досягатися погодженість економічного й екологічного компонентів стійкого розвитку. Взаємне узгодження розвитку економічної і соціальної складових забезпечується за умови переорієнтації економічного росту із самоцілі на задоволення соціальних потреб. Інакше кажучи, економічне зростання повинно супроводжуватися адекватними соціальними перетвореннями і сприяти рішенню проблеми підвищення якості НПС. Інакше розвиток економіки позбавлений будь-якого змісту з огляду потреб розвитку людства.

Комісією ООН по стійкому розвитку розроблена наступна концепція стійкого розвитку, що відбиває взаємозв'язки екології й економіки. Дана концепція базується на підході, що включає послідовне виявлення соціальних і економічних індикаторів впливу на НПС (рушійні сили), їхню оцінку (індикатори забруднення НПС і використання природних ресурсів), а також показники стану екології. Далі визначаються показники відповідної реакції й оцінюється ступінь такого впливу. Елементи моделі у загальному виді представлено як [3, с.367]:

1. Driving forces (рушійні сили)
2. Pressure (навантаження)
3. State (стан)
4. Response (зворотна реакція)

У даній роботі запропоновано використовувати дану концепцію в процесі розробки системи статистичних показників, що відбивають стан екології Донецького регіону. Перехід країни на міжнародну систему рахунків і статистики, підписання Кіотського протоколу, проведення ряду організаційних заходів щодо природокористування й охорони навколишнього середовища створили об'єктивні передумови для формування системи інструментів національної екологічної політики, яка б забезпечила ефективний захист навколишнього природного середовища з урахуванням національних особливостей і традицій природокористування.

Сучасна система регулювання в сфері природокористування й екологічного оподаткування, існуючий рівень платежів і зборів не забезпечили стійкого прогресу в акумуляції фінансових ресурсів і цільового напрямку засобів на здійснення природоохоронної діяльності. З огляду на загальні тенденції формування, впровадження і розвитку економічних механізмів екологічної політики слід зазначити, що екологічні показники змінюються відповідно до тенденцій економічного росту. Екологічну ситуацію в Донецькому регіоні можна оцінити як напружену, при цьому головними причинами, що привели до загрозливого стану екології, є:

- ✓ застаріла технологія виробництва, висока енергоємність і матеріалоємність, що перевищують у два-три рази відповідні показники розвинутих країн;
- ✓ несприятлива структура промислового виробництва з високою концентрацією екологічно небезпечних виробництв;
- ✓ відсутність належних природоохоронних систем (очисних споруджень, оборотних систем водопостачання і т.п.);
- ✓ низький рівень ефективності експлуатації існуючих природоохоронних об'єктів;
- ✓ неформованість належних правових і економічних механізмів, що стимулювали б розвиток екологічно безпечних технологій і природоохоронних систем;
- ✓ відсутність належного контролю за охороною навколишнього середовища;
- ✓ аварійний стан значної частини каналізаційних мереж;
- ✓ старіння основних фондів та інші.

Зазначені фактори загрозливої ситуації екології в Донецькому регіоні проаналізовано кількісно за допомогою спеціальних методів статистики. В результаті аналізу отримано наступні результати.

Серед областей України Донецька область є провідним індустріальним регіоном країни і відноситься до найбільш напружених у екологічному плані. За даними Головного управління статистики у Донецькій області, висока концентрація промислового виробництва і транспортної інфраструктури в поєднанні із значною щільністю населення створили величезне навантаження на біосферу – найбільшу в Україні. На території Донецької області, яка займає 4,4% площі країни, зосереджена майже шоста частина основних засобів промисловості нашої держави, більше двох третин якої припадає на екологічно небезпечні виробництва металургійної та добувної промисловості, виробництво електроенергії й виробництво коксу.

Підприємства саме цих видів економічної діяльності найнегативніше впливають на довкілля. Щорічні викиди забруднюючих речовин в атмосферу на території області складають чверть загального їх обсягу по Україні, а утворення небезпечних відходів – майже третину [4, с. 34].

Одна з найгостріших екологічних проблем – це забруднення атмосферного повітря. Викиди шкідливих речовин зі всіх джерел продовжують залишатися істотними. На Донецьку область припадає 40% їх загального обсягу в країні. Щільність викидів на 1 кв. км. перевищує 60 тонн, що є найвищим показником серед всіх регіонів України.

Вивчення динаміки обсягу викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря за період з 1990 р. по 2009 р. дозволяє зробити наступний висновок. За 1990-1998 рр. відбувалося зниження показника в середньому щорічно

на 756 кг або на 6,7 %, що пов'язано зі скороченням обсягів виробництва. Економічне зростання в країні з 1999 р. по 2006 р. зумовило зростання обсягів викидів в атмосферу в середньому щорічно на 15,69 тис.т. або в 1,009 рази (на 0,9%). Світова криза та подальше згортання виробництва в період з 2006 р. по 2009 р. зумовило зниження викидів у середньому щорічно на 64 тис. т., або на 3,4%.

Найбільшу питому вагу в обсязі викидів займають викиди зі стаціонарних джерел, так в 2009р. на їх частку припадало 87%. "Лідерами" є підприємства переробної промисловості (35,9%), добувної промисловості (34,3%), підприємства з виробництва електроенергії, газу і води (26,9%). У їх числі особливо виділяються підприємства з видобутку енергетичних матеріалів (шахти) і підприємства металургійної промисловості, які й дають такі високі показники викидів. В той же час 160 підприємств транспортної сфери дають лише 0,6% викидів шкідливих речовин.

Серед окремих видів шкідливих речовин переважають оксиди (39,5%); вуглеводні, включаючи метан – 28,0%; сірчастий ангідрид 18,6% і т.д. Протягом багатьох років (з 1990 р.) серед міст області лідерами по викидах зі всіх джерел є Маріуполь (24,4%), Донецьк (12,6%) і Макіївка (7,5%). За даними Головного управління статистики в Донецькій області в окремих містах обсяг викидів на 1 мешканця перевищує в декілька десятків разів середньообласний (більше 340 кг). Це – Вугледар, Дебальцеве, Жданівка, Мар'їнський район, Старобешівський і Слов'янський райони.

Динаміка викидів шкідливих речовин в атмосферу була змодельована в даній роботі за допомогою трендових моделей з використанням засобів Excell. У результаті була обрана трендова експоненційна модель динаміки викидів шкідливих речовин в атмосферу:

$$\hat{y}_t = 1790,6e^{0,0035t} \quad (1)$$

Параметр $a_1=0,0035$ характеризує темп приросту, тобто обсяги викидів шкідливих речовин від стаціонарних і пересувних джерел зростали в середньому щорічно на 0,35 % за 2000-2009 рр. Дана модель використана для прогнозування показника, при цьому передбачається подальше збільшення викидів в атмосферу, що можливе з поступовим поновленням роботи промислових підприємств і виходом із кризи. За умови збереження даної тенденції й незмінності інших факторів впливу обсяги викидів в атмосферу по Донецькій області складуть до 2013 р. 1882 тис. тонн із імовірним відхиленням в 44 тис. тонн. Результати прогнозування представлено в табл. 1.

Таблиця 1. Прогноз викидів шкідливих речовин в атмосферу по Донецькій області до 2012 р.

Роки	Прогноз викидів в атмосферу, тис. т.	Довірчий інтервал	
		нижня границя	верхня границя
2012	1874,0	1830,0	1918,0
2013	1882,0	1838,0	1926,0

Отримані результати прогнозування слід урахувувати в реалізації програм будівництва очисних споруджень для забезпечення безперервності процесу і його достатнього фінансового забезпечення, а також для розрахунків потужності установок. Крім того, особливу увагу слід приділити проблемам бюджетного інвестування програм охорони природи області для забезпечення екологічної безпеки регіону.

Серйозну тривогу викликає наявність небезпечних для природи і здоров'я людей відходів виробництва, обсяги яких ростуть із збільшенням темпів зростання промислової продукції. В той же час в динаміці показника наявності небезпечних відходів відсутня чітко виражена тенденція: спостерігаються періодичні підвищення показника (1998-99 рр, 2002-2003 рр.), зниження (1999-2000 рр., 2003-2005 рр.), а також періоди із практично незмінною величиною показника (1996-1998 рр, 2000-2002 рр., 2005-2009 рр.). В 2009 р. показник складав 22 млн. тонн, що на 4 млн. т. менше, ніж в 2000 р., а показник "Утворення небезпечних відходів" становив 2,3 млн. т., що на 0,3 млн. т. менше ніж в 2000 р.

Слід зазначити, що на зміну зазначених об'ємів значно впливає динаміка промислового виробництва. Так, у кризовий для промисловості період 1996-1998 рр. спостерігалися й найнижчі показники забруднення навколишнього середовища, величина яких зростала синхронно з розвитком промислового виробництва в наступні роки.

В 2009 р. розрахунку на 1 кв. км. припадало 274,2 т. таких відходів, а на душу населення -1,6т. Небезпечними з цієї точки зору є наступні міста області – Макіївка, Маріуполь, Дзержинськ, Дружківка і Донецьк.

Важливою екологічною проблемою є забруднення водних ресурсів. Основними показниками використання і охорони водних ресурсів є: забір води з природних водних об'єктів, споживання свіжої води, загальне відведення зворотних вод, потужність очисних споруд.

Показники використання води з природних водних об'єктів коливаються за період 1995-2009 рр., наступним чином: показник забору води знижувався в середньому щороку на 83,64 млн. куб. м. або на 28,8%, та споживання свіжої води

(включаючи і морську), знижувався в середньому щорічно на 89,6 млн. куб. м. або на 4,8%, при цьому потужність очисних споруд значних змін за період 1995-2009 рр. не зазнала.

Для забезпечення екологічної безпеки в області створені станції для очищення стічних вод, але їх потужність незначна, хоча і зросла в 2009 р. в порівнянні з 2000 р. на 3,61 тис. куб.м. в добу або в 7,0 разів. У той же час добова потужність систем зворотного водопостачання значно понизилася.

Такі процеси створюють негативне навантаження на екологію Донецького регіону, що вимагає значних фінансових витрат на проведення природоохоронних, очисних заходів, а також компенсаційних виплат на оздоровлення населення й ін. У Донецькій області в 2009 р. на такі заходи було витрачено 1,5 млрд. грн., при цьому 99 % даної суми – власні кошти підприємств. Обсяги фінансування охорони НПС із бюджетів різних рівнів залишаються незначними й у цілому займають 0,7 % загальної суми.

За 2000-2009 рр. постійно зростала сума поточних витрат на природоохоронні заходи – в цілому у 2,23 рази, причому половина всіх витрат була спрямована на очищення стічних вод; 29,0% – на поводження з відходами і 18,0% – на охорону атмосферного повітря.

Для стимулювання раціонального використання природних ресурсів і фінансування природоохоронної діяльності встановлено екологічні збори. В 2009 р. загальна сума нарахованих платежів такого призначення була фактично сплачена не повністю – на 80%. У загальній сумі платежів найбільшу питому вагу (63,0%) займали платежі за викиди в атмосферне повітря, 23,6% – за розміщення шкідливих відходів, 4,6% – за викиди у водні об'єкти, платежі за викиди понад ліміт – 8,6% і оплата збитків, нанесених природі – 0,2%. При цьому по кожному виду екологічних платежів фактична сума була помітно нижче нарахованої, особливо по понадлімітних викидах – на 48,2% і по штрафах за порушення природоохоронного законодавства – на 94,2%, тобто лише незначна сума була погашена.

Якщо розглянути структуру екологічних платежів в розрізі міст і районів, то борги мали Єнакієво, Макіївка, Маріуполь, Харцизьк і інші міста і райони області. В 2009 році сума нарахованих екологічних зборів склала 150 млн. грн., що в 4 рази більше, ніж в 2000 р., з яких 60,0 % пред'явлено за забруднення повітря, 28,0 % – за розміщення відходів, 11,0 % – за забруднення водних об'єктів.

Однією з проблем екологічної безпеки є незадовільний стан основних фондів природоохоронного призначення. Так, у 2009 р. на ці цілі витрачено 30 млн. грн., з них 94,8% – за рахунок власних засобів підприємств; 4,1% – з місцевих бюджетів і 1,1% – з коштів держбюджету. Із загальної суми витрат найбільша питома вага припадає на ремонт основних виробничих засобів, призначених для уловлювання і знешкодження шкідливих речовин, що забруднюють повітря (56,8%); на ремонт основних засобів, що забезпечують очищення стічних вод і раціональне використання водних ресурсів – 22,9% коштів; 13,1% – на ремонт споруд по утилізації і знищенню відходів виробництва і побутових відходів, решта витрат (7,2%) спрямована на ремонт інших основних засобів.

В дослідженні розраховано показники взаємозв'язків між викидами шкідливих речовин і чинниками, що на них можуть впливати. Так, для виявлення зв'язку між викидами (y) і витратами підприємств на капітальний ремонт основних засобів природоохоронного призначення (x) за даними 28 міст Донецької області був розрахований коефіцієнт кореляції рангів К. Спірмена:

$$K_r = 1 - \frac{6 \sum (R_x - R_y)^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6 \times 1243}{28(784 - 1)} = 0,660 \quad (2)$$

Значення показника означає, що зв'язок між розглянутими показниками прямий і помітний, тобто збільшення витрат підприємств на капітальний ремонт основних засобів природоохоронного призначення призводить до збільшення викидів шкідливих речовин. Така ситуація зумовлена недостатністю капітальних витрат на природоохоронні заходи, існуючий рівень фінансування не забезпечую покращення екологічної ситуації в регіоні.

З метою комплексної оцінки чинників, що впливають на екологічний стан регіону, розраховано інтегральний показник (багатомірну середню), на основі якого кожне місто Донецької області проранжоване від кращого показника до гіршого. Усі чинники були поділені на стимулятори і дестимулятори. В якості стимуляторів були обрано три показники: витрати на капітальний ремонт основних засобів природоохоронного призначення, інвестиції у природоохоронні об'єкти і екологічні платежі (пред'явлені). Дестимуляторами обрано також три чинника: викиди шкідливих речовин, забір води з природних водних об'єктів й утворення шкідливих відходів у спеціально відведених місцях або об'єктах і на території підприємств. Значення чинників-стимуляторів розраховане за формулою [6, с. 262]:

$$z_{стим} = \frac{X_{факт} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (3)$$

а значення чинників-дестимуляторів:

$$z_{дестим} = \frac{X_{max} - X_{факт}}{X_{max} - X_{min}} \quad (4)$$

Інтегральний коефіцієнт:

$$z_{инт} = \left[\left(\sum z_{дестим} + \sum z_{стим} \right) : n \right] \cdot 100 \quad (5)$$

де n – кількість внутрішніх показників в розрахунку інтегрального показника.

Для міст Донецької області цей показник дорівнює в середньому 0,53. Розподіл міст Донецької області за значенням узагальнюючого показника екологічного стану наведено у табл. 2. Наведений рейтинг міст Донецької області показує, що більшість з них має середній стан екологічної безпеки (інтегральний коефіцієнт коливається від 0,450 до 0,588). Найгірші показники в Маріуполі (0,874), Краматорську (0,731), Донецьку (0,677), що найближчі до 1.

Таблиця 2. Рейтинг міст Донецької області за значеннями інтегрального показника екологічного стану за 2009 р.

Місто	Інтегральний показник	Місце у рейтингу
1	2	3
Горлівка	0,450	1
Кіровське	0,474	2
Добропілля	0,493	3
Вугледар	0,494	4
Жданівка	0,495	5
Красний Лиман	0,500	6
Дружківка	0,501	7
Новоградівка	0,503	8
Сніжне	0,503	8
Костянтинівка	0,504	9
Ясинувата	0,505	10
Шахтарськ	0,506	11
Дзержинськ	0,506	11
Селидове	0,511	12
Красноармійськ	0,515	13
Слав'янськ	0,515	13
Докучаєвськ	0,515	13
Торез	0,520	14
Макіївка	0,527	15
Авдіївка	0,549	16
Артемівськ	0,556	17

Продовження таблиці 2.

1	2	3
Дебальцеве	0,569	18
Харцизьк	0,573	19
Єнакієве	0,576	20
Димитров	0,588	21
Донецьк	0,677	22
Краматорськ	0,731	23
Маріуполь	0,874	24

Отримані в процесі дослідження результати свідчать про недостатню ефективність сучасних механізмів еколого-економічного розвитку та необхідність їх вдосконалення. Крім того, необхідний пошук нових інструментів і механізмів, які б забезпечували гармонійний розвиток економіки та екології. Такі інструменти повинні стосуватися, в першу чергу, сфери управління природоохоронною діяльністю.

Метою управління природоохоронною діяльністю в даний час в Донецькому регіоні є мінімізація збитку навколишньому природному середовищу або ж зниження антропогенного навантаження на екологію. При цьому більш глобальною стратегічною метою може бути забезпечення стійкого економічного розвитку, тобто розвитку регіону, що узгоджений з темпами зміни екологічних параметрів.

В управлінні охороною навколишнього середовища склався своєрідний симбіоз з адміністративних і ринкових механізмів. Пошук оптимальних еколого-економічних регуляторів у даний час продовжується і можна говорити тільки про основні принципи і підходи до створення нового економічного механізму взаємини суспільства і природи.

Таким чином, необхідна концепція еколого-економічного переходу, моделювання можливих напрямків формування стійкого розвитку. Усі прийняті економічні рішення повинні мати високий ступінь екологічної надійності і безпеки. У концептуальному плані недолики ринку в охороні навколишнього середовища зв'язані з практично неможливим адекватним обліком екстерналій, соціальних витрат суспільства від деградації навколишнього середовища, проблемами відкритого доступу до природних благ, їхньою заниженою ціною й ін.

У загальному виді управління природоохоронною діяльністю на регіональному рівні можна представити у вигляді наступного механізму (рис. 1). Забезпечити еколого-економічний перехід до ринкової економіки можна за допомогою екологозбалансованих економічних реформ і створення відповідного економічного середовища на макрорівні. Для проведення ефективної екологічної політики важливо розуміти рівень і співвідпорядкованість проведених заходів, масштаб і межі їхнього впливу. Тут можна виділити дві групи заходів: макроекономічні міри; заходи, що мають власне екологічну спрямованість.

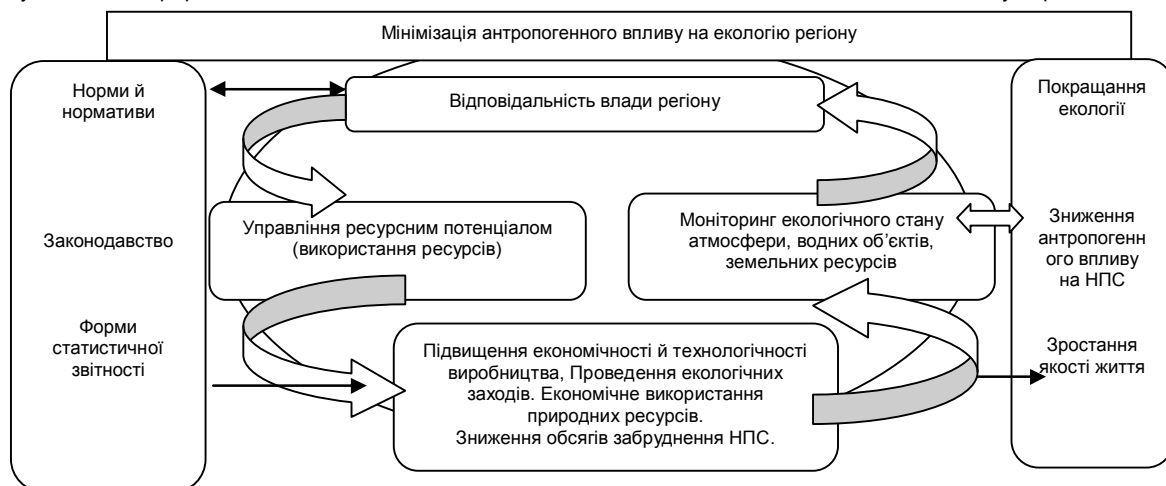


Рис. 1. Модель управління екологічним станом регіону

До першої групи відносяться міри, що проводяться в рамках всієї економіки або на рівні секторів економіки. Вони можуть не мати в явному виді екологічних цілей. Серед таких заходів можна виділити структурну перебудову, зміну обмінного курсу національної валюти, скорочення дефіциту державного бюджету, фінансово-кредитну політику, лібералізацію зовнішньої торгівлі, посилення ролі приватного сектора, інституціональні перетворення (приватизаційна політика, демонополізація), реформи цін і програми оподаткування або субсидій в основних секторах економіки (фінансові і нефінансові організації, домашні господарства й ін.), створення умов для іноземних інвестицій і т.д. Усі ці заходи, механізми і реформи так чи інакше позначаються на екологічній ситуації в регіоні.

До другої групи заходів відносяться міри з чітко вираженою екологічною орієнтацією: введення "екологічних" податків, різного роду платежів і штрафів за забруднення

навколишнього середовища, прийняття природоохоронних стандартів і нормативів, реалізація регіональних або галузевих екологічних програм [7]. Ці заходи як свої об'єкти мають охорону навколишнього середовища і поліпшення використання природних ресурсів.

У сучасній економіці для осіб, що приймають рішення, очевидна пріоритетність власне макроекономічних заходів, що визначають економічний розвиток, темпи економічного росту, зростання добробуту населення. При цьому екологічні наслідки проведеної макроекономічної політики або взагалі не приймаються в увагу, або їм надається мінімальне значення.

В даній роботі запропоновано комплекс статистичного забезпечення управління екологічним станом НПС регіону, що представлений у табл. 3, 4.

Таблиця 3. Сутність, мета, функції і задачі управління екологічним станом НПС

Об'єкт управління	Ціль управління	Функції управління	Задачі і напрямки статистичного дослідження
1	2	3	4
Екологічний стан навколишнього природного середовища (НПС)	Мінімізація збитку навколишньому природному середовищу або ж зниження антропогенного навантаження на екологію	Розробка, впровадження і контроль виконання програм охорони навколишнього середовища і екологізації економіки	Аналіз екологічного стану НПС, прогнозування зміни її параметрів
Принципи управління Системність, цілісність, науковість, об'єктивність, динамічність			
Підсистеми	Підцілі управління	Функції управління	Задачі і напрямки статистичного дослідження
1. Стан атмосферного повітря	Зниження викидів шкідливих речовин в атмосферу	Розробка, реалізація і контроль виконання програм по впровадженню екологічно безпечних технологій у промисловому виробництві; удосконалювання системи штрафів і стягнень за порушення норм викидів	Аналіз структури і динаміки викидів в атмосферу за видами речовин, джерелам забруднення, видами економічної діяльності
2. Стан водних ресурсів	Зниження викидів шкідливих речовин у водні об'єкти, раціональне використання водних ресурсів	Розробка, реалізація і контроль програм ефективного використання водних ресурсів, зниження обсягів їхнього забруднення, впровадження очисних систем водних ресурсів	Аналіз динаміки використання й обсягів забруднення водних ресурсів
3. Наявність і використання мінеральних ресурсів	Раціональне використання мінеральних ресурсів	Розробка, реалізація і контроль програм ефективного використання мінеральних ресурсів, упровадження ресурсозберігаючих технологій у виробництві	Аналіз структури і динаміки використання мінеральних ресурсів
4. Утилізація промислових і побутових відходів	Зниження обсягів побутових і промислових відходів, ефективна їхня утилізація	Формування і реалізація програм упровадження технологій вторинної переробки сировини, підвищення ефективності роботи підприємств по утилізації відходів	Аналіз структури і динаміки відходів по класах небезпеки, ефективності їхньої утилізації

Таблиця 4. Система статистичних показників екологічного стану НПС

Задачі і напрямки статистичного дослідження	Показники	Методика розрахунку	Джерела інформації	Економічна інтерпретація
Аналіз структури і динаміки викидів в атмосферу за видами речовин (ЗВ), джерелами забруднення, видами економічної діяльності	Концентрація метану, оксиду вуглецю і сірчистого ангідриду в повітрі, аналітичні показники їхньої динаміки, показники порівняння з гранично припустимими нормами	$K_{\text{юниц}} = 3B / V_{\text{атмосф}}$ $T_{\text{зв}} = \frac{3B_t}{3B_0} \cdot 100$ $K = 3B \text{ факт} / 3B \text{ норм}$	Форма №2-тп (повітря) статистичний щорічник	$K_{\text{юниц}}$ - показує обсяг забруднюючої речовини на 1 одиницю об'єму повітря; T - показує, у скільки разів (на скільки %) змінився обсяг викидів в атмосферу; K - показує, у скільки разів фактичні обсяги забруднень перевищують припустимі
Аналіз динаміки використання й обсягів забруднення водних ресурсів	Динаміка використання свіжої і прісної води, структура споживання води на виробничі нестатки і споживання домашніми господарствами;	$K_{\text{юниц}} = 3B / V_{\text{води}}$ $T_{\text{зв}} = \frac{3B_t}{3B_0} \cdot 100$ $K = 3B \text{ факт} / 3B \text{ норм}$ $d_{\text{спож}} = V / \Sigma V$	Форма №2-водхоз, статистичний щорічник	$K_{\text{юниц}}$ - показує обсяг забруднюючої речовини на 1 одиницю об'єму водних ресурсів; T - показує, у скільки разів (на скільки %) змінився обсяг викидів у водні об'єкти; K - показує, у скільки разів фактичні обсяги забруднень перевищують припустимі; $d_{\text{спож}}$ - характеризує частку споживання води у виробництві і домашніх господарствах
Аналіз динаміки й економічності використання мінеральних ресурсів	Темпи росту обсягів використання мінеральних ресурсів (MP), показники ресурсоємності (Pe) суспільного виробництва	$Tr = \Sigma MP_t / \Sigma MP_0$ $Pe = \Sigma MP / \text{ВВП}$	Статистичний щорічник	Tr - характеризує, у скільки разів змінилися обсяги використання мінеральних ресурсів; Pe - характеризує, скільки ресурсів було використано в процесі виробництва 1 грн. ВВП
Аналіз структури відходів по класах небезпеки, ефективності їхньої утилізації	Частка відходів 1-4 класів небезпеки в загальному обсязі; Ефективність утилізації відходів	$d_{\text{відх}} = B / \Sigma B$ $E = B_{\text{перераб}} / \Sigma B$	Форма № 1-небезпечні відходи, статистичний щорічник	$d_{\text{відх}}$ - показує, яку частину займають відходи 1-4 класів небезпеки в загальному обсязі; E - характеризує, яка частина відходів із загального обсягу перероблена

Запропонований комплекс заходів і система показників служить забезпеченням для розробки заходів управлінського характеру. У комплексі мір слід зазначити важливість заходів з чіткою екологічною спрямованістю й очікуваним екологічним ефектом. Тут варто підкреслити, що ці міри носять у більшості випадків допоміжний компенсуючий та локальний характер стосовно макроекономічних заходів. Якщо з'являються негативні екологічні ефекти від

проведення економічної політики, держава змушена реалізовувати додаткові екологічні програми або заходи для стабілізації екологічної ситуації, що погіршилася.

Найважливіше питання для екологізації економіки, переходу до сталого типу розвитку – питання про механізми реалізації такого екологоорієнтованого розвитку. Тут пріоритетне значення має формування ефективного економічного механізму природокористування

[2, с. 261]. У рамках такого підходу можна виділити два типи економічних механізмів і інструментів у залежності від ступеня секторального і галузевого охоплення:

- механізми й інструменти, що діють у рамках всієї економіки, її секторів і галузей – макрорівень;
- більш спеціальні механізми й інструменти, безпосередньо зв'язані з охороною навколишнього середовища й експлуатацією природних ресурсів, тобто власне економічний механізм природокористування.

Для більшої ефективності економічні інструменти повинні використовуватися в тих сферах економіки, де їхнє застосування потребує менших витрат у порівнянні з прямим впровадженням для виконання однакових природоохоронних задач.

Основні напрямки удосконалювання управління НПС представлені в табл. 5.

Таблиця 5. Результати статистичного дослідження для управління економічним розвитком з урахуванням екологічного фактору

Результати статистичного дослідження	Напрями розробки управлінських рішень	Методи контролю
1. Перевищення припустимих норм забруднення повітря, висока питома вага особливо небезпечних речовин (з'єднань сірки і вуглецю) у повітрі; зростання обсягів викидів	1. Розробка програм технологічного розвитку й екологічно безпечного виробництва; оптимізація системи зборів і штрафів за забруднення атмосфери, впровадження системи державного моніторингу стану атмосферного повітря	1. Порівняння з нормами і плановими показниками (по кварталах і щорічно)
2. Нераціональне використання водних ресурсів, високі втрати води, високий рівень споживання води у виробництві, збільшення забруднення водних ресурсів	2. Розробити програми стимулювання підприємств до раціонального використання водних ресурсів, використанню ефективних очисних споруджень, підвищення ефективності діяльності ЖКХ, впровадження моніторингу і контролю якості води	2. Порівняння з нормами і плановими показниками (по кварталу і щорічно)
3. Високий рівень ресурсоемності виробництва, збільшення обсягів використання мінеральних ресурсів	3. Розробити моделі оптимізації використання природних ресурсів, удосконалити систему оподаткування в сфері видобутку корисних копалин, а також механізм видачі ліцензій на право видобутку природних ресурсів	3. По відхиленнях (щорічно)
4. Високий рівень відходів 1-2 класів небезпеки, недостатні обсяги переробки відходів	4. Розробити програми підтримки підприємств, що утилізують відходи і з вторинним використанням сировини, впровадження безвідхідних технологій у виробництві.	4. За відхиленнями (щорічно)

На основі ціни й економічних оцінок природних ресурсів повинна вводитися платність природокористування. Введення платного природокористування повинні сприяти більш адекватному обліку екологічного фактора в економіці, раціональному використанню природних ресурсів. Деякою мірою плата за природні ресурси є аналогом екологічного податку. Серед платежів за природні ресурси можна виділити плату за право користування природними ресурсами, за відтворення й охорону природних ресурсів.

Таким чином, управління природоохоронною діяльністю покликано забезпечити раціоналізацію природокористування й охорону навколишнього середовища шляхом впровадження екологічних заходів на мікро- і макрорівнях, спрямованих на стабілізацію і скорочення масштабів природокористування. Основними інструментами при цьому повинні стати: введення нової системи плати за природні ресурси, штрафів за забруднення НПС, екологічного страхування, реалізація екологічних програм, які націлені на забезпечення екологічної безпеки України.

Список використаної літератури:

1. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. – М.: Прогресс-традиция, 2000. – 416 с.

Крім заходів, запропонованих у таблиці 5, можна виділити наступні інструменти управління природокористування в умовах переходу до ринку, впровадження й удосконалювання яких покликано поліпшити екологічну ситуацію в Україні:

- платність природокористування;
- система економічного стимулювання природоохоронної діяльності;
- плата за забруднення навколишнього природного середовища;
- створення ринку природних ресурсів;
- удосконалювання ціноутворення з урахуванням екологічного фактора, особливо на продукцію галузей, що експлуатують природу;
- екологічні фонди; програми;
- продаж прав на забруднення [2, с. 400].

2. Ресурсозбереження та економічний розвиток України. Монографія / за ред. І.М. Сотник – Суми: ВТД "Університетська книга", 2006. – 551 с. 3. Социально-экономический потенциал устойчивого развития// под. ред. Л.Г. Мельника, Л.Л. Хенса. – Сумы: ИТД "Университетская книга", 2007. – 1120 с. 4. Статистичний щорічник Донецької області за 2009 рік / за ред. О.А. Зеленого. – Донецьк: Головне управління статистики у Донецькій області, 2010. – 510 с. 5. Тарасова В.В. Екологічна статистика. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 392 с. 6. Шамилева Л.Л. Статистическое моделирование и прогнозирование: курс лекций. Учебное пособие. – Донецьк: Каштан, 2008. – 310 с. 7. Экология и экономика природопользования/ под ред. Э.В. Гирусова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 591 с.

АНІСІМОВА Г.В. – кандидат економічних наук, доцент Донецького національного університету

СКОРОБОГАТОВА Н.В. – кандидат економічних наук, доцент Донецького національного університету