

51 – 59.

2. Джеймс Д. Гейсфорд, Вільям А. Керр Доський раунд: нова угода з аграрної політики // Вступ України до СОТ: новий виклик економічній реформі – К.: Альфа-принт, 2003. – С. 227 – 245.

3. Лузан Ю. Україна на шляху до СОТ: сільськогосподарський аспект // Вступ України до СОТ: новий виклик економічній реформі. – К.: Альфа-принт, 2003. – С. 221 – 226.

4. Михасюк І. Державне регулювання економіки в умовах глобалізації. – Л.: ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2000. – 39 с.

5. Молдаван Л., Кондратьєва Н., Каменев Р. Вторичные меры // Бизнес. – 2007. – № 9 (736). – С. 35-37. – (26 февраля).

6. Могильний О.М. Регулювання аграрної сфери. – Ужгород: ІВА, 2005. – 400 с.

7. Мостовий Г.І. Ринок продовольчих товарів та сільськогосподарської сировини: Моногр. – К: Вид-во УАДУ, 1997. – 244 с.

8. Саблук П.Т. Україна в міжнародних аграрних відносинах: торговельний аспект // Україна і світове господарство: взаємодія на межі тисячоліть. – К.: Либідь, 2002. – С. 193–

209.

9. Саблук П.Т. Нова економічна парадигма формування стратегії національної продовольчої безпеки України у XXI столітті // Нова економічна парадигма формування стратегії національної продовольчої безпеки України у XXI столітті. – К.: ІАЕ УААН, 2001. – 638 с.

10. Сидоренко О.О. Членство в СОТ і національна агросфера // Ринкові перетворення в АПК України: Зб. наук. пр. / НАН України. Ін-т економіки. – К., 2002. – С. 124.

11. Статистичний щорічник “Сільське господарство України за 2006 рік” // Державний комітет статистики України: За заг. кер. Ю.М. Остапчука. – К., 2006. – 366 с.

12. Шпаар Д, Беме К. Реформа Общей аграрной политики в Евросоюзе и ее последствия для ФРГ // АПК: экономика, управление. – 2004. – №7. – С. 67-76.

13. Шмидт Т. Над пропастью во ржи // Бизнес. – № 39 (662). – (26 сентября). – 2005 г. – С. 118-120.

Статья поступила в редакцию 16.04.2009

К.А. РИТІКОВА,

Донецький національний технічний університет

ПРОГНОЗУВАННЯ НАДХОДЖЕНЬ КОШТІВ ЦІЛЬОВОГО ФОНДУ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Нинішня екологічна криза, з одного боку, гальмує розвиток економіки, а з іншого – економічна криза блокує фінансування природоохоронних заходів. Тобто спостерігається еколого-економічна криза, яка складається з економічної та екологічної складових [1].

В сучасних умовах в Україні для фінансування природоохоронних заходів використовуються грошові кошти цільових бюджетних фондів охорони навколишнього природного середовища, які формуються на трьох рівнях: державному, обласних і місцевих.

Необхідність дослідження фінансових відносин зумовлена негайною потребою усунення істотних розбіжностей між потребою фінансового забезпечення екологічного захисту та фінансовими можливостями економіки в цілому. Тому основні напрями удосконалення процесу фінансування природоохоронної діяльності зв'язані, перш за все, з формуванням раціональної структури системи формування

фінансових ресурсів цільових фондів охорони навколишнього природного середовища.

У вітчизняній науці розроблені основні теоретико-методологічні основи фінансово-економічного механізму природокористування та природоохоронної діяльності, зокрема у працях Балацького О.Ф. [2], Данилова-Данільяні В.І. [3], Кащенко О.Л. [4], Ендерса Альфреда [5], Шимовой О.С. [6] та інших.

Для обґрунтованого прийняття рішень щодо управління процесом формування цільових фондів охорони навколишнього природного середовища і подальшого фінансування природоохоронних заходів за рахунок цих коштів слід спиратися на прогнозні дані планових надходжень у фонди охорони навколишнього природного середовища, які мають можливість показати перспективи зменшення або підвищення надходжень в ці фонди. Значення

© К.А. Ритікова, 2009

прогнозних надходження в цільові фонди охорони навколишнього природного середовища на найближчу перспективу можна отримати, використовуючи регресійну модель залежності обсягів цих надходжень від кількісних значень впливових факторів негативної дії на природне середовище.

Виходячи з цього ціллю статті є розробка регресійної моделі прогнозування надходжень коштів цільового бюджетного фонду охорони навколишнього природного середовища.

За допомогою кореляційно-регресійного аналізу можливо вирішити наступні задачі, які мають змістовний характер:

– завдання виділення важливих факторів, які впливають на планові надходження до фондів охорони навколишнього природного середовища;

– завдання оцінки зміни планових надходжень до фондів охорони навколишнього природного середовища по ефективності використання факторних ознак, таких як викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря стаціонарними та пересувними джерелами, скиди забруднених стічних вод, утворення відходів;

– завдання прогнозування значень обсягу планових надходжень грошових коштів у фонди охорони навколишнього природного середовища при заданих значеннях факторних

ознак;

– завдання підготовки інформаційних даних, необхідних як вихідні для вирішення оптимізаційних завдань.

Для прогнозування планових надходжень в цільові фонди охорони навколишнього середовища, які приймаємо за Y , пропонується використовувати наступну математичну модель, в якій як незалежні змінні виступають:

X_1 – викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами викидів, тис. т;

X_2 – викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря від пересувних джерел викидів, тис. т;

X_3 – скиди забруднених стічних вод в поверхневі водні об'єкти, млн. м³;

X_4 – утворення небезпечних відходів, тис. т.

На основі фактичних даних щодо кількісного визначення негативного впливу винайдених факторів для України в цілому, на підставі використання економетричного пакету Eviews, була побудована багатфакторна регресійна модель. Вихідними даними для побудови моделі слугували офіційні статистичні дані для України з 1996 по 2007 рр. [7-17].

У результаті обробки даних отримана регресійна модель, яка має наступний вигляд (у дужках наведені значення t-критеріїв) (1):

$$Y = 0,071X_1 - 0,162X_2 + 0,462X_3 - 0,494X_4. \quad (1)$$

(2,065) (-2,325) (4,068) (-4,029)

У таблиці 1 наведені основні характеристики, які дозволяють зробити висновки щодо

статистичної надійності отриманої регресійної моделі.

Таблиця 1

Основні показники регресійної статистики

Найменування	Позначка	Значення	Табличне значення
Коефіцієнт детермінації	R^2	0,89	
Скоригований коефіцієнт детермінації	$\overline{R^2}$	0,86	
Стандартна помилка моделі	Se	44,79	
F-статистика	F	94,64	2,87
Ступені свободи	df	20	
Регресійна сума квадратів	SS_{pec}	40126,45	
Значення t-статистики	t		2,08

Коефіцієнт детермінації (R^2) показує частку варіації результативного признаку, який знаходиться під впливом факторів, що вивчаються, тобто визначає, яка частка варіації признаку Y врахована у моделі та обумовлена впливом на нього факторів. Для даної моделі коефіцієнт детермінації дорівнює $R^2=0,89$.

Скоригований коефіцієнт детермінації ($\overline{R^2}$) з урахуванням кількості незалежних змінних дорівнює 0,86, тобто 86% змін Y пояснюються змінами X_1, X_2, X_3, X_4 . Обидва коефіцієнти вказують на високу детермінованість (більше 86%) результату Y в моделі з чинниками X_1, X_2, X_3, X_4 .

Для перевірки значимості моделі регресії використовується F -значення, яке розраховується як відношення дисперсії вихідного ряду та незміщеної дисперсії залишкової компоненти. Якщо розрахункове значення з $v_1=(n-1)$ та $v_2=(n-k-1)$ ступенями свободи більше табличного при заданому рівні значимості, то модель вважається значимою. У даному випадку $F=94,66$. Таким чином, можна зробити висновок, що коефіцієнт детермінації (а отже і вся модель в цілому) є статистично надійним показником взаємозв'язку показників, що розглядаються.

Для більшої обґрунтованості рішень, які приймаються, доцільно проаналізувати значимість окремих коефіцієнтів регресії. Це здійснюється за допомогою показників t – статистики шляхом перевірки гіпотези про рівняння

нулю j -го параметру рівняння (крім вільного члену). Для регресійної моделі, яка запропонована, табличне значення t – критерію дорівнює 2,08, а значення t – критерію для X_1, X_2, X_3 та X_4 дорівнює 2,065; -2,32; 4,067; -4,02 відповідно. Тому можна вважати, що кожен з коефіцієнтів побудованої регресійної моделі є значимим, а сама модель відображає достовірно ситуацію, яка склалася для умов України.

Згідно з побудованою регресійною моделлю, отримані коефіцієнти дозволяють оцінити ступінь негативного впливу на навколишнє середовище окремих виділених факторів та виразити його через величину платежів. Знак мінус в даному випадку може свідчити про недостатній фактичний облік негативного впливу даного чинника або недостатній ступінь вираження цього негативного впливу у вартісній формі. Це призводить до того, що при збільшенні викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на 1 тис. т планові надходження в цільові фонди охорони навколишнього природного середовища повинні збільшитися на 0,071 млн. грн., при збільшенні скидів забруднених стічних вод на 1 млн. м³ – на 0,462 млн. грн., при збільшенні викидів від пересувних джерел планові надходження повинні зменшитися на 0,162 млн. грн., а при збільшенні відходів – зменшитися на 0,494 млн. грн. при незмінності інших параметрів. На рисунках 1-4 показана динаміка зміни досліджуваних показників за період 1996-2007 років.

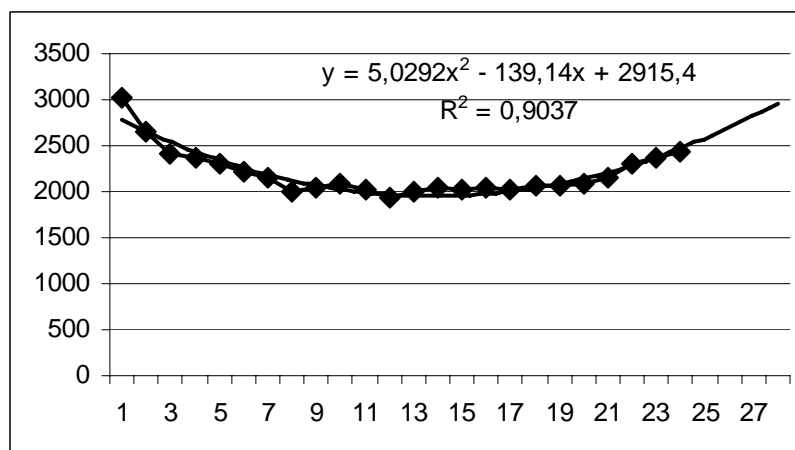


Рис. 1. Динаміка фактичних обсягів забруднення від стаціонарних джерел за період 1996-2007 рр. та прогноз на 2009 рік

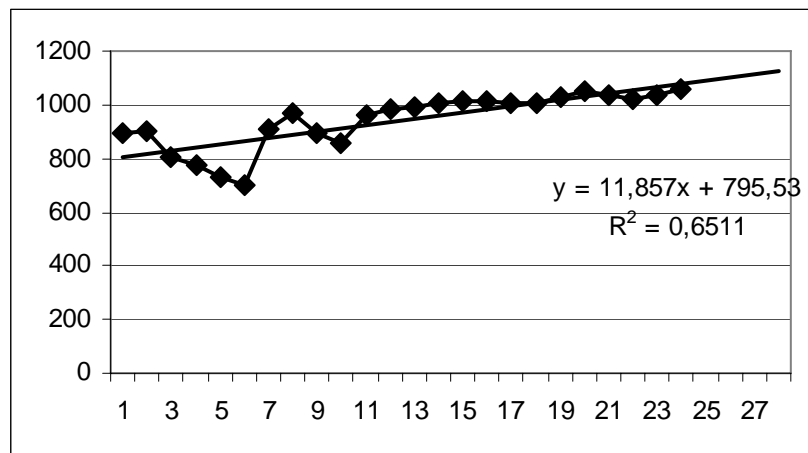


Рис.2.Динаміка фактичних обсягів забруднення від пересувних джерел за період 1996-2007 рр. та прогноз на 2009 рік

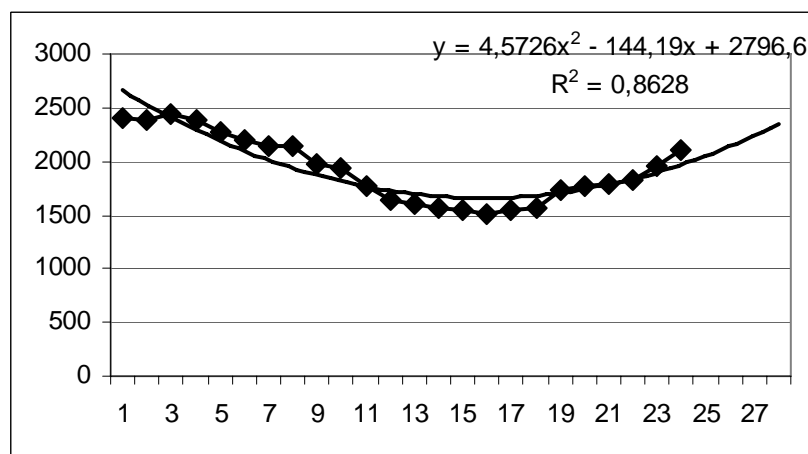


Рис. 3. Динаміка фактичних обсягів скидів забруднених стічних вод за період 1996-2007 рр. та прогноз на 2009 рік

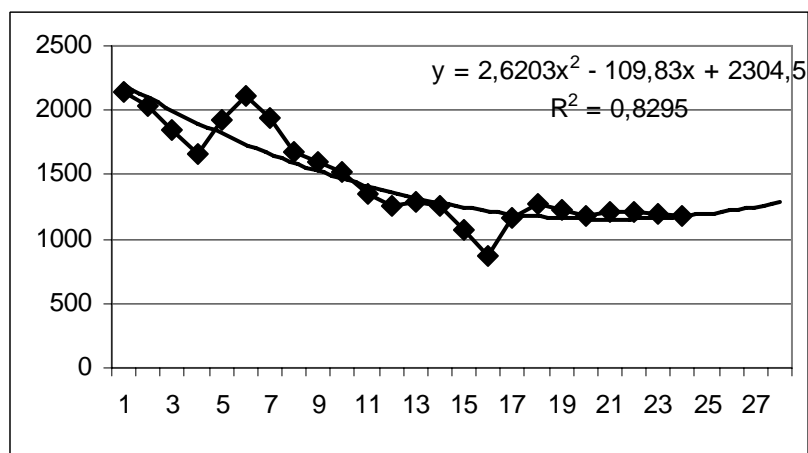


Рис.4 Динаміка фактичних обсягів утворених небезпечних відходів за період 1995-2006 рр. та прогноз до 2009 року

На підставі винайдених трендових залежностей обсягів викидів від стаціонарних джерел забруднення, скидів забруднених стічних вод і утворення небезпечних відходів спостерігається пряма залежність з темпами зростання промислового виробництва в Україні. Винайдена функціональна залежність дозволяє спрогнозувати обсяги викидів від стаціонарних джерел – до 2965 тис. т на кінець 2009 року; обсяги скидів забруднених стічних вод – до 2345 млн. м³, обсягів утворення небезпечних відходів – до 1285 тис. т.

Зменшення планових надходжень при збільшенні викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел пов'язане з тим, що за викиди від пересувних джерел платять тільки юридичні особи і суб'єкти підприємницької діяльності фізичні особи, на балансі яких є автомобільний транспорт. Фізичні особи, які використовують особистий автомобільний транспорт, викиди при спалюванні палива якого є джерелом забруднення атмосферного повітря, не є платником збору за забруднення навколишнього середовища. Цей факт є порушенням принципу «забруднювач платить». Проте стягування цих платежів з кожного власника транспортного засобу зараз є проблемним, у зв'язку з великою кількістю автотранспорту, який знаходиться у власності фізичних осіб, і неможливістю достовірного обліку негативного впливу кожного, окремо взятого, суб'єкта.

У зв'язку з тим, що платіж за забруднення від пересувних джерел викидів розраховується виходячи з об'єму фактично спожитого палива, вважається за доцільне цей платіж включити в ціну палива, що реалізовується через автозаправні станції, а «податковими агентами» цих зборів зробити самі автозаправні станції. Це дозволить зменшити кількість «агентів» зборів, встановити достатньо чітку залежність об'єму забруднення від кількості спожитого палива, тим самим дасть можливість збільшити надходження до цільових фондів охорони навколишнього природного середовища і підвищити контроль за сплатою цих зборів. У свою чергу, зберігається принцип «забруднювач платить», оскільки загальний об'єм платежу від кожного платника визначатиметься об'ємом спожитого пального і

його видом. Ці платежі рекомендується направляти до обласного фонду охорони навколишнього середовища по місцю знаходження автозаправної станції.

У таблиці 2 наведені дані щодо спожитого палива населенням і підприємствами за період 1995-2006 рр. Нормативи зборів за викиди від пересувних джерел в 2007 році згідно [18] і з урахуванням коефіцієнтів, які застосовувалися в 2006 році ($k=2,373$) і в 2007 році ($k=1,116$) для коригування цих нормативів, складали:

- дизельне паливо – 11,92 грн/т;
- бензин етильований – 15,89 грн/т;
- бензин неетилований – 11,92 грн/т;
- зріджений нафтовий газ – 15,89 грн/т;
- стислий природний газ – 7,94 грн/т.

Як показали розрахунки, збільшення ціни 1 л палива складе не більше 3 коп., що не зробить істотного впливу на роздрібну вартість палива, яке реалізується на автозаправних станціях, проте спростить стягування такого збору і збільшить об'єм надходжень до цільових фондів охорони навколишнього природного середовища (таблиця 2) відповідно до встановленого розміру недоотриманих коштів фондів. У свою чергу, зберігається принцип «забруднювач платить», оскільки загальний об'єм платежу від кожного платника визначатиметься об'ємом спожитого пального і його видом. Ці платежі рекомендується направляти до обласного фонду охорони навколишнього середовища по місцю знаходження автозаправної станції.

Фінансові ресурси, отримані у вигляді екологічної надбавки до ціни палива, можуть бути спрямовані на реалізацію програми по переведенню громадського транспорту на чисті види палива: зріджений нафтовий газ і стислий природний газ, що дозволить отримати позитивний ефект в покращенні стану навколишнього середовища в Україні, оскільки при спалюванні бензину в двигунах внутрішнього згорання автомобілів виділяється діоксид азоту, рівень фонового забруднення якого для міста Донецька складає в середньому 3,5 ГДК, вуглеводні, сажа, свинець, сірчистий ангідрид, а при спалюванні нафтового і природного газу тільки оксид вуглецю і вода.

Таблиця 2

Фактичні об'єми спожитого палива і пред'явлені збори за викиди від пересувних джерел в Україні за період 1995-2006 рр.

Показники	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Кількість спожитого палива фізичними і юридичними особами*:	2412,6	2766,5	3928,2	5009,8	8731,8	8012	8451,5	8840,9	9008,8	9563,5	9029,9	10144,4
а) автомобільний бензин, тис. т в тому числі:	1169,7	1305,8	1833,8	2028,6	3524	2940,7	3326,9	3578	3610	3740,1	3670,1	4404,8
- етильований	818,79	914,06	1283,7	1420,0	2466,8	2058,5	2328,8	2504,6	2527	2618,07	2569,07	3083,36
- неетильований	350,91	391,74	550,14	608,58	1057,2	882,21	998,07	1073,4	1083	1122,03	1101,03	1321,44
б) дизпаливо, тис. т	796,4	1054,3	1702,5	2638,5	5183,8	4882,7	4926,7	5037,4	5173,7	5585,2	5133,4	5468,3
в) зріджений та природний газ, тис. т	446,5	406,4	391,9	342,7	240	188,6	197,9	225,5	225,1	238,2	226,4	271,3
Пред'явлені збори за викиди від пересувних джерел, млн. грн.*	1,9	2,3	2,1	1,1	11,4	12,5	14,2	13,2	15,8	23,5	23,9	48,4
Розрахункова сума збору, млн. грн.	12,75	14,43	20,19	25,19	44,32	39,42	41,82	43,88	44,67	47,32	44,83	120,27
Недоотримання фонду, млн. грн.	10,85	12,13	18,09	24,09	32,92	26,92	27,62	30,68	28,87	23,82	20,93	71,87

* - вихідні дані [7-17].

Таким чином, побудована регресійна модель дає можливість встановити мінімальний розмір грошових надходжень в залежності від фактичних та прогнозних значень показників забруднення по кожному з факторів. Ця сума також характеризує максимальний обсяг коштів, які мають надходити до відповідний фонду охорони навколишнього природного середовища згідно з ієрархічною структурою органів влади для здійснення захисних та природоохоронних заходів. Політики здійснення цих заходів, що діє сьогодні в Україні, характеризується недостатньо високими темпами впровадження та практичного використання подібних проектів у зв'язку з недостатністю фінансових ресурсів на всіх рівнях державного управління.

Література

1. Коренюк П.І. Менеджмент навколишнього природного середовища. – Дніпропетровськ: Національна гірнична академія України, 2001. – 222 с.
2. Балацкий О.Ф., Мельник Л.Г., Яковлев А.Ф. Экономика и качество окружающей природной среды. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1984. – 190 с.
3. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать? / Под ред. В. И. Данилова-Данильяна. — М., 1997.
4. Кащенко О.Л. Фінанси природокористування. – Суми: Видавництво «Університетська книга», 1999. – 421 с.
5. Эндрес Альфред. Экономика окружающей среды / Пер. с нем. – К.: Либідь, 1995. – 168 с.
6. Шимова О.С., Соколовский Н.К. Экономика природопользования – М.: ИНФРА-М, 2005. – 377 с.
7. Статистичний щорічник України за 1996 рік / Держкомстат України; За ред. Осауленка О.Г. – Київ: Техніка, 1997. – 569 с.
8. Статистичний щорічник України за 1997 рік / Держкомстат України; За ред. Осауленка О.Г. – Київ: Техніка, 1998. – 543 с.
9. Статистичний щорічник України за 1998 рік / Держкомстат України; За ред. Осауленка О.Г. – Київ: Техніка, 1999. – 576 с.
10. Статистичний щорічник України за 1999 рік / Держкомстат України; За ред. Осауленка О.Г. – Київ: Техніка, 2000. – 648 с.
11. Статистичний щорічник України за 2000 рік / Держкомстат України; За ред. Осауленка О.Г. – Київ: Техніка, 2001. – 598 с.
12. Статистичний щорічник України за 2002 рік / Держкомстат України; За ред. Осауленка О.Г. – Київ: В-во "Консультант". 2003 – 663 с.
13. Статистичний щорічник України за 2003 рік / Держкомстат України; За ред. Осауленка О.Г. – Київ: В-во "Консультант". 2004 – 631 с.
14. Статистичний щорічник України за 2004 рік / Держкомстат України; За ред. Осауленка О.Г. – Київ: В-во "Консультант". 2005 – 591 с.
15. Статистичний щорічник України за 2005 рік / Держкомстат України; За ред. Осауленка О.Г. – Київ: В-во "Консультант". 2006 – 575 с.
16. Статистичний щорічник України за 2006 рік / Держкомстат України; За ред. Осауленка О.Г. – Київ: В-во "Консультант". 2007 – 551 с.
17. Статистичний щорічник України за 2007 рік / Держкомстат України; За ред. Осауленка О.Г. – Київ: В-во "Консультант". 2008 – 571 с.
18. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку встановлення нормативів збору за забруднення навколишнього природного середовища і стягнення цього збору» від 01.03.1999 №303.

Статья поступила в редакцию 10.04.2009