



Рис. 3 Залежність величини безрозмірної температури від безрозмірного часу Fo

Висновки. Аналіз графічних залежностей показує, що із збільшенням тепловіддачі з бокових поверхонь пластини температура і кільцеві температурні напруження збільшуються. Радіальні температурні напруження з ростом тепловіддачі зменшуються. При стаціонарному температурному режимі радіальні температурні напруження приймають мінімальне значення, а кільцеві – максимальне.

Для заданих фізико-механічних характеристик матеріалів пластини і включення радіальні напруження є розтягуючими, а кільцеві – стискаючими.

ЛІТЕРАТУРА

1. Подстригач Я.С., Коляно Ю.М. Неустановившиеся температурные поля и напряжения в тонких пластинах. -К.: Наук. думка. 1972. – 308 с.
2. Jaeger J.C. Conduction of heat in a solid in contact with a thin layer of a good conductor. – Quart.J. Mech. Appl. Math., 1955, 8, №1, P.101-106.
3. Коваленко А.Д. Избранные труды. – К.: Наук. думка, 1976. – 762 с.

УДК 577.4+061.64

А.В.Сибірний, к.б.н., А.В.Субота,
(Львівський державний університет безпеки життєдіяльності)

ЕКОНОМІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

Проаналізовані основні напрямки вдосконалення економічного механізму екологічного управління та розробки і впровадження у практику нових ринкових інструментів з метою модернізації існуючих регуляторів ефективності економічного механізму природокористування.

Основними напрямами вдосконалення економічного механізму екологічного управління є модернізація існуючих регуляторів, здійснювана одночасно з розробкою і впровадженням у практику нових ринкових інструментів. Світовий досвід свідчить, що система екологічного менеджменту залежить від ефективності економічного механізму природокористування, який базується на збалансованому поєднанні регуляторів примусово-обмежувального характеру з регуляторами стимулюючо-компенсаційного характеру, які, в свою чергу, забезпечують сприятливіші умови для природозбереження, а також для забезпечення екологічно безпечних технологій і методів господарювання. У багатьох країнах світу щодо вирішення еколого-економічних проблем природокористування нагромаджений значний досвід: створені ефективні організаційні структури та дієвий механізм правового

регулювання охорони та раціонального використання природних ресурсів. Ті відомі моделі управління, які існують нині в Японії, США, деяких країнах Західної Європи, є здобутком багаторічних пошуків, спроб і помилок.

Вдосконаленню економічних механізмів екологічного управління сприяють: розвиток екологічного законодавства і посилення впливу екологічного права на цілі підприємницької діяльності; зростання ролі екологічних якостей і характеристик товарів та продуктів на ринку як передумови їх виробництва і реалізації; посилення тиску громадськості на підприємців для дотримання екологічних інтересів населення.

З цією метою до складу державних стандартів вводяться екологічні стандарти якості водного середовища, екологічної безпеки, екологічної експертизи. У багатьох країнах систему сертифікації виробництв та окремих видів продукції сформовано з урахуванням екологічних проблем [1].

У 1997 році в нашій країні було розроблено і на урядовому рівні схвалено концепцію сталого розвитку, якою передбачено впровадження економічних механізмів природокористування і природоохоронної діяльності, зокрема створення екологічних банків, основними напрямками яких повинні стати:

- фінансова підтримка екологічних проектів, спрямованих на охорону водних ресурсів у районах, та екологічного бізнесу;
- кредитування й фінансування підприємств і організацій, які виробляють екологічно чисту продукцію;
- впровадження так званих “екологічних вкладів”, частина коштів яких використовується для підтримки екологічних програм; надання цільових водоохоронних кредитів підприємствам та окремим громадянам (як заохочення, власники таких вкладів можуть, наприклад, одержати житло в екологічно чистих районах тощо);
- розповсюдження екологічних лотерей, кошти від продажу яких спрямовуються в основному на природоохоронні заходи;
- підтримка наукових досліджень та розробок з екологічних проблем захисту водних систем;
- створення в структурі банків спеціальних підрозділів екологічної орієнтації, служб із екологічного аудиту та екологічного маркетингу.

Держава має перейти до засобів непрямого регулювання. Світова практика свідчить, що для вирішення регіональних проблем з великим ефектом застосовується і податкова політика. Саме податки мають стимулювати розміщення і розвиток найнеобхідніших суспільству видів виробництва, і навпаки, обмежувати неефективні за економічними, соціальними критеріями або небезпечні для довкілля види діяльності.

В умовах дефіциту фінансових ресурсів для екологічного оздоровлення держави доцільно платежі за забруднення водних ресурсів акумулювати в спеціальних позабюджетних фондах, надавши їм пільговий режим оподаткування.

Потрібно підкреслити, що природоохоронні заходи в Україні фінансуються з двох джерел. Основні засоби фінансування передбачені в розділі 20 Держбюджету “Охорона навколишнього природного середовища і ядерна безпека”, за рахунок яких покриваються витрати, пов’язані з відновленням та підтримкою всіх природних ресурсів країни. Кошти для цього надходять, в основному, за рахунок платежів підприємств, відомств і організацій за користування ресурсною базою країни. Згідно з діючим законодавством, такі платежі повинні бути цільовими і спрямованими виключно на охорону природних ресурсів країни (в Україні вони, як правило, використовуються не за призначенням).

Другим джерелом фінансування природоохоронних заходів є державний цільовий Фонд охорони навколишнього природного середовища. Аналіз формування засобів екологічних фондів показав, що платежі за забруднення водних ресурсів у межах лімітів і понад встановлені ліміти за викиди, скиди забруднюючих речовин у водні системи і розміщення

відходів були і залишаються основними джерелами надходження вказаних засобів. Діючі екологічні проекти потребують значних капіталовкладень (вартість очисних споруд оцінюється від 20 тис. грн. до 10 млн. дол. США і вище). В останні роки бюджет екофондів не може упоратися із таким фінансовим навантаженням, оскільки він становить в середньому 50 млн. грн., а є потреба як мінімум в 500 млн. грн. Отже, фінансування екологічних програм здійснюється не повністю, а більшість очисних споруд вже давно застаріли і ступінь зношеності становить 70-80%, а деяких – 90% [2, 3].

Тому виникають сумніви щодо зростання ролі екологічних фондів у фінансуванні природоохоронних заходів, оскільки є багато проблем як в механізмі збору вказаних платежів, так і в чинній нормативно-правовій базі в цілому.

Останнім часом у багатьох країнах дедалі ширше застосовують економічні методи управління процесом природокористування. Впровадження плати за забруднення приводить до істотного зменшення природоохоронних витрат, оскільки підприємства з низькою вартістю ліквідації забруднень прагнуть до максимального їх скорочення, а за високої вартості природоохоронних заходів забруднення хоч і надходять у природне середовище, та високі штрафи за це дозволяють державним органам концентрувати значні ресурси для природоохоронних цілей.

Ще одна важлива перевага платіжної системи полягає в тому, що забруднювач має новий спектр вибору рішень — забруднювати і платити, зупинити своє виробництво, інвестувати в очисне обладнання, внести зміни у виробничу технологію, в номенклатуру виробництва, змінити місце виробництва.

В Україні потрібно також застосувати з врахуванням світового досвіду прямі й непрямі методи еколого-економічного регулювання [5], зокрема:

- встановлення економічних обмежень на господарську діяльність;
- створення систем екологічної сертифікації послуг і об'єктів;
- впровадження в практику процедури заявки про вплив господарської діяльності на навколишнє середовище;
- ліцензування господарської та іншої діяльності;
- проведення комплексної еколого-економічної експертизи;
- створення екологічно справедливого ринку, при якому не отримує переваг у конкурентній боротьбі продукція з найгіршими екологічними характеристиками, або яка виробляється за технологіями зі шкідливим впливом на довкілля, а також знімається з обігу на ринку продукція, небезпечна для здоров'я людей і навколишнього середовища;
- зміна податкової політики в галузі охорони та раціонального використання довкілля;
- запровадження системи екологічного страхування (із прийняттям Закону “Про екологічне страхування”);
- запровадження системи екологічного аудиту;
- врахування природного фактора при економічній оцінці господарських рішень.

Законом України “Про охорону навколишнього середовища” започатковано функціонування багатьох економічних інструментів не лише для виявлення та оцінки екологічно проблемних ситуацій, а й для аналізу екологічної безпеки в регіоні (що передбачає вивчення природно-ресурсного потенціалу і комплексного використання природних ресурсів), регулювання процесу природокористування [4].

Нині економічний механізм екологічного регулювання в Україні ґрунтується на концепції платності за природокористування. Позитивні моменти економічного механізму екологічного управління полягають у тому, що завдяки його економічним інструментам були опрацьовані основи платного природокористування, й економічний інструментарій є єдиним засобом, який дозволяє забезпечити надходження фінансових ресурсів в обсягах, необхідних для ліквідації наслідків забруднення навколишнього природного середовища.

До перспективних стимулюючих заходів природоохоронної діяльності в умовах України екологи відносять ринкову реалізацію права на забруднення. Ця ідея існує як частина плану заохочення фірм до використання високоефективних очисних споруд і ґрунтується на різниці між фактичним та екологічно допустимим рівнями забруднення. Коли цей рівень є нижчим від встановленої межі, то певна компанія дістає право на забруднення навколишнього середовища у вигляді сертифіката, який може бути проданий іншим фірмам. Враховуючи, що штрафи на забруднення у багато разів перевищують вартість сертифіката, практику використання ринкового стимулу зниження рівня забруднення проти встановлених стандартів слід визнати доцільною і для наших умов.

У зв'язку з появою нових проблем у сфері охорони довкілля в останні роки почали з'являтися нові інституційні структури, - при ЮНЕСКО створено комітет з біоетики; в Японії організовано Дослідницький центр інноваційних технологій для Землі; створено Організацію нових енергетичних і промислових технологій при Міністерстві зовнішньої торгівлі і промисловості, одним з основних напрямів роботи якої є екологія; з 1991 року реалізується програма ООН з питань охорони навколишнього середовища ЮНЕП, яка передбачає тісне співробітництво з банківським сектором.

У 1991 році Світовим Банком спільно з ЮНЕП була створена фінансова природоохоронна організація - Глобальний екологічний фонд (GEF), членами якої на 1 січня 1998 року були 155 держав світу, в тому числі і Україна. Головною метою створеного Фонду є розробка та реалізація фінансового механізму надання країнам, які отримують відповідні гранти, пільгових кредитів для реалізації проектів, пов'язаних із вирішенням глобальних екологічних проблем.

Україна завжди брала активну участь у розробках проектів міжнародних організацій, пов'язаних з охороною довкілля. На сьогодні вона є учасницею понад 20 міжнародних конвенцій, пов'язаних з охороною навколишнього середовища, а також понад десяти двосторонніх угод у цій галузі.

Негативними моментами управління природокористуванням в Україні є те, що його економічний механізм не спроможний зацікавити товаровиробників у проведенні природоохоронних заходів за рахунок власних коштів, недостатньо ефективно й оперативно реагує на динаміку економічних та екологічних процесів у державі та не поєднується повною мірою іншими економічними показниками і важелями господарської діяльності.

Утвердження економічних (ринкових) підходів до управління природокористуванням означає наукову розробку і практичне впровадження надійних економіко-правових механізмів оздоровлення навколишнього середовища на всіх рівнях господарювання. Причому застосування економічного механізму регулювання природокористуванням повинно здійснюватися шляхом не адміністративного тиску, а створенням таких умов для виробничої діяльності, при яких господарюючим суб'єктам стало б вигідним досягнення екологічних цілей.

У світі, і в Україні зокрема, існують розробки, присвячені розвитку екологічного бізнесу, коли природоохоронна діяльність може приносити додатковий дохід.[2, 3] З точки зору розвитку української екологічної політики цікавою є класифікація робіт і послуг у сфері екологічного бізнесу, прийнята в євросоюзі.

Сьогодні важливе значення має формування і запровадження дієвих економічних інструментів раціонального природокористування, серед яких можна виділити: податки

платежі, фінансову допомогу, кредити на обмеження викидів, платні дозволи на викиди, квоти, допуски чи граничні показники рівня забруднюючого викиду, ліцензії, створення організаційно-економічних умов для інноваційного підприємництва в екології, виробництва екотехніки та екологічних технологій, утилізації відходів, розвиток екологічного аудиту, становлення екологічного менеджменту тощо. Платні дозволи створюють для забруднювачів

стимули для зменшення своїх викидів до рівня, нижчого від встановлених меж, щоб продавати різницю між реальними і дозволеними викидами іншим забруднювачам.

В Україні також потрібно сформулювати економічні й правові основи, передумови розвитку екологічного менеджменту, ключові напрями і стратегію в системі заходів підтримки природозберігаючого підприємництва і формування в перспективі відповідної інфраструктури для економіко-екологічного союзу. Крім цього, необхідно застосувати методи систематизації та інформаційного забезпечення контролінгу, еко-аудиту, еколого-економічного аналізу в природогосподарській діяльності на рівні підприємства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бобылев С.Н. Экономика природопользования. М: 1997.
2. Веклич О. Удосконалення економічних інструментів екологічного управління в Україні. – Економіка України. - № 9. – С. 65 – 74.
3. Галушкіна Т. Екологічний менеджмент в Україні. – Економіка України. - № 6. – 1999. – С. 78 – 83.
4. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».
5. Постанова Верховної Ради України №188, від 5.03.1998р. «Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки».
6. Постанова Кабінету Міністрів України №391, від 30.03.1998р. «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля».

УДК 6. 047

Я.М.Ханик, д.т.н., професор, В.М.Кузьма (Національний університет “Львівська політехніка”), Ю.Е.Павлюк, к.т.н., О.Ф.Бабаджанова, к.т.н., доцент (Львівський державний університет безпеки життєдіяльності)

СУШІННЯ МІКРОСФЕРИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

В статті приведено результати вивчення кінетики процесу сушіння мікросфери в щільному шарі. Використання методу сушіння мікросфери у щільному шарі дозволяє уникнути винесення частинок із зони сушіння, інтенсифікувати процес сушіння.

Під час спалювання дрібнодисперсного твердого палива в котельних установках утворюється тверда фаза, частина якої виводиться з нижньої частини котла у вигляді золи, а частина (найдрібніша фракція) захоплюється потоком продуктів горіння і виноситься із зони спалювання. Газова фаза відділяється від твердої за допомогою різних газоочисних апаратів як сухим, так і мокрим методами. Переважає мокрий метод розділення газового потоку продуктів горіння від дрібнодисперсної золи. Вона як відходи, після висушування, використовується в якості добавок до цементів. Що стосується золи, то на теплових електростанціях її утворюється величезна кількість і тому її утилізація є складною проблемою.

Існує ще один напрям часткового застосування золи – використання мікросфери, яка міститься в ній. Мікросфери утворюються в процесі горіння дрібнодисперсних частин вугілля і є алюмосилікатними скляними сферичними частинками, внутрішній об'єм яких заповнений повітрям. Механізм утворення сферичних частинок вивчений недостатньо і в