

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

У статті розглянуто стратегічні орієнтири забезпечення ефективного використання системи поводження з відходами. Запропоновано комплекс заходів, спрямованих на виявлення резервів для зменшення відходів через переорієнтування виробництва на використання сировини, придатної до вторинної переробки, що дозволить значною мірою знизити еколого-економічні втрати суспільства. Визначено заходи з інноваційної модернізації галузі, конкретизовано основні її складові.

Ключові слова: відходи, ефективність використання відходів, інновації.

KRYVENKO S.

Poltava Institute of Business of
International Scientific-Technical University named after Y. Bugay

STRATEGIC DIRECTIONS OF ENSURING THE EFFICIENT USAGE OF THE WASTE MANAGEMENT SYSTEM

The article provides strategic directions for ensuring the effective usage of the waste management system. A set of measures and mechanisms aimed at identifying reserves for waste reduction through reorientation of production towards using raw materials suitable for recycling is offered. This will allow reducing considerably ecological and economic losses of society. The long-term strategy of implementing priority directions of the complex rational waste management system, the main parameter of which is the level of non-waste production, is determined. It allows orienting economic entities towards cost-effective and environmentally sound decisions regarding their activities. The measures for innovative modernization of the industry are determined; its main components are specified. Modern approaches to organizing an effective system of managing innovative technologies of waste processing and their involvement into economic circulation are analyzed. Modern methods and models for evaluating the effectiveness of complex usage of waste are discussed. Internal and external factors that influence the stability of the system are identified. The necessity of optimizing the given systems by introducing new technologies of waste management in view of leading world practices is justified.

Key words: waste, waste utilization efficiency, innovations.

Постановка проблеми

Ефективне використання системи поводження з відходами повинно розглядатися, по-перше, з погляду інноваційних підходів, по-друге, з погляду впровадження комплексного підходу, який спрямований на поліпшення використання і мінімізацію утворення відходів. Важливо знайти можливості ефективного функціонування системи поводження з відходами, що забезпечить найбільш оптимальний шлях досягнення впровадження нових технологій і методів у даній галузі.

Аналіз останніх джерел

Метою роботи є розгляд сучасних інноваційних підходів до забезпечення ефективного, комплексного використання системи поводження з відходами, організація їх переробки. Можливість визначення ролі комплексного використання системи поводження з відходами та залучення їх у господарський обіг дозволяє застосовувати наукові підходи багатьох відомих вітчизняних та закордонних учених: Б.В. Буркинського, О.О. Веклич, Г.П. Виговської, Ю.М. Маковецької, Л.Г. Мельника, В.С. Міщенко, М.С. Самойлік, С.К. Харічкова, Т.П. Шаніної, Д. Пірсом, І. Синякевичем, І. Ултером та інших.

Дослідження цих науковців стосується використанням методів моделей та методики комплексної оцінки ефективності використання системи поводження з відходами, встановлено зовнішні й внутрішні фактори, які впливають на ефективність і стійкість даної системи, запропоновано комплекс заходів і механізмів її забезпечення тощо.

Виклад основного матеріалу

В умовах глобалізації економіки в кожній країні виникає потреба в ефективному використанні ресурсного потенціалу для утримання конкурентоспроможних позицій на світовому ринку. На жаль, з одного боку природні ресурси використовують за екстенсивним принципом, що призводить до нераціонального використання мінеральних і сировинних запасів. З іншого боку, нераціональне використання ресурсів, застарілі технології й відсутність розвинутої сфери вторинної переробки сприяють утворенню великих обсягів відходів. В цьому сенсі важливого значення набуває проблема економічної ефективності й екологічної доцільності використання ресурсного потенціалу відходів. У Європі, за даними Eurostat, переробляється близько чверті відходів (24%), з яких отримується вторинна сировина. Лідером у переробці побутових відходів виступає Німеччина – 48% [1].

Наявні системи поводження з відходами в Україні є неефективними, державне регулювання інноваційних процесів у сфері переробки відходів недостатньо розвинене, не ведеться державний Кадастр відходів, банк даних за технологіями їх переробки. Існують окремі законодавчі акти, які зачіпають ці питання, але вони мають формальний характер і їх застосування на практиці не дало очікуваних результатів. За наявності різноманіття варіантів організаційних і технологічних рішень особливо важливим стає вибір й обґрунтування ефективної системи управління інноваційними технологіями переробки відходів. Дані системи потребують оптимізації шляхом впровадження нових технологій і методів поводження з відходами з урахуванням провідного світового досвіду в даній галузі. Приклади світової практики показують, що наявні у світі технології знешкодження відходів, технічні методи і прийоми значною мірою дозволяють знизити витрати на рециркуляцію відходів порівняно зі звичайним полігонним похованням. Дані способи знешкодження є не тільки екологічно безпечними, а й економічно вигідними. Наприклад, переробка відходів з використанням біокомпостування дозволяє не тільки безпечно знешкодити відходи, а й максимально залучити їх у господарський обіг при глибині переробки до 90%. Однак є потреба надійної попередньої апробації таких технологій на екологічну чистоту і безпеку. У зв'язку з цим необхідне придбання найбільш ефективного обладнання в Україні, яке дозволить виробникам знижувати обсяги утворення відходів, а індивідуальним підприємствам і юридичним особам, зайнятим у сфері екоіндустрії відходів (переробка, знешкодження, знищення, поховання), збільшувати обсяги переробки, покращувати якість одержаних вторинних ресурсів, приймати на подальше використання ширшу номенклатуру відходів. На жаль, середній рівень використання твердих відходів у якості вторинних ресурсів у промисловості становить близько однієї третьої (30%), а побутових відходів – 8% від загальної маси [2].

Відсутність ефективних стимулів у сфері використання відходів в Україні призвело до фактичного припинення інноваційної активності. Природоохоронна політика при організації управління відходами будується на єдиному фіскальному стимулі: стягненні екологічних платежів за розміщення відходів. Останні не стільки сприяють впровадженню маловідходних технологій і мінімізації утворення відходів, скільки змушують природокористувачів приховувати фактичні дані про утворення відходів з метою зменшення сум екологічних платежів за розміщення відходів. У зв'язку з цим досить актуальна розробка заходів економічного стимулювання діяльності у сфері поводження з відходами. Введення системи пільгового кредитування та оподаткування заходів раціонального поводження з відходами, державної підтримки природоохоронної діяльності, матеріального заохочення екологічної діяльності організацій вимагає створення відповідної нормативно-правової бази. Необхідно розробити і реально використовувати економічні стимули, надавати фінансову підтримку тим, хто розробляє та впроваджує нові інноваційні технології переробки відходів. Формування ефективного економічного механізму використання системи поводження з відходами передбачає залучення різних форм приватного капіталу в інноваційно-інвестиційний процес для майбутньої модернізації даної сфери. Однак практика показує, що вирішення проблеми збору та переробки відходів тільки за рахунок позабюджетних джерел фінансування неможливо. Для створення виробничої бази системи централізованого збору і попередньої обробки відходів необхідно залучення коштів державного бюджету.

Оцінка стану відходів, аналіз характеру їх утилізації, розробка пропозицій щодо комплексного раціонального використання вторинних ресурсів дозволяє визначити довгострокову стратегію. У стратегії повинні бути узгоджені наявні пріоритетні напрямки соціально-економічного розвитку з аспектом ресурсозбереження на стадії утилізації продукту. Крім того, повинен бути розроблений і впроваджений організаційно-економічний механізм реалізації пріоритетних напрямів розвитку комплексної системи управління відходами, який повинен базуватися на використанні вторинних ресурсів; заміні зношеної техніки та застарілих технологій; формуванні екологічних фондів, що мають цільове призначення; розвитку сфери еколого-аудиторських та інжинірингових послуг, що дозволяють орієнтувати суб'єктів господарювання на економічно ефективні та екологічно виважені рішення щодо їх діяльності; створенні інформаційної бази з метою акумулювання статистичної інформації, яка використовується суб'єктами господарювання щодо різних аспектів ресурсозбереження у сфері поводження з відходами [3].

Розв'язання наявних проблем повинно базуватися на таких принципах: запропонована система поводження з відходами повинна бути економічно доцільною, здійснювати мінімальний вплив на навколишнє середовище, мати високі технологічні показники, забезпечувати максимально корисне використання всіх складових відходів, ґрунтуватися на логістичних засадах; повинна відповідати основним підцілям системи управління сферою поводження з відходами: мінімізація утворення, максимальна утилізація та безпечне видалення залишків відходів; вирішення проблеми повинно базуватися на безперервності розвитку галузі. Оптимізація наведених критеріїв показує ефективність переробки відходів з точки зору екологічної безпеки.

Посадання різноманітних завдань комплексного використання сировини вимагає їх всебічного вивчення, перед тим як прийняти рішення щодо інвестування того чи іншого проекту утилізації відходів. При цьому роль держави повинна полягати у встановленні «правил гри» при поводженні з відходами, а також можливості розумного субсидування проектів з поводження з відходами. З цієї точки зору стає очевидним, що відходи, перш за все, повинні бути об'єктом зацікавленості для інвесторів, що працюють у

цій сфері. Оцінка економічної ефективності інвестиційних проектів, пов'язаних з поводженням з відходами, необхідна для соціально-економічного аналізу та попередніх розрахунків як вихідного матеріалу для прийняття рішень при плануванні, проектуванні, модернізації, будівництві та реконструкції об'єктів. Економічну ефективність інвестиційних проектів слід розглядати як категорію, що відображає відповідність інвестиційного проекту цілям та інтересам його учасників. Для вибору найбільш раціонального варіанту інвестиційного проекту бажано мати системний критерій, який враховує фактори й аспекти економічної та екологічної ефективності, з урахуванням оцінки ризику. Невірна оцінка ризику може призвести як до екологічних проблем, так і до економічно неправильних рішень. Зниження екологічних ризиків є одним з основних завдань у діяльності щодо поводження з відходами, оскільки це пов'язано з великими матеріальними санкціями у разі заподіяння шкоди.

Економічний ефект спостерігається у тому, що дефіцитна сировина, яка імпортувалася, тепер може бути видобута в Україні і при цьому відбуватиметься створення нових робочих місць, що є дуже актуальним у період закриття багатьох підприємств і звільненням висококваліфікованих спеціалістів. Проте все це не відбувається через ряд причин: відсутній єдиний системний підхід до вирішення проблеми поводження з відходами; не сформований механізм поводження з відходами як вторинними ресурсами; не створюється інформаційна підтримка щодо використання вторинної сировини (наприклад, кадастру джерел відходів і технологій їх переробки тощо); відсутня підтримка використання в Україні власних і світових наукових розробок і технологій переробки відходів; немає чіткої державної програми контролю за нагромадженням і переробкою відходів.

Перераховані недоліки висувають завдання створення нової, більш ефективної системи поводження з відходами, основним параметром якої є рівень безвідходності. Критерій ефективності функціонування системи є ключовим, він повинен урахувати всі умови експлуатації системи і визначати її ефективність у процесі використання. З погляду цього підходу, критерієм економічної ефективності є оцінка впливу кожної підсистеми на загальну ефективність системи [4]. При цьому основним критерієм вибору тієї чи іншої концепції утилізації відходів є екологічні параметри, що відображають ступінь впливу і зниження навантаження на навколишнє середовище без урахування економічних і соціальних показників. Ігнорування одного з цих аспектів не дозволяє приймати раціональні рішення. Якщо соціальні наслідки оцінюваних стратегій і рішень не враховуються, то їх успіх і ефективність може виявитися під загрозою через недостатню соціальну або громадську підтримку та прийнятність.

Без проведення економічної оцінки неможливо стверджувати про доцільність прийняття рішень. Для проведення оцінки економічних аспектів систем управління відходами необхідно використовувати такий найважливіший критерій економічної стійкості як ефективність на рівні підсистем і самої системи. Логіка оцінювання еколого-економічної ефективності полягає в оцінці як економічної вигоди на основі впровадження інноваційних технологій, так і екологічної вигоди, які будуть отримані підприємствами при зменшенні залишків відходів.

Зарубіжні вчені наполягають на тому, що еко-ефективність створює додаткову вартість шляхом повнішого задоволення потреб замовника при забезпеченні належних економічних показників діяльності і зниженні впливу на навколишнє середовище. Екологічна ефективність має вплив як на бізнес, так і на країни. Сутність цього впливу полягає в одному з таких принципів підвищення переробки отриманих матеріалів та відходів. Тому проблема досягнення еколого-економічної ефективності в сучасних умовах господарювання є надзвичайно актуальною. Деякі автори пропонують розгалужену систему показників екологічної ефективності, чітко відмежовуючи її від економічної ефективності. Еколого-економічна ефективність не є абсолютним показником, але розвивається залежно від інновацій та інструментів економічної політики. Розрахунок даного показника повинен складатися з деяких кроків та мати на меті визначення позитивного ефекту від переробки відходів. Важливими етапами еколого-економічної ефективності переробки відходів є, по-перше, вибір альтернатив переробки відходів, при цьому проводиться аналіз проектів з переробки відходів; по-друге, визначаються та класифікуються організації, які могли б застосувати дану технологію. Не менш важливим етапом є визначення та аналіз еколого-економічної ефективності переробки відходів, а саме: визначається відповідно до моделі сукупність показників та досліджується рівень еколого-економічної ефективності переробки відходів, а також порівнюються отримані ефекти для різних груп підприємств.

На думку [5], еколого-економічна ефективність переробки відходів складається з трьох частин: економічної, змішаної та екологічної. Сума даних рівнозначних складових і буде загальним чинником визначення еколого-економічної ефективності переробки відходів. Економічна складова – це розрахунок альтернативної вигоди одержаних у результаті отримання власних ресурсів, соціальна складова (або змішана) – це зменшення екологічного та економічного навантаження зі зменшення кількості відходів, і остання – екологічна складова – це зменшення викидів в атмосферу. Особливу увагу потрібно приділяти питанням інтеграції (об'єднанню різного типу), що сприяє повному та екологічному використанню трудових і матеріальних ресурсів.

Отже, у завдання держави входить активізація інноваційної діяльності в галузі переробки відходів, а також вилучення користі з вторинних ресурсів шляхом формування відповідної законодавчої бази на

державному та регіональному рівні; використання економічних стимулів для впровадження нових технологій переробки відходів, для модернізації сміттєпереробних виробництв; заохочення підприємств, що використовують у виробничому процесі вторинну сировину та продукти вторинної переробки; залучення в сферу вторинної переробки приватного бізнесу, який відрізняється більшою гнучкістю і мобільністю щодо впровадження нових технологій; фінансування наукових розробок у сфері переробки відходів, а також використання продуктів вторинної переробки як шляхом виділення бюджетних коштів, так і надання сприяння в залученні приватних інвестицій.

Висновки

Відповідно до зазначеного вище, можна констатувати: в сучасних умовах особливе місце повинно відводитися розгляду відходів як специфічного товару, який необхідно залучати до повторного обігу в максимальних кількостях. У всьому світі робляться спроби ефективного управління постійно зростаючими потоками відходів. На основі узагальнення зарубіжного досвіду, можна стверджувати, що економічний інструментарій повинен бути спрямований на стимулювання підприємств і населення до раціонального поводження з відходами, обмеження екодеструктивної діяльності в даній сфері та акумулювання коштів для природоохоронних заходів за рахунок виробників відходів на національному рівні. Це призводить до оптимального результату, зокрема, поліпшення екологічної обстановки з дотриманням принципу економічної ефективності.

Література

1. European Commission [Електронний ресурс] // European Statistic. – Режим доступу : <http://europa.eu.int/comm.Eurostat>
2. Шаніна Т.П. Управління та поводження з відходами : підручник / Т. П. Шаніна, О.Р. Губанова, М.О. Клименко. – Одеса : Одеськ. Держ. Екологічний Університет ТЕС 2012. – 272 с.
3. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 р. : закон України від 21.12.2010 р. № 2818-VI / Верховна Рада України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.
4. Tsilemou K., Panagiotakopoulos D. D4.1 and D4.2 Economic Sustainability Criteria and Indicators for waste management, 2005. – 77 p.
5. Романчук С.В. Методичні підходи до оцінювання еколого-економічної ефективності переробки відходів / С.В. Романчук // Актуальні проблеми економіки. –2015. – № 5, (167). – С. 321–327.

References

1. European Commission // European Statistic. URL: <http://europa.eu.int/comm.Eurostat>
2. Shanina T.P. Management and Waste Management: Textbook / T. P. Shanina, O.R. Gubanova, M.O. Klymenko - Odessa: Odessa. State Environmental University of TES 2012. - 272 p.
3. Pro osnovni zasady (strategii derzavonoiekolohichnoial polityku of Ukrainy na period do 2020 roku: Zakon Ukrainy vid 21.12.2010 r. No. 2818-VI. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.
4. Tsilemou K., Panagiotakopoulos D. D4.1 and D4.2 Economic Sustainability Criteria and Indicators for waste management, 2005 - 77 p.
5. Romanchuk S. V. Methodical approaches to the assessment of the ecological and economic efficiency of waste processing // Actual problems of economics, 2015. - № 5 (167). - P. 321-327.

Рецензія/Peer review : 05.02.2018
Надрукована/Printed : 04.04.2018
Прорецензовано редакційною колегією