



УДК 351.777.61:502.13:502.174

ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ

Досліджено фази розвитку системи управління твердими побутовими відходами європейських країн, визначено фазу розвитку системи управління твердими побутовими відходами в Україні. Проаналізовано підходи до вирішення проблем охорони навколишнього середовища в економічній науці. Визначено необхідні умови, за яких відбуваються зміни в системі управління відходами.

Ключові слова: система управління твердими побутовими відходами, екологічна свідомість, фази розвитку.

Управління твердими побутовими відходами є екологічною проблемою для місцевих органів влади в Україні. Однією з причин цієї проблеми є те, що питання забруднення твердими побутовими відходами навколишнього природного середовища були проігноровані протягом останніх десятиліть. Організація системи управління відходами базувалася на наданні послуг зі збору твердих побутових відходів та розміщенні їх на звалищах і полігонах. З точки зору організації та технології, найпростішим методом поводження з відходами є їх транспортування на сміттєзвалища, а більш затратним і технологічно складнішим є побудова полігону. Сучасні методи, котрі залучають відходи у повторне використання, вимагають значних інвестицій та спеціалізованих технологій.

Праці вітчизняних учених, таких як О. Ф. Балацького, О. О. Веклич, Г. П. Виговської, Е. Р. Губанової, В. П. Кухаря, В. С. Міщенко, В. Л. Пилющенка та інших, були спрямовані на розроблення ефективного методологічного механізму поводження з відходами, включаючи організаційно-економічні та технічні аспекти, удосконалення науково-правової бази. Проте ці дослідження не враховують фактору часу, що вимагає окремого дослідження, адже система управління відходами базується на економічних, соціальних, екологічних та правових індикаторах, котрі динамічно розвиваються. На сьогодні в жодному регіоні не функціонує екологічно-орієнтована й економічно-доцільна система управління відходами, місцеві органи влади складають стратегічні плани розвитку управління відходами просто декларуючі їх на папері. Спроби в містах організувати роздільний збір твердих побутових відходів часто закінчувалися невдачею. Як показує досвід європейських країн, часові межі, за які можна досягти роздільного збору відходів, складають від 10 до 15 років [1, с. 33], що говорить про неможливість створення ефективної системи управління відходами в короткі строки і вимагає значних витрат часу.

Метою статті є проаналізувати теоретико-методологічне забезпечення прогнозування розвитку системи управління відходами, фази розвитку системи управління твердими побутовими відходами європейських країн та визначити фазу розвитку системи управління твердими побутовими відходами в Україні.

Одним із головних наслідків сучасного соціально-економічного розвитку суспільства є постійне зростання обсягів твердих побутових відходів і проблем,



котрі безпосередньо пов'язані з ними. Забруднення навколишнього природного середовища відбувається не лише за рахунок промислових відходів та викидів, а й за рахунок відходів споживання.

Загалом, вчені розглядають три підходи до вирішення проблеми охорони навколишнього середовища. Перший підхід запропонований неокласичною економічною теорією, котра розглядає результат забруднення як результат недоліків ринкової системи. Відходи забруднюють атмосферне повітря, воду, ґрунти; суспільство, а не кінцевий споживач чи виробник продукту або послуги оплачує очищення від відходів природного середовища. Для вирішення цієї проблеми пропонується примусити виробника і споживача покривати затрати на попередження забруднення, за допомогою оподаткування та інших платежів. Критики цієї теорії стверджують, що вона розглядає лише незначну частину загальної проблеми забруднення, а в окремих випадках взагалі є необґрунтованою, наприклад, немає сенсу вводити штрафи для пасажирів авіалайнерів за збиток, завданий верхнім шаром атмосфери при авіаперевезеннях. Навіть самі прихильники теорії були змушені визнати, що вона не зробила нічого, щоб вплинути на суспільну свідомість і змусити населення звернути увагу на проблеми забруднення навколишнього природного середовища [2].

Другий напрям пов'язує проблему забруднення з необмеженим зростанням виробництва і споживання, і пропонує визначити межі цього зростання. Проте недолік цього напрямку полягає в тому, що проблема охорони навколишнього середовища є нагальною і потребує свого вирішення вже сьогодні, а позитивні наслідки зниження темпу зростання, для навколишнього природного середовища, будуть помітні лише через декілька десятиліть.

І третій варіант рішень ґрунтується на законодавчому регулюванні природоохоронних заходів. Економічне зростання залишається пріоритетною метою, але при цьому на законодавчому рівні повинні бути визначені параметри, котрі встановлюють допустимі межі збитку завданого навколишньому середовищу в результаті споживання та виробництва. Такі обмеження стають пріоритетним завданням сучасного законодавства. Іноді, вони пов'язані з заборонаю окремих видів виробництва. Мова йде про ті випадки, коли збиток нанесений суспільству перевищує користь, котру приносить цей товар чи послуга. Тобто природоохоронна функція все ж таки покладена на державу та державні об'єднання. Стратегічним завданням кожної держави, за цим підходом, є охорона навколишнього середовища на основі законодавчих актів, котрі забороняють діяльність, несумісну з суспільними інтересами, але дають підприємствам максимальну свободу прийняття рішень для досягнення бажаних результатів [2].

Якщо розглядати ці підходи до природоохоронної діяльності в системі управління відходами, то можна зробити висновки, що ідеї неокласичної теорії про відповідальність виробників та споживачів за продукуювані ними відходи, поєднані з третім напрямом законодавчого регулювання діяльності, та широко використовувані в управлінні відходами у країнах Європейського Союзу [3].

Відповідальність виробників та споживачів залежить від екологічної свідомості громадянського суспільства. Зростання екологічної свідомості веде до запровадження нових методів поводження з відходами. В українському науковому середовищі вже давно розроблено інноваційні технології поводження з твердими побутовими відходами, які поки що не стали прикладними на практиці.

Як відмітив К. Гелбрайт, розвиток і застосування наукових та систематизованих знань до вирішення практичних завдань є центральною характеристикою економічного розвитку. Здатність розвиватися і мати конкурентоспроможну економіку залежить від володіння науковим потенціалом, котрий відображає досягнення науково-технічного прогресу, а також спроможність використовувати досягнення науки на практиці. Робимо висновок, що для досягнення будь-яких змін у суспільному житті чи то в економіці чи соціальній сфері важливо,



окрім наукових досягнень технічного чи соціального характеру, мати спроможність практично використовувати ці досягнення.

Теорія дифузії інновацій досліджує процес поширення інновацій між членами соціальної системи в часі та просторі. Ця теорія становить теоретичне підґрунтя для розширення технологій у рамках загальної соціальної системи чи регіону. Дифузія — це процес передання нововведень комунікаційними каналами між членами соціальної системи в часі. Нововведеннями можуть виступати ідеї, технології, які є новими для суб'єктів господарювання. Це означає, що дифузія інновації — це розповсюдження вже одного разу освоєної і впровадженної інновації у нових умовах. У реальних інноваційних процесах швидкість дифузії нововведення залежить від таких факторів, як спосіб передачі інформації, форми прийняття рішень, властивості соціальної системи, властивості самого нововведення [4, с. 192].

За теорією економічного розвитку Й. Шумпетера, основне положення економічної системи — чиста рівновага. Але потім на якомусь етапі відбувається втілення інновацій і розпочинається динамічний розвиток. Під терміном “інновації” розуміють кількісні зміни продукту з урахуванням змін в усій сукупності діючих на нього факторів. При цьому вчений чітко визначав, у яких випадках спостерігається інновація:

1. Випуск нового продукту або продукту нової якості.
2. Впровадження нового, досі невідомого в цій галузі методу виробництва.
3. Проникнення на новий ринок збуту.
4. Отримання нових джерел сировини чи напівфабрикатів.
5. Організаційна перебудова [5, с. 242].

Удосконалення системи управління відходами — це також запровадження нововведень, які вимагають прийняття та усвідомлення цих змін суспільством. І від масштабу та швидкості усвідомлення проблем, котрі несуть зростаючі обсяги твердих побутових відходів, залежить запровадження інноваційних технологічних рішень у системі управління відходами.

Дослідження, проведені австрійськими вченими, засновані на центральній гіпотезі, що розвиток сучасної системи управління відходами проходить через декілька фаз. Ці фази виведені індуктивно, за допомогою аналізу систем управління відходами різних європейських країн. Мета класифікації на декілька фаз полягає в доведенні, що управління відходами є нічим іншим як постійний інноваційний процес, що веде до зміни природоохоронної свідомості суспільства, з одного боку, і технологічної складової — з іншого. Тому фазова модель представляє перехід від управління відходами до ресурсно-ефективного управління матеріальними потоками.

Вчені доводять існування шести фаз розвитку систем управління відходами. Кожна фаза ґрунтується не стільки на вдосконаленні методів поводження з відходами, скільки на усвідомленні суспільством цієї проблеми (рис. 1).

На рис. 1 проілюстровано шість фаз розвитку системи управління відходами. Наведено початкову фазу, коли відходи не сприймаються як проблема, вказується на те, що поштовхом для пошуку шляхів вирішення будь-якої проблеми є свідоме її сприйняття.

У рамках індустріалізації відходи виникли у власному розумінні. У промисловості, торгівлі, а також домашніх господарствах невідновлювальні ресурси були використані зі зростаючою інтенсивністю. За рахунок розвитку нових технологій та енергії виникло широкомасштабне використання сировини та матеріалів, які рідко використовувалися раніше. Всі ці фактори вели до зростання економіки, соціальних змін та до цього часу невідомої кількості відходів. Постійне зростання об'ємів твердих побутових відходів і відсутність досвіду вирішення проблеми забруднення ними навколишнього природного середовища призводить до появи звалищ, які поки що не забезпечені необхідними санітарними нормами.

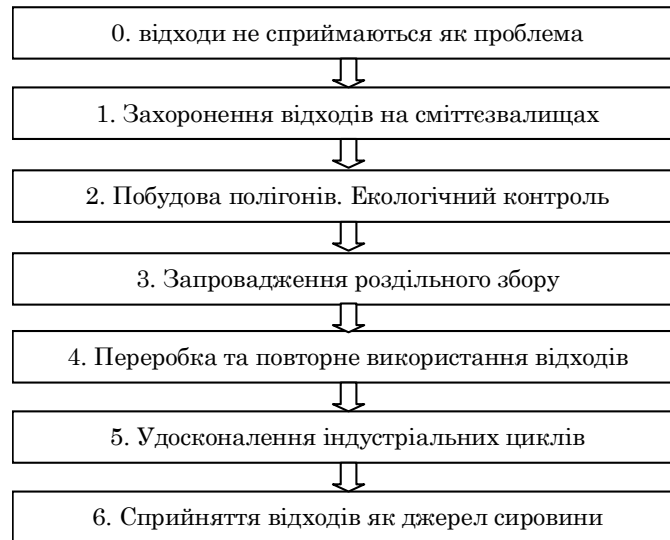


Рис. 1. Фази розвитку системи управління відходами

Проведені дослідження негативного впливу відходів на навколишнє середовище приводять до усвідомлення проблеми і прийняття перших законів про захоронення відходів. Важливим результатом цієї фази (побудова полігонів, екологічний контроль) є розуміння необхідності запровадження певних технологій та призначення відповідальних в питаннях управління відходами на проблемних територіях. Часто це досягається розширенням сфери компетенції уже існуючих установ управління охороною навколишнього середовища місцевих органів влади.

Далі для запобігання кількості відходів, котрі направлені на захоронення, виникає потреба в запровадженні системи роздільного збору. У багатьох випадках ці системи починаються зі скла та паперу, пізніше — пластику. Ключовим питанням на цьому етапі є зобов'язання кінцевого споживача повернути в економіку відходи. З метою підвищення відповідальності за виготовлений продукт розробляються і запроваджуються постанови “Про упаковку” (в різних Європейських країнах існують різні системи збору упаковки), котрі регулюють системи повторного використання і переробки упаковок. На цій фазі розвитку системи управління відходами акцентується увага, що переробка відходів — це в першу чергу проблема ринку.

Початок фази удосконалення індустріального циклу спричинено усвідомленням необхідності удосконалення виробничих циклів і, таким чином, забезпечення можливості збереження первинних ресурсів. У центрі уваги знаходяться відходи, котрі використовуються для створення енергії з метою збереження первинних енергетичних ресурсів. Співпраця між компаніями, що здійснюють управління відходами, і промисловими підприємствами забезпечує прискорене використанні відходів як енергетичних ресурсів.

Парадигма замінити полігон на сміттєспалення чи відновлення ресурсів, покладена в основу шостої фази, на сьогодні є частково досягнута країнами Центральної та Західної Європи. Управління відходами має нові завдання, котрі полягають у підвищених вимогах до управління ресурсами; сектор управління відходами сприймається як постачальник послуг [6].

Описані вище фази розвитку системи управління відходами описують логічну послідовність заходів, котрі ведуть до головної мети — забезпечення якнайменшого впливу антропогенної діяльності на навколишнє природне середовище. Аналізуючи “Національну доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у



2011 році” Міністерства екології та природних ресурсів України, робимо висновок, що Україна знаходиться на першій фазі розвитку системи управління твердими побутовими відходами, і реальною метою для нашої країни є побудова полігонів, котрі відповідають екологічним нормам, що забезпечить зменшення забруднення відходами навколишнього природного середовища [7, с. 145–156].

Проведені в статті дослідження показують, що рівень відповідальності виробників і споживачів за продукovanі ними відходи залежить від екологічної свідомості громадянського суспільства. Зростання екологічної свідомості сприяє запровадженню нововведень у системі управління відходами. На основі цього можна зробити висновок, що управління відходами є нічим іншим як постійним інноваційним процесом, що веде до зміни технологічної складової, завдяки зростанню екологічної свідомості суспільства.

Досліджена фазова модель, розроблена австрійськими вченими, є теоретико-методологічним підґрунтям прогнозування розвитку системи управління твердими побутовими відходами в Україні. Перспективи подальших досліджень полягають у прогнозуванні фаз розвитку української системи управління відходами з метою визначення першочергових завдань для досягнення наступної вищої фази.

Список використаних джерел

1. *Himmel, W.* (ed.) 50 Jahre Abfallwirtschaft in der Steiermark [Text] / Wilhelm Himmel. — Graz, Österreich : Amt der Steiermärkischen Landesregierung, 2005. — 392 s.
2. *Гэлбрейт, Д.* Экономические теории и цели общества [Текст] / Д. Гэлбрейт ; под ред. Н. Н. Иноземцева. — М. : Прогресс, 1979. — 406 с.
3. Effectiveness of packaging waste management systems in selected countries: an EEA pilot study // EEA Report № 3/2005. — Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 2005 [Electronic Resource] European Environment Agency (EEA). — URL : http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2005_3.
4. *Майорова, Т. В.* Інвестиційна діяльність [Текст] : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / Т. В. Майорова. — К. : Центр учбової літератури, 2009. — 472 с.
5. Історія економічних учень [Текст] : [навч. посіб.] / П. І. Юхименко, П. М. Леоненко. — К. : Знання-Прес, 2005. — 583 с.
6. *Klampfl, H.* Die Entwicklung der Abfallwirtschaft als Phasenmodell / H. Klampfl, U. Gelbmann, G. Schmidt // DepoTech 2006. — P. 93–100 [Electronic Resource] Mendeley. — URL : <http://www.mendeley.com/profiles/hannes-klampfl-pernold>.
7. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2011 році. — К. : Міністерство екології та природних ресурсів України, LAT & K, 2012. — 258 с. [Електронний ресурс] Міністерство екології та природних ресурсів України. — URL : <http://www.menr.gov.ua/media/files/NacDopovid2011.pdf>.

Рекомендовано до друку кафедрою фінансів і кредиту
Сумського державного університету
(протокол № 8 від 5 березня 2013 року)

Надійшла до редакції 11.03.2013

Белопольская А. А. Прогнозирование развития системы управления твердыми бытовыми отходами

Исследованы фазы развития системы управления твердыми бытовыми отходами европейских стран, определена фаза развития системы управления твердыми бытовыми отходами в Украине. Проанализированы подходы к решению проблем охраны окружающей среды в экономической науке. Определены необходимые условия, при которых происходят изменения в системе управления отходами.

Ключевые слова: система управления твердыми бытовыми отходами, экологическое сознание, фазы развития



Bilopilska, O. O. Theoretical and Methodical Principles for Forecasting the development the System of Municipal Solid Waste Management

The phases of development of the system of solid waste management of European countries are examined, and the phase of development of the system of solid waste management in Ukraine is determined. The article presents approaches to solving environmental problems in economic science. The necessary conditions under which there is a change in the waste management are determined.

Keywords: *municipal solid waste management, environmental consciousness, developmental phase.*

