

УДК 711.4

к.т.н., доцент О.В. Приймаченко,  
Київський національний університет будівництва та архітектури

## АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

*Виконано аналіз можливості поетапної переробки та утилізації відходів з отриманням економічного ефекту.*

**Постановка проблеми.** В теперішній час людство досягло значних успіхів в розвитку промисловості. Індустріалізація, глобалізація та матеріальні блага на протязі століття стрімко зросли, новітні технології змінюють структуру попиту на сировину та прискорюють витрату земних ресурсів. Останнім часом все більше розповсюджуються програми енергозбереження та розробка екологічних технологій в виробництві із повторного використання сировини. Держави Євросоюзу змінюють вимоги, щодо державного регулювання проблем переробки відходів та їх утилізації. В державах Євросоюзу розроблені програми по охороні навколишнього середовища в рамках яких були встановлені вимоги обов'язкової переробки відходів та створення ринку вторинної сировини. На шляху вступу України до Євросоюзу виникає необхідність перегляду існуючих програм утилізації твердих побутових відходів. Необхідність створення багаторівневого технологічного процесу збору та обробки відходів з подальшим сортуванням та підготовкою сировини для повторної переробки та використання в промисловості.

**Аналіз публікацій.** Традиційні методи та способи обробки і використання твердих побутових відходів достатньо повно висвітлені в існуючій літературі. Сьогодні найбільша проблема постає перед вибором існуючих технологій переробки ТПВ /твердих побутових відходів/ та можливістю їх поєднання з економічним, адміністративним та соціальним станом в державі. Створення сприятливих інвестиційних умов та державних норм для розвитку даного напрямку є однією з задач містобудування, науково-технічний розвиток даного напрямку має знаходитись в повсякденному інтегрованому стані в майбутнє.

**Постановка завдання.** Метою даної роботи є аналіз сучасного стану розвитку еко-технологій та проблем, пов'язаних з вторинним використанням твердих побутових відходів.

**Основний зміст роботи.** Маса світових побутових відходів складає щорічно 400 мільйонів тон, з яких 80% знешкоджуються шляхом захоронення під землею. В умовах зменшення земних ресурсів вкрай нераціонально, як з

економічної, так і з екологічної точки зору, закопувати в землю сировину, придатну для подальшого використання.

Незалежно від економічного розвитку держав головним завданням в системі управління відходами є зменшення накопичення твердих побутових відходів. Проблема використання даної сировини полягає в його відокремленні із загальної маси сміття, оскільки в загальній масі воно практично не придатне до вторинної переробки.

Технологічний процес утилізації твердих побутових відходів можна розподілити на декілька рівнів:

- збір сміття;
- сортування та підготовка до вторинного використання;
- утилізація.

Процес збору сміття в кожній державі суттєво залежить від соціально-економічного розвитку держави та її громадян. Можливість відокремлення сміття на побутовому рівні у власній домівці ускладнюється рядом проблем: відсутністю контейнерів для різних видів сміття; наявністю централізованого сміттепроводу в багатоповерхових будівлях, який приводить до змішування сміття; відсутністю ідеологічних національних програм з енергозбереження; відсутністю економічної зацікавленості населення в сортуванні сміття.

На практиці далеко не всі європейські держави однаково вирішують проблеми сортування відходів. В США система розподілу сміття практично нерозвинута. Все сміття збирається і транспортується на полігони, де, в свою чергу, і виконується розподіл сміття з подальшою його утилізацією. В Європейських державах ситуація з управлінням відходами набагато краща.

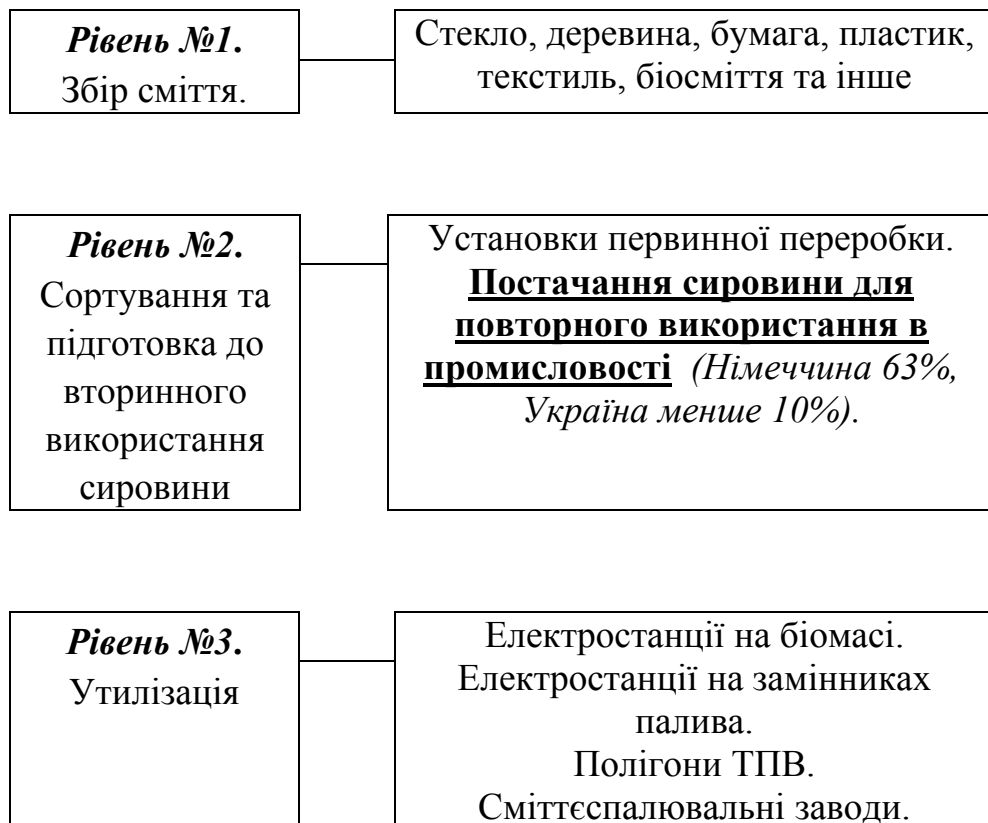
Система державного регулювання по переробці відходів в Європейських державах продовжує удосконалюватись. Сформульовані основні положення нової стратегії створення економічної стійкої системи управління відходами. Основні принципи даної стратегії включають в себе збереження балансу економічних та екологічних інтересів, зкоординоване використання економічних та адміністративних ресурсів, стимулювання інвестицій в області переробки відходів, введення податкових пільг та державних субсидій. В 1994 році введена в дію спеціальна Директива ЄС № 62 «Про упаковку та відходи упаковки», зобов'язуюча держави ЄС створювати організаційні, нормативно-правові та економічні умови для збору і переробки використаної упаковки. Встановлені відповідні межі по рівню переробки таких відходів. У відповідності з вимогами даної Директиви, держави ЄС повинні забезпечити переробку 50-65 % відходів упаковки вже через 5 років після приєднання до цієї Директиви. В Директиві ЄС про відходи пріоритетним після скорочення

відходів являється їх вторинне використання і утилізація. Термічна утилізація повинна грати лише другорядну роль.

В Німеччині суттєво змінено програму щодо управління відходами, було визнано, що полігони твердих побутових відходів та термічна утилізація на сміттєспалювальних заводах є небезпечними для ґрунтових вод та клімату. Лідером в переробці та вторинному використанні відходів є Німеччина, повторне використання 63% відходів і тільки 37% утилізації. У порівнянні з Україною повторне використання сировини в нашій державі досягає менше 10%, все інше сміття прямує на утилізацію на полігонах та термічну утилізацію.

Аналізуючи досвід європейських держав з пострігається багаторівнева система з управління відходами:

### Утилізація твердих побутових відходів



**Висновки.** Виконано аналіз сучасного стану у вирішенні проблем утилізації твердих побутових відходів та можливості використання даних технологій в формуванні екосистеми міста. Даний аналіз можливо використати при розробці еколого-містобудівних методологічних основ регулювання екологічних процесів в місті.

### **Література**

1. Фурманенко О.С., Петухов І.С., Мурза М.С. Прибирання та санітарне очищення населених міст. К.: Будівельник, 1991.
2. Вайнберг В.С. Проектирование генеральных схем санитарной очистки городов. М.: Министерство коммунального хозяйства РСФСР, 1960.
3. Шевченко Ю.Л., Дмитренко Т.Д. Справочник по санитарной очистке городов и поселков. К.: Будівельник, 1984, с158.
4. Линник І.Е. Утримання і ремонт міських вулиць та доріг. Х.: Сектор оперативної поліграфії ОЦ ХДАМГ, 2001.
5. <http://www.remondis.com>

### **Аннотация**

Выполнен анализ современного состояния в сфере управления отходами.

### **Annotation.**

The analysis of the current state of waste management has been carried out.