АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЙ ТЕРМІЧНОЇ ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ ТА ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Самойленко Н.М, Соболєв С.А., Аксьонова С.Р.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Термічна переробка відходів на сьогодні не втрачає своєї актуальності та зростає за обсягом, що пов′язується з постійним збільшенням обсягів відходів на тлі зменшення площі полігонів. Це стає особливо важливим для України, де щорічно утворюється приблизно 10-13 млн т твердих побутових відходів, понад 90% з яких відправляють на полігони ТПВ. Крім цього, відповідно до реформи управління відходами з 2030 року всі полігони мають відповідати європейським стандартам екобезпеки, що є проблематичним для виконання.

У розвинених країнах застосовуються досконалі технології переробки відходів методом спалювання та іншими термічними процесами, а кількість сміттєспалювальних заводів, які розглядаються як об′єкти альтернативної енергетики, все більше зростає. В ЄС за даними технологіями переробляється 20 % відходів, а в Україні за статистикою 2022 р. – 1,66 %. Орієнтуючись на більший екологічний розвиток та курс країни на євроінтеграцію, у Національному плані управління відходами до 2033 року планується будівництво об'єктів термічного оброблення відходів із виробництвом енергії [1].

Основні процеси технологій термічної переробки відходів: спалювання, газифікація, у т.ч. плазмова, піроліз, характеризуються екологічними ризиками щодо негативних наслідків для здоров'я людей та довкілля. Спалювання – найбільш популярний метод і на сьогодні є перспективним та ефективним підходом до переробки ТПВ. Водночас в його процесах генеруються діоксини, фурани, летюча зола, шлак, CO, NO_x, SO_2 і інші леткі і нелеткі шкідливі сполуки. Для зменшення екологічних ризиків цих процесів застосовуються різні методи та підходи. У теперішній час використовуються досить досконалі технології очищення викидів, аналізуються нульові викиди, вплив на зміну клімату і ін. Пропонуються перспективні технології спалювання (комбіноване спалювання з іншими джерелами енергії і ін.), оптимальні конструкційні рішення обладнання, системи уловлювання з викидів оксиду карбону та зберігання його під землею та ін. Для попередження несприятливих ситуацій щодо екологічних вимог, реалізується система державного і суворого внутрішнього контролю та моніторингу викидів. Модернізація і удосконалення процесів спалювання ТПВ та зменшення забруднення довкілля пов′язуються з використанням передових інтелектуальних технологій, які включають моніторинг процесів, інтелектуальні алгоритми, контроль горіння, очищення димових газів та ін.

Література:

1.Додаток до Національного плану управління відходами до 2033 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1353-2024-%D1%80#Text (дата звернення: 04.04.2025).