

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ З ТОЧКИ ЗОРУ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ТА МОЖЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ КОРИСНИХ ПРОДУКТІВ

Баштова Д.М., НУЦЗУ
Нужна К.С., НУЦЗУ
НК – Вамболь С.О., д.т.н., проф., НУЦЗУ

Людство займалося переробкою відходів з глибокої старовини. Зокрема, в сільському господарстві завжди широко практикувалося повторне використання органічних відходів, що отримуються в процесі сільськогосподарської і побутової діяльності.

Починаючи з другої половини 20-го століття, переробку відходів стали розглядати як одно із засобів боротьби із забрудненням довкілля і раціонального використання природних ресурсів і енергії. Відходи на енергію (WtE) або енергія з відходів (EfW) — це загальноприйняті терміни для характеристики місць, де сміття спалюють в спеціальних печах або котлах для вироблення тепла, пари та/або електрики.

На сьогодні, в різних країнах світу поширення набули різні способи утилізації відходів життєдіяльності, які можуть вирішити, як екологічні завдання, так і отримати корисний ефект. Найбільш поширеним методом утилізації ТПВ є спалювання з подальшим захороненням. Як відомо метод спалювання сміття найбільш поширений в таких країнах, як Японія, внаслідок браку вільної землі. Для організації звалищ потрібно набагато більше територій ніж має ця країна. Основною екологічною завданням при утилізації небезпечних відходів і просто ТПВ є зниження шкідливих викидів в навколишнє середовище. Крім того необхідність утилізації і переробки відходів виробництва варто розглядати ще і з точки зору економічної вигоди. В умовах ринкової економіки рішення про доцільність застосування тих або інших процесів переробки відходів приймаються з урахуванням поточної вартості первинної і вторинної сировини, палива, техніки, праці, капіталу і інших ресурсів. Багато видів відходів можуть бути використані повторно, і для кожного виду відходів є відповідна технологія переробки. Вторинними називають тільки ті відходи виробництва і споживання, які за своєю природою є матеріальними ресурсами і які можливо і доцільно використати повторно в якості сировини або виробів безпосередньо або після додаткової обробки.

Основні відмінності установок, що утилізували побутові відходи методом піролізу від аналогічних сміттєпаливних установок: знищується цінна сировина, яка може бути піддана вторинній переробці; атмосфера забруднюється викидами токсичних і високотоксичних з'єднань, що утворюються при прямому горінні ТБО; при прямому спалюванні утворюється багато токсичної золи (до 30 % від загального об'єму).

Технологія включає в себе наступні процеси: термохімічна газифікація, плазмова обробка газів, різке охолодження, попереднє очищення, метанірованіє, остаточне очищення газів і низькотемпературне поділ синтез газу на паливні продукти. Причому в результаті процесу виходять продукти, які можуть бути безпосередньо спрямовані на заправку автотранспорту, на зберігання в газгольдері або резервуарі. Частина газу може бути використана для потреб опалення та отримання електроенергії.

Держава відіграє ключову роль в області переробки відходів, забезпечуючи необхідну законодавчу базу і нагляд за виконанням законів, що встановлюють вимоги до виробництва, експлуатації та утилізації продукції і поводження з відходами, а також створюють сприятливі умови для розвитку і впровадження ресурсозберігаючих технологій і практики.