

# СПАЛЮВАННЯ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ МЕТОД ЗНЕШКОДЖЕННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

*Сидоренко С. В., ст. викладач; Старинський Є. В., студент*

Кількість накопичених твердих побутових відходів (ТПВ) в Україні постійно зростає, що є несприятливим екологічним фактором. ТПВ переважно вивозять на полігони або стихійні звалища. Однією з альтернатив сміттєзвалищам є термічна переробка (спалювання) побутових відходів. Передові країни спалюють 40-70% своїх ТПВ і їх потужності зростають. В Україні на сьогодні існують три сміттєспалювальні заводи, побудовані ще за часів СРСР, з яких постійно працює лише один (Енергія, м.Київ).

Спалювання є одним з найбільш технічно відпрацьованих серед усіх методів промислового переробки ТПВ, який постійно удосконалюється. Тривала практика спалювання відходів дозволяє чітко визначити його переваги та недоліки.

Останнім часом багато компаній переходять від простого спалювання відходів на двоступеневий процес, що включає стадію піролізу. Такий процес є енергетично вигіднішим, ніж просте спалювання, але має ряд недоліків. Піролізний газ необхідно очищати від кислих компонентів (HCl), забезпечувати захист довкілля від забруднення важкими металами.

Альтернативою процесові піролізу є процес газифікування, що відбувається при вищих температурах та в присутності повітря. У цьому випадку отриманий газ являє собою суміш низькомолекулярних вуглеводнів, які потім спалюють у печі. На жаль, екологічну ситуацію такий процес також не поліпшує, тому що наявність повітря й наявність в смітті хлорорганічних сполук за високої температури призводить до інтенсивного утворення діоксинів і потрапляють у навколишнє середовище.

Найбільш повна деструкція продуктів, що містяться в ТПВ, відбувається в процесі високотемпературного піролізу або газифікування за температури 1650–1930 °С в розплаві мінеральної суміші з добавками металів або за температури до 1700 °С в розплаві солей чи лугів за наявності каталізаторів (MSOP-технологія). Зазначений спосіб забезпечує перероблення ТПВ практично будь-якого складу, за такої температури повністю руйнуються діоксини, фурани і біфеніли. У результаті отримують синтез-газ (використовується як паливо або сировина для хімічної промисловості) та твердий залишок. Але такий процес також має свої недоліки, це висока вартість обладнання та великі капіталовкладення.

Проведений аналіз показує, що в усіх технологіях спалювання ТПВ є недоліки, які створюють певні складності для їх застосування. Але, враховуючи проблеми полігонів ТПВ та постійне зростання обсягів відходів, термічні методи повинні використовуватись більш широко, в тому числі і в Україні. Їх використання дозволить отримати додаткову енергію та суттєво зменшити обсяг відходів.

Сучасні технології у промисловому виробництві: матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.2. - С. 215.