

УДК 628.4

АНАЕРОБНА ФЕРМЕНТАЦІЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА ІСНУЮЧИМ МЕТОДАМ ЇХ УТИЛІЗАЦІЇ

З.В. Маслюкова

*Інститут відновлюваної енергетики НАН України,
вул. Гната Хоткевича, 20а, м. Київ, 02094, Україна,
тел./факс: +38(044)206-28-09, e-mail: biomassa@ukr.net*

Розглянуті питання пов'язані з необхідністю використання альтернативних методів утилізації твердих побутових відходів. Наведено приклади найвідоміших твердофазних технологій анаеробної ферментації відходів, які вже працюють у світі.

Ключові слова: *тверді побутові відходи, ферментація, біогаз.*

ANAEROBIC FERMENTATION OF SOLID WASTE AS AN ALTERNATIVE TO EXISTING METHODS OF THEIR UTILIZATION

Z. Masliukova

*Institute of Renewable Energy, National Academy of Science
of Ukraine, 20a, Hnata Khotkevicha str., Kyiv, Ukraine, 02094*

Have been considered the issues connected with necessity of use of alternative methods of solid household waste utilization. The examples of the most well-known solid-phase technologies of anaerobic waste fermentation which are already working in the world was given.

Keywords: *Solid household waste, fermentation, biogas.*

ORCID: 0000-0001-4180-7930.

В Україні спостерігається проблема збільшення забруднення довкілля побутовими та промисловими відходами. Методи переробки відходів, які сьогодні існують в Україні, на жаль, не відповідають сучасним екологічним вимогам. Автори праці [1], аналізуючи ситуацію поводження з ТПВ в Україні, вказують, що близько 93 % твердих побутових відходів (ТПВ) потрапляє на звалища та полігони. Беручи до уваги цей факт, можна стверджувати, що такий варіант поводження з відходами – не найкраще розв'язання проблеми утилізації відходів, тому що він негативно впливає на екологічну ситуацію. Водночас відомо, що органічна речовина твердих побутових відходів має великий енергетичний потенціал, використовуючи який за допомогою інноваційних енергетичних технологій можна отримувати альтернативні носії енергії. Враховуючи це, необхідно розробляти альтернативні методи переробки відходів, удосконалювати вже існуючі, а також використовувати досвід тих країн, де ця проблема вже вирішується.

У країнах далекого зарубіжжя отримала широкий розвиток технологія твердофазної анаеробної ферментації ТПВ. За рахунок зброджування органічної фракції цих відходів утворюється біопаливо (біогаз), який майже не містить токсичних домішок. Біогаз використовують як паливо, а також для отримання електроенергії в когенераційних установках.

На сьогодні до найвідоміших твердофазних технологій, які вже працюють у світі, належать технології Dranco, Valorga, Kompogas, Linde-KCA-Dresden GmbH, Super Blue Box Recycling (SUBBOR), Bekon, Biocel, Sequential Batch Anaerobic Composting (SEBAC) і Anaerobic Phased Solids (APS) [2]. Ці технології працюють як в мезофільному, так і в термофільному режимах, здійснюючи одностадійну або двохстадійну переробку відходів.

Висновки:

1. Органічна речовина твердих побутових відходів є енергетичною сировиною для виробництва енергії.
2. Для повноцінного отримання енергетичного потенціалу з органічної речовини ТПВ необхідно розробляти інноваційні методи їх переробки та удосконалювати вже існуючі.

Література:

1. Матвеев Ю.Б., Гелетуха Г.Г. Перспективи енергетичної утилізації твердих побутових відходів (ТПВ) в Україні. Аналітична записка БАУ № 22. 2019 – 48с. <https://uabio.org/wp-content/uploads/2020/04/Position-paper-UABIO-22-190422-UA.pdf>.
2. Биотехнология и микробиология анаэробной переработки органических коммунальных отходов / А.Н. Ножевникова, А.Ю. Каллистова, Ю.В. Литти, М.В. Кевбрина / Под ред. А.Н. Ножевниковой. – М.: Университетская книга. 2016 – 320 с.