

УДК 621.181.7

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ БІОГАЗУ

**Шенгелія О. Н.**

Науковий керівник д.т.н., проф. Кунденко М. П.  
*ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна*

### **Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.**

Одним з найбільш перспективних методів утилізації твердих побутових відходів є отримання з нього біогазу. Одержання біогазу засноване на тому, що після захоронення попередньо ущільнених відходів починаються процеси їх хіміко-біологічного перетворення.

**Мета досліджень.** Дослідження технологія отримання біогазу та процесу анаеробного розкладання відходів.

**Основні матеріали досліджень.** Процеси хіміко-біологічного перетворення можна підрозділити на чотири фази: аеробна фаза (тривалість від декількох тижнів до декілька місяців), аеробна фаза (декілька місяців), анаеробна «нестабільна», анаеробна «стабільна метанова». Процес анаеробного розкладання відходів залежить від їхнього складу й протікає з різною швидкістю. Процес газоутворення залежить від тривалості часу. Так, спочатку кількість метану, що утворюється, різко зростає, а потім з роками поступово стабілізується. У результаті біохімічних перетворень і розкладання відходів до кінцевих продуктів утворюється горюча газова суміш, що складається приблизно з 55 % метану, 40 % двоокису вуглецю й 5 % азоту. Теплота згорання цієї суміші дозволяє використовувати її для опалювальних цілей. При розкладанні 1 т відходів виділяється 200-250 м<sup>3</sup> біогазу. Розкладання відходів починається під дією кисню повітря, однак шари, розташовані на глибині котловану, розкладаються і без доступу кисню. На глибині близько 4 м температура досягає 35...40°C. Температура, необхідна для нормального протікання біохімічних процесів, не повинна бути нижча +15°C.

**Висновки.** Високий відсоток вмісту в біогазі метану створює можливість застосування його в енергетичних цілях. Біогаз, що утворюється, може направлятися в газопроводи подачі на спалювання для обігріву житлових приміщень або ж після відповідної переробки використовуватися для вироблення електричної енергії.