

УДК 621.431.36

### Аналіз параметрів отримання біогазу для теплоенергетичних установок

**Автор:** Шаповалов Ю.О., Семенов М.М., Пивовар В.В. ,Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Біомаса є найбільш перспективним серед усіх відновлювальних джерел енергії, адже її потенціал дуже високий, зокрема застосовуючи цей вид палива призводить до прямого заміщення природного газу [1]. Видобуток біогазу має велике економічне, екологічне та технологічне значення. Проте, ефективність біогазових установок, їх рентабельність та доцільність використання часом стоїть під питанням. Велика кількість параметрів впливають на вихід біогазу та роботу установки в цілому. Для підвищення якості палива та ефективності експлуатації установки необхідно вивчати вплив різноманітних параметрів, та визначати їх оптимальний діапазон для подальшого удосконалення устаткування.

Фізичні параметри є одними з найвпливовіших, оскільки від них залежить вихід біогазу та його якість. До фізичних параметрів відносяться первинний склад відходів (наявність інгібіторів та поживного середовища), температура, при якій відбувається процес бродіння, час бродіння, вологість відходів.

Технологічні параметри: інтенсивність перемішування, навантаження на камеру бродіння, режим перебування у камері (періодичний, безперервний і напівбезперервний) [2].

Масо-габаритні параметри залежать від кількості відходів, що знаходяться на переробку, а також ефективності роботи самої установки. Надзвичайно важливо правильно оцінити наявні джерела відходів. Це дозволить розробити максимально ефективну установку, що здатна буде працювати на повну потужність і усунути ймовірність, що потужність установки буде занадто великою для існуючих умов. Постійна робота над удосконаленням призводить до зменшення матеріалоємності установок, а отже і зменшення її вартості.

Параметри надійності: безвідмовність, довговічність, працездатність, ремонтпридатність, збереженість. Хоча показники надійності є досить важливими, оцінити їх при використанні складно, оскільки немає достатньої кількості статистичних даних щодо тривалої експлуатації або вони відсутні.

Економічні параметри є одними з найбільш вагомими. До них належить рентабельність, граничні витрати та граничний дохід. За економічними показниками проводиться оцінка ефективності роботи установок.

Висновки: Досить велике число параметрів впливають на роботу біогазових установок. Вплив параметрів залежить також від виду сировини. Необхідно вивчати як вплив окремого

параметру, так і вплив їх сукупності задля підвищення економічної ефективності. Визначити її можна вже на кінцевій стадії отримання біогазу.

#### Література

1. Климчук М.М., Климчук С.А. Стимулювання розвитку підприємств альтернативної енергетики: акцент на біомасу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.csau.crimea-ua.com/misc/files/conf-may-2012/12\\_kmm\\_anb.pdf](http://www.csau.crimea-ua.com/misc/files/conf-may-2012/12_kmm_anb.pdf)
2. Сорокіна К.Б., Козловська С.Б.. Технологія переробки та утилізації осадів. [Текст] / Сорокіна К.Б., Козловська С.Б.// Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. –Х.: ХНАМГ, 2012. – 226 с.
3. Геммеке Б., Ригер К.. Біогаз на основі відновлювальної сировини. Порівняльний аналіз шестидесяти однієї установки з виробництва біогазу в Німеччині. [Текст] / Геммеке Б., Ригер К.// Інститут Генріха фон Тюнена. – 2010. – 117 с.
- 4.