

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ УТВОРЕННЯ БІОГАЗУ З ВІДХОДІВ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
У РЕАТОРАХ ДРУГОГО ПОКОЛІННЯ**
Чернецова Ю.О., Зінченко М.Г.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі досліджувався процес утворення біогазу у анаеробних реакторах другого покоління. Ціль роботи: оцінити можливості видобутку метану із тваринних та рослинних відходів шляхом анаеробного зброджування.

У якості задачі були виділено наступне: порівняти роботу двухступінчатого процесу, що складається із реактора із шаром вилужування у поєднанні з UASB-реактором за двома умовами: з регулюванням і без регулювання рН маси, що зброджується. В лабораторних дослідженнях був використаний силос (трави польові, солома, стеблі цукрового буряка). В якості активного іла був використаний коров'ячий навоз.

Лабораторний реактор із шаром вилужування – це пластиковий реактор (1000 мл) з безперервною рециркуляцією фільтрату при температурі $35(\pm 1)^\circ\text{C}$. UASB-реактор представляв собою скляний реактор в об'ємі 1000 мл об'єму рідини.

Фільтрат з реактору із шаром вилужування збирали у бункер, його далі розпилювали над UASB-реактором. Фільтрат із UASB-реактора був зібраний у іншому бункері, звідки він рециркулював у верхню частину реактора із шаром вилужування.

рН регулювався до 6 за допомогою 1 М соляної кислоти (HCl) перед подачею у реактор із шаром вилужування.

Графік з експериментальними даними зображений на рис.1.



Рис. 1. – Вихід метану з UASB-реактора при регулюванні значення рН фільтрату із реакторів

Як бачимо з графіку максимальна концентрація CH_4 становила 47% на 4 день роботи установки із регулюванням рН і це був найвищий показник з двох експериментів. Середнє значення виходу біогазу становило $1050 \text{ мл/добу}^{-1}$. Використання подібної установки дало значний вихід біогазу, що демонструє можливість використання подібних схем в альтернативній енергетиці.