

Удосконалення і використання біоенергетичних технологій

Біоенергетичні біогазові технології на територіях України і Перу ще не знаходять широкого застосування в порівнянні з іншими країнами. На нашу думку, основні причини виниклих проблем в Україні: особливості клімату (різкоконтинентальний клімат), відсутня продумана науково-технічна політика впровадження біогазових технологій, відсутні кваліфіковані спеціалісти в цій галузі. В той же час в Україні куплені і запущені в роботу кілька закордонних зразків великотоннажних технологій і устаткування. Розроблена принципова схема отримання та використання біогазу споживачами в комунальному секторі в малих об'ємах, до 6 м³/добу. Для реалізації її на практиці був розроблений та збудований енерго-, екологічно-зберігаючий комплекс з енергетично взаємодіючими елементами: будинок — теплиця — біогазогенератор для дачних маєтків, власників будинків, для малих і середніх розмірів фермерських господарств, із застосуванням дискретної системи завантаження і розвантаження органіки. Зроблені нами підрахунки вказують, що якщо взяти газогенератор об'ємом 1 м³ з виходом за добу 0,8 м³ біогазу, то він перекриває витрати газу як на 1 особу — 20 м³ на місяць, так і на 3 особи — 24 м³ на місяць. Масштабування модульної системи газогенератора ВП-1 до об'єму 8,75 м³ і об'єднання його з окремим модулем автомобільної газонаповнювальної компресорної станції блочно-контейнерного типу надає можливість задовольнити потреби користувачів у біогазі для поїздок на відстань на 100 км на легковому автомобілі. При використанні даної технології одночасно з біогазом, можна отримувати якісні екологічно-чисті добрива для вирощування сільськогосподарської продукції. Під час конверсії відходів у біогаз відбувається знешкодження відходів, розклад складних полімерів до простих сполук, більш відновлених і доступних для рослин. Таким чином, заброджена біомаса після метантенка за багатьма показниками в кілька разів краще за інші добрива (нативний гній, послід, торф та хімічні). Отримані результати запропоновані для спільних науково-технічних досліджень і впровадження нових розробок в університеті Святого Августина м. Аракіпа та на очисній станції стічних вод міста Аракіпа, Перу.

1. Malashenko Y.R., Pantskhava E.S., Romanovskaya V.A., Sokolov I.G., Karpenko V.I. Microbial problems in biotechnology of energy and protein production on cellulose-containing raw material // Cb: International Specialised Symposium on Yeast. Bombay, India. — Ed Indian National Science Academy, 1983. — p.204.

2. *Karpenko V.I.* Temperature rates of organic waste batch and continuous fermentations in methane-tanks // Cb: 6-th international symposium on microbial ecology. Barselona, Spain, 1–6 September 1992. — p.35.
3. *Карпенко В.І., Кацєрес Кабана Е., Козлов В.В.* Співпраця з Перу Національного авіаційного університету в галузі екологічних та енергозберігаючих біотехнологій // Міжнародна наукова конференція «Новітні досягнення біотехнології та нанофармакології», 22 жовтня 2015 р. — С.59–60.