

IV Всеукраїнська студентська науково - технічна конференція "ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

УДК 621.326

Федишин Т. – ст. гр. ЕМ_м-51

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

АНАЛІЗ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА БІОГАЗУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Науковий керівник: к.т.н., асистент Коваль В.П.

Як відомо, ціна газу за останні два роки піднялася в 3,5 рази. Всі розуміють, що подальше подорожчання газу в Україні значне і неминуче, а багато населених пунктів не мають газу і привозять його балонами, що недешево. Замість того, щоб будувати дорогі газопроводи за ці або навіть менші кошти, можна побудувати біогазові установки. Всього в світі в даний час використовується або розробляється близько 60 різновидів біогазових технологій. Лідером по кількості великих біогазових установок в світі є США - 1990, а в Європі - Німеччина - 520 установок.

Україна має широку сировинну базу для використання біогазових установок. Для прикладу проаналізуємо виробництво біогазу з джерел тваринного походження. Україна, маючи потужну сільськогосподарську базу, має потужний потенціал щодо виробництва біогазу. У 2008 році налічувалося близько 5,1 млн. голів великої рогатої худоби, 6,5 млн. голів свиней та 177,6 млн. голів птиці в Україні. До 20 березня 2009 на українських сільськогосподарських підприємствах в цілому було близько 3,1 млн. тонн гною великої рогатої худоби, 0,874 млн. т гною свиней і 0,558 млн. т пташиного посліду. Грунтуючись на кількості голів та віковій структурі тварин у 2008 році, український щорічний потенціал виробництва біогазу з гною великої рогатої худоби, свиней та курячого посліду складає 926 млн. м³. Коли 1 м³ біогазу відповідає 1,5-3 кВт год електроенергії, 926 млн. м³ можна перевести приблизно у 1,39-2,78 млрд. кВт год електроенергії, що становить близько 1 % поточного виробництва електроенергії в Україні.

Разом із такими можливостями на території України також виробляють сучасні біогазові установки, що додатково стимулює до їх використання. Вартість біогазової установки залежить від обсягів переробки. З енергії біогазу утворюється 30 – 35 % електричного струму і 65 – 70 % теплової енергії з загальним ККД 85 – 90 %. Теплота згоряння біогазу – біля 20 – 22 МДж/м³. Собівартість газу з біогазової установки складає, за даними однієї з компаній, що продає такі установки, 15-20 EUR/1000 м³, а собівартість видобутку природного газу державною компанією досягає 25-30 EUR/1000 м³. Світовий досвід показує, що середній термін окупності біогазової установки становить 2-7 роки в залежності від об'єму «виробництва» сировини та типу обраної установки. А при повному використанні можливостей установки окупність може бути 1 – 1,5 роки.

Підсумовуючи вищезазначене, можна сказати, що Україна має всі об'єктивні можливості для розвитку ринку біогазу. Сприятливе поєднання кліматичних умов та величезний потенціал в аграрному секторі роблять її надзвичайно привабливою в очах потенційних інвесторів. Але для створення ринку біогазу та залучення в Україну серйозних інвесторів необхідний державний вплив, який може проявлятися у стимулюванні виробників біопалива та біогазу із застосуванням податкових пільг, певних цінових преференцій або за допомогою санкцій до підприємств, які отримують біологічні відходи, але не здійснюють їх переробки, а також сформована законодавчо - нормативна база.