

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БІОЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ

Юрченко О. Ю., студент 2М курсу СНАУ ІТФ, спец. «Енергетика, електротехніка та електромеханіка»

Науковий керівник: к. т. н., ст. викладач Барсукова Г. В.

Україна має великий потенціал біомаси, доступної для енергетичного використання. Це означає, що економічно доцільний потенціал складає порядку 30 млн. т у.п./рік (14 % потреб України в первинній енергії). Основними складовими потенціалу є відходи сільського господарства та енергетичні культури. При цьому сільськогосподарські відходи є реальною складовою, яку можна сьогодні використовувати для виробництва енергії. Енергетичні культури представляють зараз «віртуальну» частину потенціалу, оскільки крім декількох експериментальних плантацій вони, практично, ще не вирощуються в Україні. Але загальна тенденція показує, що швидкого розвитку цього напрямку можна очікувати вже в найближчому майбутньому.

Величина потенціалу коливається, переважно, в залежності від врожайності сільськогосподарських культур. За даними 2018 р., коли врожайність була відносно низькою, економічний потенціал склав 28 млн. т у.п. В наступному 2019 році, було зібрано рекордний за останні десять років врожай зернових, такі ж високі показники мали місце і у 2020 році. Попередньо оцінюючи потенціал за статистичними даними 2019 року визначено, що економічно доцільний потенціал біомаси становить близько 34 млн. т у.п. Приблизно на таку ж цифру можна орієнтуватися і в 2020 році.

Найбільший потенціал біогазу зосереджений у Дніпропетровській, Донецькій та Київській областях і становить понад 150 тис. т н.е./рік.

Ефективним шляхом доповнення та заміни традиційних паливно-енергетичних ресурсів є виробництво та використання біогазу, який утворюється в результаті застосування технологій метанового зброджування тваринницької біомаси і на 60-70% складається з метану. Іншим джерелом біогазу є звалища сміття на полігонах твердих побутових відходів.

Крім цього, джерелом біогазу є стічні води. Утилізація відстоїв міських і промислових стічних вод забезпечує вирішення важливих екологічних, енергетичних і соціальних проблем міст, особливо мегаполісів. Відстої міських і промислових стічних вод мають у своєму складі велику кількість органічних речовин. За рахунок використання біогазу, отриманого в результаті анаеробної ферментації біомаси, можна замінити наступні види палива:

- природний газ та зріджені гази, що використовуються для енергозабезпечення промислових і побутових потреб;
- бензин, дизельне паливо та гас у двигунах внутрішнього згорання.

Застосування біогазу дає змогу отримувати теплову та електричну енергію, що є особливо привабливим для фермерських господарств.

Крім цього, суттєвий негативний вплив на довкілля здійснюють звалища і полігони твердих побутових відходів (далі – ТПВ).

Закриття полігонів і сміттєзвалищ та їх використання для будівництва сучасних систем збору й утилізації біогазу матиме позитивний екологічний та соціальний ефект. Науковці розглядають полігони ТПВ як джерела відновлюваних газових родовищ. Завдяки тому, що звалища ТПВ містять значну кількість органічних відходів, у товщі звалища в умовах обмеженого доступу кисню, органічні речовини під дією природних метаноутворюючих бактерій піддаються процесу анаеробної ферментації з утворенням біогазу. До сучасних способів поводження з біогазом, отриманим зі звалищ ТПВ відносять:

- спалювання з метою виробництва енергії;
- збагачення і використання в якості палива в газотурбінних установках для комбінованого вироблення теплової та електричної енергії;
- факельне спалювання з метою усунення неприємних запахів і зниження пожежної небезпеки на полігонах ТПВ;
- використання в якості палива для газових двигунів з отриманням електричної і теплової енергії;
- використання біогазу в якості палива для автомобілів;

В Україні існує ряд бар'єрів для успішного розвитку сектору біоенергетики. До них можна віднести недосконалість існуючого законодавства за «зеленим» тарифом, недостатню увагу діючої Енергетичної стратегії до можливостей сектора, недолік дієвих механізмів стимулювання відновлюваної енергетики та інші. Біоенергетична асоціація України розробила комплекс заходів, спрямованих на подолання цих бар'єрів і активне залучення біомаси в енергетичний баланс країни. Вважаємо, що реалізація цих заходів зробить істотний внесок у зміцнення енергетичної незалежності України.

Таким чином, найближчим часом необхідно вирішити всі проблемні моменти, що заважають розвитку біоенергетичної галузі в Україні. Тому що це стратегічне питання, вирішення якого безпосередньо впливає на забезпечення енергонезалежності нашої держави.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Біоенергетика: сучасний стан, перспективи. [Електронний ресурс]. Режим доступу: journals.nubip.edu.ua > article1.

2. Стан та перспективи розвитку біоенергетики в Україні. [Електронний ресурс]. Режим доступу: www.slideshare.net