

ВИКОРИСТАННЯ КОГЕРЕНТНИХ УСТАНОВОК

Здоров І. В., магістр, e-mail: oleh.necheporenko@ieee.khpi.edu.ua

Науковий керівник проф. Кунденко М. П.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

Альтернативні джерела енергії все частіше застосовуються в житті людей. Як ми знаємо, корисні копалини є вичерпними, тому доцільно розвивати галузь поновлюваних енергоресурсів. Люди навчилися використовувати енергію сонця, вітру, води, надр Землі та інші види енергії та палива для задоволення своїх потреб. До таких незвичайних джерел енергії належить біогаз. Виробництво біогазу є ефективною та інвестиційно привабливою технологією завдяки наявності величезного сировинного потенціалу.

Біогаз виробляється з біомаси. В якості сировини використовуються цілі рослини та рослинні рештки, рідка гноївка та твердий гній, а також органічні відходи. Для виробництва біогазу з біомаси органічна речовина піддається процесам ферментації у спеціальних біогазових установках. В процесі зброджування утворюється газоподібний метан, горючий газ, який спочатку очищається від сторонніх газів, а далі перетворюється на енергетичні джерела відповідно до потреб.

Біогаз виробляється за добре налагодженою технологією в процесі, що включає кілька етапів:

1. Біологічні відходи подрібнюють на більш дрібні шматки та змішують, щоб підготувати їх до процесу анаеробного зброджування. Суспензія означає додавання рідини до біовідходів, щоб полегшити їх переробку.
2. Мікробам потрібні теплі умови, тому біовідходи нагрівають приблизно до 37 °С.
3. Фактичне виробництво біогазу відбувається шляхом анаеробного зброджування у великих резервуарах протягом приблизно трьох тижнів.
4. На завершальному етапі газ очищається (покрощується) шляхом видалення домішок і вуглекислого газу.

Коли ви плануєте використовувати біогаз для виробництва теплової та електричної енергії та/або охолодження, звичайно, необхідне розуміння того, скільки енергії міститься у біогазі. Вища теплотворна здатність чистого газу метану становить 39,8 МДж/м³, що відповідає 11,06 кВт*год/м³, і нижчу теплотворну здатність 35,8 МДж/м³.

Біогаз можна по-різному використовувати. Перш за все, біогаз використовується для виробництва електричної та теплової енергії. Коефіцієнт корисної дії біогазу є найвищим за так званого комбінованого виробництва теплової та електричної енергії, одночасного продукування тепла та електрики. Біогаз містить величезний потенціал, перш за все, завдяки своїй гнучкості та універсальності. У доповнення до подачі в мережу природного газу та локального виробництва теплової та електричної енергії, біогаз з біомаси також може використовуватись в якості палива.

Отже, ознайомившись з даною темою можна зробити висновок, що в Україні є великий потенціал виробництва та застосування когерентних установок.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Producing of Biogas [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.gasum.com/en/gasum/products-and-services/biogas-and-liquefied-biogas/how-is-biogas-produced/>
2. AgroBiogas [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://agrobiogas.com.ua/what-is-biogas/>
3. Біогазові установки: економічна доцільність та перспективи на майбутнє – Режим доступу до ресурсу: <https://agroelita.info/biohazovi-ustanovky-ekonomichna-dotsilnist-ta-perspektyvy-na-maybutnie/>