

ЗАСТОСУВАННЯ БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто, чи вигідно встановлювати біогазові установки на підприємствах харчової промисловості.

Ключові слова: біогаз, агрогосподарство, підприємства.

Abstract

Consider whether it is profitable to install biogas plants in the food industry.

Key words: biogas, agro-economy, enterprises.

Вступ

Зараз у світі все більшим попитом користуються альтернативні джерела енергії. Одним із таких джерел є біомаса, за допомогою якої отримують біогаз. Біогаз можна отримати з відходів тваринних ферм, стічних вод чи органіки на сміттєвих полігонах. Біогаз є сумішшю метану (60-70%), CO₂ та невеликих кількостей інших газів. Біогаз можна використовувати для отримання електроенергії та для задоволення потреб в опаленні чи приготуванні їжі.

Україна є аграрною країною і має велику кількість підприємств, які пов'язані з випуском харчової продукції та щорічна кількість їх зростає. Більшість цих виробників вирощує рослини для своєї продукції у себе на полях. Оскільки, підприємства для виготовлення продукції тратають велику кількість енергії, то було б вигідно встановлювати там біогазові установки.

Результати дослідження

Щоб виробити біогаз з біомаси потрібно органічну речовину піддати процесу ферментації у спеціальній біогазовій установці. Завдяки бродінню утворюється газоподібний метан, горючий газ, його спочатку очищають від сторонніх газів, а далі перетворюють на енергетичні джерела відповідно до потреб. Кількість виробленого газу поступово зростає відповідно до збільшення тривалості бродіння, спочатку воно відбувається швидше, в міру зростання тривалості бродіння – повільніше. У результаті настає такий момент, коли подальше перебування в ферментаторі буде недоцільно з економічної точки зору.

У когенераціях відбувається спалювання біогазу, що дозволяє вивільнити енергію, яка була збережена у біомасі. Енергія, яка утворюється підходить для приводу двигунів та виробництва теплової та електричної енергії.

Біогаз має великий потенціал, оскільки є гнучким та універсальним. Це проявляється у тому, що його можна подавати у мережу природного газу і застосовувати для опалення та подачі електричної енергії промисловим підприємствам.

Ще одна з переваг біогазу те, що його можна зберігати та накопичувати і це надає великий плюс цьому джерелу енергії порівняно з сонячною чи вітровою.

Отже, біогазові установки являють собою підприємства з переробки сільськогосподарських, промислових та муніципальних відходів. Їх розвиток робить великий вклад в екологічну безпеку країни.

До речі, в Україні є досвід створення біогазових комплексів. Прикладом цього є створений біогазовий комплекс агроіндустріального холдингу МХП.

Висновки

Проаналізувавши всю інформацію можемо сказати, що Україна має чудові перспективи для розвитку біогазової енергетики, оскільки має потужний аграрний сектор для цього. Більшість підприємств зможуть забезпечувати себе електричною енергією, теплом та гарячою водою самостійно, а це допоможе витратити електричну енергію більш потужних електричних станцій на потреби людей чи критичних інфраструктур, які не можуть це робити самостійно. Тим самим економити вичерпні корисні копалини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Біогаз та біометан в Україні. Режим доступу: <https://uabio.org/biogas-and-biomethane/>
2. Що таке біогаз? – AgroBiogas. Режим доступу: <https://agrobiogas.com.ua/what-is-biogas/>
3. Для чого Україні біогаз. Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/05/12/660303/>

Проценко Людмила Олександрівна – студентка групи ESE-21m, факультет електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: milaarnaut99@gmail.com.

Науковий керівник: **Шулє Юлія Андріївна** – кандидат технічних наук, доцент кафедри електротехнічних систем електроспоживання та енергетичного менеджменту Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, e-mail: shullye.y.a@vntu.edu.ua.

Liudmyla Protsenko – student of group ESE-21m, Faculty of Power Engineering, Electrical Engineering and Electromechanics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: milaarnaut99@gmail.com.

Supervisor: **Yuliya Shulle** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Electrical Systems of Power Consumption and Energy Management of Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: shullye.y.a@vntu.edu.ua.