

НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ БІОГАЗУ

Якубець Є.В. здобувач СВО «Бакалавр»

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,
м. Запоріжжя, Україна*

Обмеженість покладів викопних енергоресурсів, стрімке зростання їхньої вартості на світовому ринку, зобов'язання України за Кіотським протоколом та прагнення до євроінтеграції зумовлюють зростаючий інтерес до відновлюваних джерел енергії [1]. Одним із перспективних напрямів заміщення традиційних паливно-енергетичних ресурсів у сільській місцевості є виробництво та використання біогазу. Крім того, застосування цього виду газоподібного палива сприяє вирішенню екологічних проблем, пов'язаних із функціонуванням тваринницьких комплексів. Переробка сільськогосподарських відходів: гною тварин, городнього бадилля, бур'яну і харчових відходів на біогазових установках може забезпечити господарство біогазом, який можна використовувати в будь-яких побутових газових приладах, і високоефективними органічними біодобривами, застосування яких збільшить продуктивність земель на 10-30%. Отриманий біогаз може напряму використовуватися в когенераційній установці для отримання електроенергії та тепла, а після очищення від CO_2 - як газове паливо тракторів і автомобілів або для подачі в газову мережу. Електрична та теплова енергія, отримана на основі використання біогазу, може бути використана для власних потреб об'єкта або передана в загальні розподільчі мережі [2].

Застосування біогазу як палива для ДВЗ здійснюється шляхом використання серійно випускається паливної апаратури для природного газу з корекцією співвідношення «паливо-повітря». Пропонована система дає змогу знизити викиди оксидів азоту на 15-25% і оксиду вуглецю - на 20%, а також підвищити паливну економічність на 12%. Деяке зниження ефективної потужності, викликане присутністю баластних компонентів, практично повністю компенсується за рахунок високих антидетонаційних якостей біогазу шляхом відповідного підвищення ступеня стиснення [3]. Присутність невеликої кількості водню в біогазі позитивно позначається на якості перебігу робочого процесу ДВЗ і не спричиняє передчасного займання робочої суміші і так званого зворотного спалаху.

Когенерація – це комбіноване виробництво тепла та електроенергії. Когенераторні електростанції подвійно ефективні, як порівняти з електростанціями, що виробляють тільки електричну енергію. За допомогою установки абсорбційного охолоджувача тепло, вироблене під час когенерації, можна перетворювати на третій тип енергії - холодну енергію [4]. Вона також може використовуватися у виробничих цілях, наприклад, для кондиціонування.

Список використаних джерел.

1. Скляр О.Г., Скляр Р.В. Методи інтенсифікації процесів метанового зброджування. *Науковий вісник ТДАТУ*. Мелітополь, 2014. Вип.4. Т.1. С. 3–9: сайт. URL: <http://nauka.tsatu.edu.ua/e-journals-tdatu/pdf4t1/3.pdf>.
2. Скляр О. Г. Біоконверсні технології прискореної переробки відходів тваринництва в екологічно безпечні добрива. *Науковий вісник ТДАТУ*. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 11, том 2. №3.
3. Komar A. Definition of priority tasks for agricultural development. *Multidisciplinary research: Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference*. Bilbao, Spain 2020. P. 431–433.
4. Скляр О. Г. Аналіз роботи біогазових установок. *Механізація та електрифікація сільського господарства*. 2019. Вип. № 10(109). С. 132–138.

Науковий керівник: Скляр Р.В, к.т.н., доц.