

ГАЗОПОСТАЧАННЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ ЗА РАХУНОК ЕФЕКТИВНОГО ЗАСТОСУВАННЯ БІОГАЗУ

Поляшенко С.О., к.т.н., доц., Нікольченко Д.Ю., магістрант
(ДБТУ, м. Харків, Україна)

Directions for the use of biogas in gas supply systems of settlements are proposed. Along with the centralized biomethane supply systems widely used abroad, it is proposed to consider decentralized biomethane and biogas supply systems.

Нині у світі накопичено значний теоретичний та практичний досвід виробництва та використання біогазу. Біогаз як джерело енергії набув широкого поширення у всіх регіонах нашої планети, причому більше половини виробленого біогазу посідає країни Європи – 30,9 млрд. м³. Також значна кількість біогазу виробляється у країнах Азії (19,3 млрд. м³). Слід зазначити, що у різних регіонах Землі біогаз виробляють із різних видів субстрату. У Європі застосовуються всі види субстрату, але найбільше застосування знаходять енергетичні рослини та гній тварин. Лідером із виробництва біогазу є Німеччина, у якій вироблено 7547,5 млн. т. зв. е. Також велика кількість біогазу виробляється у Великій Британії (2745,1 млн. т. н. е.), Італії (1828 млн. т. н. е.) та Франції (976,6 млн. т. н. е.).

При розробці та проектуванні систем газопостачання із застосуванням біометану актуальним завданням є визначення оптимальних технологічних параметрів та місця розташування біометанової установки (БМУ) та станції подачі біометану в газові мережі. Основними параметрами систем постачання біометану є: радіус дії БМУ по субстрату, довжина газопроводу подачі біометану та продуктивність БМУ. Питання використання біогазу для газопостачання населених пунктів залишаються маловивченими через малого вмісту метану у складі біогазу. Пальникові пристрої промислових та побутових газових приладів розраховані на роботу на природному газі. Є також газові пальники для спалювання зрідженого вуглеводневого газу, що складається з пропану та бутану. Так як нижча теплота згоряння і кількість Воббе біогазу менше значень природного газу та ЗВГ, то спалювати біогаз у традиційних пальниках буде не ефективно. Отже, актуальним є дослідження процесу горіння біогазу та розробка газопальникового обладнання.

В результаті проведеного аналізу систем отримання біогазу у різних країнах світу визначено тенденцію розвитку напряму виробництва та використання біогазу в системах газопостачання. Вивчено конструктивні та технологічні параметри біогазових станцій та визначено умови та найбільш значущих параметрів, що дозволяють підвищити вихід біогазу, є: склад вихідного субстрату, температурний режим та перемішування біомаси. Аналіз систем використання біогазу, що системи постачання біометану є складним технологічним комплексом, що охоплює питання доставки вихідного субстрату, виробництва біогазу та біометану, його подачу в мережі газорозподілу та споживання.