

Малогабаритні трактори є незамінними помічниками для підсобних господарств, забезпечуючи ефективність, економічність та екологічність при виконанні сільськогосподарських робіт, їхні особливості роблять їх ідеальними для власників невеликих земельних ділянок, де важлива маневреність та універсальність техніки.

Список використаних джерел

1. Макаренко М. Г, Пиріжок В. І., Хейло В. О. Підвищення експлуатаційних показників мобільних енергетичних засобів блочно-модульної побудови. // Матеріали VI Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конференції (Полтава, 21-22 грудня 2023 р.) / – Полтава: ПДАУ, 2023. – С. 119 - 121.
2. Макаренко М.Г. Вплив перерозподілу нормальних навантажень від агрегатуємих на передній і задній навісних системах сільськогосподарських машин на тягові якості трактора // Вісник ХДТУСГ. Зб. наук. пр., вип. 29. Харків, 2004. – С. 91-97.
3. Пиріжок В.І., Макаренко М.Г. Дослідження структури адаптивної системи керування блочно-модульного агрегата. // Матеріали XIX міжнародного форуму молоді "Молодь і індустрія 4.0 в XXI столітті". Харків, 2023. – С. 60.
4. Макаренко М. Г, Пиріжок В. І. Використання штучного інтелекту у вбудованих системах сільськогосподарських тракторів. // Матеріали XX міжнародного форуму молоді "Молодь і індустрія 4.0 в XXI столітті" 04-05. 04. 2024. - Харків : ДБТУ, 2024 С. 192.
5. Макаренко М. Г, Калашник Є. А. Переваги переходу до проактивного технічного обслуговування тракторів. // Матеріали XX міжнародного форуму молоді "Молодь і індустрія 4.0 в XXI столітті" 04-05. 04. 2024. - Харків : ДБТУ, 2024 С. 189.

УДК 631.358

СХЕМНО-КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ КАТАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ ПРИ АНАЕРОБНІЙ ПЕРЕРОБЦІ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ

Поляшенко С.О. к.т.н., доцент, Гаман С.О., Кобець М.С. здобувачі ВО

Державний біотехнологічний університет

Наводиться опис загальних принципів функціонування каталітичних систем у рамках тваринницького комплексу, обґрунтування необхідності вдосконалення схемно-конструктивних рішень та опис каталітичних систем для виробництва та перетворення енергії при анаеробній переробки органічних відходів.

Створення ефективних біогазових установок є перспективним напрямом розвитку сільського господарства, а також галузі з переробки органічних відходів загалом. Установки анаеробного зброджування органічних відходів потужним інструментом оптимізації технологічних процесів на

сільськогосподарських підприємствах. Перспективи використання біогазових установок ставлять актуальні завдання щодо вдосконалення технологічних та технічних рішень, використаних під час їх створення. У межах тваринницького комплексу реалізується сукупність технологічних процесів, вкладених у забезпечення сприятливих умов життєдіяльності худоби чи інших тварин. До основних умов, які необхідно забезпечувати у тваринницькому комплексі, належать:

- 1) забезпечення питною водою;
- 2) забезпечення харчування;
- 3) підтримання мікроклімату у приміщенні;
- 4) видалення продуктів життєдіяльності.

При цьому при оптимізації технологічних процесів у тваринницькому комплексі енергетичні витрати на виконання зазначених умов можна покрити за рахунок власних ресурсів комплексу.

Для утилізації органічних відходів у країнах Європи в даний час широко застосовуються установки анаеробної переробки, що дозволяє повністю переробити органічні відходи з отриманням високоякісних добрив та біогазу. Проте в даний час установки для анаеробної переробки органічних відходів мають низьку енергетичну ефективність, за оцінками компанії Aenergy, установки продуктивністю менше 40 тонн відходів на добу не ефективні. Тільки збільшення продуктивності та пов'язане з цим зниження частки енергетичних витрат дозволяють підвищити питому енергетичну ефективність установок.

Каталітичні системи для виробництва та перетворення енергії при анаеробній переробці органічних відходів можуть бути використані для підтримки мікроклімату в приміщеннях шляхом безпосереднього обігріву повітря приміщень або проміжного теплоносія, для приготування та розм'якшення кормів шляхом введення димових газів або приготовленої пари в кормоприготувачах, для підігріву питної води. Таким чином, за рахунок використання для виробництва та перетворення енергії при анаеробній переробці органічних відходів каталітичних пристроїв спалювання можливо знизити енергоємність процесів та вивільнити енергетичні ресурси для забезпечення потреб тваринницького комплексу.

Використання каталітичних систем для виробництва та перетворення енергії в біогазових установок дозволяє підвищити енергетичну ефективність за рахунок використання прихованої теплоти пароутворення та виключення втрат з відхідними газами, а також створити універсальні схемно-конструктивні рішення для процесів анаеробної переробки.

Конструктивні особливості каталітичних пристроїв спалювання дозволяють створити різні варіанти схемно-конструктивних рішень каталітичних систем для виробництва та перетворення енергії при анаеробній переробці органічних відходів, що дозволяють підвищити енергетичну ефективність процесів переробки та використовувати енергію, що вивільняється, для забезпечення потреб тваринницького комплексу.

Список використаних джерел

1. Polyashenko S., Shushlyapin S., Hamaan S., Kobec M. Increasing the efficiency of small bioreactors for anaerobic processing of organic waste. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. 2024. Pp. 127-134.

2. Поляшенко С.О., Гаман С.О. Підвищення ефективності роботи малих біореакторів для анаеробної переробки органічних відходів // Збірник тез та доповідей міжнародної конференції "Енергетичні установки та альтернативні джерела енергії". 11–12 березня 2024 року – Харків: ФОП Бровін О.В., 2024. – С. 325-328.

3. Поляшенко С.О., Трусів С.О. Підвищення ефективності роботи біогазової установки у СФГ "Ревік" Зміївського району Харківської області // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт в аграрному секторі: проектування, дизайн та технологічна експлуатація» Харків: ДБТУ, – 2022. с. 153

4. Поляшенко С.О., Трусів С.О. Енергозберігаюча технологія переробки органічної сировини // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт в аграрному секторі: проектування, дизайн та технологічна експлуатація» Харків: ДБТУ, – 2022 с. 154

5. Поляшенко С.О., Дейнека В.Г. Підвищення ефективності роботи біогазової установки за рахунок барботажного перемішування біомаси в метантенці // Молодь і технічний прогрес в АПВ: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 23-24 листопада 2023 року / Державний біотехнологічний університет. Харків, 2023. 42 с.

6. Поляшенко С.О., Дейнека В.Г., Підвищення ефективності роботи біогазової установки // Молодь і технічний прогрес в АПВ: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 23-24 листопада 2023 року / Державний біотехнологічний університет. Харків, 2023. 43 с.

УДК 631.358

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ МАЛИХ БІОРЕАКТОРІВ ДЛЯ АНАЕРОБНОЇ ПЕРЕРОБКИ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ ТВАРИННИЦТВА

Поляшенко С.О. к.т.н., доцент, Гаман С.О., Кобець М.С. здобувачі ВО

Державний біотехнологічний університет

Отримано раціональні параметри системи перемішування та обігріву за умов підтримки стабільної та рівномірної температури в біореакторі та споживання палива системою.

Малі сімейні ферми зі збільшенням їхньої кількості стають одним із джерел невикористовуваних гнойових стоків, що створює умови для забруднення ґрунтових вод і повітряного басейну, а також становить небезпеку біологічного забруднення патогенними мікроорганізмами прилеглих територій.