

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

*XI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
117-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)*

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

*22-23 лютого 2024 року
м. Київ*

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 117-ї річниці від дня народження доктора технічних наук, професора, віцепрезидента УАСГН Крамарова Володимира Савовича (1906-1987) 22-23 лют. 2024 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2024. 505 с.

Proceedings of the XI International Scientific and Technical Conference dedicated to the 117th anniversary of the birth of Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice President of the UAAS Kramarov Volodymyr Savovych (1906–1987), February 22–23, 2024, Kyiv / MES of Ukraine, National University of Life And Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv: Publishing center of NULES of Ukraine, 2024. 505 p.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The Proceedings presents abstracts of reports of scientific and pedagogical workers, research staff, graduate students and students of the NULES of Ukraine, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, in which completed stages of development are considered.

УДК 62-523.6

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІОГАЗОВОГО ВИРОБНИЦТВА

М. О. СПОДОБА, Ph.D

О. О. СПОДОБА, Ph.D

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: spmisha@ukr.net

Сьогодні біогазові технології набувають все більшого поширення у різних країнах світу. Це пов'язано із розробкою та впровадженням з боку держави різних програм підтримки виробників та населення, яке використовує альтернативні джерела енергії. Саме біогазові реактори є найбільш екологічно та економічно вигідними рішеннями для отримання альтернативного палива у вигляді біогазу. Поряд з цим, анаеробне зброджування органічної сировини дозволяє знизити накопичення відходів. Проте, для ефективного анаеробного зброджування необхідно підігрівати речовину за попередньо встановленим температурним діапазоном. Проведені дослідження [1-3] вказують на

позитивний ефект від використання електротепломеханічної системи, що засвідчується зниженням витрат на підігрів.

Теплопередачу до речовини або об'єкта, що піддається нагріву можна описати наступним рівнянням:

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T, \quad (1)$$

де Q – кількість теплової енергії необхідної на нагрів об'єкта, Дж; m – маса об'єкта, кг; ΔT – різниця між початковою температурою об'єкта та температурою нагріву, °С; c – питома теплоємність об'єкта, Дж/кг °С.

На сьогоднішній день найбільшого розповсюдження набули біогазові реактори виготовлені із бетону. Така конструкція забезпечує достатню міцність, довговічність, стійкість до корозії. Зустрічаються рішення пов'язані із використанням сталевих резервуарів для виробництва біогазових реакторів. Металевим реакторам властивий недолік пов'язаний з корозією стінок, що призводить до руйнування.

Провівши аналіз залежності (1) виявлено два шляхи для підвищення ефективності біогазового виробництва та зниження вартості біогазу. Перший – зниження маси біогазового реактора, що у відповідності знизить кількість теплоти на нагрів самого реактора. Другий – розробка новітніх або використання існуючих матеріалів, з найменшим значенням питомої теплоємності, для виготовлення біогазових реакторів.

Список використаних джерел

1. Zablodskiy, M.M., Spodoba, M.O. (2020). Improvement of the method for determining energy consumption in a biogas reactor. XII International Conference "Electronic Processes in Organic and Inorganic Materials" ICEPOM-12, (June 01-05, 2020), Kamianets-Podilskyi, 311.

2. M. Zablodskiy, M. Spodoba O. Spodoba, "Experimental investigation of energy consumption for the process of initial heating of a substrate to the fermentation temperature", *Problemele energeticii regionale*, no. 1, pp. 83-96, 2022. <https://doi.org/10.52254/1857-0070.2022.1-53.07>

3. Заблодський М. М., Сподоба М. О., Сподоба О. О. Експериментальне дослідження витрати енергії на процес початкового нагріву субстрату за використання електротепломеханічної системи. Електротехніка та електроенергетика. Запоріжжя, 2022. Випуск 1. 49–59 с. <https://doi.org/10.15588/1607-6761-2022-1-5>