Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U000745

Державний реєстраційний номер: 0116U005027

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-02-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження впливу електророзрядної обробки біомаси на процеси її анаеробного бродіння

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут імпульсних процесів і технологій

Код за ЄДРПОУ: 03534512

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0512)22-41-13, (0512)22-61-40

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 139.5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження впливу електророзрядної обробки біомаси на процеси її анаеробного бродіння

Назва роботи англійською:

Study of the influence of electrodischarge treatment of biomass on anaerobic fermentation processes

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - водний субстрат біомаси, що складається з тваринного помету та рослинних відходів. Мета роботи - інтенсифікація процесу розкладання біомаси та підвищення виходу біогазу за рахунок використання електророзрядної обробки органічного субстрату перед бродінням. Розроблено лабораторний біореактор з ферментатором, що працює за принципом порційної подачі субстрату, і газонакопичувачем. Створено модель біогазової установки з набором таких біореакторів, що знаходяться в однакових баротемпературних умовах, які відповідають мезофільному бродінню, і піддаються модельній дії таких технологічних операцій як перемішування. Вибрано оптимальну сировину та розроблено методику і процедуру підготовки на її основі біомаси для анаеробного зброджування. Вибрано вид розряду, розроблено і випробувано оригінальні конструкції електродних систем, придатних для роботи в промислових ферментаторах. Запропоновано критерій (доля виділеної в проміжку енергії конденсатора від запасеної впродовж півперіоду струму КЗ даного контуру) для розрізнення режимів розряду. Визначено комбінації початкових умов реалізації імпульсної корони в біомасі, що забезпечують діапазон значень цього критерію від 0,19 до 0,94 (5 базових режимів). Показана відмінність значень інтеграла дії електричного струму для базових режимів майже в 4 рази. Встановлено, що для певної тривалості циклу обороту біоректора (середина традиційного діапазону) інтенсивність утворення біогазу може бути збільшеною на 40%, з незмінною щодо контрольної якістю біогазу за вмістом метану. Електророзрядна обробка біомаси може проводитись безпосередньо в штатних ферментаторах сільськогосподарських підприємств.

Реферат англійською:

The object of the research comprises water biomass substrate consisting of animal dung and vegetable waste. The purpose of the research comprises the intensification of the process of decomposition of biomass and increase of the biogas yield through the use of the electro-discharge treatment of the organic substrate prior to fermentation. A laboratory bioreactor including fermentor using the principle of portion substrate supply and gas holder is developed. A model of biogas equipment with a set of abovementioned bioreactors under identical pressure-temperature conditions corresponding to mesophilic fermentation and subjected to model influence of such technological operations as mixing is developed. Optimum raw material is chosen and method and procedure for the preparation of biomass on its base for anaerobic digestion are proposed. The type of discharge is selected, the original design of the electrode systems suitable for use in industrial fermenters are designed and tested. The criterion (portion of capacitor energy which is released in the gap from the energy stored during the half cycle of the short circuit) for the distinction of discharge modes is proposed. Combinations of initial conditions for the realization of pulse corona in the biomass which provides a range of criterion values from 0.19 to 0.94 (five basic modes) are determined. The difference of almost 4 times of the integral values of the influence of electric current for the basic modes is displayed. It was found that for a given cycle turnover time of a bioreactor (middle of a traditional range), the intensity of a biogas production can be increased by 40% with the same quality of biogas (methane content) relatively to a control sample. The electro-discharge treatment of biomass can be carried out directly in standard fermenters of agricultural enterprises.5481

Індекс УДК: 577.23, 537.528:577.23

Коди тематичних рубрик: 34.15.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Петриченко Сергій Вікторович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Спосіб і режими попередньої електророзрядної обробки біомаси тваринного походження

Назва НТП англійською: The method and modes of the preliminary electro-discharge treatment of an animal origin biomass

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Сільське господарство

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Спосіб і режими попередньої електророзрядної обробки біомаси тваринного походження, які суттєво прискорюють процес газовиділення під час її наступного анаеробного зброджування; збільшують доступність поживних речовин

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2020 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Сільськогосподарські підприємства

Перспективні ринки: Україна, країни ЄС

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Вовченко Олександр Іванович

д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Петриченко С.В.

Сінчук А.В.

Цолін П.Л.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

