Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U000850

Державний реєстраційний номер: 0116U002862

Відкрита

Дата реєстрації: 04-03-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розробка паспорта та інструкції з експлуатації на установку виробництва електричної енергії з відходів сільського господарства шляхом їх газифікації.

Початок етапу: 02-2018

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут газу Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417035

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03113, м. Київ, вул. Дегтярівська,39

Телефон: 4564471

Телефон: 4568830

E-mail: ig-secr@i.com.ua

Інше: ingas.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут газу Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417035

Адреса: вул. Дегтярівська, 39, м. Київ, Київська обл., 03113, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444564471

E-mail: bor.ilienko@gmail.com

WWW: http://www.ingas.org.ua

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 79 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розроблення технології виробництва електричної енергії з відходів сільського господарства шляхом їх газифікації та використання генераторного газу в якості моторного палива в газових електростанціях

Назва роботи (англ)

Development of technology of electric energy production from agricultural waste through their gasification and use of generator gas as motor fuel in gas power plants

Реферат (укр)

Мета роботи - Розробка технології та обладнання для використання відходів сільського господарства як палива для виробництва теплової та електричної енергії шляхом газифікації цього виду палива з подальшим використанням генераторного газу в газопоршневих електростанціях малої та середньої потужності. Методи дослідження - теоретичний аналіз, експериментальні дослідження на лабораторних стендах. Проведено аналіз стану вирішення проблеми автономного виробництва електроенергії, показано що децентралізоване енергопостачання широко розвинено в США та країнах ЄС. Показано потенціал біомаси та підтверджено важливість біомаси сільськогосподарського походження. Розроблено обладнання для газифікації відходів сільськогосподарського походження та технічні рішення по використанню генераторного газу в якості моторного палива. Проведено дослідження по газифікації низки найбільш поширених відходів сільськогосподарського походження та показано, що генераторний газ може бути використано в якості моторного палива. Розроблено принципову схему комплексу виробництва, підготовки та використання генераторного газу як моторного палива. Проведено дослідження системи очистки генераторного газу в розробленій для цього системі очистки, яка передбачає охолодження газу, його очищення від смол в насадковому фільтрі з вугільним наповнювачем та видалення пилу у тканинному фільтрі з фінальним фільтром з рідким наповнювачем на основі біодизелю. Виготовлено обладнання та проведено дослідження роботи комплексу газогенератор-двигун внутрішнього згоряння, побудованого з використанням газогенератора постійної та періодичної дії. Показано, що коефіцієнт корисної дії комплексу за електричною енергією перевищує 20% На основі досліджень розроблено паспорт та інструкцію з експлуатації комплексу з розробкою методики застосування різних видів палива та рекомендацій по використанню твердих залишків процесу газифікації. Запропоновано використання коксо-зольного залишку в якості наповнювача для вугільного фільтру, а також сировини для виробництва високоякісного вуглевмісного палива та витратних матеріалів в ливарному виробництві Результати досліджень доповідались на 6 наукових конференціях, опубліковано 3 статті, передано в публікацію 1 монографію

Реферат (англ)

Purpose - Development of technology and equipment for the use of agricultural waste as fuel for the production of thermal and electric energy by gasification of this type of fuel, followed by the use of generating gas in small and medium gas power piston plants. Methods of research - theoretical analysis, experimental research on laboratory stands. The analysis of the state of solving the problem of autonomous electric power production has been analyzed, and decentralized energy supply is widely developed in the USA and EU countries. The potential of biomass is shown and the importance of biomass of agricultural origin is confirmed. The equipment for gasification of agricultural waste and technical solutions for the use of generator gas as motor fuel have been developed. The research on gasification of a number of the most widespread waste of agricultural origin has been carried out and it has been shown that the generator gas can be used as motor fuel. The basic scheme of the complex of production, preparation and use of generator gas as motor fuel has been developed. The study of the system of purifying the generator gas in the purification system developed for this purpose, which involves cooling the gas, purifying it from the resins in the carbon filter filler filter and removing the dust in the tissue filter with the final filter with a liquid biodiesel filler, has been

carried out. The equipment was manufactured and the work of the complex gas generator-internal combustion engine, built with the use of a gas generator of constant and periodic action, was carried out. It is shown that the coefficient of efficiency of the complex for electric energy exceeds 20% On the basis of researches, a passport and instruction manual have been developed for the operation of the complex with the development of a methodology for the application of various types of fuel and recommendations for the use of solid residues of the gasification process. The use of coke-ash residue as a filler for a coal filter, as well as raw materials for the production of high-quality carbonaceous fuels and consumables in the foundry industry, was proposed. The results of the research were reported at 6 scientific conferences, published 3 articles, published in publication 1 monograph

Індекс УДК: 620.9:662.6, 621.311.23

Коди тематичних рубрик НТІ: 44.09.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Розроблення технології виробництва електричної енергії з відходів сільського господарства шляхом їх газифікації та використання генераторного газу як моторного палива в газових електростанціях.

Назва продукції (англ): Development of technology of electric energy production from agricultural waste through their gasification and use of generator gas as motor fuel in gas power plants. Manufacturing of experimental and industrial installation

Очікувані результати: нормативно-технічна документація

Галузь застосування: виробництво електричної енергії

Опис продукції (укр): Створено конструкторську документацію на установку виробництва електричної енергії з відходів сільського господарства шляхом їх газифікації; Проведено випробування з метою визначення оптимальних режимів експлуатації установки; Налагоджено роботу газопоршневої електростанції на генераторному газі, виробленому з сільськогосподарських відходів; Уточнено технічну документацію за результатами досліджень, розроблено експлуатаційну документацію на дослідний зразок.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Дослідний зразок

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: для впровадження на нових об'єктах необхідно до 6 місяців

Виробник продукції: Інститут газу НАН України

Споживачі продукції: промислові та сільсько-господарські підприємства

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Самостійне поширення розробки за замовленням споживачів

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 93

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Лисенко Анатолій Анатолійович

Нікітін Євген.Євгенович.

П'яних Костянтин Євгенович

П'яних Костянтин Костянтинович

Петренко Володимир Микитович

Керівник організації:

Бондаренко Борис Іванович (д. т. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Карп Ігор Миколайович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.