

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U100895

Державний реєстраційний номер: 0119U102270

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка теоретичної моделі та вдосконалення методики процесу прискореної термодеструкції вуглевісних матеріалів (відходів) в радіаційних полях та окиснюючому середовищі при високих температурах (до 1100 оС)

Початок етапу: 05.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573351688, 380573353530

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: 000019270

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

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396444

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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 75

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення науково-технічних рішень радіаційної технології прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів), як нового відновлювального джерела енергії

Назва роботи англійською:

Development of scientific and technical solutions of radiation technology of accelerated thermodestruction of carbonaceous materials (wastes) as a new renewable energy source

Реферат українською:

В ході проведення роботи за етапом 1 було виконано: 1. Проведені теоретичні дослідження, розроблена теоретична модель та проведено комп'ютерне моделювання процесу прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів в радіаційних полях та окиснюючому середовищі при високих температурах на прикладі ядерно-чистого графіту. Модель враховує пористість, фракційність, дифузію окиснювача й густину зразка для окиснення в діапазоні температур (400-1100) оС. Отримані результати досліджень задовільно узгоджуються з експериментальними результатами. 2. Розроблена та введена в дію Методика проведення процесу прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів) в радіаційних полях та окиснюючому середовищі при високих температурах (до 1100 оС) (СТП ННЦ ХФТІ 084:2019) в атмосфері кисню та повітряно-кисневої суміші і температурах (400-1100) оС.

Реферат англійською:

During the work in step 1 it was obtained: 1 Theoretical studies have been carried out, a theoretical model has been developed and computer simulation of the process of accelerated thermal degradation of carbon-containing materials in radiation fields and oxidizing medium at high temperatures using the example of nuclear-pure graphite has been carried out. The model takes into account porosity, fractionality, oxidant diffusion and sample density for oxidation in the temperature range (400-1100) oC. The obtained research results are in good agreement with the experimental results. 2. The method of carrying out the process of accelerated thermal decomposition of carbon-containing materials (wastes) in radiation fields and oxidizing medium at high temperatures (up to 1100 ° C) (STP NSC KhPTI 084: 2019) in an atmosphere of oxygen and air-oxygen mixture and temperatures (400-1100) designed and implemented.

Індекс УДК: 621.384.64, 621.039.5, 504.064.4:67.02, 621.039.5 621.384.64 504.064.4:67.02

Коди тематичних рубрик: 47.31, 58.31.37, 87.53.25.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Одейчук Микола Петрович

Науковий ступінь: К. Т. Н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методика проведення процесу прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів) в радіаційних полях та окиснюючому середовищі при високих температурах (до 1100 оС) – СТП ННЦ ХФТІ 084:2019

Назва НТП англійською: Method of carrying out the process of accelerated thermodestruction of coal materials (wastes) in radiation fields and the oxidating environment at high temperatures (up to 1100 оС) – STP NSC KIPT 084:2019

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: енегоефективність, нове відновлювальне джерело енергії, переробка вуглевмісних відходів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методика регламентує процес проведення досліджень прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів) при використанні прискорювача електронів KS-3000 прискорювального комплексу ELIAS. Методика дозволяє проводити випробування зразків графітів та матеріалів на основі вуглецю у потоці кисню протягом 1, 3, 5, 10, 25 і 50 годин опромінення електронами з енергією ~ 2,5 МеВ та струмом пучка ~ 230 мкА при температурі в інтервалі від 400 оС до 1100 оС. Звіт про науково-дослідну роботу за договором від 02.05.2019 № Н.Е.3.4.-19 (Етап 1, 2019): Об'єкт дослідження – розробка теоретичної моделі та вдосконалення методики процесу прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів) в радіаційних полях та окиснюючому середовищі при високих температурах (до 1100 оС) Мета роботи – наукові дослідження для створення теоретичної моделі прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів та вдосконалення методики процесу прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів) в радіаційних полях та окиснюючому середовищі при високих температурах (до 1100 оС) Метод дослідження – при проведенні роботи були використані аналітичні методи дослідження літературних джерел, обладнання ділянок матеріалознавських досліджень, корозійних іспитів, прискорювачі електронів та іонів гелію, електронно-обчислювальна техніка. В ході виконання роботи було: розроблена теоретична модель процесу прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів); вдосконалена методика процесу прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів) в радіаційних полях та окиснюючому середовищі при високих температурах (до 1100 оС)

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 05.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 10000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Так

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 300000

Очікуваний термін окупності (років): 7

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Звіт про науково-дослідну роботу за договором від 02.05.2019 № Н.Е.3.4.-19 «Розроблення науково-технічних рішень радіаційної технології прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів), як нового відновлювального джерела енергії». Етап 1. розробка теоретичної моделі та вдосконалення методики процесу прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів) в радіаційних полях та окиснюючому середовищі при високих температурах (до 1100 оС) (проміжний) - 2019

Назва НТП англійською: Report on research work under the contract dated 02.05.2019 No. NE.3.4.-19 "Development of scientific and technical solutions of radiation technology of accelerated thermodestruction of carbonaceous materials (wastes) as a new renewable energy source". Step 1. Development of a theoretical model and improvement of the method of the process of accelerated thermal destruction of carbonaceous materials (wastes) in radiation fields and oxidating environment at high temperatures (up to 1100 oC) (intermediate) - 2019

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: енегоефективність, нове відновлювальне джерело енергії, переробка вуглевмісних відходів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методика регламентує процес проведення досліджень прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів) при використанні прискорювача електронів KS-3000 прискорювального комплексу ELIAS. Методика дозволяє проводити випробування зразків графітів та матеріалів на основі вуглецю у потоці кисню протягом 1, 3, 5, 10, 25 і 50 годин опромінення електронами з енергією ~ 2,5 MeV та струмом пучка ~ 230 мкА при температурі в інтервалі від 400 оС до 1100 оС. Звіт про науково-дослідну роботу за договором від 02.05.2019 № Н.Е.3.4.-19 (Етап 1, 2019): Об'єкт дослідження – розробка теоретичної моделі та вдосконалення методики процесу прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів) в радіаційних полях та окиснюючому середовищі при високих температурах (до 1100 оС) Мета роботи – наукові дослідження для створення теоретичної моделі прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів та вдосконалення методики процесу прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів) в радіаційних полях та окиснюючому середовищі при високих температурах (до 1100 оС) Метод дослідження – при проведенні роботи були використані аналітичні методи дослідження літературних джерел, обладнання ділянок матеріалознавських досліджень, корозійних іспитів, прискорювачі електронів та іонів гелію, електронно-обчислювальна техніка. В ході виконання роботи було: розроблена теоретична модель процесу прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів); вдосконалена методика процесу прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів) в радіаційних полях та окиснюючому середовищі при високих температурах (до 1100 оС)

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 05.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 10000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Так

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 300000

Очікуваний термін окупності (років): 7

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Стандарт підприємства СТП ННЦ ХФТІ 084:2019 «Методика проведення процесу прискореної термодеструкції вуглевмісних матеріалів (відходів) в радіаційних полях та окиснюючому середовищі при високих температурах (до 1100 оС)» / М.П. Одейчук, В.К. Яковлев, А.М. Одейчук // - Харків: ННЦ ХФТІ, 2019, 15 с.

M.P. Odeychuk Model of forming isotropic and anisotropic graphite under high temperatures and fluences neutron irradiation / M.P. Odeychuk, V.I. Tkachenko, L.A. Bulavin, B.V. Borts, S.I. Skoromnaya // East European Journal of Physics - № 4. - 2019. - P. 5-17.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шульга Микола Федорович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Зайцев Борис Васильович

(к.ф.-м.н., 01.04.20)

Мануйленко Олег Вячеславович

(к. ф.-м. н., 01.04.08)

Одейчук Андрій Миколайович

(к. т. н., 05.13.06)

Одейчук Микола Петрович

(к. т. н., 01.04.07)

Павлій Костянтин Всеволодович

(к. ф.-м. н.)

Свіченський Василь Григорович

Ткаченко Віктор Іванович

(д. ф.-м. н.)

Яковлев Вадим Костянтинович

Відповідальний за підготовку

Одейчук Микола Петрович / Odeychuk Mickola P.

облікових документів

Телефон

+38 (067) 578-43-22

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

