Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U101693

Державний реєстраційний номер: 0116U004442

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-02-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Дослідження вакуумного розряду в парах молібдену, визначення параметрів створюваних потоків плазми в різних режимах роботи розряду.

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут ядерних досліджень НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23724640

Місцезнаходження: пр-т Науки, 47, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445254463, 380445252349

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02033333

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 234-32-43

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

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 923.084

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізичні властивості плазмових потоків та основні характеристики несамостійного дугового розряду в парах конструкційних матеріалів ядерної енергетики

Назва роботи англійською:

The physical properties of the plasma flow and the main characteristics of non-self arc discharge vapor structural materials of nuclear energy

Реферат українською:

Згідно з календарним планом робіт за темою, на даному етапі були виконані роботи по дослідженню умов генерації і стаціонарного існування несамостійного вакуумного дугового розряду в чистих парах молібдену. Були вивчені основні характеристики розряду, умови запалювання та «горіння» розряду при розрядних струмах до 40 А. Також були досліджені характеристики додаткового розряду в схрещених електричному та магнітному полях, вивчено їх вплив на основні характеристики та параметри створюваних у вакуумі потоків плазми парів молібдену. Розроблено і виготовлено конструкцію плаского зонду з охоронним електродом та конструкцію електростатичного аналізатора для дослідження параметрів плазми парів молібдену та енергетичних спектрів іонів молібдену у створюваних плазмових потоках. Отримано зразки молібденових плівок на діелектричних підкладках.

Реферат англійською:

According to the calendar of works on the topic, at this stage work was done to study the conditions of generation and stationary existence of a non-self-contained vacuum arc discharge in pure molybdenum vapors. The basic characteristics of the discharge, the conditions of ignition and "combustion" of the discharge at discharge currents up to 40 A. were studied. The design of a flat probe with a security electrode and the design of an electrostatic analyzer for the study of the plasma parameters of molybdenum vapor and the energy spectra of molybdenum ions in the generated plasma fluxes are developed and manufactured. Samples of molybdenum films on dielectric substrates were obtained.

Індекс УДК: 533.9.01, 533.9:537.525.5

Коди тематичних рубрик: 29.27.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Борисенко Анатолій Григорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод безкрапельного нанесення дзеркального молібденового покриття у вакуумному дуговому розряді

Назва НТП англійською: Method of dropless application of mirror molybdenum coating in vacuum arc discharge

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: ядерна енергетика, нано- та мікроелектроніка

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Для запалювання розряду було використано методику "газового запалювання" розряду, що дозволило використовувати джерела електроживлення з пониженою напругою. Доведено, що в створюваних потоках плазми парів молібдену відсутні макрокраплі робочого матеріалу, що дозволяє отримувати осаджувані тонкі молібденові покриття з дзеркальною поверхнею.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання, Підвищення продуктивності праці, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** 01.2019
- **Закінчення етапу:** 12.2020

Споживачі продукції: Підпрємства електронної промисловості

Перспективні ринки: Україна, Білорусь, Франція, Швейцарія

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:** Права не надаються
- **Наявність бізнес-плану:** Ні
- **Техніко-економічне обгрунтування:** Ні
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**
- **Додаткова інформація:**

IX. Бібліографічний опис

1. A.G. Borisenko, E.G. Kostin, O.A. Rokytskyi, O.A. Fedorovich Source of drops-free plasma lows of monocristaline zirconium. ISSN 1562-6016. ВАНТ. 2019. №4(122).Pp.165-168c

2. А. Г. Борисенко, Е. Г. Костін, О. Рокицький, О. А. Федорович Несамостійний вакуумний дуговий розряд в парах монокристалічного цирконію. XXVI щорічна наукова конференція Інституту ядерних досліджень НАН України (Київ, 8 - 12 квітня 2019 року) : тези доповідей. - Київ : Ін-т ядерних дослідж., 2019. - 204 с. С. 121. ISBN 978-966-02-8936-9 (електронне видання) www.kinr.kiev.ua/kinr-2019/Book_of_Abstracts_2019.pdf

3. А.Г.Борисенко Ініціювання несамостійного вакуумно-дугового розряду в парах цирконію. XXVI щорічна наукова конференція Інституту ядерних досліджень НАН України (Київ, 8 - 12 квітня 2019 року) : тези доповідей. - Київ : Ін-т ядерних дослідж., 2019. - 204 с. С. 122. ISBN 978-966-02-8936-9 (електронне видання) www.kinr.kiev.ua/kinr-2019/Book_of_Abstracts_2019.pdf

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Слісенко Василь Іванович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Бєлошенко Микита Анатолійович

Білодуб Анатолій Макарович

Войтенко Леонід Михайлович
(к. ф.-м. н., 01.04.08)

Вірко Валерій Федорович
(к. ф.-м. н., 01.04.08)

Вірко Юрій Валерійович
(к. ф.-м. н., 01.04.08)

Гладковський Володимир Володимирович
(к. ф.-м. н., 01.04.08)

Костін Євген Григорович

Лашкін Володимир Михайлович
(д. ф.-м. н., 01.04.02)

Літовко Ірина Валентинівна
(к. ф.-м. н., 01.04.20)

Панченко Володимир Георгійович
(к. ф.-м. н., 01.04.08)

Петряков Володимир Олексійович
(к. ф.-м. н., 01.04.07)

Полозов Борис Павлович

Порицький Павло Віталійович
(к. ф.-м. н., 01.04.08)

Рокицький Олександр Анатолійович

Толстих Михайло Юрійович

Федорович Олег Антонович
(к. ф.-м. н., 01.04.08)

Відповідальний за підготовку облікових документів Порицький Павло Віталійович

Телефон +38 (044) 525-38-68

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності