Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U101734

Державний реєстраційний номер: 0116U004442

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Дослідження основних характеристик розряду в парах металу в умовах газового середовища. Спектроскопічні дослідження складу плазмових потоків в різних режимах роботи розряду.

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

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.): 1106.201

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:

Об'єкти дослідження —несамостійні дугові розряди в парах конструкційних матеріалів ядерної енергетики. В експериментах визначені умови та доведена можливість стабільного існування несамостійного дугового розряду в чистих парах молібденового аноду та в суміші парів молібдену з аргоном. Визначені основні характеристики та закономірності роботи вакуумного дугового розряду в парогазовій суміші парів молібдену з аргоном. Доведена можливість плавного переходу стабільно існуючого дугового розряду з парогазового робочого середовища на чисті пари молібдену, або навпаки. Виконані дослідження несамостійного вакуумного дугового розряду в парах молібдену при випаровуванні робочого матеріалу електронною гарматою. Показано, що зміна тиску парів робочого матеріалу може кардинально змінювати вид його вольт-амперної характеристики. В умовах низького тиску пари та малих струмів розряду вид його вольт-амперної характеристики близький до виду вольт-амперної характеристики несамостійного дугового розряду в газі. При збільшенні тиску парів молібдену та струмів розряду вид вольт-амперної характеристики становиться близьким до виду вольт-амперної характеристики несамостійного дугового розряду в парах матеріалу анода, але розряд існує при суттєво менших значеннях напруги розряду. Показано також, що в умовах експериментів частка іонів в створюваних потоках плазми парів молібдену становить 0,5 : 13 %.

Реферат англійською:

The objects of research are non-independent arc discharges in pairs of structural materials of nuclear energy. The experiments determine the conditions and prove the possibility of stable existence of a non-independent arc discharge in pure vapors of the molybdenum anode and in a mixture of molybdenum vapor with argon. The main characteristics and regularities of vacuum arc discharge operation in the vapor-gas mixture of molybdenum vapor with argon are determined. The possibility of smooth transition of a stably existing arc discharge from a vapor-gas working medium to pure molybdenum vapor, or vice versa, is proved. Studies of non-independent vacuum arc discharge in molybdenum vapors during evaporation of the working material by an electronic gun were performed. It is shown that the change in vapor pressure of the working material can dramatically change the appearance of its volt-ampere characteristic. Under conditions of low vapor pressure and low discharge currents, the type of its volt-ampere characteristic is close to the type of volt-ampere characteristic of a non-independent arc discharge in a gas. При збільшенні тиску парів молібдену та струмів розряду вид вольт-амперної характеристики становиться близьким до виду вольт-амперної характеристики несамостійного дугового розряду в парах матеріалу анода, але розряд існує при суттєво менших значеннях напруги розряду. Показано також, що в умовах експериментів частка іонів в створюваних потоках плазми парів молібдену становить 0,5 : 13 %.

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 отримання безкрапельного потоку плазми суміші парів молібдену з газом

Назва НТП англійською: Methods of creating of the dropless plasma flow for the mixture of molibdenum with gas

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Фізика плазми, фізика поверхні, нано- та мікро- електроніка, технології напилення матералів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено метод , який дозволяє отримувати квазістаціонарний безкрапельний потік суміші металевих парів молібдену з газом

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Збільшення обсягів виробництва, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

1. А. Г. Борисенко, Е. Г. Костін, О. А. Федорович Характеристики несамостійного дугового розряду в парах молібдену // XXVII щорічна наукова конференція Інституту ядерних досліджень НАН України. До 50-річчя ІЯД НАН України (Київ, 21 - 25 вересня 2020 року) : анотації до доповідей. - Київ : Ін-т ядерних дослідж., 2020.-С.180-181/ 2. П. В. Порицький, Л. М. Свята Особливості транспортних властивостей термічної плазми із домішками тугоплавких металів // XXVII щорічна наукова конференція Інституту яд

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
(д. ф.-м. н., 01.04.08)

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., 01.04.11)

Рокицький Олександр Анатолійович

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

