

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U001044

Державний реєстраційний номер: 0121U113947

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Експериментальні дослідження плазми електричного дугового розряду між електродами на основі Cu/Ni.

Початок етапу: 11.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393333

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 158.450
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Термічна Ni-Cu плазма у високотехнологічних застосуваннях.

Назва роботи англійською:

Thermal Ni-Cu plasma in high-tech applications.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – плазма електродугових розрядів між асиметричними однокомпонентними мідним та нікелевим електродами. Мета роботи – поглиблення розуміння поведінки термічної плазми з домішками парів міді та нікелю. Методи дослідження – оптична емісійна спектроскопія, діаграми Больцмана, модуляція розрядного проміжку. У даній роботі методами оптичної емісійної спектроскопії досліджено плазму електродугових розрядів між асиметричною парою однокомпонентних мідного та нікелевого електродів. Розглянуто різні режими реалізації таких розрядів, а саме: забезпечено різні варіації просторової орієнтації електродів та полярності прикладеної до них напруги. На основі експериментально отриманих радіальних розподілів температури та електронної концентрації розраховано радіальні розподіли вмісту парів металів електродного походження в плазмі дугового розряду для кожної конфігурації електродного вузла. Зроблено висновки щодо інтенсивності ерозії металу кожного елементу та впливу на неї зміни просторової орієнтації електродів та полярності прикладеної до них напруги.

Реферат англійською:

The object of research is the plasma of electric arc discharges between asymmetric one-component copper and nickel electrodes. The aim of the work is to deepen the understanding of the behavior of thermal plasma with impurities of copper and nickel vapors. Research methods – optical emission spectroscopy, Boltzmann diagrams, bit gap modulation. In this work, the plasma of electric arc discharges between an asymmetric pair of one-component copper and nickel electrodes was studied by optical emission spectroscopy. Different modes of realization of such discharges are considered, namely: different variations of the spatial orientation of the electrodes and the polarity of the voltage applied to them are provided. Based on the experimentally obtained radial distributions of temperature and electron concentration, the radial distributions of the vapor content of metals of electrode origin in the plasma of the arc discharge were calculated for each configuration of the electrode assembly. Conclusions are made on the intensity of metal erosion of each element and the impact on it of changes in the spatial orientation of the electrode and the polarity of the voltage applied to them.

Індекс УДК: 533.9

Коди тематичних рубрик: 29.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Веклич Анатолій Миколайович

Науковий ступінь: д.ф.-м.н.

Вчене звання: проф.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Радіальні розподіли вмісту парів металів електродного походження в плазмі дугового розряду.

Назва НТП англійською: Radial distributions of the vapor content of metals of electrode origin in the arc discharge plasma.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Інструментарій діагностики термічної плазми

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: У даній роботі методами оптичної емісійної спектроскопії досліджено плазму електродугових розрядів між асиметричною парою однокомпонентних мідного та нікелевого електродів. Розглянуто різні режими реалізації таких розрядів, а саме: забезпечено різні варіації просторової орієнтації електродів та полярності прикладеної до них напруги. На основі експериментально отриманих радіальних розподілів температури та електронної концентрації розраховано радіальні розподіли вмісту парів металів електродного походження в плазмі дугового розряду для кожної конфігурації електродного вузла. Зроблено висновки щодо інтенсивності ерозії металу кожного елемента та впливу на неї зміни просторової орієнтації електродів та полярності прикладеної до них напруги.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів

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 обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Радіальні розподіли вмісту парів металів електродного походження в плазмі дугового розряду.

Назва НТП англійською: Radial distributions of the vapor content of metals of electrode origin in the arc

discharge plasma.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Інструментарій діагностики термічної плазми

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: У даній роботі методами оптичної емісійної спектроскопії досліджено плазму електродугових розрядів між асиметричною парою однокомпонентних мідного та нікелевого електродів. Розглянуто різні режими реалізації таких розрядів, а саме: забезпечено різні варіації просторової орієнтації електродів та полярності прикладеної до них напруги. На основі експериментально отриманих радіальних розподілів температури та електронної концентрації розраховано радіальні розподіли вмісту парів металів електродного походження в плазмі дугового розряду для кожної конфігурації електродного вузла. Зроблено висновки щодо інтенсивності ерозії металу кожного елемента та впливу на неї зміни просторової орієнтації електродів та полярності прикладеної до них напруги.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

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 обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Толстанова Ганна Миколаївна

д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Іванісік Анатолій Іванович

(д. ф.-м. н.)

Борецький В'ячеслав Францович

(к. ф.-м. н.)

Левада Галина Іванівна

Мурманцев Олександр Олександрович

Телега Володимир Миколайович

(к. ф.-м. н.)

Відповідальний за підготовку

Катасонова В.В.

облікових документів

Телефон

+38 (044) 239-31-88

Реєстратор

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

