

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U101878

Державний реєстраційний номер: 0118U002057

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Аналітичні розрахунки, числове моделювання, експериментальні дослідження та з'ясування механізмів фізичних процесів у гетерофазній електророзрядній плазмі.

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

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, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393141, 380442898691, 380442348904, 380442898391

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: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1244.9

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Прикладні застосування гетерофазної електророзрядної плазми.

Назва роботи англійською:

Applied applications of heterophase electrodischarge plasma.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – гетерофазна плазма атмосферного та низького тиску. Мета роботи – дослідження фізичних процесів у гетерофазній плазмі різного типу з метою її подальшого застосування для різноманітних технологічних потреб. Методи дослідження – метод оптичної емісійної/абсорбційної спектроскопії, комп'ютерне моделювання методом PIC/MCC. Методами оптичної спектроскопії визначена температура плазми підводного розряду між гранулами металів – срібла, міді, молибдену та заліза. Розроблена модель досліджуваної плазми на основі оцінки можливих каналів дисипації енергії підводного електроіскрового розряду. Досліджено параметри плазми багатокомпонентних сумішей дугових розрядів атмосферного тиску між плавкими електродами. Створена модель плазми багатокомпонентних сумішей дугових розрядів атмосферного тиску між плавкими електродами. Досліджено вплив параметрів радіочастотного розряду на розподіл наночастинок по масі та заряду. Сформований набір обов'язкових фізичних параметрів плазми і біологічних вимог для створення зразків відповідних приладів, включаючи аналіз ризиків з урахуванням інших областей можливого застосування. Розроблено рекомендації по плазмово-каталітичній газифікації рідкофазних носіїв хімічної енергії та створенню гібридних плазмово-каталітичних систем газифікації низькосортних носіїв хімічної енергії. Досліджено вплив коронного розряду на проростання спор *Aspergillus niger* та розвиток міцелію вищих грибів *Cyathus olla* та *Calvatia candida*.

Реферат англійською:

The object of study is a heterophase plasma of atmospheric and low pressure. The purpose of the work is to study physical processes in heterophase plasma of different types with the aim of its further application for various technological needs. Research methods - method of optical emission / absorption spectroscopy, computer modeling by RIS / MCC method. The temperature of the plasma of the underwater discharge between the granules of metals - silver, copper, molybdenum and iron - was determined by optical spectroscopy. The model of the investigated plasma is developed on the basis of an estimation of possible channels of energy dissipation of the underwater electrospark discharge. The plasma parameters of multicomponent mixtures of arc discharges of atmospheric pressure between fusible electrodes are investigated. A model of plasma of multicomponent mixtures of arc discharges of atmospheric pressure between fusible electrodes is created. The influence of radio frequency discharge parameters on the distribution of nanoparticles by mass and charge is investigated. A set of mandatory physical plasma parameters and biological requirements has been developed to create samples of relevant instruments, including risk analysis taking into account other possible applications. Recommendations for plasma-catalytic gasification of liquid-phase chemical energy carriers and creation of hybrid plasma-catalytic systems for gasification of low-grade chemical energy carriers have been developed. The influence of corona discharge on the germination of spores of *Aspergillus niger* and the development of mycelium of higher fungi *Cyathus olla* and *Calvatia candida* was studied.

Індекс УДК: 533.9, 533.9; 533.951; 537.523/.527; 533.9:51-73; 533.9.004.14

Коди тематичних рубрик: 29.27

Керівники роботи

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

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Модель досліджуваної плазми.

Назва НТП англійською: The model of the studied plasma.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Узагальнена модель

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методами оптичної спектроскопії визначена температура плазми підводного розряду між гранулами металів – срібла, міді, молібдену та заліза. Розроблена модель досліджуваної плазми на основі оцінки можливих каналів дисипації енергії підводного електроіскрового розряду. Досліджено параметри плазми багатокомпонентних сумішей дугових розрядів атмосферного тиску між плавкими електродами. Створена модель плазми багатокомпонентних сумішей дугових розрядів атмосферного тиску між плавкими електродами. Досліджено вплив параметрів радіочастотного розряду на розподіл наночастинок по масі та заряду. Сформований набір обов'язкових фізичних параметрів плазми і біологічних вимог для створення зразків відповідних приладів, включаючи аналіз ризиків з урахуванням інших областей можливого застосування. Розроблено рекомендації по плазмово-каталітичній газифікації рідкофазних носіїв хімічної енергії та створенню гібридних плазмово-каталітичних систем газифікації низькосортних носіїв хімічної енергії. Досліджено вплив коронного розряду на проростання спор *Aspergillus niger* та розвиток міцелію вищих грибів *Cyathus olla* та *Calvatia candida*.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: 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

Статті в журналах, що індексуються у наукометричній базі Scopus та/або Web of Science Core Collection (WoS) (або Index Copernicus для суспільних та гуманітарних наук) - 21; англomовні статті та тези доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, що індексуються у наукометричній базі Scopus або WoS (або Index Copernicus для суспільних та гуманітарних наук) -6; статті у журналах, що входять до переліку фахових видань України - 11; монографії - 3;

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Жилінська Оксана Іванівна
д. е. н.

Перелік осіб-виконавців

Іванісік Анатолій Іванович

(д. ф.-м. н.)

Борецький В'ячеслав Францович

(к. ф.-м. н.)

Клешич Михайло Михайлович

Кравченко Олександр Юрійович

(к. ф.-м. н.)

Левада Галина Іванівна

Марущак Наталія Іванівна

Мурманцев Олександр Олександрович

Телега Володимир Миколайович

(к. ф.-м. н.)

Торбенко Олександра Павлівна

Фесенко Сергій Олександрович

Юхименко Віталій Васильович

(к. ф.-м. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Катасонова В.В.

Телефон

+38 (044) 239-31-88

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності

