

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U102384

Державний реєстраційний номер: 0118U000268

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-12-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Оптимізація технологічних параметрів електрохімічного синтезу колоїдних розчинів наносрібла. Дослідження впливу умов електролізу на геометрію наночастинок металів і біметалів та склад біметалів та їх активності в електрохімічному каталізі окиснення спиртів і відновлення CO₂.

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0322582625

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, Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

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.): 466.5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Керований електрохімічний синтез металевих наночастинок і наноструктурованих матеріалів

Назва роботи англійською:

Controlled electrochemical synthesis of metal nanoparticles and nanostructured materials

Реферат українською:

Встановлено раціональні параметри “зеленого” синтезу колоїдних наночастинок срібла електролізом й методом електрохімічної мікроплазми за використання розчинних анодів і виявлено їх антибактеріальну властивість. Досліджено електрохімічне осадження наноструктур металів і біметалів на поверхню склографіту (платина, платина-золото, паладій-нікель) та кремнію (паладій, золото) у середовищі органічних апротонних розчинників для встановлення умов керованого формування геометрії наночастинок. Нанорозмірне гальванічне заміщення на поверхні кремнію та поруватої міді розглянуто як перспективний у технологічному аспекті напрям керованого осадження металів з одержанням каталітично активних наноструктур.

Реферат англійською:

The rational parameters of “green” synthesis of colloidal silver nanoparticles by electrolysis and the method of electrochemical microplasma using sacrificial anodes were determined and their antibacterial property was revealed. The electrochemical deposition of nanostructures of metals and bimetals on the surface of glassy graphite (platinum, platinum-gold, palladium-nickel) and silicon (palladium, gold) in the medium of organic aprotic solvents was investigated to establish the conditions for the controlled formation of nanoparticle geometry. Nanoscale galvanic replacement on the surface of silicon and porous copper has been considered as promising in the technological aspect of the direction of controlled deposition of metals to obtain catalytically active nanostructures.

Індекс УДК: 621.35, 621.35

Коди тематичних рубрик: 61.31.59

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кунтий Орест Іванович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Колоїдні наночастинки срібла. Наноструктури металів і біметалів на поверхні склографіту (платина, платина-золото, паладій-нікель) та кремнію (паладій, золото)

Назва НТП англійською: Colloidal silver nanoparticles. Nanostructures of metals and bimetals on the surface of glassy graphite (platinum, platinum-gold, palladium-nickel) and silicon (palladium, gold)

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук; 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Колоїдні розчини наночастинок срібла, одержані електролізом й методом електрохімічної мікроплазми виявляють антимікробну активність (антибактеріальну, протигрибкову). Наночастинки AgNPsRI характеризуються низькою фітотоксичністю. Наночастинки золота, синтезовані методом гальванічного заміщення з розчину $H[AuCl_4]$ в DMSO на поверхні кремнію, дали можливість створити складні структури за допомогою методу MacEtch у вигляді масивів нанодротів Si, які є одним з найперспективніших матеріалів для створення сучасних приладів нанoeлектроніки.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції: Хімічна галузь, фотоелектроніка

Перспективні ринки: України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 500

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 600

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Чухрай Наталія Іванівна

Перелік осіб-виконавців

Бондаренко Альона Борисівна

Добровецька Оксана Ярославівна

(к. т. н.)

Зозуля Галина Іванівна

(к. т. н.)

Мазур Артур Сергійович

Мерцало Іванна Павлівна

(к. т. н.)

Нічкало Степан Ігорович

(к. т. н.)

Решетняк Олександр Володимирович

(д. х. н.)

Салдан Іван Володимирович

(д. х. н.)

Стахіра Павло Йосипович

(д. т. н.)

Шепіда Мар'яна Володимирівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Рибалкіна І.Б.

Телефон

+38 (032) 258-27-46

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

