Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U000558

Державний реєстраційний номер: 0115U003253

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Експериментальне дослідження та комп'ютерне моделювання наноструктурованих метал-діелектричних композитів для наноплазмоніки.

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032) 255-41-00

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)

Напрям 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.): 346.709

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Експериментальне дослідження та комп'ютерне моделювання наноструктурованих метал-діелектричних композитів для наноплазмоніки.

Назва роботи англійською:

Experimental study and computer modeling of nanostructured metal-dielectric composites for nanoplasmonics.

Реферат українською:

Досліджено морфологію ультратонких плівок дорогоцінних металів методами атомно-силової мікроскопії. Визначені різні види фрактальної розмірності ультратонких плівок. Проведено моделювання спектрів екстинції наночастинок дорогоцінних металів на основі теорії Мі, електростатичного наближення та методу дискретних диполів. Досліджено вплив взаємодії між наночастинками на спектри екстинкції. Запропоновано експрес-метод аналізу розподілу наночастинок за розмірами в композитних матеріалах за їхніми плазмонними спектрами. Створено прилад для вимірювання інтенсивності розсіюваного світла. Розроблено методику оптимізації нейромереж, що дозволила реалізовувати недорогі універсальні нейроемулятори на мікроконтролерах споживчого рівня.

Реферат англійською:

Morphology of ultrathin noble metal films was investigated by atomic force microscopy methods. Different types of fractal dimension of ultrathin films were determined. Extinction spectra of noble metals nanoparticles were simulated in the frame of various models such as Mie theory, electrostatic approximation and discrete dipole method. The influence of interaction between particles on the extinction spectra was studied. The express method of the nanoparticle size distribution analysis in composite materials by their plasmonic spectra was proposed. The device that measures the intensity of scattered light was designed. The technique of neural network optimization that allows to implement inexpensive universal neural emulators based on standard microcontrollers was developed.

Індекс УДК: 53.072;53:004, 53.072; 539.23; 535.343.2; 535.37; 539.18

Коди тематичних рубрик: 29.03.77

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Болеста Іван Михайлович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Алгоритми обробки цифрових зображень композитних матеріалів для отримання їх числових характеристик

Назва НТП англійською: Algorithms of digital image processing of composite materials for obtaining of theirs numerical characteristics

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Алгоритми обробки цифрових зображень

Галузь застосування: 73.10.1 "Дослідження та розробки в галузі природничих та технічних наук"

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Алгоритми та програмні продукти для визначення положення, меж, геометричних розмірів, форми та орієнтації наночастинок у складі композитного матеріалу за його цифровими зображенням електронної, атомно-силової, чи оптичної мікроскопії, а також побудови розподілів за цими параметрами. Розробка застосовується для аналізу мікроскопічних зображень композитних матеріалів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2016 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Науково-виробниче підприємство "КАРАТ"

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 100

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 200

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація: Співвласник інтелектуального продукту

IX. Бібліографічний опис

1. Karbovnyk I. Random nanostructured metallic films for environmental monitoring and optical sensing: experimental and computational studies / I. Karbovnyk, J. Collins, I. Bolesta, A. Stelmashchuk, A. Kolkevych, S. Velupillai, H. Klym, O. Fedyshyn, S. Tymoshuk, I. Kolych // Nanoscale Research Letters. - 2015. - Vol. 10. - P.151.1-151.5. 2. Bolesta I. Formation and Optical Properties of CdI2 Nanostructures / I. Bolesta, I. Rovetskii, I. Karbovnyk,

S. Rykhlyuk, M. Partyka, N. Gloskovskaya // Journal of Applied Spectroscopy. - 2015. - Vol. 82, Is. 1. - P. 84-90. 3. Karbovnyk I. Effect of Radiation on the Electrical Properties of PEDOT-Based Nanocomposites / I. Karbovnyk, I. Olenych, O. Aksimentyeva, H. Klym, O. Dzendzelyuk, Y. Olenych, O. Hrushetska // Nanoscale Research Letters. - 2016. - Vol. 11. - P. 84.1-84.5. 4. Karbovnyk I. Long-term evolution of luminescent properties in CdI2 crystals / I. Karbovnyk, I. Bolesta, I. Rovetskii, V. Lesivtsiv, Ya. Shmygelsky, S. Velgosh // Low Temperature Physics. - 2016. - Vol. 42. - P. 756-759.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Мельник Володимир Петрович

Перелік осіб-виконавців

Болеста Іван Михайлович

Карбовник Іван Дмитрович

Колич Ігор Іванович

Колкевич Антоніна Олександрівна

Кушнір Олексій Олександрович

Рабик Василь Григорович

Шмигельський Ярослав Антонович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

