Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U007653

Державний реєстраційний номер: 0114U005151

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-12-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка математичної моделі взаємодії електромагнітного випромінювання з періодичними структурами для створення сенсорних елементів на базі дифракційних нанокомпозитних граток

Початок етапу: 06.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032)2582025, (032)2375089

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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.): 35

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка і створення сенсорних елементів на базі дифракційних нанокомпозитних ґраток

Назва роботи англійською:

Formation and simulation of thin film nanocomposite diffraction grating sensors

Реферат українською:

Проведено моделювання та дослідження оптичних характеристик нанокомпозитних матеріалів в залежності від матеріалів наночастинок і діелектричної матриці, від розміру і форми наночастинок, а також від їх об'ємної концентрації. Досліджено взаємодію електромагнітного випромінювання з періодичними структурами, виконаними на основі нанокомпозитних плівок. Розрахунки показали, що підвищення чутливості граткової структури на базі нанокомпозиту, як сенсора, може бути досягнуте шляхом допування наночастинок срібла в алмазоподібну вуглецеву плівку.

Реферат англійською:

Modeling and study of the optical characteristics of the nanocomposite materials have been conducted according to the nanoparticles and dielectric matrix materials, the size and shape of nanoparticles, and their filing factor. The interaction of electromagnetic radiation with a periodic structure formed on the basis of nanocomposite films has been researched. The results indicate that the sensitivity improvement of grating structure on base of DLC film can be achieved by embedding silver nanoparticles in the film.5481

Індекс УДК: 535.3, 535.3; 535.4; 53.072;53:004

Коди тематичних рубрик: 29.31.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Бобицький Ярослав Васильович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Тонкоплівкові нанокомпозитні матеріали оптимізовані для застосовування у сучасних оптичних системах та оптичних біосенсорах

Назва НТП англійською: Thin film nanocomposite materials optimized for use in the modern optical systems and optical biosensors

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 26.70 Виробництво оптичних приладів і фотографічного устаткування 85.42 Вища освіта

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Змодельовано та досліджено оптичні характеристики металевих нанокомпозитних матеріалів в залежності від матеріалів наночастинок і діелектричної матриці, від розміру і форми наночастинок, а також від їх об'ємної концентрації, оскільки унікальні оптичні властивості наноструктурованих матеріалів грунтуються на факті, що у видимій області спектра присутній резонанс плазмонів, який у свою чергу залежить від вище названих параметрів. Розрахунки показали, що покращення чутливості граткової структури на базі алмазоподібної вуглецевої плівки може бути досягнуте шляхом допування наночастинок срібла в алмазоподібну вуглецеву плівку. Чутливість підвищується зі збільшенням концентрації срібла

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Заводи та фірми оптичного приладобудування

Перспективні ринки: України, країни Європи

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 500

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 600

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація: за договором

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Жук Лілія Володимирівна

Перелік осіб-виконавців

Бобицький Ярослав Васильович

Ромах Володимир Володимирович

Фітьо Володимир Михайлович

Яремчук Ірина Ярославівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

