Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U008333

Державний реєстраційний номер: 0115U004876

Відкрита

Дата реєстрації: 25-12-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження субхвильових періодичних структур, виготовлених на основі нанокомпозитного матеріалу (плівки) для їх застосування в якості сенсорних елементів

Початок етапу: 10-2015

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

Телефон: (032)258-27-46

E-mail: lazko@polynet.lviv.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201040

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 35 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка і створення сенсорних елементів на базі дифракційних нанокомпозитних ґраток

Назва роботи (англ)

Formation and simulation of thin film nanocomposite diffraction grating sensors

Реферат (укр)

Розраховано оптичні константи алмазоподібної вуглецевої плівки допованої наночастинками срібла. Проведено моделювання оптичних властивостей алмазоподібної вуглицевої плівки допованої наночастинками срібла в залежності від температури відпалу. Показано, що після відпалу нанокомпозиту плазмонні піки зміщуються в довгохвильову область і розширюються. Крім того, стають яскраво вираженими квадрупольні додаткові піки поглинання. Проведено моделювання субхвильових одновимірних та двовимірних періодичних структур на основі нанокомпозиту для застосування їх в якості сенсорних елементів

Реферат (англ)

Optical constants of diamond-like carbon films doped by silver nanoparticles were calculated. The modeling of the optical properties of the diamond-like carbon film doped by silver nanoparticles depending on the annealing temperature has been conducted. It is shown that after annealing of the nanocomposite the plasmon peaks are shifted to longer wavelengths and broadened. In addition, quadrupole absorption peaks appear. The one-dimensional and two-dimensional subwavelength periodic structures based on nanocomposite were modeled for sensor applications

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

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.03.77

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Оптимізовані тонкоплівкові нанокомпозити на основі алмазоподібної вуглицевої плівки допованої наночастинками срібла для застосування в якості сенсорних елементів

Назва продукції (англ): Optimized thin film nanocomposites on the basis of diamond-like carbon film doped by silver nanoparticles for use as sensor elements

Очікувані результати:

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

Опис продукції (укр): Розраховано оптичні константи алмазоподібної вуглицевої плівки допованої наночастинками срібла. Після відпалу нанокомпозиту спостережувані плазмонні піки зміщуються в довгохвильову область, крім того, стає яскраво вираженим квадрупольний додатковий пік поглинання. Субхвильові одновимірні та двовимірні періодичні структури на основі такого нанокомпозиту можуть використовуватися в якості сенсорних елементів

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2 роки

Виробник продукції: Національний університет "Львівська політехніка"

Споживачі продукції: Заводи та фірми оптичного приладобудування

Перспективні ринки: України, країни Європи

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Продаж «Ноу-хау»

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 47

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бобицький Ярослав Васильович

Булавінець Тетяна Олександрівна

Зінченко Віктор Федосійович

Фітьо Володимир Михайлович

Яремчук Ірина Ярославівна

Керівник організації:

Чухрай Наталія Іванівна

Керівники роботи:

Бобицький Ярослав Васильович (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.