Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U000374

Державний реєстраційний номер: 0116U004756

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розрахунок орієнтацій них взаємодій в нанокомпозитних матеріалах на основі масивів високо анізотропних наночастинок, теоретичний аналіз принципів очищення біологічних рідин від вірусів та наночастинок на основі селективної резонансно підсиленої адсорбції наноструктурованими поверхнями, відпрацювання технології створення високо провідних низьковимірних структур в приповерхневих шарах германію за допомогою опромінення контрольованими пучками протонів високих енергій, побудова ефективної польової теорії для системи ультрахолодних атомів спіну 3/2 в оптичній ґратці в режимі слабо збуреної sp[4] симетрії.

Початок етапу: 03.2016

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітного документа: Проміжний 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:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 526-22-41

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201290

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1851.4

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Електронні, оптичні, та магнітні властивості наноструктурованих матеріалів та низьковимірних систем

Назва роботи англійською:

Electronic, optical, and magnetic properties of nanostructured materials and low-dimensional systems.

Реферат українською:

Розвинута теорія орієнтаційної взаємодії в нанокомпозитних матеріалах на основі масивів високоанізотропних наночастинок. Показана можливість підсилення ван-дер-ваальсівських сил на коротких відстанях на прикладі моделі двох ізотропних наночастинок з гігантською лінійною поляризованістю. Розвинуто концепцію ефективної сприйнятливості для анізотропних нанокомпозитних плівок. Методом еліпсометрії досліджені взаємодії поверхневого та локалізованого плазмонів в наносистемі, що є шаром сферичних наночастинок на поверхні. Вивчено особливості взаємодії препаратів наночастинок CeO2 з вірусами везикулярного стоматиту і доведена їх антивірусна дія. Досліджено взаємодії вірусів між собою та вірусів з поверхнею наночастинки метала (золото) вздовж якої збуджується поверхневий плазмон. Досліджені технологічні параметри нової методики модифікації електрофізичних властивостей германію за допомогою опромінення протонами високих енергій. Побудована ефективна польова теорія для системи ультрахолодних атомів спіну 3/2 в оптичній ґратці.

Реферат англійською:

The theory of orientation interaction in nanocomposite materials which are based on arrays of highly anisotropic nanoparticles was developed. The possibility of strengthening of the van der Waals forces at short distances on the example of the model of two isotropic nanoparticles with a giant linear polarization was shown. The concept of effective susceptibility for anisotropic nanocomposite films was developed. The interaction of surface and localized plasmons in nanosystem, which is a layer of spherical nanoparticles on the surface, was investigated by the method of ellipsometry. The features of the interaction of preparations CeO2 nanoparticles with viruses of vesicular stomatitis was investigated and their antiviral effectiveness was proven. The interactions between the viruses and the viruses with the surface of metal nanoparticles (gold) with surface plasmon excitation was investigated. Technological parameters of the new method of modifying of the electrical properties of germanium by the using of the high energies protons implantation was investigated. The effective field theory for the system of ultracold atoms with the spin 3/2 in optical grid was constructed.5481

Індекс УДК: 53, 538.975; 524.827; 621.37; 53.072

Коди тематичних рубрик: 29.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Лозовський Валерій Зіновійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Теорія орієнтаційної взаємодії в нанокомпозитних матеріалах на основі масивів високоанізотропних наночастинок. Концепція ефективної сприйнятливості для анізотропних нанокомпозитних плівок. Особливості взаємодії препаратів наночастинок CeO2 з вірусами везикулярного стоматиту. Антивірусна дія таких препаратів. Теоретичні розрахунки взаємодії вірусів між собою та вірусів з поверхнею наночастинки метала (золото) вздовж якої збуджується поверхневий плазмон. Технологічні параметри нової методики модифікації електрофізичних властивостей германію за допомогою опромінення протонами високих енергій. Ефективна польова теорія для системи ультрахолодних атомів спіну 3/2 в оптичній ґратці.

Назва НТП англійською: The theory of orientation interaction in nanocomposite materials which are based on arrays of highly anisotropic nanoparticles. The concept of effective susceptibility for anisotropic nanocomposite films. The features of the interaction of preparations CeO2 nanoparticles with viruses of vesicular stomatitis. Antiviral effectiveness of such preparations. The theoretical calculations of interaction between the viruses and the virus with the surface of metal nanoparticles (gold) with surface plasmon excitation. Technological parameters of the new method of modifying of the electrical properties of germanium by using the implantation of the high energies protons. The effective field theory for the system of ultracold atoms with the spin 3/2 in optical grid..

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: 1) Вперше точно розрахована і показана можливість підсилення ван-дер-ваальсівських сил на коротких відстанях на прикладі моделі двох ізотропних наночастинок з гігантською лінійною поляризованістю (тобто з об'ємом поляризованості набагато більшим за об'єм частинки) і з врахуванням дії нелінійної поляризовніті 3-го порядку. Показано, що сили ван дер Ваальса суттєво зростають на малих відстанях і розраховано фактор підсилення сили ван дер Вальса, що є функцією характерної частоти дипольних коливань. Також, на відміну від існуючих літературних даних, показано, що точне врахування нелінійності не призводить до зміни знаку ван дер Ваальсової взаємодії, що є важливим для розуміння взаємодії частинок з аномально високою поляризованістю Розраховано фактор посилення ван дер Ваальсової взаємодії. Вперше теоретично проаналізовано поглинання світла композитною плівкою в залежності від частоти зовнішнього опромінення, концентрації, форми і орієнтації нановключень еліпсоїдальної форми. Сформульовано рекомендації, що ст

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2016

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фізика, навчальний процес

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Мартинюк Віктор Семенович

Перелік осіб-виконавців

Васильев А.

Васильев Т.

Данько В.

Жарких Ю

Козонущенко О.

Колежук О.

Костенко В.

Кот О.

Кухаренко О.

Лисоченко С.

Лозовський В.

Мішакова Т.

Разумова М.

Русинчук Н.

Серік М.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

