

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U000121

Державний реєстраційний номер: 0110U004359

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-01-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Діагностика структур зниженої розмірності на основі напівпровідникових та магнітних матеріалів

Початок етапу: 07.2010

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Остаточний 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, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 552-58-82

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне агентство з питань електронного урядування України

Код за ЄДРПОУ: 37471818

Місцезнаходження: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2071730

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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 5031080

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2400

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Діагностика структур зниженої розмірності на основі напівпровідникових та магнітних матеріалів

Назва роботи англійською:

Diagnostics of low dimension structures on the basis semiconducting and magnetic materials

Реферат українською:

Зафіксовано утворення графену на поверхні Ge(111) при її взаємодії зі залишковою атмосферою високовакуумної камери або ацетилену. Показана можливість діагностики поверхневих фаз Bi/Ge(113) та Sb/Si(113) за виміром роботи виходу. Розроблено основи технології синтезу та модифікації нанорозмірних структур Si та SiC у матриці SiO₂, нанорозмірних шарів GaN та InGaN з - легованим шаром бору, Ti - TiO₂ - p Si, сполук A3B5 та інші. Досліджені їх структурні, електронні, люмінесцентні властивості, що можуть знайти практичне застосування для виготовлення світло діодів, сенсорів, генераторів, фільтрів СВЧ, зокрема. наночастинки SiC завдяки їх низькій токсичності для візуалізації живих клітин, діагностики та терапії ракових захворювань. Структура SiO₂/Si- ncSiO₂/ p Si в якості запам'ятовуючих динамічних елементів. Магнітні наноконтакти для створення наногенераторів у діапазоні ГГц та ТГц тощо. Комплекс методів діагностики нанорозмірних структур, запропонований при виконанні проекту, може бути доступним для використання науковцями лабораторій в Україні для діагностики своїх систем.

Реферат англійською:

Graphene formation on Ge(111) surface was observed resulting from interaction with acetylene or residual gases of the ultrahigh vacuum environment. A possibility of diagnostics of Bi/Ge(113) and Sb/Si(113) surface phases was demonstrated by means of work function measurement. The basics of technology to synthesize and modify Si and SiC nanoscale structures in the SiO₂ matrix, nanoscale layers of GaN and InGaN with delta-doping by boron, Ti-TiO₂-pSi, A3B5 compounds, etc., were developed. Their structural, electronic and luminescent properties were investigated with possible practical applications in manufacturing of light emitting diodes, sensors, generators and VHF filters; In particular, SiC nanoparticles, which could be used to visualize living cells, to diagnose and treat cancer owing to their low toxicity; SiO₂/Si-ncSiO₂/p-Si as dynamic memory devices; magnetic nanocontacts for nanogenerators in GHz and THz ranges. An array of nanoscale structures diagnostics techniques, which resulted from the project's research, can be available for the scientists of laboratories in Ukraine to diagnose their systems under investigation.

Індекс УДК: 532.738;548-14, 535.36-37; 537.533; 539.216; 539.22; 538.91-405; 548;620.18

Коди тематичних рубрик: 29.17.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Находкін Микола Григорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нанорозмірні структури, основи технології їх виготовлення та методи їх діагностики.

Назва НТП англійською: Nanostructures, bases of their technologies and methods of diagnostic

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: нанотехнології

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновано: 1) комплекс методів, адаптований для діагностики нанорозмірних структур; 2) використання наночастинок SiC для візуалізації живих клітин, діагностики та терапії ракових захворювань; 3) структуру SiO₂/Si- ncSiO₂/ pSi в якості запам'ятовуючих динамічних елементів; 4) новий метод експрес-діагностики МНК, що використовуються для створення наногенераторів у діапазоні ГГц та ТГц; 5) основи методів синтезу та модифікації нанорозмірних структур; 6) модель та теорію польового транзистора з каналом нанорозмірних товщин.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2011

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: наука

Перспективні ринки: Україна та інші країни

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Литвиненко С.В., Кузнецов Г.В., Манілов А.І., Скришевський В.А. Заявка на винахід "Спосіб одержання водню з композитів пористого кремнію".; O.Prokopenko et.al. Noise properties of a resonance-type spin-torque microwave detector. APL. 2011, V.99, 032507; S.V.Bunak, et.al. Electrical properties of MIS structures with Si

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Григорук Валерій Іванович

Перелік осіб-виконавців

Ільченко В.В.

Бутарев К.О.

Горячко А.М.

Данько В.П.

Кладько В.П.

Коваль І.П.

Кузнецов Г.В.

Кулик С.П.

Курашов В.Н.

Литвин П.М.

Мелков Г.А.

Мельник В.П.

Мельник П.В.

Находкін М.Г.

Прокопенко О.В.

Романюк Б.М.

Сердюк Т.В.

Скришевський В.А.

Третьак О.В.

Федорченко М.І.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

