Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U000760

Державний реєстраційний номер: 0107U009629

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-03-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Процеси самоорганізації в системі Fe-Si-C під дією лазерного випромінювання, формування металевих кластерів і вуглецевих наноструктур та їх електричні й емісійні властивості

Початок етапу: 06.2007

Закінчення етапу: 12.2009

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 422-95-50

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 196

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Процеси самоорганізації в системі Fe-Si-C під дією лазерного випромінювання, формування металевих кластерів і вуглецевих наноструктур та їх електричні й емісійні властивості

Назва роботи англійською:

Self-organizing processes of Fe-Si-C under the action of laser irradiation, forming of metallic clusters and carbon nanostructures, electric and emitting properties of them

Реферат українською:

Об'єкти досліджень: вуглецеві нанотрубки (ВНТ), композити полімерів з ВНТ. Встановлено: 1. ВНТ в полімерах є акцепторами електронів і найбольш ефективними центрами "захоплення" позитронів, а дефекти на зовнішньому шарі ВНТ є центрами адсорбції молекул полімеру. 2. Прямий та зворотній перколяційні фазові переходи діелектрик-метал та метал-діелектрик в масиві ВНТ, а положення переходів визначається дефектністю, пружними і непружними процесами. 3. Лазерне розпилення орієнтованих на підкладці ВНТ приводить до формування наноструктур з більш високою емісійною здатністю. 4. Під дією концентрованого сонячного випромінювання багатошарові вуглецеві нанотрубки з крайовими дислокаціями стають джерелом емісії електронів і напруги на електродах до 2,3 В при 300-600 *С. 5. Розроблені методи керування роботою виходу електронів з поверхні наноструктурного катоду з ВНТ за допомогою пучка електронів з енергією від 20 до 160 еВ.

Реферат англійською:

Objects of researches: carbon nanotubes (CNT), compos of polymers with CNT. It is researched: 1. CNT in polymers are electron acceptors and most effective centers of positron "capture", and defects on an external layer of CNT are adsorption of polymer molecules. 2. Direct and reverse percalate phase transitions dielectric-metal and metal-dielectric in an CNT-array, and position of transitions is determined by defectness, elastic and non-elastic processes. 3. Laser dispersion of CNT oriented on substrate lead to forming of nanostructures with high emission ability. 4. Multi-layered CNT with regional distributions under the action of the concentrated sun radiation become the source of electron emission and voltage on electrodes to 2,3 V at 300-600 *C. 5. The methods of management work of electron output are developed from the surface of nanostructured cathode from CNT by the electron beam with energy from 20 to 160 eV.

Індекс УДК: 541.57;548.31, 544.225:538.915

Коди тематичних рубрик: 29.19.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Нищенко Михайло Маркович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи та технології отримання нових матеріалів

Назва НТП англійською: Methods and technologies for obtaining of new materials

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Об'єкти досліджень: вуглецеві нанотрубки (ВНТ), композити полімерів з ВНТ. Встановлено: 1. ВНТ в полімерах є акцепторами електронів і найбольш ефективними центрами "захоплення" позитронів, а дефекти на зовнішньому шарі ВНТ є центрами адсорбції молекул полімеру. 2. Прямий та зворотній перколяційні фазові переходи діелектрик-метал та метал-діелектрик в масиві ВНТ, а положення переходів визначається дефектністю, пружними і непружними процесами. 3. Лазерне розпилення орієнтованих на підкладці ВНТ приводить до формування наноструктур з більш високою емісійною здатністю. 4. Під дією концентрованого сонячного випромінювання багатошарові вуглецеві нанотрубки з крайовими дислокаціями стають джерелом емісії електронів і напруги на електродах до 2,3 В при 300-600 *С. 5. Розроблені методи керування роботою виходу електронів з поверхні наноструктурного катоду з ВНТ за допомогою пучка електронів з енергією від 20 до 160 еВ.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: визначає НАНУ

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: не визначені

Перспективні ринки: іноваційні програми

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

Нищенко М.М, Патока В.И., Шевченко М.А., Дубовой А.Г., Аникеев В.В. // Металлофизика и новейшие технологии, 2008, т.30, № 3, сс. 285-293.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Шпак Анатолій Петрович

Перелік осіб-виконавців

Анікеєв Віталій Вікторович

Архіпов Євген Ігорович

Галстян Ірина Євгенівна

Дубовий Анатолій Григорович

Кода Володимир Юрійович

Михайлова Галина Юріївна

Патока Віктор Іванович

Сидорченко Ігор Михайлович

Цапко Євген Андрійович

Шевченко Микола Якимович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

