

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U006133

Державний реєстраційний номер: 0109U001323

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-02-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення, дослідження та технологічна апробація кластерної іонно-плазмової системи для синтезу і обробки мікро- та наноструктур

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2010

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 7051254

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)

Напрямок 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.): 538.8
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення, дослідження та технологічна апробація кластерної іонно-плазмової системи для синтезу і обробки мікро- та наноструктур

Назва роботи англійською:

Research of processes of formation of streams of the activated particles in cluster plasma systems for synthesis and processing of nanostructure

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: макетний зразок багатофункціональної кластерної іонно-плазмової системи з параметрами, що відповідають потребам промислової експлуатації. Мета роботи: розробка багатофункціональної іонно-плазмової технологічної системи нової генерації для нанесення та обробки складних, в тому числі наноконпозиційних, покриттів та структур. Метод дослідження: вимірювання параметрів магнетронного розряду та енергоаналіз потоків заряджених частинок. Представлено результати розробки, створення та технологічної апробації макетного зразку багатофункціональної кластерної іонно-плазмової системи, яка призначена для нанесення та обробки складних, в тому числі наноконпозиційних, покриттів та структур. Принциповою новизною створеної кластерної системи є поєднання в одній вакуумно-плазмовій установці декількох сумісних джерел потоків металів, іонів, хімічно-активних частинок для послідовної або одночасної комплексної обробки мікро- та наноструктур. Всі плазмові модулі можуть робити як окремо, так і одночасно при нанесенні складноконпозиційних покриттів типу TiN, AlN, ZrN, TiO₂, Al₂O₃, ZrO₂ та їх комбінацій в складі багат шарових структур та наноконпозитів.

Реферат англійською:

The object of research: a experimental sample of cluster ion-plasma system with parameters corresponding to requirements of industry. Objective: Development of new generation cluster ion plasma technological system for processing of complex (including nanocomposite) coatings and structures. Methods of research: Measurement of magnetron discharge parameters and energy analysis of charged particles flow. The report presents the results of design, development and technological approbation of experimental sample of cluster ion-plasma system designed for application in processing of complex (including nanocomposite) coatings and structures. The principal novelty of the cluster system is combination of multiple compatible sources of plasma, flows of metal atoms, ions, chemically active particles for sequential or simultaneous processing of complex micro-and nanostructures. All plasma modules can operate both separately and simultaneously during deposition of composite material coatings TiN, AlN, ZrN, TiO₂, Al₂O₃, ZrO₂, and combinations consisting of multilayer structures and nanocomposites.

Індекс УДК: 537.523/.527, 537.523/.527 + 533.9.004.14; 621.039.6

Коди тематичних рубрик: 29.27.43

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Фареник Володимир Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Макет багатфункціональної кластерної іонно-плазмової системи

Назва НТП англійською: The breadboard model of multifunctional kluster ion-plasma system

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Призначена для нанесення та обробки складних, в тому числі наноконпозиційних, покриттів та структур, що широко використовуються в мікроелектроніці, машинобудуванні, оптиці, медицині..

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2011-2013 рр.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Науково-дослідні організації

Перспективні ринки: Нанотехнології

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

1. Dudin S.V. On the simultaneous extraction of positive ions and electrons from single-grid ICP source / S.V. Dudin, D.V. Rafalskyi // Europhysics Letters. – 2009. – V. 88, No. 5. – P. 55002.
2. Дудин С.В. Закономерности формирования пучка ионов низкой энергии при помощи односеточной ионно-оптической системы / С.В. Дудин, Д.В. Рафальский // Технология и конструирование в электронной аппаратуре. – 2009. – № 6. – С. 42–45.
3. Rafalskyi D.V. On the hysteresis at ion extraction in the single-frid ion source / D.V. Rafalskyi, S.V. Dudin // Appl. Phys. Lett. – 2010. – V. 97, No. 5. – P. 051501.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Залюбовський Ілля Іванович

Перелік осіб-виконавців

Дахов О.

Дудін С.

Зиков О.

Лісовський В.

Плетньов В.

Рафальський Д.

Фареник В.

Харченко Н.

Юнаков М.

Яковін С.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

