

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U004046

Державний реєстраційний номер: 0107U002469

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-02-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Капілярні і теплофізичні властивості геометричних та поруватих наноструктур на основі вуглецю та кремнію

Початок етапу: 01.2007

Закінчення етапу: 12.2009

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417377

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 468-86-41

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, 380442343243

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 826.59

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Капілярні і теплофізичні властивості геометричних та поруватих наноструктур на основі вуглецю та кремнію

Назва роботи англійською:

Capillary and thermophysical properties of geometric and porous structures based on carbon and silicon

Реферат українською:

Встановлений вплив на капілярні властивості геометричних параметрів рельєфу поверхні, обумовленого розміром структурних елементів та періодичність їх розміщення. Досліджені теплофізичні властивості нанокристалічних та нанопоруватих структур алмазу та кремнію. Побудована модель явища переносу тепла у нанопоруватому матеріалі.

Реферат англійською:

The effect of the surface relief geometrics caused by the size of structure components and periodicity of their arrangement on capillary properties has been established. Thermophysical properties of nanocrystalline and nanoporous structures of diamond and silicon have been analyzed. A model for heat transfer in a nanoporous material has been constructed.

Індекс УДК: 54, 544.72:536.21:544.022.533

Коди тематичних рубрик: 31.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Перевертайло Василь Михайлович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Особливості впливу наноструктури та геометрії поверхні на капілярні та теплофізичні властивості матеріалів на основі вуглецю та кремнію

Назва НТП англійською: The peculiarities of the nano structure and surface geometry effect on the capillary and thermo physical properties of the carbon and silicon based materials.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Встановлено умови утворення гетерофазної границі розподілу тверде тіло-рідина та реалізації різних ступеней змочування в залежності від геометричних особливостей рельєфу мікро- та наноструктурованої поверхні матеріалів на основі вуглецю та кремнію. Побудовані теоретичні моделі для прогнозування теплопровідності нанокристалічних та нанопористих структур на основі вказаних матеріалів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: матеріалознавство

Перспективні ринки: СНД

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. L. Ostrovskaya, V. Perevertailo, V. Ralchenko, A. Saveliev, V. Zhuravlev. Wettability of nanocrystalline diamond films // Diamond and Related Materials. 2007. Vol. 16. No 12. P. 2109-2113. 2. Островська Л.Ю. Капілярні властивості наноструктурних тонких плівок вуглецю / Матеріали XI Міжнародної Конференції "Фізика і технологія тонких плівок та наносистем" (МКФТТПН- XI), 7-12 травня 2007, Івано-Франківськ, т. 1. - С. 40-41. 3.

Ostrovskaya L.Yu, Perevertailo V.M., Ralchenko V.G., Bolshakov A.P., Saveliev A.V., Dzbanovsky N.N. Wettability of ultrananocrystalline diamond and graphite nanowalls films: a comparison with the single crystal analogs / Abstract Book, 2nd International Conference on Surfaces, Coatings and Nanostructured Materials, NanoSMat-2007, 9-11 July 2007, Alvor, Algarve, Portugal. - P. 18-19 4. Voznyy O., Ostrovskaya L., Deibuk V.G. Modelling of the III-V thin films wettability / Book of Abstracts of E-MRS Fall Meeting 2007, Symposium B, Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland, 05-09 August, B-10. - P. 73. 5. Островская Л.Ю., Ральченко В.Г., Савельев А.В., Большаков А.В., Дзбановский Н.Н., Шмегера С. В. Сверхгидрофобные наноструктурные углеродные покрытия / Тези конференції, II Міжнародна Конференція "Нанорозмірні системи: будова-властивості-технології", НАНСИС-2007, 21-23 листопада 2007, Київ, Україна. - С. 397. 6. Островская Л. Ю., Шмегера С. В., Дзбановский Н. Н., Ральченко В. Г., Конов В.И. Структурно морфологические условия формирования сверхгидрофобных наноуглеродных покрытий // "Свойства конденсированных наночастиц", Сборник научных трудов. Минск, 2008. С. 643 657. 7. Ostrovskaya L.Yu, Ralchenko V.G., Bolshakov A.P., Saveliev A.V., Dzbanovsky N.N. and Shmegera S.V. Wettability of ultrananocrystalline diamond and graphite nanowalls films: a comparison with the single crystal analogs / Journal of Nanoscience and Nanotechnology. 2009. Vol. 9. No 6. P. 3665 3671. 8. Ralchenko V.G., Saveliev A.V., Vlasov I.I., Khomich A.V., Popovich A.F., Ostrovskaya L. Yu, Konov V.I., "Synthesis of nanocrystalline diamond films in microwave plasma", paper presented at 7th International Workshop "Strong microwaves: sources and applications", Nizhny Novgorod, Russia, July 27 - August 2, 2008, Abstract Book, p. 127. 9. Ostrovskaya L., Ralchenko V., Saveliev A., Vlasov I., Zavedeev E., Gordeev S., Korchagina S. Comparative study of the nocrystalline and ultrananocrystalline diamond films wettability / Матеріали XII Міжнародної Конференції "Фізика і технологія тонких плівок та наносистем" (МКФТТПН- XI), 18 23 травня 2009, Івано-Франківськ, т. 1. - С. 40-41. 10. В.Г. Ральченко, В.И. Конов, А.В. Савельев, И.И. Власов, А.П. Большаков, С.К. Вартапетов, Ю.В. Плесков, А.В. Хомич, Л.Ю. Островская Легированные (N, B, Si) нанокристаллические алмазные пленки: осаждение в СВЧ плазме и свойства". Сб. тезисов докладов Международного форума по нанотехнологиям, 6-8 октября 2009г. Москва, С. 448-450. 11. Островская Л.Ю. Капілярні властивості мікро- та наноструктурних плівок вуглецю / Physics and Chemistry of Solid State. 2007. Vol. 8. No 2. P. 357 366. 12. L. Ostrovskaya, V. Ralchenko, A. Saveliev, I. Vlasov Wettability of ultranano-microcrystalline CVD diamond bilayers Abs. Conf. On Vacuum and Plasma Surface Engineering (VaPSE-2009) Hejnice, Czech Republic. 2009. p. 54.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Новіков Микола Васильович

Перелік осіб-виконавців

Багно Наталья Григорівна

Островська Лідія Юріївна

Подоба Олександр Петрович

Шмегера Сергій Вікторович

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

