

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U103048

Державний реєстраційний номер: 0120U102324

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Теоретичне обґрунтування можливостей структурного модифікування поверхні вуглецевих нанонаповнювачів на атомному, молекулярному та кластерному рівнях методами квантової хімії. Хімічне конструювання структури поверхні вуглецевих нанотрубок, багат шарових наночастинок графену гетероатомами кисню та азоту.

Початок етапу: 04.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: вул.Генерала Наумова, 17, м. Київ, Київська обл., 03164, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444229632

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: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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.): 100.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Закономірності формування супрамолекулярної будови інтерфаз в композиційних наносистемах різної природи за участі вуглецевих наноматеріалів

Назва роботи англійською:

Patterns of formation of supramolecular structure of interphases in composite nanosystems of different nature with the participation of carbon nanomaterials

Реферат українською:

Проведено квантовохімічні розрахунки взаємодії окисненого вугле-цевого кластера з азотвмісними сполуками з утворенням азотвмісного вуг-лецевого кластера. Розроблено методику анодного окиснення ВНТ, яка дозволяє конт-рольовано окислювати поверхню ВНТ, одержуючи вуглецевий матеріал різного ступеню окиснення в залежності від кількості прикладеної електри-ки. Розроблено методики ситезу багат шарових азотвмісних ВНТ мето-дом каталітичного осадження з газової фази (CCVD) на складних оксидних каталізаторах ($\text{Al}_3\text{FeMo}_{0.21}$). Досліджені структурні характеристики отриманих зразків вуглеце-вих матеріалів модифікованих азотом та киснем.

Реферат англійською:

Quantum chemical calculations of the interaction of the oxidized carbon cluster with nitrogen-containing compounds with the formation of the nitrogen-containing carbon-cluster cluster were performed. A method of anodic oxidation of CNTs has been developed, which allows controlled oxidation of the CNT surface, obtaining carbon material of different oxidation states depending on the amount of applied electricity. Methods for the synthesis of multilayer nitrogen-containing CNTs by the method of catalytic deposition from the gas phase (CCVD) on complex oxide catalysts ($\text{Al}_3\text{FeMo}_{0.21}$) have been developed. The structural characteristics of the obtained samples of carbon materials modified with nitrogen and oxygen have been studied.

Індекс УДК: 544, 621.352 + 541.135.8 + 541.16

Коди тематичних рубрик: 31.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Картель Микола Тимофійович

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор, акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методика анодного окиснення ВНТ

Назва НТП англійською: Method of anodic oxidation of CNTs

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Матеріали

Галузь застосування: 31.15 та авіабудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методика анодного окиснення ВНТ, яка дозволяє контролювано окислювати поверхню ВНТ, одержуючи вуглецевий матеріал різного ступеню окиснення в залежності від кількості прикладеної електрики

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: авіабудівні підприємства

Перспективні ринки: українські та закордонні

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

Sementsov Yu. I., Ivanenko K.O., Grebelna Yu.V., Kartel M.T., Karachevtseva L.A., Makhno S.M., Zhuravskiy S.V., Wang Bo, Yang Weiyu. Obtaining technology of hybrid nano-materials carbon nanotubes - graphene nanoparticles. Materials International Meeting "Clusters And Nanostructured Materials" (CNM-6). Uzhgorod-Vodograj-Ukraine, 5-9 October 2020. P. 141-145.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Картель Микола Тимофійович

д. х. н., 02.00.04

Перелік осіб-виконавців

Ігнатенко Олександр Миколайович

Дем'яненко Євгеній Миколайович

(к.х.н.)

Журавський Сергій Вікторович

(к.х.н.)

Куць Володимир Сергійович

(к.х.н.)

Семенцов Юрій Іванович

(д.х.н., 01.04.18)

Терець Марія Іванівна

(к.х.н.)

Ушакова Людмила Миколаївна

Чернюк Оксана Анатолівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Дацюк Андрій Михайлович

Телефон

+38 (044) 422-96-32

Реєстратор

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

