

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U101770

Державний реєстраційний номер: 0115U004530

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-10-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Оптимізація методик одержання та дослідження властивостей активних центрів на поверхні sp²-гібридизованих вуглецевих матеріалів шляхом термохімічного газо- та рідиннофазового впливу. Адсорбційні властивості оксидних матеріалів та хімічне модифікування їх поверхні.

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2015

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: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 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.): 1566.96
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Конструювання активних центрів на поверхні вуглецевих і оксидних наноматеріалів та вивчення їх реакційної здатності в сорбційних, каталітичних і електрохімічних процесах.

Назва роботи англійською:

Construction of active sites on the surface of carbon and oxide nanomaterials and studying their reactivity in sorption, catalytic and electric-chemical processes.

Реферат українською:

Експериментально визначено каталітичну здатність вугілля типу КАУ та СКН, вуглецевих нанотрубок та їхніх модифікованих форм (окиснених, нітрогенвмісних) та ензиму каталаза у модельній реакції розкладання пероксиду бензоїлу шляхом розрахунку констант Міхаеліса за даними кінетики розкладання субстрату. Показано, що вуглецеві наноматеріали виявляють каталазоподібну здатність у неводному середовищі. Встановлено, що каталітична здатність досліджуваних зразків корелює не із структурними параметрами, а із змінами хімії поверхні. Введення кисню в структуру зменшує, а введення нітрогену збільшує їхню каталітичну активність. Визначений вплив хімічного стану атомів нітрогену у структурі ВНМ на його каталітичну активність. Показано, що каталітична ензимоподібна активність вуглецевих наноматеріалів корелює із наявністю у складі четвертинного нітрогену. Синтезовані нітрогенвмісні вуглецеві наноматеріали (N-BNM) перевищують активність нативної каталази у неводному середовищі, що робить їх перспективними каталізаторами розкладання органічних пероксидів.

Реферат англійською:

The catalytic ability of KAU and SKN coal, carbon nanotubes and their modified forms (oxidized, nitrogen-containing) and catalase enzyme in the model reaction of decomposition of benzoyl peroxide by calculating the constants of Michaelis-Menten was experimentally determined. Carbon nanomaterials have been shown to exhibit a catalase ability in a non-aqueous environment. It is established that the catalytic ability of the studied samples correlates not with structural parameters but with changes in surface chemistry. The introduction of oxygen into the structure reduces, and the introduction of nitrogens increases their catalytic activity. The influence of the chemical state of the nitrogen atoms in the structure of CNM on its catalytic activity has been determined. It is shown that the catalytic enzyme activity of carbon nanomaterials correlates with the presence of Quaternary nitrogen in the composition. The synthesized nitrogen-containing carbon nanomaterials (N-CNMs) exceed the activity of native catalase in a non-aqueous environment, making them promising catalysts for the decomposition of organic peroxides.

Індекс УДК: 542+661.1

Коди тематичних рубрик:

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: Композитні матеріали ВНТ – CeO₂ з вмістом наноксиду церію.

Назва НТП англійською: CNT - CeO₂ composite materials containing cerium nanoxide.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19, 85.10

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Композитні матеріали ВНТ – CeO₂ з вмістом наноксиду церію від 0,66 до 15,29 % мас. за реакцією осадження нітрату церію у водному середовищі при кімнатній температурі без використання стабілізаторів.

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:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Картель Микола Тимофійович

Д. Х. Н.

Перелік осіб-виконавців

Бакалінська Ольга Миколаївна

(к.х.н., 02.00.04)

Бричка Алла Василівна

(к.х.н.)

Белякова Людмила Олексіївна

(д.х.н., 01.04.18)

Власова Наталія Миколаївна

(д.х.н., 02.00.04)

Войтко Катерина Василівна

Дзясько Марина Олександрівна

Куксенко Сергій Петрович

(к. х. н.)

Ляшенко Діана Юрівна

(к.х.н.)

Наседкін Дмитро Борисович

Ніколайчук Аліна Анатолівна

Роїк Надія Володимирівна

(к.х.н.)

Семенцов Юрій Іванович

(к.ф.-м.н.)

Тарасенко Юрій Олександрович

(д.х.н., 02.00.04, 02.00.04)

Трофимчук Ірина Миколаївна

Відповідальний за підготовку

Дацюк Андрій Михайлович

облікових документів

Телефон

+38 (044) 422-96-32

Реєстратор

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

