Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001206

Державний реєстраційний номер: 0122U002023

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Одержання, функціоналізація і дослідження вуглецевих наноточок (CDs) та їхня іммобілізація на поверхню трандьюсерів.

Початок етапу: 02.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393333

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1027.200

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Оптичні та електрохімічні сенсори на основі наноматеріалів, супрамолекулярних систем для on-site та in vitro аналізу

Назва роботи англійською:

Optical and electrochemical sensors based on nanomaterials, supramolecular systems for on-site and in vitro analysis

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: чутливі елементи електрохімічних та оптичних сенсорів на основі композиційних матеріалів, що містять полімерні плівки, функціоналізовані вуглецеві наноточки (CDs), відгук сенсорів у присутності практично актуальних аналітів. Предмет дослідження: електрохімічні, спектрофотометричні, флуоресцентні характеристики композиційних матеріалів на основі полімерних плівок, функціоналізованих CDs, на поверхні друкованих вуглецевих електродів і скляних пластин. Мета роботи: розробка на основі планарних електродів/скляних пластин, модифікованих вуглецевими наноточками та аналітичними реагентами, електрохімічних і оптичних сенсорних елементів, чутливих до мікрокількостей практично актуальних аналітів і їх застосування для аналізу реальних об'єктів на місці відбору проб з обробкою аналітичного сигналу кишеньковою електронікою. Методи дослідження: Вольтамперометрія, потенціометрія, просвічуюча електронна мікроскопія, енергодисперсійна рентгенівська спектроскопія. УФ-, видима, ІЧ-, ЯМР 1Н-спектроскопія, флуоресцентний аналіз, термометрія, термічний аналіз, препаративна хімія методики одержання та функціоналізації вуглецевих наноточок, результати їхнього дослідження та методики їхньої іммобілізації на поверхню трандьюсерів Наведено результати досліджень з одержання вуглецевих наноточок (CDs) (електрохімічним окисненням вуглецю / гідротермальним синтезом), функціоналізації (карбоксильними, карбонільними, гідроксо-, аміно- та флуорвмісними групами) і дослідження CDs (морфологію і фізико-хімічні характеристики) та іммобілізації CDs і реагентів на поверхню трандьюсерів (планарних вуглецевих електродів).

Реферат англійською:

Research object: sensitive elements of electrochemical and optical sensors based on composite materials containing polymer films, functionalized carbon nanodots (CDs), response of sensors in the presence of practically actual analytes Subject of research: electrochemical, spectrophotometric, fluorescent characteristics of composite materials based on polymer films, functionalized CDs, on the surface of printed carbon electrodes and glass plates. The purpose of the work: development based on planar electrodes/glass plates, modified with carbon nanodots and analytical reagents, electrochemical and optical sensor elements sensitive to microquantities of practically relevant analytes and their application for the analysis of real objects at the sampling site with analytical signal processing by pocket electronics . Research methods: voltammetry, potentiometry, transmission electron microscopy, energy dispersive X-ray spectroscopy. UV, visible, IR, 1H NMR spectroscopy, fluorescence analysis, thermometry, thermal analysis, preparative chemistry of methods of obtaining and functionalizing carbon nanodots, results of their research and methods of their immobilization on the surface of transducers. The results of research on the production of carbon nanodots (CDs) (by electrochemical oxidation of carbon / hydrothermal synthesis), functionalization (with carboxyl, carbonyl, hydroxyl, amino, and fluorine-containing groups) and research on CDs (morphology and physicochemical characteristics) and immobilization of CDs and reagents are given. on the surface of transducers (planar carbon electrodes).

Індекс УДК: 543

Коди тематичних рубрик: 31.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Тананайко Оксана Юріївна

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методики одержання та функціоналізації вуглецевих наноточок

Назва НТП англійською: Methods of obtaining and functionalizing carbon nanodots

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методологія отримання чутливих елементів оптичних і електрохімічних сенсорів

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Наведено результати досліджень з одержання вуглецевих наноточок (CDs) (електрохімічним окисненням вуглецю / гідротермальним синтезом), функціоналізації (карбоксильними, карбонільними, гідроксо-, аміно- та флуорвмісними групами) і дослідження CDs (морфологію і фізико-хімічні характеристики) та іммобілізації CDs і реагентів на поверхню трандьюсерів (планарних вуглецевих електродів). Представлено результати досліджень супрамолекулярних (ПАР-модифікована реагентна система еозину Н для флюоресцентного визначення органічних сполук іонної природи) та оптичних (флуоресцентні властивості метоксифенільної похідної 6-піразоліл-7-гідроксикумарину, синтез флюоресцентних реагентів для зондів та флюоресцентних міток для візуалізації в медицині і біофізиці, застосування органічного полімеру піополіуретану для визначення загального хлору у воді) систем для on-site та in vitro аналізу.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: 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:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science (або Index Copernicus для соціо-гуманітарних наук) - 8; статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України - 6; публікації у матеріалах конференцій, тезах доповідей та виданнях, що не включені до переліку наукових фахових видань України - 6; монографії та розділи монографій - 1; монографії та розділи монографій, опубліковані в іноземних видавництвах - 1;

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Толстанова Ганна Миколаївна
д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Алексєєв Сергій Олександрович
(к. х. н., 02.00.01)

Дорощук Володимир Олександрович
(к. х. н., 02.00.02)

Замотаєв Олександр Миколайович

Кеда Тетяна Євгенівна
(к. х. н.)

Кловак Вікторія Олегівна

Коритко Дмитро Михайлович
(к. х. н.)

Куліченко Сергій Анатолійович
(к. х. н., 02.00.02)

Лелюшок Сергій Олександрович
(к. х. н.)

Линник Ростислав Петрович
(к. х. н.)

Лісняк Владислав Владиславович
(д. х. н.)

Михайлюк Павло Костянтинович
(д. х. н.)

Саська Віта Валеріївна

Трохименко Ольга Митрофанівна
(к. х. н., 02.00.02)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Катасонова В.В.

Телефон

+38 (044) 239-31-88

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

