Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U003464

Державний реєстраційний номер: 0122U002648

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-05-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Етап 5. «Дослідження роботи інтелектуальної модульної мультисенсорної системи за умов використання в її складі різних за призначенням сенсорів та оптимізація зазначеної системи за результатами досліджень її роботи, метрологічні дослідження зазначеної сенсорної системи із застосуванням різних сенсорів та контрольних теч як джерел мікропотоків амоніаку, несиметричного диметилгідразину та тетраоксиду діазоту»

Початок етапу: 02.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 31, м. Київ, 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445251190

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, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 153.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення інтелектуальної модульної мультисенсорної системи для моніторингу герметичного стану відповідальних промислових конструкцій, що заповнені амоніаком, несиметричним диметилгідразином та тетраоксидом діазоту. Розділ.1. Розроблення, виготовлення й дослідження характеристик хімічних оптичних та/або хімічних п'єзоелектричних сенсорів на амоніак, несиметричний диметилгідразин і тетраоксид діазоту

Назва роботи англійською:

The development of intellectual modular multi-sensor system for the hermetic stse monitoring of the critical industrial structures filled with ammonia, asimmetric dimetilhidrazine and dinitrogen tetroxside. Section 1. The charakteristics of chemical optical abd/or chemical piezoelectric sensor for ammonia, asymmetric dimetilhidrazine and dsnitrogen troxside, development, production and investigation

Реферат українською:

Дослідження роботи інтелектуальної модульної мультисенсорної системи з різними за призначенням сенсорами, оптимізація зазначеної системи за результатами досліджень, метрологічні дослідження зазначеної системи із застосуванням різних сенсорів та контрольних теч як джерел відповідних аналітів. Для досягнення зазначеної мети було одержано свіжосинтезовані координаційні сполуки 3d-перехідних металів як основні компоненти рецепторних елементів хімічних п'єзоелектричних сенсорів на амоніак, гідразин і його похідні та ідентифіковано методами елементного аналізу їх склад. Було також одержано свіжосинтезовані координаційні сполуки 3d-перехідних металів як основні компоненти хімічних оптичних сенсорів на амоніак, гідразин, його похідні та тетраоксид діазоту й продукти його хімічних перетворень і ідентифіковано їх склад. Розроблено методики й засоби виготовлення хімічних п'єзоелектричних сенсорів та хімічних оптичних сенсорів на зазначені аналіти з використанням обраних і синтезованих сполук і матеріалів. Виготовлено хімічні п'єзоелектричні сенсори та хімічні оптичні сенсори на зазначені аналіти з використанням обраних і синтезованих сполук і матеріалів та визначено основні сенсорні характеристики одержаних сенсорів при різних температурах та значеннях відносної вологості.

Реферат англійською:

Study of the operation of an intelligent modular multi-sensor system with sensors of different purposes, optimization of the specified system based on research results, metrological studies of the specified system using various sensors and control flows as sources of relevant analytes. To achieve this goal, freshly synthesized coordination compounds of 3d-transition metals were obtained as the main components of receptor elements of chemical piezoelectric sensors for ammonia, hydrazine and its derivatives, and their composition was identified by methods of elemental analysis. Freshly synthesized coordination compounds of 3d-transition metals were also obtained as the main components of chemical optical sensors for ammonia, hydrazine, its derivatives and nitrogen tetroxide and products of its chemical transformations, and their composition was identified. Methods and means of manufacturing chemical piezoelectric sensors and chemical optical sensors for the specified analytes using selected and synthesized compounds and materials have been developed. Chemical piezoelectric sensors and chemical optical sensors for the specified analytes were manufactured using selected and synthesized compounds and materials, and the main sensor characteristics of the obtained sensors at different temperatures and relative humidity values were determined.

Індекс УДК: 620.179.15.05

Коди тематичних рубрик: 59.45.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Манорик Петро Андрійович

Науковий ступінь: д.х.н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Хімічні пезоелектричні та хімічні оптичні сенсори на амоніак, несиметричний диметил гідразин, тетраоксид діазоту і продукти його хімічних перетворень

Назва НТП англійською: Chemical piezoelectric and chemical optical sensors for ammonia, asymmetric dimethyl hydrazine, nitrogen tetroxide and products of its chemical derivtives

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: хімічна промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Дозволяють виявляти амоніак, несиметричний диметил гідразин, тетраоксид діазоту і продукти його хімічних перетворень на рівні ГДК

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:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

П.А.Манорик, О.В.Шульженко, О.Л.Кукла, О.М.Федченко, Ю.М.Посипайко, В.М.Гребенніков, С.О.Сотнік. Оптоелектронний сенсорний течошукач для детектування витоків амоніаку // Техн. диагностика и неразруш. контроль. – 2018. – №2. – С.53-57.

О.В.Шульженко, В.М.Гребенніков, П.А.Манорик. Сорбційно активні матеріали на основі координаційних сполук 3d-перехідних металів для п'єзоелектричних мас-чутливих до амоніаку сенсорів // Укр. хим. журн.– 2018. – Т.84. – №8. – С.73-83.

N. I. Romanovska, P. A. Manoryk, O. V. Selyshchev, P. S. Yaremov, O. V. Shylzshenko, A.V. Terebilenko, S. M. Shcherbakov, D. R. T. Zahn.INFLUENCE OF CALCINATION TEMPERATURE ON STRUCTURAL-DIMENSIONAL CHARACTERISTICS OF C,S-DOPED TiO2 NANOSTRUCTURES AND THEIR PHOTOCATALYTIC ACTIVITY IN THE CEFTAZIDIME AND DOXYCYCLINE PHOTODEGRADATION PROCESSES. УХЖ. – 2020. -№10. – 86. – P. 95 – 119.

Патент України № 139408 на корисну модель «Спосіб одержання діоксиду титану» / Романовська Н.І., Манорик П.А., Гребенніков В.М., Шульженко О.В. та ін. Опубл. 10.01.2020, бюл. № 1.

Патент України № 121634 на винахід «Спосіб одержання діоксиду титану» / Романовська Н.І., Манорик П.А., Гребенніков В.М., Шульженко О.В. та ін. Опубл. 25.06.2020, бюл. № 12.

Патент України № 141014 на корисну модель «Спосіб одержання діоксиду титану» /Романовська Н.І., Манорик П.А., Єрмохіна Н.І., Яремов П.С., Гребенніков В.М., О.В.Шульженко. Опубл. 25.03.2020, бюл. № 6.

Патент України № 122739 на винахід «Спосіб синтезу напівпродукту для одержання нанорозмірного анатазу сфероїдальної морфології» /Романовська Н.І., Манорик П.А., Єрмохіна Н.І., Яремов П.С., Гребенніков В.М., О.В.Шульженко. Опубл. 28.12.2020, бюл. № 24.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Кошечко В'ячеслав Григорович, д. х. н., 02.00.04

Перелік осіб-виконавців

Гребенніков Володимир Миколайович
(к. х. н., 02.00.01)

Романовська Наталія Іванівна
(к.х.н., 02.00.04)

Тверсков Олександр Юрійович

Шульженко Олександр Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів — Железнякова Галина Яківна

Телефон — +38 (044) 525-66-70

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

