Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001660

Державний реєстраційний номер: 0122U000827

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-02-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Синтез і дослідження фізико-хімічних та каталітичних властивостей наносистем Ni-Co декорованих нанокластерами Pd, Ag, Pt, Au

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л.М. Литвиненка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03772476

Місцезнаходження: вул. Наукова, буд. 3-а, м. Львів, Львівська обл., 79053, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322635174

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): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1001.900

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дизайн нанорозмірних поліметалевих композитних матеріалів на основі d-елементів декорованих благородними металами як каталізаторів процесів за участі водню

Назва роботи англійською:

Design of nanoscale polymetallic composite materials based on d-elements decorated with noble metals as catalysts for hydrogen-based processes

Реферат українською:

Створені наукові основи синтезу поліметалевих наноструктур на основі d–елементів, декорованих нанокластерами благородних металів для їх використання як каталізаторів процесів за участі водню. Зокрема, запропоновані нові одно– та багатостадійні технології синтезу біметалевих нанопорошків металів d–елементів (Ni-Co), які одночасно можуть слугувати як відновником іонів Ag+, Pd2+, Pt2+, [AuCl4]–, так і феромагнітним носієм для відповідних нанокластерів благородних металів. Розроблені наукові засади отримання нанопорошків на основі d–елементів (Co, Ni) декорованих благородними металами (зокрема, Pd) можуть бути впроваджені на малих підприємствах західного регіону України, а отримувані комбіновані функціональні препарати будуть продуктом з високою доданою вартістю. Таким чином, результатом виконання НДР є підвищення конкурентоспроможності та наукоємності промисловості України.

Реферат англійською:

The scientific basis for the synthesis of polymetallic nanostructures based on d-elements decorated with noble metal nanoclusters for their use as catalysts for processes involving hydrogen has been created. In particular, new single- and multi-stage technologies for the synthesis of bimetallic nanopowders of metals of d-elements (Ni-Co) are proposed, which can simultaneously serve as a reducing agent for Ag+, Pd2+, Pt2+, [AuCl4]– ions, and as a ferromagnetic carrier for the corresponding noble metal nanoclusters. The developed scientific principles for obtaining nanopowders based on d-elements (Co, Ni) decorated with noble metals (in particular, Pd) can be implemented at small enterprises in the western region of Ukraine, and the resulting combined functional preparations will be a product with high added value. Thus, the result of the implementation of the project is an increase in the competitiveness and scientific capacity of the Ukrainian industry.

Індекс УДК: 544.1;544.41, 544.77 , 541.127/.127.4 + 544.473-039.63 + 546.7 + 546.57 + 546.59 + 546.9 + 544.77.023.55

Коди тематичних рубрик: 31.15.27.05, 31.15.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Базиляк Лілія Ігорівна

Науковий ступінь: к. х. н.

Вчене звання: с.д.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб синтезу бінарних (Ni–Ag, Ni–Pd) наносистем, зокрема типу «core–shell», роль ядра в яких відіграють наночастинки Ni, а оболонки – паладію (Pd)

Назва НТП англійською: The method of synthesis of binary (Ni–Ag, Ni–Pd) nanosystems, in particular of the “core–shell” type, in which Ni nanoparticles play the role of the core, and palladium (Pd) play the role of the shell

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Хімічна промисловість (виробництво каталізаторів).

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створені наносистеми відповідно до запропоованого способу можуть бути використані як ефективний магнітосепарабельний каталізатор процесів за участі водню, зокрема відновлення нітрофенлу до амінофенолу борогідридом натрію. Такий спосіб синтезу простий в апаратурному оформленні, масштабований, а одержувані нанопорошки стабільні і не містять шкідливих домішок

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:

Назва НТП українською: Спосіб синтезу тернарних (Ni–Co–Ag, Ni–Co–Pd) наносистем, зокрема типу «core–shell», роль ядра в яких відіграють наночастинки Ni (або Ni–Co), а оболонки – паладію (Pd)

Назва НТП англійською: The method of synthesis of ternary (Ni–Co–Ag, Ni–Co–Pd) nanosystems, in particular of the "core–shell" type, in which Ni (or Ni–Co) nanoparticles play the role of the core, and palladium (Pd) play the role of the shell

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Хімічна промисловість (виробництво каталізаторів).

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Наносистеми, які створені відповідно до зазнаеного способу, можуть бути використані як ефективний магнітосепарабельний каталізатор процесів за участі водню, зокрема відновлення нітрофенлу до амінофенолу борогідридом натрію. Такий спосіб синтезу простий в апаратурному оформленні, масштабований, а одержувані нанопорошки стабільні і не містять шкідливих домішок.

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:

Назва НТП українською: Заключний звіт за темою НДР

Назва НТП англійською: Final report on the project

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Остаточний звіт за темою НДР

Галузь застосування: Наукові дослідження.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Заключний звіт за заключним етапом: СИНТЕЗ І ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО–ХІМІЧНИХ ТА КАТАЛІТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАНОСИСТЕМ НА ОСНОВІ d–ЕЛЕМЕНТІВ ДЕКОРОВАНИХ БЛАГОРОДНИМИ МЕТАЛАМИ

Соціально-економічна спрямованість НТП:Остаточний звіт за темою НДР

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:

Назва НТП українською: Розділ в колективній монографії.

Назва НТП англійською: Chapter in a monograph.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Монографії (або їх глави)

Галузь застосування: Освіта

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Kuntyi O., Zozulya G., Kytsya A., Bazylyak L. An influence of the surfactant nature on the formation of silver nanoparticles by electrochemical methods // «Nanoobjects & Nanostructuring». Collective monograph. Volume I. Book is Dedicated to the 150th Anniversary of Shevchenko Scientific Society // Edited by Lidiya Boichyshyn & Ole¬ksandr Reshetnyak / Mississauga, Ontario: Nova Printing Inc., Chapter 6, 2022. – 160 + xviii. – P. 83–95.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Освіта

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:

Назва НТП українською: Розділ в колективній монографії

Назва НТП англійською: Chapter in a monograph.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Монографії (або їх глави)

Галузь застосування: Освіта

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Kuntyi O. I., Zozula G. I., Kytsya A. R., Bazylyak L. I., Shepida M. Modification of a semicondutor surface by metal nanostructures by galvanic replacement method. Minireview // In book: «Advances in Nanotechnology» / Editors: Zacharie Bartul, Je¬rome Trenor / Nova Science Publishers, Inc. – NY, USA. – ISBN: 978–1–68507–586–6. – Ch 2. – 2022. – p. p 81–118 doi: https://doi.org/10.52305/OKQM3436

Соціально-економічна спрямованість НТП: Розділ монографії

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

Kuntyi O. I., Zozula G. I., Kytsya A. R., Bazylyak L. I., Shepida M. Modification of a semicondutor surface by metal nanostructures by galvanic replacement method. Minireview // In book: «Advances in Nanotechnology» / Editors: Zacharie Bartul, Jerome Trenor / Nova Science Publishers, Inc. – NY, USA. – ISBN: 978–1–68507–586–6. – Ch 2. – 2022. – p. p 81–118

Kuntyi O., Zozulya G., Kytsya A., Bazylyak L. An influence of the surfactant nature on the formation of silver nanoparticles by electrochemical methods // «Nanoobjects & Nanostructuring». Collective monograph. Volume I. Book is Dedicated to the 150th Anniversary of Shevchenko Scientific Society // Edited by Lidiya Boichyshyn & Ole¬ksandr Reshetnyak / Mississauga, Ontario: Nova Printing Inc., Chapter 6, 2022. – 160 + xviii. – P. 83–95.

Galyna Zozulya, Orest Kuntyi, Roman Mnykh, Andriy Kytsya, Liliya Bazylyak Synthesis of silver nanoparticles by sonogalvanic replacement on aluminum powder in sodium polyacrylate solutions // «Ultrasonics Sonochemistry». – 2022. – vol. 84. https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2022.105951

Kytsya A., Berezovets V., Verbovytskyy Yu., Bazylyak L., Kordan V., Zavaliy I., Yartys V. Bimetallic Ni–Co nanoparticles as an effective catalyst of hydrogen generation via hydrolysis of NaBH4 // «Journal of Alloys and Compounds». – 2022. – vol. 908. https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2022.164484

Базиляк Л., Киця А., Кунтий О., Корецька Н., Покиньброда Т., Карпенко О. Синтез та антимікробна активність наночастинок срібла стабілізованих рамноліпідом // «Вісник Львівського національного університету імені Івана Франка. Серія хімічна». – ISSN 2078–5615. – 2022. – вип. 63 – с. с. 363–372

Bazylyak L. I., Kytsya A. R., Lyutyy P. Y., Korets'ka N. I., Pilyuk Ya. V., Kuntyi O. I. Silver nanoparticles produced via a green synthesis using the rhamnolipid as a reducing agent and stabilizer // «Applied Nanoscience». – 2022. – (accepted for publiccation)

Kytsya A. R., Verbovytskyy Yu. V., Vlad H. V., Bazylyak L. I., Kordan V. V., Berezovets V. V., Zavaliy I. Yu. Synthesis and hydrogenation properties of Ni–Co bimetallic nanoparticles // «Applied Nanoscience». – 2022.

Л. Базиляк, О. Пастернак, А. Киця Квантово–хімічне моделювання утворення кластеру Ag4 // «Вісник Львівського національного університету імені Івана Франка. Серія хімічна» (прийнято до друку)

Khyzhun O. Y., Tuan V. Vu., Parasyuk O. V., Fedorchuk A. O., Fochuk P. M., Lav¬rentyev A. A., Gabrelian B. V., Levchuk Ie., Gebhard J.Matt, Sandro F.Tedde, Oliver Schmidt, Shreetu Shrestha, Christoph J. Brabech, Kityk I. V., Piasecki M. Environ¬mentally safe layered crystal produced from hazardous chemical elements: TlPb2BrI4, a new promising detector material // «Journal of Alloys and Compounds». – 2022. – vol. 924. – P. 166558

Piasecki M., Parasyuk O. V., Pavlyuk V., Khyzhun O. Y., Kityk I. V., Myronchuk G. L., Wojciechowski K. T., Levkovets S. I., Piskach L. V., Fedorchuk A. O., Fochuk P. M., Wood V., Yarema M. Searching for better X–ray and ¤–ray photodetectors: structure–composition properties of the TlPb2Br5–xIx quaternary system // «Mater. Adv.». – 2022. – vol. 3. – P. P. 4006–4014

Rudysh M. Ya., Fedorchuk A. O., Stadnyk V. Yo., Shchepanskyi P. A., Brezvin R. S., Horon B. I., Khyzhun O. Yu., Gorina O. M. Structure, electronic, optical and elastic properties of (NH4)2BeF4 crystal in paraelectric phase // «Current Applied Physics». – 2023. – vol.45. – P. P. 76–85

Bazylyak L. I., Kytsya A. R., Lyutyi P. Ya., Karpenko O. V., Kuntyi O. I. Synthesis and antimicrobial activity of solutions of bicomponent Ag/CuO nanoparticles stabi¬lized by ramnolipid RL // Book of abstracts of the 2–nd International Research and Practice Conference «Nanoobjects & Nanostructuring» (N&N–2022). – 25–28 Sep¬tember, 2022, Lviv, Ukraine. – P. 53.

Kytsya A. R., Bazylyak L. I., Pilyuk Ya. V., Balashova I. Ye. Synthesis of Barnsley fern-type silver nanostructures // Book of abstracts of the International scientific-pra¬ctical conference «Nanotechnology and nanomaterials» (NANO–2022). – 25–27 August, 2022, Lviv, Ukraine. – P. 186.

Мякуш О. Р., Бабіжецький В. С., Котур Б. Я., Федорчук А. О. Фазові рівноваги в системі Zr–Pd–Ga в області концентрацій Zr–PdGa–Ga // Збірник тез доповідей II–ої Міжнародної наукової конференції «Актуальні проблеми хімії, матеріалознавства та екології». – 1–3 червня 2022 р., м. Луцьк, Україна. – С. 102.

Rudysh M.Ya., Fedorchuk A. O., Myronchuk G. L., Stadnyk V. Yo., Brezvin R. S., Shchepanskyi P. A. Structure and properties of AgAlS2 crystal: DFT study // Book of abstracts of the International Conference of Students and Young Scientists in Theoretical and Experimental Physics HEUREKA–2022. – October 18–20, 2022, Lviv, Ukraine. – P. B12.

Rudysh M., Piasecki M., Fedorchuk A. O., Myronchuk G. L., Stadnyk V. Yo., Bre¬zvin R. S., Shchepanskyi P. A. Electronic structure, optical, and elastic properties of AgAlS2 crystal at high pressure phase // Book of abstracts of the XI International seminar «Properties of ferroelectric and superionic systems». – October 28, 2022, Uzhhorod, Ukraine. – P. P. 60–61.

Rudysh M. Ya., Ftomyn N. Y., Myronchuk G. L., Fedorchuk A. O., Stadnyk V. Yo., Shchepanskyi P. A., R.S. Brezvin Calculation of NLO properties of AgGaS2 crystal // Materials of VII All–Ukrainian scientific and practical conference of higher education graduates and young scientists « Physics and chemistry of the solid state. Status, achi¬evements and prospects». – 21–22 October, 2022, Lutsk, Ukraine. – P. P. 93–94.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Мідяна Галина Григорівна
к.х.н., 02.00.04

Перелік осіб-виконавців

Антонишин Ірина Степанівна
(к. х. н.)

Балашова Ірина Єгорівна
(02.00.04)

Демчина Оксана Ігорівна
(к. х. н., 02.00.06)

Карпенко Олена Володиміровна
(д.т.н., 03.00.20)

Киця Андрій Романович
(к. х. н., 02.00.04)

МАКІДО Олена Юріївна
(к.т.н.)

Мідяна Галина Григорівна
(к. х. н.)

Новохатько Анастасія Олександрівна

Опейда Йосип Олексійович
(д.х.н., 02.00.04)

Опейда Любов Іванівна
(к. х. н.)

Пілюк Ярослав Васильович

Стецьків Андрій Остапович
(д. х. н., 02.00.01)

Федорчук Анатолій Олександрович
(д.х.н.)

Хованець Галина Ігорівна
(к. х. н., 02.00.06)

Шепарович Роман Богданович
(к. х. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Киця А. Р.

Телефон +38 (067) 934-33-91

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

