

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U000965

Державний реєстраційний номер: 0121U113272

Відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку "Математичні науки та природничі науки" в Донецькому національному університеті імені Василя Стуса у 2023 році

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070803

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. 600-річчя, буд. 21, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Телефон: 380432508930

Телефон: 380432508778

E-mail: rector@donnu.edu.ua

WWW: <http://www.donnu.edu.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070803

Адреса: вул. 600-річчя, буд. 21, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380432508930

Телефон: 380432508778

E-mail: rector@donnu.edu.ua

WWW: <http://www.donnu.edu.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201390

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 68.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напряму "Математичні науки та природничі науки" в Донецькому національному університеті імені Василя Стуса

Назва роботи (англ)

Fulfillment of tasks of the long-term plan of development of the scientific direction "Mathematical sciences and natural sciences" in Vasyl' Stus Donetsk National University

Реферат (укр)

Проведено дослідження за пріоритетними тематичними напрямами: - "Технології раціонального водокористування, підвищення ефективності очищення стічних вод та запобігання забрудненню водних об'єктів" в галузі хімії та екології - прикладне дослідження "Проведення моніторингу якості питної води джерел децентралізованого водопостачання м. Вінниця за органолептичними та фізико-хімічними показниками"; - "Отримання нових речовин та матеріалів, їх з'єднання і оброблення" в галузі фізики та математики - прикладне дослідження "Розрахунок границь ізоморфних заміщень і термодинамічної стабільності у складнооксидних системах - твердих розчинах ортованадатів зі структурою циркону складу $Y_1-xLn_xVO_4$ "; - "Наукові основи та проблеми технічних, фізико-математичних та інших природничих наук" в галузі хімії - прикладне дослідження "Визначення кінетичних параметрів реакції взаємодії похідних кумарину і дезоксибензоїну з радикалом 2,2-дифеніл-1-пікрилгідразилу та дослідження їх антиоксидантних властивостей у реакції відновлення катіон-радикалу 2,2'-азінбіс-3-етил-бензотіазолін-6-сульфонової кислоти"; - "Наукові проблеми сучасного матеріалознавства" в галузі матеріалознавства та нанотехнологій - прикладне дослідження "Прогнозування термодинамічної стабільності наноматеріалів - трифторидів рідкісноземельних елементів зі структурним типом $\alpha-YF_3$ ".

Реферат (англ)

The research was carried out in the following priority thematic areas: - "Technologies of rational water use, increasing the efficiency of wastewater treatment and prevention of pollution of water bodies" in the field of chemistry and ecology - applied research "Monitoring the quality of drinking water of decentralized water supply sources in Vinnytsia according to organoleptic and physicochemical indicators"; - "Obtaining new substances and materials, their connection and processing" in the field of physics and mathematics - applied research "Calculation of the limits of isomorphic substitutions and thermodynamic stability in complex oxide systems - solid solutions of orthovanadates with the zircon structure of composition $Y_1-xLn_xVO_4$ "; - "Scientific foundations and problems of technical, physical, mathematical and other natural sciences" in the field of chemistry - applied research "Determining the kinetic parameters of the reaction of coumarin and deoxybenzoin derivatives with the 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical and studying their antioxidant properties in the reaction reduction of the radical cation of 2,2'-azinbis-3-ethyl-benzothiazoline-6-sulfonic acid"; - "Scientific problems of modern materials science" in the field of materials science and nanotechnology - applied research "Prediction of thermodynamic stability of nanomaterials - trifluorides of rare earth elements with $\alpha-YF_3$ structural type".

Індекс УДК: 544.23;544.25;678, 577.1, 574, 556.11, 517, 517.958:52/59, 519.2, 539.2; 538.9Ф405;548, 546; 54-386, 543

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.25, 31.27, 34.35, 70.03.07, 27.23, 27.35, 27.43, 29.19, 31.17, 31.19

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методики визначення антиоксидантної активності новосинтезованих похідних кумарину

Назва продукції (англ): Methods of assessment the antioxidant activity of newly synthesized coumarin derivatives

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 85.42 Вища освіта; 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Опис продукції (укр): Методика визначення антирадикальної активності природних і синтетичних фенолів вже використовується при проведенні лабораторного практикуму, написанні кваліфікаційних робіт

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів, Підвищення рівня підготовки студентів закладів вищої освіти

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 01.202312.2023

Виробник продукції: ДонНУ імені Василя Стуса

Споживачі продукції: Наукові установи, заклади вищої освіти

Перспективні ринки: Ринок освітніх послуг, Ринок тонких хімічних технологій

Права інтелектуальної власності: належать авторам і ДонНУ імені Василя Стуса спільно

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

НТП 2

Назва продукції (укр): Границі ізоморфних заміщень і областей термодинамічної стабільності у складнооксидних системах – твердих розчинах ортованадатів зі структурою циркону складу $Y1-xLnVO_4$

Назва продукції (англ): Boundaries of isomorphous substitutions and regions of thermodynamic stability in complex oxide systems - solid solutions of orthovanadates with the zircon structure of the $Y1-xLnVO_4$ composition

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 85.42 Вища освіта; 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Опис продукції (укр): З використанням кристалоенергетичної теорії ізоморфної сумісності розраховано енергії змішування (параметри взаємодії), критичні температури розпаду (стабільності), границі ізоморфних заміщень, а також оцінено області термодинамічної стабільності, нестабільності та передбачуваної метастабільності твердих розчинів ортованадатів зі структурою циркону складу $Y1-xLnVO_4$, де Ln – рідкісноземельні елементи (РЗЕ) та скандій. Показано, що енергії змішування та критичні температури розпаду зі збільшенням номера РЗЕ церієвої підгрупи суттєво зменшуються, а ітрієвої – дещо зростають. Представлено діаграму термодинамічної стабільності твердих розчинів та купола їхнього розпаду для всіх систем $Y1-xLnVO_4$, Ln = Ce–Lu, Sc. Результати роботи можуть бути корисними при пошуку складів матриць та активаторів нових люмінесцентних, лазерних та інших матеріалів на основі твердих розчинів, у тому числі наноматеріалів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів, Підвищення рівня підготовки студентів закладів вищої освіти

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.202412.2024

Виробник продукції: ДонНУ імені Василя Стуса

Споживачі продукції: Наукові установи, Заклади вищої освіти

Перспективні ринки: Ринок освітніх послуг, Ринок хімічних матеріалів

Права інтелектуальної власності: належать авторам і ДонНУ імені Василя Стуса спільно

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Get'man, E.I., Oleksii, Y.A., Ardanova, L.I., Radio, S.V. Prediction of Isomorphous Substitutions and Stability of Solid Solutions with α -YF₃ Structure in Lu_{1-x}Ln_xF₃, Ln α = α Sm–Yb Systems. In: Fesenko, O., Yatsenko, L. (eds) Nanooptics and Photonics, Nanochemistry and Nanobiotechnology, and Their Applications. Springer Proceedings in Physics. Springer, Cham. – 2023. – Vol. 280. – P. 95-105. https://doi.org/10.1007/978-3-031-18104-7_7 (Scopus)

Hordieieva I.O., Kushch O.V., Hordieieva T.O., Sirobaba S.I., Kompanets M.O., Anishchenko V.M., Shendrik A.N. Eco-friendly TEMPO/laccase/O₂ biocatalytic system for degradation of Indigo Carmine: operative conditions and laccase inactivation. RSC Advances. – 2023. – Vol. 13, No. 30. – P. 20737–20747. DOI: <https://doi.org/10.1039/d3ra03107a> (Scopus)

Novel frontiers in materials science: Innovative components for next-generation superconductor technologies, monograph. 2nd edition. Vinnytsia: Vasyl' Stus DonNU, 2023. – 158 p. ISBN 978-966-999-321-2. (9,18 ум.д.а.)

Аналітична хімія: метод. вказівки до виконання лаб. робіт для здобув. спеціальності «Хімія» денної форми навчання / Н. Г. Леонова. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2023. 40 с. <https://cutt.ly/wwJ8H61J>

Екологічна хімія: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для здобувачів освіти спеціальності «Хімія» денної форми навчання / Н. Г. Леонова; М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т імені Василя Стуса, каф. неорг., орг. та аналіт. хімії. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2023. 40 с. <https://cutt.ly/TwJ8JY5S>

Гетьман Е.І., Марійчак О.Ю., Радіо С.В. Прогнозування границь ізоморфних заміщень і термодинамічної стабільності твердих розчинів Y_{1-x}Ln_xVO₄, Ln = Ce–Lu, Sc // Всеукраїнська наукова конференція «Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи» (19 квітня 2023 року). Матеріали конференції. – Житомир: ПП «Євро-Волинь», 2023. – С. 46.

Шевчук К.Р., Ковальчук К.Д., Цяпало О.С., Лесишина Ю.О., Фрасинюк М.С. Антирадикальні властивості новосинтезованих похідних кумарину і дезоксибензоїну // Матеріали Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи» (19 квітня 2023 року), Житомир: ПП «Євро-Волинь», 2023. – С. 182.

Марійчак О., Розанцев Г., Радіо С. Синтез Ln-вмісних солей A₉[X(W₅O₁₈)₂] $\cdot$ nH₂O з аніоном зі структурою Пікока–Уіклі // Збірник наукових праць: XIX наукова конференція «Львівські хімічні читання – 2023» (Львів, 29-31 травня 2023 р.). – Львів: Видавництво від А до Я, 2023. – С. 94 (H29).

Radio S.V., Mariichak O.Yu., Ardanova L.I., Get'man E.I. Prediction of Isomorphous Substitution Limits and Thermodynamic Stability for Y_{1-x}Ln_xVO₄ (Ln = Ce–Lu, Sc) Solid Solutions with Zircon-Type Structure // The International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2023). Abstract book. (16–19 August 2023, Bukovel). – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE. – P. 364.

Лесишина Ю.О., Цяпало О.С. Антиоксидантні властивості водно-етанольних екстрактів Lentinus edodes // Proceedings of X International Scientific and Practical Internet Conference “Food Additives. Healthy Man and Human Patient Diet” (November 10th, 2023), OKTAN PRINT s.r.o.: Prague. 2023

Марійчак О.Ю., Розанцев Г.М., Радіо С.В. Синтез і кристалічна структура солей з ізополі- ([W₁₂O₄₀(OH)₂]¹⁰⁻) та гетерополі- ([Ln(W₅O₁₈)₂]⁹⁻) аніонами // XI Міжнародна науково-практична інтернет-конференція здобувачів вищої освіти тамолодих учених «Хімія і сучасні технології» / тези доповідей (06–07 грудня 2023 р, ДВНЗ «УДХТУ», Дніпро). –У 6-и томах. –Т. I. –Дніпро: ДВНЗ УДХТУ. –2023. – С. 30–31.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 62

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Гетьман Євген Іванович (д.х.н., професор)

Гордеева Ірина Олександрівна (д.філософ)

Дуванова Елла Сергіївна (д.філософ)

Зубов Едуард Євгенович (д. ф.-м. н., ст. наук .співр.)

Леонова Наталя Геннадіївна (к. х. н., доцент)

Лесишина Юлія Остапівна (к. х. н., доц.)

Марійчак Олександра Юріївна

Рассохіна Юлія Валентинівна (д. ф.-м. н., старший науковий співробітник)

Цяпало Олександр Степанович

Шендрик Олександр Миколайович (д. х. н., професор)

Керівник організації:

Гринюк Роман Федорович (д. ю. н., професор)

Керівники роботи:

Радіо Сергій Вікторович (к. х. н., доцент)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.