

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U101403

Державний реєстраційний номер: 0120U102251

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Термодинамічні та рівноважні характеристики наносистем на основі барвників і функціоналізованих речовин.

Початок етапу: 04.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577051247

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: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1239.78
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Нові системи асоційованих і комплексних наночастинок на основі барвників і функціоналізованих речовин: фізико-хімічне вивчення, квантовохімічне моделювання і практичне використання.

Назва роботи англійською:

New systems of associated and complex nanoparticles based on dyes and functionalized substances: physicochemical study, quantum chemical simulations and practical application.

Реферат українською:

Об'єкти досліджень – властивості та будова наносистем асоційованих і металокомплексних частинок з участю барвників і функціоналізованих речовин. Мета етапу – експериментальна оцінка характеристик процесів асоціації, комплексоутворення, дисоціації у розчинах та у середовищах, що містять барвники і функціоналізовані органічні сполуки. До основних завдань етапу входило: проаналізувати схеми супрамолекулярних взаємодій між органічними іонами (барвниками) у водних розчинах, а також у середовищах, вміщуючих добавки поверхнево-активних речовин або органічного розчинника; дослідити властивості комплексоутворюючих лігандів – функціоналізованих сполук на основі фосфорильованих тіакалікс[4]аренів, амідів гетероциклічних кислот та споріднених нітрогеновмісних сполук; визначити термодинамічні характеристики процесів дисоціації у водних розчинах з участю амінокислот. Для виконання НДР залучені експериментальні методи дослідження: спектрофотометрія, радіометрія, вимірювання пружності пари (осмометрія) та квантовохімічні напівемпіричні методи молекулярного моделювання.

Реферат англійською:

Objects of research are the properties and structure of nanosystems of associated and metal-complex particles with the participation of dyes and functionalized substances. The purpose of the stage is experimental evaluation of the characteristics of the processes of association, complexation, dissociation in solutions and in media containing dyes and functionalized organic compounds. The main tasks of the stage included: to analyze the schemes of supramolecular interactions between organic ions (the dyes) in aqueous solutions, as well as in media containing additives of surfactants or organic solvent; to study the properties of complex-forming ligands which are functionalized compounds based on phosphorylated thiocalyx[4]arenes, amides of heterocyclic acids and related nitrogen-containing compounds; to determine the thermodynamic characteristics of dissociation processes in aqueous solutions with the participation of amino acids. Experimental research methods are used: spectrophotometry, radiometry, measurement of vapor elasticity (osmometry) and quantum chemical semi-empirical methods of molecular modeling.

Індекс УДК: 544.35, 544.35

Коди тематичних рубрик: 31.15.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шаповалов Сергій Андрійович

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб спектрофотометричного визначення алюмінію з використанням функціоналізованих органічних реагентів.

Назва НТП англійською: Method for spectrophotometric determination of aluminum using functionalized organic reagents.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, Методичні документи

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Спосіб спектрофотометричного визначення вмісту алюмінію (III) у водному середовищі, у якому досягнуті більш висока контрастність та нижча межа визначення алюмінію (III). Спосіб включає використання органічного реагенту та бромиду цетилпіридинію (ПАР), що взаємодіють з алюмінієм (III), подальше вимірювання оптичної густини, побудування градувальної залежності оптичної густини від концентрації алюмінію при певній довжині хвилі світлопоглинання, як функціоналізований реагент використовують 5-[(E)-(3-карбокси-5-метил-4-оксоциклогекса-2,5-дієн-1-ілден)-(2,6-дихлор-4-сульфофеніл)метил]-3-гідрокси-2-метилбензойну кислоту (МБК), а вимірювання оптичної густини здійснюють при довжині хвилі світлопоглинання 650 нм.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: Служби моніторингу довкілля за вмістом хімічних токсикантів у водному середовищі.

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

1. Shapovalov S. A. Processes of Association with the Participation of Dyes in Solutions: Thermodynamic and Equilibrium Characteristics of Nanosystems. – Riga : Academic Publishing of European Union, OmniScriptum Publishing group, 2020. – 114 p. – ISBN: 978-620-2-92204-3.
2. Шаповалов С. А. Функционализированные реагенты в количественном определении металлов: Фотометрия и люминесцентный анализ алюминия. – Riga : Academic Publishing of European Union, OmniScriptum Publishing group, 2020. – 96 с. – ISBN: 978-620-2-92257-9.
3. Shapovalov S.A. Technologies for chemical milling of aluminium and its alloys: the use of alkaline agents / S. A. Shapovalov, V. I. Larin // Вісник Херсонського нац. технічн. ун-ту. – 2020. – Т. 74, №3. – Р. 51–57. – <http://212.111.209.17/index.php/visnyk/article/view/553/0>.
4. Physical and chemical properties of copper-zinc galvanic sludge in the process of thermal treatment / [V. Larin, V. Datsenko, L. Egorova, I. Hraivoronskaia, T. Herasymchuk] // French-Ukr. J. Chem. – 2020. – Vol. 8, № 1. – P. 67 – 73.
5. Cement dust from Balakliia cement plant (Ukraine): particle size distribution, chemical and radionuclide compositions and possible ways of reprocessing // [E. B. Khobotova, M. I. Ihnatenko, I. V. Hraivoronska, V. I. Larin] // Voprosy khimii i khimicheskoi tekhnologii. – 2020. – № 5. – P. 98 – 103.
6. Вивчення сорбції довгоживучих радіонуклідів ^{90}Sr і ^{137}Cs яблуневим та соняшниковим пектинами *in vitro* / М. В. Халавка, О. А. Рубан, Л. М. Хохлова, Т. М. Гонтова, А. П. Краснопорова, Г. Д. Юхно // Укр. біофарм. журн. – 2020. – Т. 63, № 2. – С. 30 – 34.
7. Primary detonation nanodiamond particles: their core-shell structure and the behavior in organo-hydrosols / [A. P. Kryshchal, N. O. Mchedlov-Petrosyan, A. N. Laguta, N. N. Kriklya, A. Kruk, E. Osawa] // Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects. – 2020. – DOI: 10.1016/j.colsurfa.2020.126079.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Катрич Віктор Олександрович

д. ф.-м. н., 01.04.03, 03.00.02

Перелік осіб-виконавців

Єфімова Наталія Віталіївна

Краснопьорова Алла Петрівна

(к. х. н., 02.00.04)

Лагута Анна Миколаївна

Ларін Василь Іванович

(д.х.н., 02.00.04)

Мчедлов-Петросян Микола Отарович

(д. х. н., 02.00.04)

Рошаль Олександр Давидович

(д. х. н., 02.00.04)

Цурко Олена Миколаївна

Шаповалов Сергій Андрійович

(д. х. н.)

Юхно Галина Дмитріївна

(к.х.н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Собран Н.В.

Телефон

+38 (066) 803-49-28

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

