

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U000580

Державний реєстраційний номер: 0123U100384

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Синтез сорбентів розробленим методом, перевірка їх адсорбційних властивостей у процесі вилучення літію з модельних розчинів, що містять додатково іони калію, натрію, магнію та кальцію. Дослідження впливу допантів (іонів молібдену, заліза та хрому), введених на стадії синтезу, на фізико-хімічні властивості матеріалів. Виготовлення електродів для літєвих та натрієвих акумуляторів, дослідженнями фізико-хімічних та електрохімічних властивостей електролітів і джерел струму.

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна організація Інститут сорбції та проблем ендоекології Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05398131

Місцезнаходження: вул. Генерала Наумова, буд. 13, м. Київ, 03164, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444529328, 380444539327

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 7569.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Біфункціональні матеріали для селективного концентрування літію з природних ресурсів та для використання в якості електродів для сучасних джерел струму

Назва роботи англійською:

Bifunctional materials for selective concentration of lithium from natural resources and for use as electrodes for modern current sources

Реферат українською:

розробка методів синтезу ефективних матеріалів на основі оксидів мангану та титану для використання їх в якості сорбентів у процесах концентрування літію з природних ресурсів та як електродних матеріалів у складі сучасних джерел струму. Для досягнення мети заплановано виконання наступних задач: • Розробка методів синтезу матеріалів на основі оксидів мангану та титану, дослідження їх основних фізико-хімічних властивостей, які впливають на основні адсорбційні та електрохімічні характеристики. • Дослідження сорбційних властивостей одержаних зразків у процесах вилучення літію з водних розчинів, а також з модельних розчинів, що відтворюють склад розчинів після переробки природної сировини або природної морської води. • Дослідження електрохімічних та фізико-хімічних характеристик електродів та електролітів, що визначають критерії їх використання в літійових та натрієвих акумуляторах.

Реферат англійською:

development of methods for the synthesis of effective materials based on manganese and titanium oxides for their use as sorbents in the processes of lithium concentration from natural resources and as electrode materials in modern power sources. To achieve the goal, the following tasks are planned: • Development of methods for the synthesis of materials based on manganese and titanium oxides, research of their basic physicochemical properties that affect the basic adsorption and electrochemical characteristics. • Research of the sorption properties of the obtained samples in the processes of lithium extraction from aqueous solutions, as well as from model solutions that reproduce the composition of solutions after processing natural raw materials or natural sea water. • Research of the electrochemical and physicochemical characteristics of electrodes and electrolytes that determine the criteria for their use in lithium and sodium batteries.

Індекс УДК: 544 , 544Ф16; 539.2:54 , 543; 54; 544.72 , 544Ф16; 539.2:54 , 544.77 , УДК 544.723:661.811+546.791

Коди тематичних рубрик: 31.15, 31.15.19, 31.15.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Романова Ірина Вікторівна

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: старший науковий співробітник

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Сорбційні та електродні матеріали

Назва НТП англійською: Sorbents and electrodic materials

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Сорбційні та природоохоронні технології

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Високоселективні сорбенти для вилучення літію з природних ресурсів. Електродні матеріали для сучасних джерел струму.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів

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 обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Shmatok Y.V., Globa N.I., Sirosh V.A., Romanova I.V., Kirillov S.A. LiFe_{0.05}Mn_{1.95}O₄ as a high-rate cathode material for lithium-ion batteries // Monatshefte für Chemie – Chemical Monthly. – 2024. – V. 155. – № 3–4. – P. 281–287. <https://doi.org/10.1007/s00706-023-03161-5>.

2. Tarnovsky D.V., Fedoryshyn O.S., Vyshnevskyi O.A., Romanova I.V. Removal of cesium and strontium ions from aqueous solutions using metakaolin based geopolymers // Chemistry, Physics and Technology of Surface. – 2024. – V. 15. – № 1. – P. 102–109. <https://doi.org/10.15407/hftp15.01.102>.

3. Kotynska L., Fedoryshyn O., Holdynski M., Zakutovsky O., Romanova I. Sorbents based on the manganese oxides designed for selective removal of lithium ions// Chemistry, Physics and Technology of Surface. (Q3).
4. Шматок Ю.В., Глоба Н.І., Сірош В.А., Романова І.В. Електрохімія літій-манганової шпінелі, модифікованої церієм в апротонному та водному електролітах // Хімія, фізика та технологія поверхні. (Scopus Q3).
5. Yu. V. Shmatoka, N. I. Globaa, V. A. Sirosha, I. V. Romanova. Ni and La Doping Effect on Characteristics of LiMn_2O_4 as Cathode Material for Lithium-Ion Batteries with Aprotic and Aqueous Electrolytes. J. Applied Electrochemistry (Scopus Q2).

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Брей Володимир Вікторович

д.х.н., 02.00.04

Перелік осіб-виконавців

Глоба Наталія Іванівна

Журавльов Ігор Захарович

(к.х.н.)

Закутевський Олег Ігоревич

(к. х. н.)

Кириллов Святослав Олександрович

(д.х.н., 02.00.04)

Ковальчук Ірина Андріївна

(к.х.н., 21.06.00)

Ковтун Марія Францівна

Котинська Людмила Йосипівна

Кравченко Микола Володимирович

Малетін Андрій Юрійович

Мелешевич Світлана Іванівна

(к.х.н., 02.00.04)

Пилипенко Ігор Володимирович

(к. х. н., 02.00.04)

Сірош Віталій Анатолійович

(к. х. н., 02.00.04)

Тарновський Дмитро Володимирович

Фарбун Ірина Анатоліївна

(к.х.н.)

Федоришин Олександр Сергійович

(к. х. н.)

Ходаковська Тетяна Андріївна

Хохлов Андрій Вікторович

(к. т. н., 02.00.04)

Хохлова Людмила Йосипівна

(к. т. н., 02.00.04)

Циба Микола Миколайович

Шматок Юрій Володимирович

(к. х. н., 02.00.04)

Відповідальний за підготовку

Романова Ірина Вікторівна

облікових документів

Телефон

+38 (097) 621-00-09

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

