

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U001905

Державний реєстраційний номер: 0120U103052

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-02-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка композитних електродів на основі синтезованих вугільних матеріалів та літійованих оксидів металів з метою підвищення питомої енергії гібридної електрохімічної системи. Тестування розроблених композитів в лабораторних макетах електрохімічними методами, такими як циклічна вольтамперометрія, імпедансна спектроскопія, гальваностатичне циклування.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна організація (установа, заклад) 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: Президія національної академії 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. Володимирівська, 54, м. Київ, 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442350981

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 207.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка накопичувачів електричної енергії для підвищення ефективності альтернативних джерел живлення, а також для використання в гібридному та електротранспорті

Назва роботи англійською:

Development of electric energy storage devices to increase the efficiency of alternative power sources, as well as for use in hybrid and electric vehicles

Реферат українською:

Розроблено та випробувано композитні електроди (анооди) для гібридних джерел струму на базі суперконденсаторів та Li-іонних акумуляторів. Композит для негативного електроду являє собою збалансовану суміш нанопоруватого вугілля, нанорозмірного титанату літію ($\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$, LTO) і нанорозмірної сажі SPLi як електропровідної добавки, а також зв'язуючого. Для композитного позитивного електроду досліджені суміші нанорозмірного манганату літію (LiMn_2O_4 , LMO) з нанопоруватим вугіллям, нанорозмірною сажею SPLi і зв'язуючим. Визначено області робочих потенціалів таких композитних електродів в апротонних електролітах та показано можливість їх використання у гібридних джерелах струму з підвищеною енергоємністю та питомою потужністю.

Реферат англійською:

Composite electrodes for hybrid current sources based on supercapacitors and Li-ion batteries have been developed and tested. The negative electrode composite was a balanced mixture of nanoporous carbon, nanosized lithium titanate ($\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$, LTO) and nanosized SPLi carbon black as an electrically conductive additive as well as a binder. Mixtures of nanosized lithium manganate (LiMn_2O_4 , LMO) with nanoporous carbon, nanosized SPLi and binder were investigated for the composite positive electrode. The range of operating potentials of such composite electrodes in aprotic electrolytes were determined and the possibility of their use in hybrid current sources with high specific energy and specific power was shown.

Індекс УДК: 621.351/.355

Коди тематичних рубрик: 61.13.27.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Малетін Юрій 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: проміжний науковий звіт

Назва НТП англійською: interim scientific report

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, Методичні документи

Галузь застосування: електродні матеріали для систем накопичення енергії

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В звіті наведені результати виконання робіт за другим етапом проекту

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 обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: лабораторні макети гібридних накопичувачів енергії

Назва НТП англійською: hybrid laboratory cells

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: електродні матеріали для систем накопичення енергії

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Лабораторні макети гібридних накопичувачів енергії, що містять композитні електроди на

основі комбінації електродних матеріалів ЛІА і СК технологій

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 обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: методика виготовлення композитних електродів

Назва НТП англійською: method of manufacturing composite electrodes

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, Методи, теорії

Галузь застосування: електродні матеріали для систем накопичення енергії

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: методика виготовлення композитних електродів

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 обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Теоретична та експериментальна хімія, 2021. Т.57, №5. С.267-268.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Брей Володимир Вікторович

Д. Х. Н.

Перелік осіб-виконавців

Гоженко Олег Віталійович

Зелінський Сергій Олександрович

(к. ф.-м. н., 01.04.14)

Малетін Андрій Юрійович

Нестеренко Леонід Борисович

Стрижакова Наталя Григорівна

(к. х. н., 02.00.01)

Чернухін Сергій Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Стрижакова Н.Г.

Телефон

+38 (044) 594-13-65

Реєстратор

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

