Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U008037

Державний реєстраційний номер: 0118U000272

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-01-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу:

Назва етапу:

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Вид звітного документа:

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032) 2582025 , (032) 2375089

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 965

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Супрамолекулярний дизайн наноструктур для високоємних функціонально-гібридних накопичувачів енергії з електрохімічними і квантовими механізмами.

Назва роботи англійською:

Supramolecular design of nanostructures for ultrahigh capacitive functional-hybrid energy storage devices with electrochemical and quantum mechanisms

Реферат українською:

Встановлено принципи, умови та режими формування супрамолекулярних ієрархічних клатратних архітектур. Досліджено загальні характеристики їх складу і будови. Отримано імпедансний відгук синтезованих супрамолекулярних ієрархічних архітектур на зовнішні фізичні поля. Проведено теоретичний опис спостережуваних явищ. Розроблено концепцію квантового імпедансу як ефективного інструменту теоретичного прогнозування і обґрунтування нових ефектів, пов'язаних з гібридизацією функціональних спроможностей пристроїв енергонакопичення.

Реферат англійською:

The principles, conditions and modes of formation of supramolecular hierarchical clathrate architectures are established. The general characteristics of their composition and structure are investigated. The impedance response of synthesized supramolecular hierarchical architectures to external physical fields is obtained. The theoretical description of observed phenomena is carried out. The concept of quantum impedance as an effective tool for theoretical prediction and the substantiation of new effects, associated with the hybridization of the functional capabilities of energy storage devices is developed.

Індекс УДК: 621.315.5; 621.315.61; 621.318.1; 666.6, 621.315.5; 537.311.322

Коди тематичних рубрик: 45.09

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Григорчак Іван Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нові наноструктури для генерування і накопичення електричної енергії, що володіють реактансно-сенсорною функціональною гібридністю.

Назва НТП англійською: New nanostructures for electric energy generation and accumulation that posess reactance-sensitive hybridity.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 27.20 Виробництво батарей і акумуляторів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В якості вихідної сировини вибрані циклодекстрини (ЦД) бета- та гамма-модифікацій, які містять внутрішньомолекулярні пустоти, в які можуть бути акомодовані гостьові компоненти шляхом молекулярного розпізнавання за принципом "замок-ключ". Питома ємність гамма-ЦД карбону становить 162 Ф/г і порівнюючи це значення з питомою площею поверхні знаходимо, що диференціальна ємність вуглецю складає ~ 22 мкФ/см2. Фізична причина зумовлена тим, що в такому матеріалі є висока густина станів на рівні Фермі, яка сприяє екрануванню адсорбованих зарядів, що формують подвійний електричний шар. Неочікуваним фактом стало те, що ультразвукове опромінення збільшує (~ 5 разів) площу активної поверхні і більш суттєвіше навіть від КОН-модифікації розширює об'єм мезопор. У випадку полійодистого субстрату у бета-ЦД зростання ємності для відповідного нанопористого карбону складає ~ 10%, набуваючи неординарних властивостей - його межа з 30%-водним розчином електроліту проявляє високу фоточутливість. До КОН-модифікації даний кавітат

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2-3 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: електронна промисловість

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 2000

Очікуваний термін окупності (років): 4

Додаткова інформація: згідно договору

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Чухрай Наталія Іванівна

Перелік осіб-виконавців

Іващишин Федір Олегович

Балабан Оксана Василівна

Бахматюк Богдан Петрович

Бордун Ігор Михайлович

Борисюк Анатолій Костянтинович

Венгрин Богдан Ярославович

Григорчак Іван Іванович

Клапчук Мирослава Іванівна

Матулка Дарія Василівна

Пташник Вадим Вікторович

Підлужна Анна Юріївна

Швець Роман Ярославович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

