

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U007694

Державний реєстраційний номер: 0113U003189

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-12-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Технологія формування неорганічних та органічних нанопрошарків та теоретичні дослідження прогнозованих фізичних властивостей нанопрошарків.

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

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) 2375089

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 224.934
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізичні процеси і їх математичне моделювання у наногібридизованих структурах пристроїв сенсорики і накопичення енергії.

Назва роботи англійською:

Physical processes and its mathematical modeling in nanohybridized structures of devices of sensorics and energy accumulation.

Реферат українською:

Розроблено умови і режими інтеркаляційного формування неорганічно/неорганічних і неорганічно/органічних композитів з потрібною дельта-топологією "гостьового" компонента. Досліджено основні фізичні властивості отриманих наноструктур. Запропоновано способи формування інтеркалатів у зовнішніх полях одинарної та комбінованої дії. Встановлені закономірності впливу електричного поля, накладеного в процесі формування, на властивості отримуваних наноструктур. Проведено теоретичні розрахунки з прогнозування впливу змінної поляризації молекул розчинника на структурні властивості електроліту поблизу зарядженої поверхні. Розраховано структуру приповерхневого шару та досліджено вплив електричного поля. Представлено теоретичну модель та результати моделювання електронних станів наноструктурованих матеріалів в процесі адсорбції та інтеркаляції іонів Li⁺, а також розрахунок зарядових станів та локальних дипольних моментів на інтеркальованих атомах. Встановлено вплив електронної підсистеми базового матеріалу та локальних станів, утворених домішками легування, у процесах інтеркаляції та накопичення заряду в матеріалах-електродах.

Реферат англійською:

Conditions and modes of Intercalation formation of inorganic / inorganic and inorganic / organic composites with the desired delta-topology of "guest" component were developed. The main physical properties of these nanostructures were investigated. Method of formation of intercalates in external fields of single and combined action was offered. Regularities of influence of the electric field, applied under process of nanostructure formation, on the properties of the obtained nanostructures were found. Theoretical calculations of predicting the impact of changeable polarization of solvent molecules on structural properties of the electrolyte near charged surface were conducted. The structure of the surface layer was calculated and an influence of electric field was investigated. Both the theoretical model, results of simulation of electronic states of nanostructured materials in the process of adsorption, Li⁺ ion intercalation, and calculation of charge states, local dipole moments in intercalated atoms were presented. The impact of electronic subsystem of base material and local conditions, formed by doping impurities, in the process of intercalation and charge accumulation in materials-electrodes were established.5481

Індекс УДК: 621.382.037.37, 621.382.049.77

Коди тематичних рубрик: 47.33

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Костробій Петро Петрович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Літієве джерело струму, надвисокоємкі конденсатори , магнетоконденсатори, наносенсори магнітного поля та світла.

Назва НТП англійською: Lithium power source, High capacity of capacitors, magnetocapacitors, nanosensors magnetic field and light.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 27.20 Виробництво батарей та акумуляторів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені умови і режими інтеркаляційного формування неорганічно/неорганічних і неорганічно/органічних композитів з потрібною дельта-топологією "гостьового" компонента. Досліджені основні фізичні властивості отриманих наноструктур. Запропоновані способи формування інтеркалатів у зовнішніх полях одинарної та комбінованої дії. Встановлені закономірності впливу електричного поля, накладеного в процесі формування, на властивості отримуваних наноструктур. Проведені теоретичні розрахунки з прогнозування впливу змінної поляризації молекул розчинника на структурні властивості електроліту поблизу зарядженої поверхні. Розраховані структури приповерхневого шару та досліджений вплив електричного поля. Представлено теоретичну модель та результати моделювання електронних станів наноструктурованих матеріалів в процесі адсорбції та інтеркаляції іонів Li⁺, а також розрахунок зарядових станів та локальних дипольних моментів на інтеркальованих атомах. Встановлений вплив електронної підсистеми базового матеріалу та локальн

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 обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 2000

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація: згідно договору

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Жук Лілія Володимирівна

Перелік осіб-виконавців

Іващишин Федір Олегович

Бахматюк Богдан Петрович

Борисюк Анатолій Костянтинович

Величко Олег Володимирович

Венгрин Богдан Ярославович

Григорчак Іван Іванович

Костробій Петро Петрович

Маркович Богдан Михайлович

Стасюк Ігор Васильович

Токарчук Михайло Васильович

Токарчук Ростислав Михайлович

Швець Роман Ярославович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

