Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0517U000386

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-06-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Яблонь Любов Степанівна

2. Yablon Lyubov Stepanivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.18

Назва наукової спеціальності: Фізика і хімія поверхні

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-05-2017

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: 76018, Україна, м.Івано-Франківськ, вул.Шевченка, 57

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 20.051.06

Повне найменування юридичної особи: Коломийський інститут ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 25735101

Місцезнаходження: вул. Лисенка, 8, м. Коломия, Коломийський р-н., Івано-Франківська обл., 78200, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: 76018, Україна, м.Івано-Франківськ, вул.Шевченка, 57

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.01

Тема дисертації:

1. Механізми ємнісного та фарадеївського накопичення і перетворення енергії в низькорозмірних структурах

2. The mechanisms of capacitive and Faraday's energy storage and transformation in low-dimensional structures

Реферат/анотація:

1. У дисертації досліджено закономірності сумісного впливу лазерного опромінення, ультразвуку та термічної дії на фізико-хімічні властивості наногібридизованих структур, з'ясовано взаємозв'язки між умовами і режимами отримання, модифікацією композитів і перебігом електрохімічних процесів в джерелах та накопичувачах електричної енергії, сформованих на їх основі. Вперше встановлено, що оптимальний вміст НВМ в композитах TiS2/C становить 50 % маси, MoS2/C і TiO2/C - 70 %, ?-Ni(OH)2/C - 10 %, що пов'язано з оптимальним поєднанням ємнісного та фарадеївського характерів накопичення заряду і приводить до зростання питомих ємнісних і енергетичних характеристик. Вперше виявлено, що у результаті лазерного опромінення зростає інтенсивність псевдоємнісного процесу накопичення заряду (зокрема, для лазерно опроміненого композиту TiS2/C вклад псевдоємності становить 65-70 % від загальної ємності),

внаслідок дефектності структури, яка приводить до зростання кількості гостьових позицій для проходження швидких оборотних фарадеївських реакцій. З'ясовано, що модифікація лазерним опроміненням та ультразвуком приводить до зростання питомої ємності нанокомпозитів ?-Ni(OH)2/C (554 та 472 Ф/г при струмах 5 мА і 10 мА для композиту, підданого впливу ультразвуку). Вперше отримано високі значення питомої ємності ЛДС, в яких катодними матеріалами є композити MoS2/C, опромінені лазером, ультразвуком та отримані модифікованим методом: 1820, 2205, 2510 А?год./кг, відповідно, а питома енергія при цьому становить 1980, 2420, 2750 Вт?год./кг. Встановлено, що кулонівська ефективність для ГК, в якому в якості катода виступає лазерно опромінений композит ?-Ni(OH)2 /C, досягає 97 % і практично не змінюється до 500 циклу, а для ГК, катодним матеріалом якого є композит ?-Ni(OH)2 /C, підданий дії ультразвуку, поступово зростає, досягаючи 99 % і не змінюється до 500 циклу, що є перспективним для подальшого практичного застосування даного композиту.

2. The thesis investigates the patterns of combined influence of laser irradiation, ultrasound and thermal effect on the physicochemical properties structures. It was found the interrelate between the conditions and modes of receiving, modification composites and course of electrochemical processes in the source and stores electric energy generated on the basis. For the first time found that the optimal content of carbon in composites TiS2/C is 50% by weight, MoS2/ C and TiO2/C - 70%, ?-Ni(OH)2/C - 10%, due to the optimal combination of capacity and Faradey's characters charge accumulation leads to higher specific capacitance and energy characteristics. For the first time found that the intensity of the pseudo charge accumulation process increases under the influence of laser radiation (for laser irradiated composite TiS2/C contribution pseudo capacity is 65-70% of total capacity), due to defects in the structure, which leads to increased guest positions for rapid reversible Faradey's reactions. It was found that modification of laser irradiation and ultrasound leads to higher specific capacity nanocomposites ?-Ni(OH)2/C (554 and 472 F/g at currents of 5 mA and 10 mA for composite exposed to ultrasound). First obtained high values of specific capacity lithium power sources in which cathode materials are composites MoS2/ , irradiated by laser, ultrasound and received a modified method: 1820, 2205, 2510 A? h./kg, respectively, and the energy density in this case is 1980, 2420, 2750 W?h./kg. Found that Coulomb efficiency for hybrid capacitors, which serves as the cathode laser irradiated composite ?-Ni(OH)2/C, up to 97% and does not change to 500 series and for hybrid capacitors, cathode material which is a composite ?-Ni(OH)2/C, exposed to ultrasound increases gradually, reaching 99% and does not change to 500 series, which is promising for future practical application of the composite.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Остафійчук Богдан Костянтинович

2. Ostafiychuk Bohdan Kostyantynovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.18

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мудрий Степан Іванович

2. Мудрий Степан Іванович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лукіянець Богдан Антонович

2. Лукіянець Богдан Антонович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хижун Олег Юліанович

2. Хижун Олег Юліанович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Остафійчук Богдан Костянтинович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Остафійчук Богдан Костянтинович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.