Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0520U100020

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бойчук Володимира Михайлівна
2. Boichuk Volodymyra Mykhailivna

Кваліфікація: к. х. н., 02.00.21

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: 13-12-2019

Спеціальність за освітою: Фізика

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

Код за ЄДРПОУ: 02125266

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

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15

Тема дисертації:

1. Синтез, структурно-морфологічні та електрохімічні влас¬ти¬вос¬ті наносистем на основі сполук Ni та Mo і вуглецевих ма¬те¬ріалів.

2. Synthesis, structural, morphological and electrochemical properties of nanocomposite systems based on Ni and Mo compounnds and carbon materials.

Реферат/анотація:

1. У дисертації реалізовано цілісне експериментальне вив¬чен¬ня взаємозв'язку між умовами отримання та структурно-морфологічними влас¬тивостями композитних систем на основі вуглецевих нано¬матеріа¬лів (від¬новлений оксид графену (rGO), мікро- та мезопористий вуглець) і гід¬рок¬си¬дів нікелю, сульфідів та оксидів молібдену, ультрадисперсної нікель-залізної шпі¬нелі, а також енергоємнісними параметрами електродів електрохімічних кон¬денсаторів на основі цих матеріалів за умови застосування водного луж¬но¬го елект¬ро¬літу. Зокрема, здійснено порівняльний аналіз впливу умов кис-лот¬ної та лужної активацій на структурно-мор¬фо¬логічні та електрохімічні влас¬ти¬вос¬ті по-рис¬тих вуг¬лецевих

ма¬те¬ріа¬лів. Встановлено співвідношення вкла¬дів електро¬статичної та фарадеївської скла¬дових єм¬нос¬ті електродів на основі ле¬го¬ваного азотом пористого вуг¬ле-цю, а також ком¬по¬зитних систем гідроксид ні¬келю / відновлений ок¬сид графену. Детально про¬ана¬лі¬зовано особ¬ливості струк¬тури, морфології, електропровідності rGO, син¬тезованого ме¬тодами Хамер¬са та Маркано-Тоура. Вивчено вплив масового співвідношення між ком¬по¬нен¬тами ком¬по¬зит¬них систем на основі α-Ni(OH)2 або моноклінного MoO2 та rGO на ємнісні параметри електрохімічних кон¬денсаторів з електро¬дами на основі цих систем. Отримано та досліджено системи на основі ультра-дисперсного MoO2 чи квазі¬дво¬мір¬но¬го MoS2 за умови використання мік¬ро¬пористого вуглецю як темплату. Простежено вплив поверхнево-актив¬них речовин на мор¬фо¬ло¬гію гід¬ро¬термально синтезованих ком¬по¬зит¬них систем α-Ni(OH)2 / rGO та MoS2/вуглець. Про-аналізовано вплив типу комп¬лексанта (гліцину, лимонної кислоти, се¬чо¬вини) на перебіг ге¬леут¬во¬рен¬ня та особливості структу¬ро¬утво¬рен¬ня компо¬зи¬тів NiFe2O4 / rGO при їх от¬ри-ма¬ні методом золь-гель-автогоріння. Побудовано та експеримен¬таль¬но ап¬ро¬бо¬вано модель нуклеації шпінелі у вод¬ному розчині солей заліза та нікелю з використанням крис¬та¬ло¬ква-зі¬хі¬міч¬ного підходу та теорії част¬ко¬во¬го заряду. Комплексний аналіз впливу морфологічних та електро¬фі¬зич¬них параметрів композитних систем на основі нано¬дис-перс¬них гід¬рок¬сиду нікелю, оксиду та сульфіду молібдену, залізо-нікелевої шпінелі та вуг-лецевих на¬номатеріалів на ємнісні характеристики сконструйованих на їх основі електрохімічних конденсаторів, дозволив ок¬рес¬лити шляхи роз¬роб¬ки гібридних пристроїв, в яких ефек¬тив¬но б поєд¬нувалися електростатичний та фарадеївський механізми нако¬пи¬чен¬ня заряду.

2. For the first time the complete experimental study of the correlation between ob¬tai¬ning conditions and structural and morphological parameters of composite sys¬tems based on carbon nanomaterials (reduced graphene oxide (rGO), micro- and mesoporous carbon) and nickel hydroxides, molybdenum sulfides and oxides, ultra¬fine nickel-iron spinel, as well as capacitive characteristics of electrochemical ca¬pacitors based on these materials in aqueous alkaline electrolyte has been realized. The com¬parative analysis of the influence of acid and alkaline activation conditions on the electrochemical properties of porous carbon materials has been carried out. The electro¬static and Faradaic capacitance contributions to the total capacitance of electrodes ba¬sed on nitrogen doped carbon and Ni(OH)2/rGO composite materials have been established. The com¬pa¬ra¬tive study of rGO samples synthesized by Hummers and Marcano-Tour protocols have been do¬ne. The influence of components` mass ratio of composite systems ba¬sed on Ni(OH)2 or monoclinic MoO2 and rGO on capacitance of electrochemical ca¬pacitors with electrodes based on these systems has been investigated. The influence of sur¬factant type on the morphology of hydrothermally synthesized Ni(OH)2 / rGO and MoS2 / carbon composite sys¬tems has been investigated. The effect of the comp¬le¬xant type (glycine, citric acid, urea) on the gel formation and the structural peculiarities of NiFe2O4 / rGO composite materials obtained by sol-gel self-com¬bus¬tion me¬thod has been analyzed. A model of spinel phase nucleation in an aqueous so¬lu¬tion of iron and nickel salts was created and experimentally tested using the crystalloquasichemical approach and the partial charge theory. The comprehensive analysis of the influence of morphological and electrophysical properties of composite systems based on ultrafine nickel hydroxide and molybdenum oxide and sulphide, iron-nickel spinel and carbon nanomaterials on capacitive characteristics of electrochemical capacitors that are formed on their basis allowed to outline the ways of hybrid devices developing with electrostatic and pseudocapacitive mechanisms of charge accumulation.

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. Коцюбинський Володимир Олегович
2. Kotsiubynskyi Volodymyr Olehovych

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коцюбинський Володимир Олегович
2. Kotsiubynskyi Volodymyr O.

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. Рево Сергій Лукич

2. Revo Sergiy L.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лобанов Віктор Васильович

2. Lobanov Viktor V.

Кваліфікація: д. х. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Татаренко Валентин Андрійович

2. Tatarenko Valentyn A.

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.