Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U004014

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-10-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шийко Людмила Олександрівна
2. Shyyko Lyudmyla Oleksandrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 16-09-2016

Спеціальність за освітою: 8.04020402

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: 76018, 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: Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: 76018, 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: 29.19.05

Тема дисертації:

1. Синтез, структура та електрохімічні властивості дублетно-ієрархічних матриць вуглець/сульфіди та оксиди металів

2. Synthesis, structure and electrochemical properties of double hierarchical matrices carbon - metal oxides and sulfides

Реферат/анотація:

1. В дисертації представлено детальний опис методики отримання нанокомпозитівMoS2/C, дослідження їх макро- та мікроструктури і властивостей. Встановлено, що застосування допоміжних агентів є простим засобом керування фізико-хімічними властивостями синтезованих матеріалів.Зокрема, за однакових умов та прекурсорів синтезу додавання різних поверхнево-активних речовин призводить до отримання нанокомпозитів різної морфології, розміру та складу з різними значеннями та характером електричної провідності, що в свою чергу визначає різні області їхнього застосування. Отримані за участі катіонного ПАР - цетилтриметиламоній броміду, багатошарові наносфери дублетно-ієрархічної структури з чергуванням

шарів MoS2 та C продемонстрували високі питомі характеристики в якості електродної основи для ЛСД та ефективність їх застосування для зменшення коефіцієнту тертя у техніці. В той час, як з допомогою неіонного сурфактанту Triton X-100 синтезовано композит MoS2/C з губкоподібною морфологією, який є потенційним електродним матеріалом СК та має перспективи як лубрикант. В свою чергу, композит дисульфід молібдену/мезопористий вуглець є вдалим рішенням покращення ємності СК, поєднавши особливості накопичення заряду на подвійному електричному шарі та псевдоємності електрохімічних реакцій. Проаналізовано вплив локальної термообробки на електрохімічні характеристики композитівMoS2/C та TiO2/C.

2. The thesis presents detailed description of methods of MoS2/C nanocomposite obtaining and investigation of their macro- and microstructure and properties. It was established that hydrothermal method together with the use of additional agents is an easy way to manage physical and chemical properties of synthesized materials. In particular, using the same precursors and under the same conditions, but adding various surfactants or mesoporous carbon as a temlate, results in contrast in morphology, size, composition and divergent values and nature of electrical conductivity of the nanocomposites, which in turn determines the distinct areas of their application. In particular, multilayered nanospheres with double hierarchical structure with alternating layers of MoS2 and C obtained using the cationic surfactant - cetyltrimethylammonium bromide, showed extremely high specific characteristics as a basis for electrode of lithium power sources and effectiveness as an additive to engine oil for reducing friction between engineering surfaces - the critical point of destruction has dropped 10 times while the friction coefficient was reduced by 37% at 0.1% mass concentration of the nanocomposite. Meantime, the addition of nonionic surfactant Triton X-100 provides sponge-like composite MoS2/C, which is a potential material for supercapacitors and as a dry lubricant. In turn, the composite molybdenum disulfide / mesoporous carbon is a good solution to improve the supercapacitor capacity, combining features of the charge accumulation on the electric double layer and pseudocapacity of eletrochemical reactions. The combination with carbon gave a rise to synergetic effect between components. Carbon, being a donor of electrons to the metal sulfide or oxide, increased the electrical conductivity of the synthesized nanocomposites. Also, in the work the analysis of the impact of local heat treament on electrochemical characteristics of MoS2/C and TiO2/C is presented. It was proved that injected morphological and structural features created new active sites for hosted ions, increasing specific capacity several times in compare with initial materials.

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. Будзуляк Іван Михайлович

2. Budzulyak Ivan Mykhailovych

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., 01.04.18

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. Григорчак Іван Іванович

2. Григорчак Іван Іванович

Кваліфікація: д.т.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.