Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U004625

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-10-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сидоров Дмитро Олександрович
2. Sydorov Dmytro Oleksandrovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.17.03

Назва наукової спеціальності: Технічна електрохімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-09-2015

Спеціальність за освітою: 7.091603

Місце роботи здобувача: Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії

Код за ЄДРПОУ: 03563790

Місцезнаходження: 02660, Україна, м. Київ, вул. Мурманська, 1

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д26.002.13

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії

Код за ЄДРПОУ: 03563790

Місцезнаходження: 02660, Україна, м. Київ, вул. Мурманська, 1

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 61.59.37

Тема дисертації:

1. Електрохімічний синтез гібридних матеріалів на основі полі(3-алкілтіофенів) для фотоелектричних та електрохромних пристроїв

2. Electrochemical synthesis of hybrid materials based on poly(3-alkylthiophenes) for photoelectrical and electrochromic devices

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці електрохімічних методів створення гібридних матеріалів з поліфункціональними властивостями на основі полі(3-алкілтіофенів) (ПЗАТ) та їх потенційним застосуванням. В роботі визначено вплив різних чинників на електрохімічну полімеризацію 3-алкілтіофенів та синтез (електроосадження) шарівПЗАТ напівпровідникових (ZnO) та електропровідних прозорих оксидів (ІТО) для створення відповідних гібридних композитів. Розроблено обладнання та технологічні умови для одночасного рівномірного електроосадження шарів ZnO зі щільною (ZnOщ) або стрижневою (ZnO п) морфологією на поверхні кількох прозорих оксидних електродів. Продемонстровано можливість застосування як темплатів для електроосадження шарів ZnO п зі стрижневою морфології тетраалкіламоній гідроксидів і формування комплексних шарів з щільною/стрижневою (ZnOщ/ZnOп) морфологією. Запропоновано спосіб фотоелектрохімічного формування шарів ПЗАТ на поверхні створених ZnO структур і

промислових ІТО шарів для створення функціональних композитів на їх основі. Досліджено фотовольтаїчні властивості синтезованих композитів полі(3-метилтіофену)/ZnOп/ZnOщ /ІТО. Розроблено модель функціонування і конструкцію діючого електрохромного пристрою з паралельними прозорими активними електродами, покритими шарами полі(3-метилтіофену) і поліаніліну, який має RGB (червоний-зелений-голубий) палітру кольорів, близьких до реальних. Ключові слова: електрохімічний синтез, полі (3-алкілтіофени), ZnO стрижні, темплати, шаруваті гібридні матеріали з поліфункціональними властивостями, фотовольтаїчний ефект, електрохромноє пристрій.

2. The thesis is devoted to the development of the electrochemical methods of producing the multifunctional hybrid materials based on poly(3-alkylthiophenes) and their potential applications. The methods have been developed for the electrochemical syntheses of the poly(3-alkylthiophenes) on the surface of indium-tin oxide (ITO)) and zinc oxide (with submicron rod morphology) layers to create the target multifunctional composites. The equipment, process conditions and applicability of tetraalkylamonium hydroxides as templates were developed and suggested for subsequent electrodeposition of the uniform ZnO layers with dense (ZnO d) or rod (ZnO r) morphology on the surface of the transparent oxide electrodes. Method of photoelectrochemical synthesis of the poly(3-methylthiophene)/ZnO r /ZnO d /ITO heterostructure was demonstrated and photovoltaic properties of this structure was investigated. There has been developed the model of functioning of new electrochromic device made of layered composites of poly(3-methylthiophene)/ITO and polyaniline/ITO, working as parallel optical filters. Based on this model, the electrochromic device was manufactured, which demonstrated RGB (red-green-blue) color palette similar to the real one. Key words: electrochemical synthesis, poly(3-alkylthiophenes), ZnO rods, templates, multifunctional layered hybrid materials, photovoltaic effect, electrochromic device.

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. Пуд Олександр Аркадьйович
2. Pud Alexander Arkadiovich

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.06

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. Букет Олександр Іванович
2. Букет Олександр Іванович

Кваліфікація: к.т.н., 05.17.03

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. Барсуков В'ячеслав Зіновійович
2. Барсуков В'ячеслав Зіновійович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.05

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	Астрелін Ігор Михайлович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Астрелін Ігор Михайлович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.