

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U001409

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-04-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зульфiгаров Артур Олегович

2. Zulfigarov Artur

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-03-2018

Спеціальність за освітою: Хімічна технологія неорганічних речовин

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, Київ, Київська обл., 03056, 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 26.218.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417383

Місцезнаходження: проспект академіка Палладіна, 32/34, Київ, Київська обл., 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик:

Тема дисертації:

1. Гетерометалічні комплексні сполуки 2Co-Ni з аміноспиртами: синтез, будова, електрокаталітичні властивості
2. Heterometals complex compounds 2Co-Ni with aminoalcohols: synthesis, structure, electrocatalytic properties

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена отриманню багатоядерних комплексних сполук кобальту (III) з етаноламінами з подальшим вивченням особливостей їх будови, дослідженню електрокаталітичних властивостей в реакціях інтеркаляції/деінтеркаляції літію у вуглецеві матеріали та реакціях розряду-іонізації водню на вуглецевих нанотрубках. Проведені квантово-хімічні розрахунки будови триядерних комплексів 2Co(III)-Ni(II) з моно- (HEtm), ди- (H2Detm) та триетаноламіном (H3Tetm). Встановлено, що найбільш енергетично вигідною є координація комплексних лігандів навколо іону Ni²⁺ через чотири місткових атоми кисню внутрішньо комплексної сполуки Co³⁺. Продукти піролізу триядерних комплексів 2Co(III)-Ni(II) з моно-, ді- та триетаноламіном нанесені на поверхню фулеренів дають змогу отримати електрохімічним методом фуллериди літію максимального складу Li₁₆C₆₀, що можуть оборотно

інтеркалювати/деінтеркалювати до 5–6 атомів літію на молекулу фуллерену. Гетерометалічний комплекс кобальту(III)-нікелю(II) з моноетаноламіном, нанесений на поверхню вуглецевих нанотрубок проявляє високі каталітичні властивості у реакції розряд-іонізації водню, співставні за характеристиками до каталізаторів на основі платини, що використовуються в сучасних системах електрохімічного зберігання водню.

2. The thesis is devoted to preparation of polynuclear complex compounds of cobalt (III) with aminoalcohol ligands and further studies of their structure, electrocatalytic properties in the reactions of intercalation /deintercalation of lithium in carbon materials and reactions of discharge-ionization of hydrogen on carbon nanotubes. Quantum-chemical calculations of the structure trinuclears complexes 2Co(III)-Ni(II) with mono (HEtm), di (H2Detm) and triethanolamine (H3Tetm) have been performed. It was found that the most profitable energy corresponds to the coordinating ligands around the Ni²⁺ ion by four bridging oxygen atoms of the inner complex compound of Co₃⁺. The pyrolysis products of trinuclear complexes 2Co (III) -Ni (II) with mono-, di- and triethanolamine deposited on the surface of fullerenes allow to electrochemically obtain lithium-rich fullerides (up to Li₁₆C₆₀) which are able to intercalate reversibly 5 - 6 lithium atoms per molecule fullerene. Heterometals complex cobalt(III)-nikel(II) with monoethanolamine deposited on the surface of carbon nanotubes exhibits high catalytic properties in the reaction of discharge-ionization of hydrogen, comparable in efficiency to platinum-based catalysts used in modern systems for electrochemical storage of hydrogen.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Пехньо Василь Іванович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Пехньо Василь Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.