Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U005828

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Литвиненко Антон Сергійович
2. Lytvynenko Anton Serhiyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.04

Назва наукової спеціальності: Фізична хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 20-12-2016

Спеціальність за освітою: 8.070301

Місце роботи здобувача: Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: 03028, Київ, пр.Науки,31

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): Д26.190.01

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 фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: 03028, Київ, пр.Науки,31

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15

Тема дисертації:

1. Вплив будови пористих координаційних полімерів з містковими біпіридиновими лігандами на процеси електрокаталітичної активації галогенвмісних органічних сполук

2. Influence of structure of porous coordination polymers with bridging ligands of bipyridine type on processes of electrocatalytic activation of halogen-containing organic compounds

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена встановленню впливу будови та електрохімічних властивостей місткових лігандів на будову, сорбційні та електрохімічні (зокрема, електрокаталітичні) властивості пористих координаційних полімерів (ПКП), одержаних на основі таких лігандів. У роботі розроблено способи одержання електрохімічно активних електродних покриттів на основі ПКП, та встановлено, що потенціали піків відновлення таких покриттів на циклічних вольтамперограмах корелюють із потенціалами відновлення відповідних місткових лігандів у розчинах. Показано, що будова місткового ліганду, а саме, розташування донорних груп відносно фрагменту, що приймає електрон у процесі відновлення, істотно впливають на сорбційні властивості одержаного ПКП, але не проявляють помітного впливу на різницю потенціалів відновлення ліганду в розчині та в складі покриття. Показано можливість електрокаталітичного відновлення

на таких електродних покриттях галогеналканів - хлороформу, CF3CHClBr та CF3CCl3. Встановлено, що електрокаталітична активність ПКП щодо різних галогеналканів - хлороформ, фреон R113 (CF2ClCFCl2) - змінюється симбатно сорбційній ємності ПКП щодо цих галогеналканів. Показано можливість підвищення струмів некаталітичного відновлення галогеналкану за рахунок його попередньої адсорбції частинками ПКП. Встановлено, що електрокаталітична активність досліджених місткових лігандів у вигляді молекулярних сполук в розчині зростає при збільшенні ступеня делокалізації електрона на вищій зайнятій молекулярній орбіталі відновленої форми каталітично активної частинки.

2. The thesis is devoted to determination of the influence of the structure and electrochemical properties of bridging ligands on the structure, sorption and electrochemical (in particular, electrocatalytic) properties of porous coordination polymers (PCPs) obtained on the basis of such ligands.The approaches to the preparation of electrochemically active electrode coatings on the basis of porous coordination polymers were developed in this work, and it was found that the potentials of reduction peaks of such coatings on cyclic voltammograms correlated with the potentials of reduction peaks of the corresponding bridging ligands in solutions. The possibility of electrocatalytic reduction of chloroform, CF3CHClBr and CF3CCl3 on such electrode coatings was shown. It was determined that the difference in electrocatalytic activity of a PCP in respect to different halogenalkanes - chloroform, freon R113 (CF2ClCFCl2) - changed in line with the sorption capacity of the PCP in respect to these halogenalkanes. It was shown that the currents of non-catalytic halogenalkane reduction could be increased by preliminary adsorption of this halogenalkane by PCP particles. It was determined that electrocatalytic activity of the investigated bridging ligands as molecular compounds in solutions increased with the increase of degree of delocalization of the electron on the highest occupied molecular orbital of the reduced form of the catalytically active species.

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. Колотілов Сергій Володимирович

2. Kolotilov Sergey Volodymyrovych

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.01, 02.00.04

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. Пірський Юрій Кузьмич

2. Пірський Юрій Кузьмич

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Діюк Віталій Євгенович

2. Діюк Віталій Євгенович

Кваліфікація: к.х.н., 02.00.04

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 Кошечко Вячеслав Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Кошечко Вячеслав Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.