Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0412U006071

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-11-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Полунін Руслан Анатолійович

2. Polunin Ruslan Anatoliyovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.01

Назва наукової спеціальності: Неорганічна хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-10-2012

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: 31.17.15

Тема дисертації:

1. Структура, сорбційні та магнітні властивості пористих координаційних полімерів на основі поліядерних комплексів 3d металів

2. Structure, sorption and magnetic properties of porous coordination polymers based on polynuclear complexes of 3d metals

Реферат/анотація:

1. Встановлено умови утворення пористих координаційних полімерів (ПКП) шляхом зв'язування поліядерних комплексів містковими лігандами бі- та три піридинового ряду. Показано, що в залежності від вибраного розчинника поліядерні комплекси можуть руйнуватися з утворенням координаційних полімерів, що містять блоки іншої будови, або входити до складу ПКП в незмінному стані. Використання конформаційно жорстких поліпіридинових лігандів сприяє утворенню 2D-полімерів з передбачуваною топологією, у той час, як використання конформаційно гнучких лігандів веде до утворення 1D координаційних полімерів, які не є пористими. Виявлено симбатну зміну параметрів елементарної комірки при зменшенні температури та десольватації/ресольватації. Встановлено, що збільшення довжини лінійного місткового ліганду веде до більшої конформаційної лабільності кристалічної гратки ПКП, і як наслідок, більшого діапазону зміни

взаємного розташування 2D-сіток при десольватації/ресольватації, про що свідчить відмінність в сорбційній ємності досліджених сполук по азоту, водню та спиртах, алканах. Кристалічні гратки ПКП з лігандами тригональної симетрії є конформаційною жорсткими, ці сполуки характеризуються високою сорбційною ємністю за азотом та воднем. Показано, що десольватація сполук, що містять координаційно насичені іони металів у сольватованому і десольватованому стані, суттєво впливає на значення магнітної сприйнятливості (kM) тільки за низьких температур. Описано ПКП кобальту(II), десольватація якого приводить до більше ніж двократного зменшення kM в діапазоні температур 2-300 K, що обумовлено зміною координаційного оточення іону Co2+ і "заморожуванням" його орбітального моменту. Ресольватація цієї сполуки етанолом або водою веде до відновлення магнітної сприйнятливості майже до рівня kM вихідного ПКП.

2. The conditions of porous coordination polymers (PCP) formation by polynuclear complexes binding by bridging ligands of bi- and tripyridine series were determined. It was shown that formation of coordination polymers can occur with destruction of initial polynuclear block or without its change. Reaction of trinuclear complexes with rigid bridging ligands leads to 2D-porous coordination polymers, in a contrast to similar reactions involving labile molecules as bridging ligands, which leads to nonporous compounds, built from 1D-chains. Relationship between structural rearrangements caused by desolvatation and the change of structure caused by temperature decrease was established. Increasing of bridging ligand lengths in PCP leads to higher structural flexibility. Coordination polymers with rigid trigonal bridging ligands possessed rigid microporous crystal structures and were characterized by high sorption capacity (N2, H2). Magnetic properties of initial polynuclear complexes and coordination polymers based on these complexes are similar. In the case when metal ions have similar coordination spheres in solvated and desolvated states, significant differences between magnetic properties of solvated and desolvated samples of PCP were observed at low temperatures (< 100 K). Desolvatation of porous coordination polymer of cobalt(II) leads to significant decrease of magnetic susceptibility in the whole range of measured temperatures (2-100 K). Its resolvatation leads to restoring of magnetic susceptibility values almost to initial level.

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 Vladimirovich

Кваліфікація: к.х.н., 02.00.01

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. Манорик Петро Андрійович
2. Манорик Петро Андрійович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.01

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. Маханькова Валерія Григоріївна
2. Маханькова Валерія Григоріївна

Кваліфікація: к.х.н., 02.00.01

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.