Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U004393

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-10-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Солнцев Павло Валерійович
2. Solntsev Pavlo Valeryevitch

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: 27-10-2008

Спеціальність за освітою: 01.08

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

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 26.001.03

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, 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: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.17.29

Тема дисертації:

1. Конденсовані піридазини - новий клас лігандів для синтезу координаційних полімерів

2. Fused pyridazines a new class of ligands for synthesis of coordination polymers

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена синтезу і структурному дослідженню координаційних сполук іонів Cu(I), Cu(II), Zn(II), Cd(II) Co(II) з новим класом полідентатних N-донорних лігандів — похідними піридазино[4,5-d]піридазину. Сполуки отримані реакцією компонентів у неводних розчинах і на підставі аналізу понад 50 нових кристалічних структур встановлено роль таких факторів як природа ц.а., властивості протианіону (галогеніди та псевдогалогеніди, NO3-, ClO4-, S2O62-, SiF62-), умови кристалізації та величина аліфатичних замісників в молекулах лігандів. Внаслідок електронодефіцитності ароматичної системи, дентатність лігандів значною мірою залежала від здатності ц.а. до dpi- зв'язування: в комплексах Zn(II) та Cd(II) ліганди переважно зовнішньосферні, для Cu(II) — бідентатно-місткові, тоді як в комплексах Cu(I) — типово тетрадентатні. Основою таких структур є комплементарні піридазинові і галогенідні містки, що ведуть до складних каркасів за участю спіралей CuX або дискретних поліядерних мотивів (до Cu12I12). Показано

можливість контролю утворення гомохіральної або рацемічної комбінації спіралей, а також їх кроку для формування три- і тетрагональніх каркасів із наскрізними каналами (4.4 A). Купрогалогенідні комплекси стійкі до 350°C і перспективні для застосування в адсорбції газів. Форма і симетрія молекул лігандів були важливим фактором для унікальної каркасної структури комплексів Cu(I), що включає гігантські поліедричні порожнини (>4100 A).

2. The thesis is devoted to synthesis and investigation of metal ion complexes with a new class of polydentate nitrogen-donor ligands – condensed pyridazino[4,5-d]pyridazines. The coordination compounds of Cu(I), Cu(II), Zn(II), Cd(II) and Co(II) were prepared reacting the components in nonaqueous media and over 50 crystal structures were determined from X-ray diffraction data. Comparative analysis of the structures reveals significance of metal ion nature, properties of the counter anions (halogenides, NCS-, N(CN)2-, NO3-, ClO4-, S2O62-, SiF62-), crystallisation conditions and volume of aliphatic substituents of the ligands as potential design factors. In spite of the inherent electron deficiency of the condensed 19heterocycle, all four available nitrogen atoms are functional as lone pair donors for supporting either coordination or hydrogen bonds. However, the electronic factors were particularly prevalent since the ligand capacity was sensitive to ability of metal ions for sustaining efficient back-bonding. Therefore, in zinc(II) and cadmium(II) complexes the pyridazines typically act as outer-sphere groups, for copper(II) they were bidentate-bridging, while in copper(I) complexes the ligands manifest tetradentate coordination. In the latter case, complementary pyridazine and halogenide bridges were involved for generation of hybrid organic/inorganic frameworks comprising CuX helices or finite patterns in the form of di-, tri- and tetranuclear clusters (CuX)n or macrocycles Cu12I12. The structures feature control over assembly of homochiral or racemic frameworks and formation of three- and four-fold helices for sustaining tri- and tetragonal channelled architecture. CuX open frameworks possess thermal stability up to 350°C and may be suited for gas adsorption applications. Many of the examined structures demonstrate an intrinsic role of shape-complementary relations between the components, as was revealed by Cu(II) complexes adopting a unique sodalite-like structure with giant (>4100 A) crystal cages.

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. Домасевич Костянтин Валентинович

2. Domasevitch Konstantin Valentinovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кальченко Віталій Іванович
2. Кальченко Віталій Іванович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.03, 02.00.08

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. Павліщук Віталій Валентинович
2. Павліщук Віталій Валентинович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Слободяник Микола Семенович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Слободяник Микола Семенович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.