Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U005161

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-12-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сацька Юлія Анатоліївна
2. Satska Yulia Anatolyivna

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: 03-12-2019

Спеціальність за освітою: Хімія

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

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: проспект Науки, 31, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

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): Д 26.190.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: проспект Науки, 31, м. Київ, Київська обл., 03028, 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: Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: проспект Науки, 31, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

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 хіральних карбоксилатних координаційних полімерів на сорбцію оптично-активних одноатомних спиртів.

2. The influence of structure of chiral carboxylate coordination polymers on sorption of optically-active monoatomic alcohols.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню будови хіральних карбоксилатних координаційних полімерів Fe3+, Co2+, Ni2+, Cu2+, Zn2+, молекулярних комплексів Co2+ з хіральними карбоксилатними лігандами, комплексу V4+ з п-циклодекстрином та їх здатності сорбувати енантіомери 2-бутанолу з парової фази (індивідуальні оптичні ізомери) і з рідкої рацемічної суміші, а також здатності сорбувати енантіомери 2-гексанолу, 3-гексанолу, 1-фенілетанолу з рацемічних сумішей. Кристалічну будову п'яти нових хіральних координаційних полімерів та одного біядерного комплексу встановлено методом рентгеноструктурного аналізу. В усіх випадках сорбція спиртів координаційними полімерами з газової фази не описується як фізична адсорбція в мікропористих сорбентах та супроводжується, скоріше за все, перебудовою кристалічної гратки сорбенту.

Встановлено, що будова усієї порожнини координаційного полімеру визначає, який з енантіомерів 2-бутанолу буде переважно сорбуватися такою речовиною. Відношення сорбційної ємності координаційного полімеру щодо різних енантіомерів 2-бутанолу (енантіоселективність сорбції) з газової фази за однакових умов корелює з максимальною величиною енантіомерного надлишку відповідного ізомеру, який досягається при хроматографічному розділенні рацемату цього спирту на координаційному полімері. Розроблені підходи до розділення рацематів одноатомних спиртів із використанням координаційних полімерів можуть бути застосовані для одержання чистих оптичних ізомерів таких сполук. Знайдено умови повного розділення рацемату 1-фенілетанолу із використанням координаційних полімерів як стаціонарної фази для колоночної хроматографії.

2. The theses is devoted to investigation of the structure of chiral carboxylate polymers of Fe3+, Co2+, Ni2+, Cu2+, Zn2+, molecular compelxes of Co2+ with chiral carboxylate ligands, V4+ complex with □-cyclodextrine and their capacity to absorb enantiomers of 2-butanol from vapor phase (pure optical isomers) and from liquid racemic mixture, as well as their capacity to absorb enantiomers of 2-hexanol, 3-hexanol, 1-phenylathenol from the racemic mixtures. Chirality of all coordination polymers and molecular coordination compounds, studied in this work, was caused by the presence of asymmetric sites in the organic ligands. The structure of five new chiral coordination polymers and one binuclear molecular complex was determined by X-ray structure analysis. Despite the presence of "rigid" micropores in come compounds, in all cases interaction of alcohols with the coordination polymers according to the results of analysis of vapor phase sorption isotherms was not described as physical adsorption in microporous sorbents and was accompanied, most probably, by rearrangement of the crystal lattices of the coordination polymers. The ability to induce such rearrangement could be governed by the balance of sorption energy and polymeric framework rearrangement energy. It was shown that the size of pores accessible to the guest molecules in the coordination polymers, calculated by analysis of their crystal lattices, was not the main factor that determined sorption capacity of such system towards monoatomic alcohols. It was found that the structure of non-chiral ligands and the whole cavity of the coordination polymer determined, which enantiomer of 2-butanol was preferably absorbed by such compound. The ratio of sorption capacity of the coordination polymer in respect to different enantiomers of 2-butanol (enantioselectivity of sorption) from gas phase in the same conditions correlated with the highest value of enantiomeric excess, achieved at chromatographic separation of racemic mixture of this alcohol on the respective coordination polymers. The value of enantiomeric excess of the alcohol, which was achieved upon chromatographic separation of the racemic mixtures on the column filled with the coordination polymer, changed in antibate way with solvent's viscosity; this feature can be associated with the difference in diffusion rate of alcohols to the sorption sites in different solvents. The approaches to separation of the racemic mixtures of monoatomic alcohols using coordination polymer were developed. Such approaches can be used for isolation of pure optical isomers of such compounds. The conditions for full separation of the racemic mixture of 1-phenylethanol using coordination polymers as stationary phase for column chromatography were found.

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 Sergij V.

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. Маханькова Валерія Григорівна
2. Makhankova Valeriya

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Власова Наталія Миколаївна

2. Vlasova Nataliia M.

Кваліфікація: д.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.