Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U102415

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-10-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Селін Роман Олександрович

2. Selin Roman O.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 102

Назва наукової спеціальності: Хімія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 06-10-2021

Спеціальність за освітою: Хімія, тонка хімія, функціональні матеріали та нанонауки

Місце роботи здобувача: Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417383

Місцезнаходження: проспект академіка Палладіна, буд. 32/34, м. Київ, 03142, 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): ДФ 26.218.001

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

Код за ЄДРПОУ: 05417383

Місцезнаходження: проспект академіка Палладіна, буд. 32/34, м. Київ, 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: Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417383

Місцезнаходження: проспект академіка Палладіна, буд. 32/34, м. Київ, 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.17, 31.17.15

Тема дисертації:

1. Синтез, будова та властивості трис-диоксиматних несиметричних та флуоресцентно-мічених клатрохелатних комплексів заліза(II)

2. Synthesis, structure and properties of the tris-dioximate asymmetric and fluorescently tagged iron(II) clathrochelate complexes

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розробці методів синтезу та направленої функціоналізації монореберно заміщених трис-□-диоксиматних клатрохелатних комплексів заліза(II) з флуоресцентними групами та дослідженню їх властивостей. Це розширяє доступні методи синтезу макробіциклічних комплексів заліза(II) та відкриває можливість дослідження механізму їх біологічної активності методами молекулярної візуалізації. В роботі проведено порівняльний аналіз та протестовано більшу частину описаних синтетичних стратегій направленого отримання та модифікації несиметричних монореберно-заміщених трис-□-диоксиматних клатрохелатних комплексів заліза(II). - Модифіковано реакцію нуклеофільного заміщення атомів хлору дихлороклатрохелату заліза(II) аліфатичними S-нуклеофілами для направленого синтезу

монозаміщених комплексів. Проведено реакцію направленої реберної функціоналізації галогенозаміщеного клатрохелату заліза(II) шляхом застосування паладій/купрум–промотованої реакції етинілування (реакція Соногашира) та отримано гібридні краун-ефірвмісні клатрохелатні комплекси заліза(II). Синтезовано несиметричні пропаргіламінвмісні клатрохелатні комплекси заліза(II), встановлено їх будову, електрохімічні властивості та стабільність в водних розчинах при фізіологічних значеннях pH. Розроблено методику модифікації клатрохелатних комплексів заліза(II) з кінцевими реакційно здатними етинільними групами азид-вмісними флуоресцентними маркерами Cu-промотованою клік-реакцією циклоприєднання. Синтезовано симетричні та несиметричні флуоресцентно-мічені клатрохелатні комплекси заліза(II). Досліджено вплив клатрохелатного остову на флуоресцентні властивості маркерів різної будови, які істотно відрізняються за своїми спектральними характеристиками. Для найперспективніших комплексів досліджено їх взаємодію з глобулярними протеїнами та локалізацію в пухлинних клітинах серії A2780.

2. The PhD thesis is devoted to the development of methods of the synthesis and directed functionalization of mono-ribbed substituted tris-□-dioximate iron (II) clathrochelate complexes with fluorescent groups and studying of their properties. This will expand the available methods for the synthesis of macrobicyclic iron(II) complexes and will open the possibility of studying the mechanism of their biological activity by the method of molecular imagining. The comparative analysis and testing of most of the described synthetic approaches for the direct synthesis and modification of asymmetric monoribbed-substituted tris-□-dioximate iron(II) clathrochelate complexes was performed. Modified the reaction of nucleophilic substitution of chlorine atoms of iron (II) dichloroclathrochelate by aliphatic S-nucleophiles for directed synthesis of mono-substituted complexes. The directed rib functionalization reaction of halogen-substituted iron (II) clathrochelate was performed with palladium/copper-promoted C–C bond formation reaction (Sonogashira reaction) and hybrid iron (II) crown-clathrochelate complexes were obtained. Asymmetric propargylamine-containing iron (II) clathrochelate complexes were synthesized, their structure, electrochemical properties and stability in media close to biological were studied. A method of modification of iron (II) clathrochelate complexes with terminal reactive ethynyl groups by azide-containing fluorescent markers by Cu-promoted "click" cycloaddition reaction has been developed. Symmetric and asymmetric fluorescently tagged iron (II) clathrochelate complexes were synthesized. The influence of the clathrochelate framework on the fluorescent properties of tags of different structure, which differ significantly in their spectral characteristics, has been studied. For the most promising complexes, their interaction with globular proteins and localization in A2780 series cancer cells were studied.

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. Черній Віктор Ярославович

2. Chernii Victor Ya

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. Плутенко Максим Олександрович

2. Plutenko Maksym O.

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. Колотілов Сергій Володимирович

2. Kolotilov Sergii 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

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Орисик Світлана Іванівна

2. Orysyk Svitlana Ivanivna

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. Пальчик Олексій Валерійович

2. Palchik Oleksiy V.

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

VIII. Заключні відомості

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