Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0523U100085

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-05-2023

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гуменна Мар’яна Анатоліївна
2. Gumenna Mariana A.

Кваліфікація: 02.00.06

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 02.00.06

Назва наукової спеціальності: Хімія високомолекулярних сполук

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-05-2023

Спеціальність за освітою: Педагогіка і методика середньої освіти. Біологія і хімія

Місце роботи здобувача: Інститут хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417041

Місцезнаходження: Харківське шосе, буд. 48, м. Київ, 02160, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.179.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417041

Місцезнаходження: Харківське шосе, буд. 48, м. Київ, 02160, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417041

Місцезнаходження: Харківське шосе, буд. 48, м. Київ, 02160, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.25.19

Тема дисертації:

1. Синтез, структура та властивості функціоналізованих олігосилсесквіоксанів та полімерів на їх основі
2. Synthesis, structure and properties of functionalized oligosilsesquioxanes and polymers based on them

Реферат:

1. Об’єкт дослідження: реакційноздатні олігомерні силсесквіоксани з неорганічним ядром у вигляді суміші поліедральних структур і їх відкритоланцюгових аналогів, які містять в органічному обрамленні групи і фрагменти різної хімічної природи і функціонального призначення (OSS) та органо-неорганічні наноструктуровані полімерні композиційні матеріали на їх основі. Предмет дослідження: методи отримання реакційноздатних OSS, що містять в органічній складовій хромофорні фрагменти, іонні групи або амфіфільні фрагменти, а також іоннозшитих протонних полімерних іонних рідин та сітчастих органо-неорганічних металовмісних іонно-координаційних полімерів на основі OSS, особливості структуроутворення,

властивості синтезованих сполук. Методи дослідження: ІЧ-, 1H ЯМР та 29Si ЯМР-, УФ-Вид, флуоресцентна спектроскопія, атомно-емісійної спектроскопія з індуктивно зв'язаною плазмою, енергетично-дисперсійна спектроскопія, матрично-активована лазерна десорбційно/іонізаційна час-пролітна мас-спектрометрія, гель-проникна хроматографія, атомно-силова мікроскопія, скануюча електронна мікроскопія, рентгенівська проекційна мікроскопія, ширококутовий рентгенографічний аналіз, диференційна сканувальна калориметрія, термогравіметрія, діелектрична релаксаційна спектроскопія, динамічне світлорозсіювання, електрофоретичне світлорозсіювання, магнітометрія, диско-дифузійний метод дослідження антимікробних властивостей. Вперше розроблено методи синтезу реакційноздатних OSS, органічна складова яких містить здатні до фотоізомеризації фрагменти азобарвника, або флуоресцентні фрагменти ксантенового барвника, а також обидва типи хромофорів. Вперше розроблено методи синтезу реакційноздатних протонних катіонних лінійних гетероланцюгових олігомерних іонних рідин та органо-неорганічних олігомерних іонних рідин на основі OSS (OSS-OIP), які містять два типи азотних центрів з суттєвою різницею в основності (аліфатичні аміногрупи та імідазольні гетероцикли) повністю або частково нейтралізовані низькомолекулярними сульфокислотами. Вперше розроблено методи синтезу реакційноздатних протонних катіонних OSS-OIP з одним типом азотних центрів (третинні аліфатичні аміногрупи), нейтралізованих низькомолекулярними сульфокислотами, та різною кількістю гідроксиалкільних фрагментів. Вперше розроблено методи синтезу реакційноздатних апротонних катіонних амфіфільних OSS-OIP, які поєднують алкільні замісники різної довжини та пропандіольні фрагменти у складі четвертинних амонієвих катіонів. Вперше розроблено методи отримання полімерних протонних іонних рідин на основі синтезованих лінійних гетероланцюгових олігомерів або OSS з різними типами основних центрів та лінійних олігоетерів з кінцевими сульфокислотними групами. Вперше розроблено метод синтезу металовмісних карбоксилатних іонно-координаційних полімерів на основі амфіфільних OSS з різним співвідношенням гідрофільних та гідрофобних фрагментів. Встановлено особливості структуроутворення у синтезованих системах і методи його регулювання, транспортні, реологічні та магнітні характеристики отриманих гібридних сполук у залежності від хімічного складу і структури, а також визначено напрямки і області їх можливого практичного використання.

2. Object of research: reactive oligomeric silsesquioxanes with an inorganic core in the form of a mixture of polyhedral structures and their open-chain analogues, which contain groups and fragments of different chemical nature and functional purpose in the organic frame (OSS) and organic-inorganic nanostructured polymer composite materials based on them. Subject of research: methods of obtaining reactive OSS containing chromophoric fragments, ionic groups or amphiphilic fragments in the organic component, as well as ion-crosslinked protic polymeric ionic liquids and network organic-inorganic metal-containing ion-coordination polymers based on OSS, features of structure formation, properties of synthesized compounds. Research methods: FTIR, 1H NMR, 29Si NMR, UV-Vis, fluorescence spectroscopy, inductively coupled plasma atomic emission spectroscopy, energy-dispersive X-ray spectroscopy, matrix-assisted laser desorption/ionisation-time of flight mass spectrometry, gel permeation chromatography, atomic force microscopy, scanning electron microscopy, X-ray projection microscopy, wide-angle X-ray scattering, differential scanning calorimetry, thermogravimetric analysis, dielectric relaxation spectroscopy, dynamic light scattering, electrophoretic light scattering, magnetometry, disk diffusion method of studying antimicrobial properties. For the first time, the methods for synthesis of reactive OSS with organic component containing fragments of an azo dye capable of photoisomerization, or fluorescent fragments of a xanthene dye, as well as both types of the chromophores were developed. For the first time, the methods for synthesis of reactive protic cationic linear heterochain oligomeric ionic liquids and organic-inorganic oligomeric ionic liquids based on OSS (OSS-OILs), which contain two types of nitrogen centers with a significant difference in basicity (aliphatic amino groups and imidazole heterocycles), completely or partially neutralized by low molecular weight sulfonic acids, were developed. For the first time, the methods for synthesis of reactive protic cationic OSS-OILs with one type of nitrogen centers (tertiary aliphatic amino groups), neutralized by low molecular weight sulfonic acids, and different amounts of hydroxyalkyl fragments were developed. For the first time, the methods for synthesis of reactive aprotic cationic amphiphilic

OSS-OILs which combine alkyl substituents of different lengths and propanediol fragments in the composition of quaternary ammonium cations were developed. For the first time, the methods for obtaining polymeric protic ionic liquids based on the synthesized linear heterochain oligomers or OSS with different types of nitrogen centers and linear oligoethers with terminal sulfonic acid groups were developed. For the first time, the method for synthesis of metal-containing carboxylate ion-coordination polymers based on amphiphilic OSS with different ratios of hydrophilic and hydrophobic fragments was developed. The features of structure formation in the synthesized systems and methods of its regulation, transport, rheological and magnetic characteristics of the obtained hybrid compounds depending on the chemical composition and structure were established. The directions and areas of these systems possible practical use were determined.

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. Гуменна Мар'яна Анатоліївна
2. Gumenna Mariana A.

Кваліфікація: 02.00.06

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гуменна Мар'яна Анатоліївна

2. Gumenna Mariana A.

Кваліфікація: 02.00.06

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Токарев Віктор Сергійович

2. Tokarev Viktor S.

Кваліфікація: 02.00.06

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Студзинський Сергій Леонідович

2. Studzynskyi Serhii L.

Кваліфікація: 02.00.06

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Свердліковська Ольга Сергіївна
2. Sverdlikovska Olha S.

Кваліфікація: 02.00.06

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Савченко Ірина Олександрівна
2. Savchenko Iryna O.

Кваліфікація: 02.00.06

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Карабанова Людмила Василівна
2. Karabanova Lyudmyla V.

Кваліфікація: 02.00.06

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Файнлейб Олександр Маркович
2. Fainleib Oleksandr M.

Кваліфікація: 02.00.06

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Бровко Олександр Олександрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Бровко Олександр Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.