Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0518U002686

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-12-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Свердліковська Ольга Сергіївна
2. Sverdlikovs'ka Olha

Кваліфікація: к. х. н., 02.00.06

Ідентифікатор ORCID 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: 06-12-2018

Спеціальність за освітою: Фото- та поліграфічні матеріали

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

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 08.078.03

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, 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: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.25

Тема дисертації:

1. Полімерні четвертинні амонієві солі та їх аналоги – іонні рідини нового типу

2. Polymeric quaternary ammonium salts and their analogues – ionic liquids of new type

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці наукових основ створення полімерних іонних рідин та іонних рідин іоненового типу на основі морфоліну з високим рівнем іонної провідності в широкому діапазоні температур та встановлення залежностей їх фізико-хімічних властивостей від будови і зовнішніх факторів (розчинника, температури тощо) для вирішення нагальних проблем хімії високомолекулярних сполук. Вперше встановлено кореляційні залежності між хімічною будовою мономерних, димерних і полімерних іонних рідин та їх фізико-хімічними властивостями, які є основою для синтезу нових сполук з заданими характеристиками: іонна провідність зростає із зменшенням розміру аніону, температури плавлення (склування) та молекулярної маси іонних рідин. Температура плавлення (склування) полімерних іонних

рідин та іонних рідин іоненового типу знижується із зменшенням розміру аніону та їх молекулярної маси. Знайдено залежності в□язкості від концентрації полімерних іонних рідин іоненового типу у розчинах. Пояснено хімічну природу знайдених залежностей. З□ясовано вплив структури полімерних іонних рідин та іонних рідин іоненового типу (будови замісників при четвертинному атомі Нітрогену, розміру молекули, кількості зарядів і відстані між атомами четвертинного Нітрогену у ланцюзі макромолекули, типу аніонної частини), температури на їх іонну провідність та розчинів у воді і органічних розчинниках. Встановлено, що нові полімерні іонні рідини та іонні рідини іоненового типу на основі морфоліну мають суттєво вищий рівень (на чотири-п□ять порядків) іонної провідності (~10–1–10–6 См□см–1) при збереженні властивостей до температури –280С : –1350С порівняно з відомими світовими аналогами на основі полімерних іонних рідин, отриманих радикальною полімеризацією метакрилатних мономерів похідних пірролідінію, імідазолію. Показано можливість застосування синтезованих полімерних іонних рідин та іонних рідин іоненового типу на основі морфоліну в якості компонентів рідких і полімерних електролітів для різних електрохімічних пристроїв (органічних сонячних елементів, літієвих джерел струму, конденсаторів тощо), реагентів у синтезі полімерів, мийних озононеруйнівних засобів, модифікуючих добавок композицій на основі відомих полімерних матеріалів, екстрагентів і коагулянтів.

2. The dissertation is devoted to the development of scientific foundations for the production of polymeric ionic liquids and ionic liquids of ionen type based on morpholine with high ion conductivity in a wide range of temperatures and the determination of dependencies of their physic-chemical properties on structure and external factors (solvent, temperature, etc.) for solving urgent macromolecular chemistry problems. For the first time established the correlation dependencies between the chemical structure of monomeric, dimeric and polymer ionic liquids and their physical and chemical properties, which are is basis for the synthesis of new compounds with given characteristics: ion conductivity, its increases with decreasing of anion size, melting point (glass transition), and molecular mass of ionic liquids . The melting point (glass transition) of polymeric ionic liquids and ionen type ion liquids decreases with decreasing anion size and molecular weight. The dependence of the viscosity on the concentration of ionen type polymeric ionic liquids in solutions was determined. The chemical nature of the discovered dependencies is explained. The influence of the structure of polymeric ionic liquids and ionen type ion liquids (the structure of the substituent's at the quaternary nitrogen atom, the size of the molecule, the number of charges and the distance between the atoms of the quaternary nitrogen in the macromolecule chain, the type of the anionic part), the temperature range of their ionic conductivity in water solutions and organic solvents. It was established that the new polymeric ionic liquids and water morpholine-based liquids have a significantly higher level (four to fifteen orders) of ionic conductivity (~ 10–1–10–6 Sm□cm–1) without properties changing in temperature range –280C : –1350C in comparison with the world known analogues on the basis of polymeric ionic liquids which obtained by radical polymerization of methacrylate monomers of pyrrolidined derivatives, imidazolium. The possibility of using synthesized polymeric ionic liquids and ionic liquids based on morpholine as components of liquid and polymeric electrolytes for various electrochemical devices (organic solar cells, lithium power sources, capacitors, etc.); also as a reagent in the synthesis of polymers; as detergent ozonone destructive; as supplements of compositions based on known polymer materials; as extragrants and coagulants.

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. Бурмістр Михайло Васильович
2. Burmistr Mykhailo

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.06

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. Бурмістр Михайло Васильович
2. Burmistr Mykhailo

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.06

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. Пуд Олександр Аркадійович

2. Pud Oleksandr

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.06

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. Токарев Віктор Сергійович

2. Tokarev Viktor

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.06

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. Вретік Людмила Олександрівна

2. Vretik Liudmyla

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.06

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 Просяник Олександр Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Просяник Олександр Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.