Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101597

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-10-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Труш Марія Миколаївна

2. Trush Mariia Mykolaivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.10

Назва наукової спеціальності: Біоорганічна хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 08-10-2020

Спеціальність за освітою: Біотехнологія біологічно активних речовин

Місце роботи здобувача: Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03563790

Місцезнаходження: вул. Мурманська, 1, м. Київ, Київська обл., 02094, 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 26.220.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03563790

Місцезнаходження: вул. Мурманська, 1, м. Київ, Київська обл., 02094, 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 біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03563790

Місцезнаходження: вул. Мурманська, 1, м. Київ, Київська обл., 02094, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.23

Тема дисертації:

1. Антимікробна активність і токсичність функціоналізованих онієвих солей

2. Antimicrobial activity and toxicity of functionalized onium salts

Реферат/анотація:

1. Функціоналізовані онієві солі піридинію, імідазолію, аміноімідазолінію, гуанідинію та фосфонію. Цілеспрямоване дослідження ряду функціоналізованих онієвих солей та встановлення закономірностей прояву їх біологічної активності як ефективних малотоксичних біоцидних агентів широкого спектру антимікробної дії. Диско-дифузійний метод in vitro визначення антимікробної активності, оцінка in vivo гострої токсичності за показником LC50, спектрофотометрія, ІЧ-Фур'є спектроскопія, молекулярний докінг, статистична обробка результатів досліджень. Вперше охарактеризовано взаємозв'язок між типом функціоналізації досліджених онієвих солей та їх біологічними властивостями. Встановлено, що солі фосфонію демонструють вищий як антибактеріальний, так і протигрибковий потенціал у порівнянні з довголанцюговими солями, дія яких спрямована, головним чином, на інгібування росту грибів Candida spp. Продемонстровано, що солі фосфонію є високо- та помірнотоксичниими речовинами, а більшість

довголанцюгових онієвих солей – помірно- та малотоксичні речовини. Встановлено ефективність хімічної модифікації довголанцюгових катіонних солей естерними та гідроксильними групами як одного із підходів до зниження їх токсичності. На основі результатів спектрального аналізу та молекулярного докінгу продемонстровано здатність досліджених довголанцюгових солей утворювати комплекси з сироватковим альбуміном людини. Вперше встановлено наявність антиоксидантних властивостей досліджених функціоналізованих онієвих солей. За результатами роботи солі на основі катіонів піридинію, імідазолію, гуанідинію, що містять алкілоксикарбонілметильні замісники та ряд солей 1,3-оксазол-4-ілтрифенілфосфонію представлено як перспективні сполуками-кандидатами для подальшого вивчення як малотоксичні дезінфікуючі агенти з широким спектром протимікробної дії та антиоксидантними властивостями. Результати дисертаційної роботи впроваджено в навчальний процес кафедри хімії біологічного факультету Запорізького національного університету (ЗНУ) (протокол № 6 від 24.01.2018 р.). Сфера використання – біоорганічна хімія.

2. Functionally modified pyridinium, imidazolium, aminoimidazolinium, guanidinium, and phosphonium salts. The purposeful research of a number of functionalized onium salts in order to identify among them effective low-toxic biocidal agents with a wide spectrum of antimicrobial activity. In vitro antimicrobial activity evaluation by disc diffusion method, in vivo acute toxicity assessment (LC50-value), spectrophotometry, FT-IR spectroscopy, molecular docking, statistical processing techniques. For the first time, the relationship between the type of functionalization of the studied onium salts and their biological properties is described. It has been determined that phosphonium salts exhibit a higher antibacterial and anti-fungal potential than long-chain onium salts, whose effect is mainly on inhibiting the growth of fungi Candida species. It has been established that phosphonium salts belong to high and moderate toxic substances, while most long-chain cationic onium salts are moderately and slightly toxic substances. The experimental studies have shown the effectiveness of chemical modification of long-chain cationic salts by ester and hydroxyl groups as one of the methods for reducing their toxicity. Based on the results of IR spectroscopy and molecular docking studies, the ability of the investigated long-chain onium salts to form complexes with human serum albumin was demonstrated. For the first time, the presence of antioxidant properties of the onium salts has been established. According to the results of the study, pyridinium, imidazolium, guanidinium salts with alkyloxycarbonylmethyl substituents, and a number of 1,3-oxazol-4-yltriphenylphosphonium salts are promising candidates for further study as low-toxic disinfectants with broad-spectrum antimicrobial activity and antioxidant properties. The results of the dissertation work were introduced into the educational process of the Department of Chemistry of the Biological Faculty of Zaporizhzhya National University (ZNU) (Protocol No. 6 dated 24.01.2018). Scope – bioorganic chemistry.

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. Метелиця Лариса Олексіївна

2. Metelitsia Lapysa Olexsievna

Кваліфікація: к.б.н., 14.00.06

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. Бражко Олександр Анатолійович

2. Brashko Olexandr Anatoliyovich

Кваліфікація: д.б.н., 02.00.10

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. Трохименко Олена Петрівна

2. Trochymenko Olena

Кваліфікація: к. б. н., 14.01.07

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 Вовк Андрій Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Вовк Андрій Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.