

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0822U100900

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 25-08-2022

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Шегедин Максим Володимирович

2. Shehedyn Maksym Volodymyrovych

**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:** 22-08-2022

**Спеціальність за освітою:** Хімія

**Місце роботи здобувача:** Львівський національний університет імені Івана Франка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070987

**Місцезнаходження:** вул. Університетська, буд. 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, 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):** ДФ 35.051.062

**Повне найменування юридичної особи:** Львівський національний університет імені Івана Франка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070987

**Місцезнаходження:** вул. Університетська, буд. 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, 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:** Львівський національний університет імені Івана Франка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070987

**Місцезнаходження:** вул. Університетська, буд. 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 31.21.27

**Тема дисертації:**

1. Синтез заміщених тіофенів на основі продуктів арилювання функціоналізованих олефінів та їхні перетворення
2. Synthesis of substituted thiophenes based on products of functionalized alkenes bromoarylation and their modification

**Реферат:**

1. Дисертація присвячена розробці нових підходів до синтезу заміщених 3-аміно- та 3-гідрокситіофенів і вивченню їх властивостей. Системний аналіз літературних джерел та доступних електронних баз даних дозволив визначити об'єкти та напрямки досліджень. Хімія гетероциклічних сполук сьогодні є, без сумніву, основним розділом органічної, а також медичної хімії, а похідні тіофену є вагомим класом таких сполук. Сучасний стан хімії тіофенів потребує дослідження і розробки нових ефективних препаративних стратегій конструювання та модифікації тіофенового циклу. До таких синтетичних підходів належить використання продуктів реакції Меєрвейна, як біфункційних будівельних блоків. Показана ефективність застосування неописаних раніше продуктів реакції Меєрвейна, 3-арил-2-бromo-2-метил-3-хлоропропіонітрилів, нітрилів і метилових естерів 3-арил-2-бromo-2 хлоропропанових кислот, як C-3 синтонів для конструювання 2-функціоналізованих 3-аміно- та 3-гідрокси-5-арил(гетарил)тіофенів в умовах реакцій Торпа-Циглера і

Фіссельмана. Виявлена універсальність такого підходу до формування тіофенового циклу при використанні низки функціоналізованих тіолів, а також можливість введення арильних замісників у положення 5 тіофенового циклу, які важко, чи неможливо ввести іншими методами. Доведена ефективність та зручність застосування отриманих 3-амінотіофенів та 3-гідрокситіофенів, як синтетичного інструменту для побудови цільових тіофеновмісних систем, зокрема, тієно[3,2-*b*]піридин-5,7(4H,6H)-діонів, тієно[3,4-*d*]тіазол-2-амінів, тієно[3,2-*d*][1,2,3]тріазин-4(3H)-онів та 3-гідрокси-5-арил-2-*R*-тієно[3,2-*b*]фуранів.

2. The research problem of this study is the development of new approaches to the synthesis of substituted 3-amino- and 3-hydroxythiophenes and the determination of their properties. Systematic analysis of literature sources and available electronic databases allowed identifying objects and areas of research. Nowadays, the chemistry of heterocyclic compounds is undoubtedly the main branch of both organic and medical chemistry, and thiophene derivatives form an important class of heterocyclic compounds. The current state of thiophene chemistry requires the study of new effective and preparative strategies for the design and modification of the thiophene scaffold. Such synthetic strategies include the use of Meerwein reaction products as bifunctional building blocks. The efficiency of previously undescribed Meerwein reaction products, nitriles and methyl esters of 3-aryl-2-bromo-2-chloropropanoic acid and 3-aryl-2-bromo-2-methyl-3 chloropropanitriles, as C-3 synthons for the construction of 2-functionalized 3-amino- and 3-hydroxy-5-aryl(hetaryl)thiophenes under Thorpe-Ziegler and Fisselman reactions is shown. The universality of this approach to the formation of the thiophene cycle using a number of functionalized thiols and make it possible to introduce various aryl substituents in the 5 position of thiophene, which are not available sometimes when using other methods is shown. The efficiency and convenience of using the obtained compounds as synthetic tool for the construction of target thiophene-containing systems, in particular, thieno[3,2 *b*]pyridine-5,7(4H,6H)diones, thieno[3,4*d*]thiazole-2-amines, thieno[3,2 *d*][1,2,3]triazine-4-(3H)-ones and 3-hydroxy-5-aryl-2-*R*-thieno[3,2-*b*]furans was proved.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Остап'юк Юрій Володимирович

2. Ostapiuk Yurii Volodymyrovych

**Кваліфікація:** к. х. н., 02.00.03

**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. Чорноус Віталій Олександрович

2. Chornous Vitalii Oleksandrovych

**Кваліфікація:** д. х. н., 02.00.03

**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. Стасевич Марина Володимирівна

2. Stasevych Maryna Volodymyrivna

**Кваліфікація:** д. х. н., 02.00.03

**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. Мартяк Роман Львович
2. Martyak Roman Lvovych

**Кваліфікація:** к. х. н., 02.00.03

**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. Литвин Роман Зіновійович
2. Lytvyn Roman Zinoviiovych

**Кваліфікація:** к. х. н., 02.00.03

**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**

Сливка Юрій Іванович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Сливка Юрій Іванович

