Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101500

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-11-2023

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Руденко Тимофій Вікторович
2. Tumofii Rudenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 102

Назва наукової спеціальності: Хімія

Галузь / галузі знань: природничі науки

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Органічна хімія

Дата захисту: 21-12-2023

Спеціальність за освітою: Хімія

Місце роботи здобувача: Інститут органічної хімії Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417325

Місцезнаходження: вул. Академіка Кухаря, буд. 5, Київ, 02094, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 47679

Повне найменування юридичної особи: Інститут органічної хімії Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417325

Місцезнаходження: вул. Академіка Кухаря, буд. 5, Київ, 02094, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут органічної хімії Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417325

Місцезнаходження: вул. Академіка Кухаря, буд. 5, Київ, 02094, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 31.21

Тема дисертації:

1. Синтез функціоналізованих тіоланів реакцією [3+2]-циклоприєднання тіокарбонілілідy

2. Synthesis of functional substituted thiolanes by [3+2]-cycloaddition reactions of thiocarbonylylide

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена синтетичному підходу до отримання функціоналізованих тіоланів, включаючи їх біциклічні і спіроциклічні похідні, шляхом реакції 1,3 диполярного циклоприєднання тіокарбонілілідy до сполук з активованими кратними зв'язками, включаючи (гетеро)циклічні аліфатичні алкени з ендо- та екзо-циклічним подвійним зв'язком. Розроблено препаративно зручну методику отримання хлорометилтриметилсилілметил сульфіду - попередника незаміщеного тіокарбонілілідy (тіоформальдегід S-метиліду). Оптимізовано параметри реакції активованого фторид йоном десилілювання хлорометилтриметилсилілметил сульфіду для генерування in situ тіокарбонілілідy, і його наступного циклоприєднання до модельного диполярофілу – метил циклогекс-1-еноату. Розширено синтетичний підхід до тіоланів (гідрованих тіофенів) із естерним, нітрильним, ароматичними, трифторторметильними замісниками в 3 або в 3 і 4 положеннях через реакцію [3+2]-циклоприєднання тіокарбонілілідy до ряду

ациклічних сполук з активованим або спряженим кратним зв'язком [1]. В рамках постфункціоналізації продуктів циклоприєднання отримано ряд похідних тіолану і сульфолану – карбонових кислот, амінів, альдегідів, амідинів з хорошими виходами в мультиграмових кількостях. Розроблено підхід до похідних 4-(трифторметил)тетрагідротіофену, що містять естер, сульфон, сульфоксимін, сульфамід та фосфонат у позиції 3, що полягає у реакціях [3+2]-циклоприєднання 1-функціоналізованих 3,3,3-трифторпропенів до тіокарбонілііліду. Отримано декілька представників 4-(трифторметил)тетрагідротіофеніл-S-оксидів, S-іміно-S-оксидів та S,S-діоксидів [2].

2. The dissertation is devoted to a synthetic approach to obtaining functionalized thiolanes, including their bicyclic and spirocyclic derivatives, by the reaction of 1,3-dipolar cycloaddition of thiocarbonylylide to a compound with activated multiple bonds, including (hetero)cyclic aliphatic alkenes with an endo- and exo-cyclic double bond. A preparative convenient method of obtaining chloromethyltrimethylsilylmethyl sulfide - the precursor of unsubstituted thiocarbonylylide (thioformaldehyde S-methylide) has been developed. The reaction conditions of fluoride ion-activated desilylation of chloromethyltrimethylsilylmethyl sulfide for in situ generation of thiocarbonyl ylide and its subsequent cycloaddition to a model dipolarophile, methyl cyclohex-1-enoate, were optimized. The synthetic approach to thiolanes (hydrogenated thiophenes) with ester, nitrile, aromatic, trifluoromethyl substituents in the 3 or 3 and 4 positions has been extended through the [3+2]-cycloaddition reaction of thiocarbonyl ylide to a number of acyclic compounds with an activated or conjugated multiple bond. As part of the post-functionalization of cycloaddition products, a number of thiolane and sulfolane derivatives - carboxylic acids, amines, aldehydes, amidines - were obtained with good yields in multigram quantities [1]. An approach to 4-(trifluoromethyl)tetrahydrothiophene derivatives containing ester, sulfone, sulfoximine, sulfamide, and phosphonate in position 3 was developed, It consists in [3+2]-cycloaddition reactions of 1-functionalized 3,3,3-trifluoropropenes to thiocarbonyl ylide. Several examples of 4-(trifluoromethyl)tetrahydrothiophenyl-S-oxides, S-imino-S-oxides and S,S-dioxides were obtained [2].

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Markitanov, Y. M., Timoshenko, V. M., Rudenko, T. V., Rusanov, E. B., Shermolovich, Y. G. 3-Functional substituted 4-trifluoromethyl tetrahydrothiophenes via [3 + 2]-cycloaddition reactions. J. Sulphur Chem. 2019, 629–640. DOI:10.1080/17415993.2019.1633326
- 2. Siryi, S. A., Timoshenko, V. M., Rudenko, T. V., Markitanov, Y. M., Rusanov, E. B., Shermolovich, Y. G. Synthesis of monosubstituted trifluoromethylated derivatives of 2H-thiete, dihydrothiophenes, and 2H-thiopyrans. Chem. Heterocycl. Compd. 2022, 58(2/3), 106–115. https://doi.org/10.24959/ophcj.23.283517
- 3. Chalyk, B., Grynyova, A., Filimonova, K., Rudenko, T. V, Dibchak, D. and Mykhailiuk, P. K. Unexpected isomerization of oxetane-carboxylic acids. Org. Lett. 2022, 24, 26, 4722–4728. DOI: 10.1021/acs.orglett.2c01402.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тимошенко Вадим Михайлович
2. Vadym M. Tymoshenko

Кваліфікація: д.х.н., професор, 02.00.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут органічної хімії Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417325

Місцезнаходження: вул. Академіка Кухаря, буд. 5, Київ, 02094, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лега Дмитро Олександрович
2. Dmytro O. Lega

Кваліфікація: к.фарм.н., доц., 15.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4505-3646

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Герус Ігор Іванович

2. Igor I. Gerus

Кваліфікація: д. х. н., старший науковий співробітник, 02.00.10

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5086-9466

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 03563790

Місцезнаходження: вул. Академіка Кухаря, буд. 1, Київ, 02094, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шандура Микола Петрович

2. Mykola P. Shandura

Кваліфікація: к. х. н., с.д., 02.00.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0896-4376

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут органічної хімії Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417325

Місцезнаходження: вул. Академіка Кухаря, буд. 5, Київ, 02094, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Костюк Олександр Миколайович

2. Oleksandr Kostiyk

Кваліфікація: д. х. н., професор, 02.00.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4326-4968

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут органічної хімії Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417325

Місцезнаходження: вул. Академіка Кухаря, буд. 5, Київ, 02094, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Онисько Петро Петрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Онисько Петро Петрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Васільєва Тетяна Анатоліївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна

