

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U003751

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-12-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Клебан Ігор Михайлович

2. Ihor M. Kleban

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 102

Назва наукової спеціальності: Хімія

Галузь / галузі знань: природничі науки

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: органічна хімія

Дата захисту: 20-10-2022

Спеціальність за освітою: хімія, хімія природних сполук

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: 31.21.27.05, 31.21.29, 31.21.23

Тема дисертації:

1. Гетероаліфатичні ендо- та екзо-циклічні вінілборонати
2. Heteroaliphatic endo- and exo-cyclic vinylboronates

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена розробці зручних синтетичних підходів до гетероаліфатичних похідних екзо- та ендо-циклічних вінілборонових кислот та досліджено їх циклопропанування з наступним залученням до реакції Сузукі-Міяурі. Розроблені нові синтетичні підходи до гетероаліфатичних похідних ендо- та екзо-циклічних вінілборонових кислот, що дозволяє одержувати із високими виходами кисне-, сірко- і азотовмісних вінілборопінаколати з різним розміром кільця, включаючи енантіомерночисті вінілборопінаколати із *p*-амінокислотним фрагментом. Знайдено, що за допомогою реакції бородекарбоксілювання можна одержувати різноманітні похідні циклопропанборонових кислот із різноманітними замісниками в кільці. З'ясована стереохімія бородекарбоксілювання циклопропанових кислот і показано, що процес відбувається селективно з утворенням виключно транс-ізомерів. Досліджено реакційну здатність ряду гетероаліфатичних ендо- та екзо-циклічних вінілборопінаколатів у реакції

циклопропанування із діазометаном, що дозволяє одержувати біциклічні насичені похідні боронових кислот.

2. The dissertation is devoted to the development of convenient synthetic approaches to heteroaliphatic derivatives of exo- and endo-cyclic vinylboronic acids and their cyclopropanation with subsequent involvement in the Suzuki-Miyaura reaction is investigated. New approaches to the synthesis of heteroaliphatic derivatives of endo- and exo-cyclic vinylboronic acids was developed, which allows obtaining a series of oxygen-, sulfur- and nitrogen-containing vinylboropinacolates with different ring size, including enantiomerically pure vinylboropinacolates with an α -amino acid fragment in high yields. It was found that various derivatives of cyclopropaneboronic acids with different substituents in the ring can be obtained by means of the borodecarboxylation reaction. The stereochemistry of borodecarboxylation of cyclopropanoic acids was investigated and it was shown that only trans- isomers are formed in this reaction. The reactivity of heteroaliphatic endo- and exo-cyclic vinylboropinacolates in the reaction of cyclopropanation with diazomethane was studied, which allows obtaining bicyclic saturated derivatives of corresponding boronic acids.

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: Не застосовується

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Kleban I., Radchenko, D., Tymtsunik A., Shuvakin S., Konovets, A.I., Rassukana, Y.V., Grygorenko O.O. Cyclopropyl boronic derivatives in parallel synthesis of sp³-enriched compound libraries. Monatshefte fur Chemie, 2020, 151(6), 953–962. DOI: 10.1007/s00706-020-02619-0.
- Kleban I., Krokhmaliuk Y., Reut S., Shuvakin S., Pendyukh V., Khyzhan O., Yarmoliuk D., Tymtsunik A., Rassukana, Y.V., Grygorenko, O.O. Multigram Synthesis of Heterobicyclo[n.1.0]alkan-1-yl Trifluoroborates European Journal of Organic Chemistry, 2021, 47, 6551–6560. DOI:10.1002/ejoc.202000977.
- Kovalenko M., Yarmoliuk D., Serhiichuk D., Chernenko D., Smyrnov V., Breslavskiy A., Hryshchuk O., Kleban I., Rassukana Y., Tymtsunik A., Tolmachev A., Kuchkovska Y., Grygorenko O. The Boron-Wittig Olefination of Aldehydes and Ketones with Bis[(pinacolato)boryl]methane: an Extended Reaction Scope. European Journal of Organic Chemistry, 2019, 33, 5624–5635. DOI:10.1002/ejoc.201900648.
- Grygorenko O., Moskvina V., Kleban I., Hryshchuk O. Synthesis of saturated and partially saturated heterocyclic boronic derivatives. Tetrahedron, 2022, 104, 132605. DOI: 10.1016/j.tet.2021.132605.

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: розробка зручних синтетичних підходів до гетероаліфатичних похідних екзо- та ендо-циклічних вінілборонових кислот та наступне їх циклопропанування і введення у реакцію кросс-каплінгу сузукі-міяури. розроблені підходи є перспективними для напрацювання бібліотек потенційних лікарських препаратів чи клінічних кандидатів.

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впровадження не планується

Зв'язок з науковими темами: 0112U007385 017U003841

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рассукана Юлія Вікторівна
2. Yuliia V. Rassukana

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3101-9911

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. Головченко Олександр Володимирович
2. Oleksandr V. Holovchenko

Кваліфікація: к. х. н., с.д., 02.00.10

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7756-6019

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:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Комаров Ігор Володимирович
2. Ihor V. Komarov

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7908-914

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:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сукач Володимир Андрійович

2. Volodymyr A. Sukach

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2891-343X

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. Ковтун Юрій Петрович

2. Yurii Kovtun

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2673-5342

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**

Кулініч Андрій Володимирович

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

Кулініч Андрій Володимирович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Васільева Тетяна Анатоліївна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна