Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101528

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-11-2023

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Скаленко Євген Олександрович
2. Yevhen O. Skalenko

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: ОП 20766 Біоорганічна хімія; нафтохімія і вуглехімія / освітньо-наукова програма (102 Хімія)

Дата захисту: 13-12-2023

Спеціальність за освітою: Хімія

Місце роботи здобувача: 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:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Наказ № 2640

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:

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. Академіка Кухаря, буд. 1, Київ, 02094, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 31.23.39

Тема дисертації:

1. Фотохімічний синтез похідних азабіцикло[3.2.0]-гептанів та азабіцикло[4.2.0]октанів і дослідження їх властивостей

2. Photochemical synthesis of azabicyclo[3.2.0]-heptane and azabicyclo[4.2.0]octane derivatives and study of their properties

Реферат:

1. В дисертаційній роботі вперше запропоновано універсальний метод синтезу біциклічних насичених азагетероциклів через реакції внутрішнього та міжмолекулярного [2+2] циклоприєднання, що базуються на використанні бензофенону як фотосенсибілізатора та опроміненні при довжині хвилі 365 нм, що продемонстровано синтезом ряду нових 2- та 3-азабіцикло[3.2.0]гептанів та 3-азабіцикло[4.2.0]октанів. Проведено оптимізацію умов реакції для можливості здійснення масштабованого синтезу, який є важливим для потреб медичної та промислової хімії. Вивчено обмеження запропонованих методів шляхом використання різних алкенів (неактивовані, push–pull, електронозбагачені та електронозбіднені), гомологів та ізомерів. Серед використаних алкенів були монозаміщені, 1,1-дизаміщені, 1,2-дизаміщені та 1,1,2-

тризаміщені алкени. Вперше продемонстровано можливість перетворення циклоаддуктів у різноманітні білдинг-блоки, а саме аміни, діаміни та амінокислоти. В результаті роботи синтезовані аміни було використано для синтезу сульфонамідних похідних, які показали значну протиракову активність.

2. The dissertation introduces a pioneering universally applicable method for the synthesis of bicyclic saturated azaheterocycles. This method employs intramolecular and intermolecular [2+2] cycloaddition reactions, utilizing benzophenone as a photosensitizer and irradiation at a wavelength of 365 nm. The validity of this approach is evidenced through the successful synthesis of a series of novel 2- and 3-azabicyclo[3.2.0]heptanes as well as 3-azabicyclo[4.2.0]octanes. Reaction conditions were optimized to enable scalable synthesis, crucial for medical and industrial chemistry needs. The scope of the proposed methods was explored using various alkenes (non-activated, push-pull, electron-rich, and electron-deficient), homologs, and isomers. The alkenes used included mono-substituted, 1,1-disubstituted, 1,2-disubstituted, and 1,1,2-trisubstituted alkenes. Additionally, the possibility of converting cycloadducts into diverse building blocks, such as amines, diamines, and amino acids, was demonstrated for the first time. The amines synthesized in the course of the research were used for the synthesis of sulfonamide derivatives, which demonstrated significant anticancer activity.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0120V100309, 0122V00439

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: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Denisenko A.V., Druzhenko T., Skalenko Y., Samoilenko M., Grygorenko O.O., Zozulya S., Mykhailiuk P.K. Photochemical Synthesis of 3-Azabicyclo[3.2.0]¬heptanes: Advanced Building Blocks for Drug Discovery. J. Org. Chem. 2017, 82, 9627–9636
- 2. Skalenko Y.A., Druzhenko T.V., Denisenko A.V., Samoilenko M.V., Dacenko O.P., Trofymchuk S.A., Grygorenko O.O., Tolmachev A.A., Mykhailiuk P.K. [2+2]-Photocycloaddition of N-Benzylmaleimide to Alkenes As an Approach to Functional 3-Azabicyclo[3.2.0]heptanes. J. Org. Chem. 2018, 83, 6275–6289
- 3. Druzhenko T., Skalenko Y., Samoilenko M., Denisenko A., Zozulya S., Borysko P.O., Sokolenko M.I., Tarasov A., Mykhailiuk P.K. Photochemical Synthesis of 2-Azabicyclo[3.2.0]heptanes: Advanced Building Blocks for Drug Discovery. Synthesis of 2,3-Ethanoproline. J. Org. Chem. 2018, 83, 1394–1401
- Shcherbakova V., Dibchak D., Snisarenko M., Skalenko Y., Denisenko A.V., Kuznetsova A.S., Mykhailiuk P.K. Bicyclic Piperidines via [2 + 2] Photocycloaddition J. Org. Chem. 2021, 86, 2200–2209

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. Броварець Володимир Сергійович

2. Volodymyr S. Brovarets

Кваліфікація: д.х.н., професор, 02.00.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Богза Сергій Леонідович

2. Serhii L. Bogza

Кваліфікація: д.х.н., с.н.с., 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:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горічко Мар'ян Віталійович

2. Maryan V. Gorichko

Кваліфікація: к. х. н., доц., 02.00.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Головченко Олександр Володимирович
2. Olexandr V. Golovchenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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. Герус Ігор Іванович
2. Igor I. Gerus

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Колодяжна Анастасія Олегівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Колодяжна Анастасія Олегівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Шутко М.М
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна