Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U004909

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-11-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лозинський Олег Олександрович
2. Lozinski Oleg Alexandrovitch

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.03

Назва наукової спеціальності: Органічна хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 20-11-2012

Спеціальність за освітою: 8.070301

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

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): Д26.001.25

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.21

Тема дисертації:

1. Хромони, анельовані по зв'язку C(7)-C(8) альфа-піроновим циклом
2. Chromones annulated by alpha-pyrone cycle on C(7)-C(8) bound

Реферат:

1. Синтезовано нові 7-гідрокси-8-формілхромони за реакцією Даффа, що містять у 3-му положенні хромонової системи арильний, арилоксильний, триазольний та фурильний замісники. Запропоновані умови виділення, час реакції та температура реакції Даффа дозволили отримати 7-гідрокси-8-формілхромони з високими виходами. Реалізовано альтернативний шлях синтезу 7-гідрокси-3-триазоліл-8-формілхромону переамінуванням 8-диметиламінопохідної 7-гідрокси-3-триазолілхромону в умовах реакції Даффа. Досліджено поведінку 7-гідрокси-8-формілхромонів в реакціях з гідроксиламіном, гідразин-гідратом, арилгідразинами, водним амоніаком, бензиламіном, тетраборгідридом натрію. Встановлено, що в реакція з гідразин-гідратом відбувається як за участі формільної групи, так і гама-піронового кільця. При цьому утворюється відповідний піразол, що містить в 3-му положенні фенільного кільця гідразиніліденметильний фрагмент, який обумовлює димеризацію зазначених піразолів при нагріванні у азини. Виходячи із 7-гідрокси-8-формілхромону за реакцією Перкіна був одержаний незаміщений 4H,8H-пірано[2,3-f]хромен-

4,8-діон, а за реакцією Кневенагеля з еквімолекулярною кількістю малонодинітрилу синтезовані 9-ціанопохідні даної системи, тоді як у випадку використання двократного надлишку - продукт реакції Міхаеля ([8-аміно-3-(4-хлорфеніл)-9-ціано-2-метил-4-оксо-4H,10H-пірано[2,3-f]хромен-10-іл]пропаннітрил). Також, по реакції Кневенагеля, виходячи із 7-гідрокси-8-формілхромонів та 2-гетарилацетонітрилів, отримано 3-R-9-гетарил-8-іміно-4H,8H-пірано[2,3-f]хромен-4-они. Вивчено різноманітні умови їх гідролізу з утворенням 3-R-9-гетарил-4H,8H-пірано[2,3-f]хромен-4,8-діонів. Показано, що у випадках поганої розчинності 7-гідрокси-8-формілхромонів або часткового гідролізу 3-R-9-гетарил-8-іміно-4H,8H-пірано[2,3-f]хромен-4-онів у ході реакції для синтезу відповідних 4H,8H-пірано[2,3-f]хромен-4,8-діонів може бути застосований альтернативний "одноколбовий" метод. На прикладі реакції 3-R-9-гетарил-4H,8H-пірано[2,3-f]хромен-4,8-діонів з гідроксиламіном показано, що має місце рециклізація виключно ?-піронового кільця, тоді як в реакції з гідразин-гідратом відбувається розкриття альфа-піронового та рециклізація гама-піронового кільця, з утворенням піразолів тотожніх, отриманим раніше по реакції 7-гідрокси-8-формілхромонів з гідразин-гідратом. Останні при нагріванні у ДМФА перетворювались на азини. Запропоновано метод анелювання пірано[4,3-b]піридин-5-онового кільця до системи хромона по реакції Ганча - синтезовано ізоциклічні аналоги природного алкалоїду шуманніофітину. Вивчено рециклізації 5H,9H-пірано[2,3:5,6]хромено[4,3-b]піридин-5,9-діонів з гідроксиламіном та гідразин-гідратом: одержані 9-ізоксазоліл- та 9-піразоліл-5-оксо-5H-хромено[3,4-b]піридини. Розроблено новий метод синтезу системи 4H,10H-пірано[2,3-f]хромен-4,10-діону із 8-[3-(диметиламіно)проп-2-еноіл]-7-гідрокси-4H-хромен-4-ону при кип'ятінні в оцтовій кислоті. Біологічна активність синтезованих речовин була оцінена за допомогою програми PASS.

2. This work addresses the issues of the synthesis and study the chemical properties of the 4H,8H-pyrano[2,3-f]chromene-4,8-diones with heterocycles incorporated at C-3 and C-9. An efficient synthesis of 4H,8H-pyrano[2,3-f]chromene-4,8-diones has been undertaken starting from 8-formyl-7-hydroxychromones. 8-Formyl-7-hydroxychromones have been prepared via Duff reaction in good yields. Reaction of 8-formyl-7-hydroxychromones with nucleophiles has been studied and a series of functional derivatives obtained. Knoevenagel reaction was applied to provide 4H,8H-pyrano[2,3-f]chromene-4,8-diones. It proceeded smoothly and gave 4H,8H-pyrano[2,3-f]chromene-4,8-diones in 70-90% yields. The advantage of our approach is centered around using mild conditions that enable isolation of the 8-imino-4H-pyrano[2,3-f]chromene-4-ones which then subjected to hydrolysis with the mixture of the hydrochloric and acetic acid in high yields. The cleavage with binucleophiles has been employed to 4H,8H-pyrano[2,3-f]chromene-4,8-diones. It was found that ?-pyrone cycle proved to be unreactive under treatment of 4H,8H-pyrano[2,3-f]chromene-4,8-diones with hydroxylamine. Reaction proceeded exclusively with the recyclisation of the gamma-pyrone cycle to afford 6-(1,2-oxazol-5-yl)-2H-chromene-2-ones. On the contrary, 4H,8H-pyrano[2,3-f]chromene-4,8-diones undermine recyclisation both alpha-and gamma-pyrone cycles under treatment with hydrazine producing hydrazone which then was converted into azine. Using the 2-aminocrotonate ester in reaction with 7-hydroxy-8-formyl-chromones allows obtaining 5H,9H-pyrano[2,3:5,6]chromeno[4,3-b]pyridine-5,9-diones, which then subjected to the cleavage with hydrazine and hydroxylamine to furnish 9-[4-(4-chlorophenyl)-3-methyl-1,2-oxazole-5-yl] and 9-[4-(4-chlorophenyl)-3-methyl-1H-pyrazole-5-yl] derivatives of the 5H-chromeno[4,3-b]pyridin-5-one system. It was shown that 8-[3-(dimethylamino)prop-2-enoyl]-7-hydroxy-4H-chromen-4-one is versatile compound for the 4H,10H-pyrano[2,3-f]chromene-4,10-dione synthesis. All structures were proven by 1H,13C NMR, IR-, Mass-spectrae and X-ray

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. Хиля Володимир Петрович
2. Khylia Volodymyr Petrovych

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.03, 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Броварець Володимир Сергійович
2. Броварець Володимир Сергійович

Кваліфікація: д.х.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. Ковтун Юрій Петрович
2. Ковтун Юрій Петрович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Воловенко Юліан Михайлович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Воловенко Юліан Михайлович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.