

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U008503

Державний реєстраційний номер: 0110U004998

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-12-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Електрофільна циклізація алкенілкарбонових кислот, їх похідних та гетериламіноалкенів у функціоналізовані гетероциклічні систем

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут органічної хімії
НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417325

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 292-71-50 , 573-26-43

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594, 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 6778.47
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Електрофільна циклізація алкенілкарбонових кислот, їх похідних та гетериламіноалкенів у функціоналізовані гетероциклічні системи

Назва роботи англійською:

Electrophilic Cyclization of Alkenylcarboxylic Acids, their Derivatives and Heterylaminoalkenes into Functionalized Heterocyclic Systems

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - закономірності перебігу реакцій електрофільної внутрішньомолекулярної циклізації похідних алкенілкарбонових кислот та гетериламіноалкенів. Мета роботи полягала у дослідженні regio- та стереохімії циклізації амідів алкенілкарбонових кислот та гетериламіноалкенів під дією класичних неорганічних (йод, сірчана кислота, поліфосфорна кислота) та органічних (арилсульфенілгалогеніди, "Селектофтор", N-фторобензолсульфонімід) реагентів в умовах, які схильні забезпечити високу селективність процесів, їх екологічну та економічну привабливість. На основі реакцій внутрішньомолекулярної електрофільної циклізації амідів бета- та гама-ненасичених кислот та 2-алкеніл(алкініл)аміно(тіо)піридопіримідинів і птеридинів розроблені ефективні синтетичні підходи до нових типів галогенофункціоналізованих (в тому числі і атомами фтору), сульфаніл(сульфоніл)функціоналізованих лактонів, лактамів, функціонально заміщених трициклічних азотовмісних гетероциклічних систем (аналогів алкалоїдів, похідних гуаніну та фолієвої кислоти), встановлена будова, вивчені фізико-хімічні властивості сполук із внутрішньоциклічним тіоуреїдним та гуанідиновим фрагментами. З'ясовані в результаті виконання проекту закономірності впливу структури субстрату, реагента, реакційного середовища, зовнішніх добавок на перебіг реакції внутрішньомолекулярної електрофільної циклізації використані для спрямованого синтезу гетероциклічних систем, які можуть знайти застосування як нові об'єкти для структурних досліджень, каталізатори, а також як ключові речовини для раціонального пошуку біоактивних сполук широкого спектру дії.

Реферат англійською:

Object of study - regularities of electrophilic intramolecular cyclization reactions of alkenylcarboxylic acids their derivatives and heterylaminoalkenes. The purpose of the research was to study regio- and stereochemistry of cyclization alkenylcarboxylic acids and amides and heterylaminoalkenes under classical inorganic (iodine, sulfuric acid, polyphosphoric acid) and organic (arylsulfenyl halogenides, "Selektofluorine", N-ftorobenzensulfonimide) reagents action in conditions that tend to provide high selectivity of processes, their environmental and economic attractiveness. Based on electrophilic intramolecular cyclization reactions of amides of beta and gama-unsaturated acids and 2-alkenyl (alkynyl)amino(thio)pyridopyrimidines, pterydines efficient synthetic approaches to new types halogenfunctionalized (including fluorine atoms) sulfanil(sulfone) functionalized lactones, lactams, functionally substituted tricyclic nitrogen heterocyclic systems (alkaloid analogs, derivatives of guanine and folic acid) were developed, established their structure, studied physico-chemical properties of the compounds with guanidine endocyclic tioureides fragments. Found as a result of the project regularities of effect on the reaction course the substrate and reagent structure, reaction medium, external additives were used to direct synthesis of heterocyclic systems, that can be used as new facilities for structural research, catalysts, as well as the key substances for efficient search of bioactive compounds wide spectrum.

Індекс УДК: 547.7/.8, 547.39+547.8/.333 : 544.412.1+544.437.2

Коди тематичних рубрик: 31.21.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Вовк Михайло Володимирович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методи отримання частково гідрованих фуранів, піранів, піридинів, бензазепінів, конденсованих нітроген- та сульфурвмісних гетероциклів, екзофункціоналізованих галогенами і біофорними сірковмісними фрагментами

Назва НТП англійською: Methods to partially hydrogenated furans, pyranes, pyridines, benzazepines, nitrohen- and sulfur-containing condensed heterocycles ekzo-funktsionalized by halogens and sulfur-containing fragments

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: На основі реакцій внутрішньомолекулярної електрофільної циклізації амідів бета- та гама - ненасичених кислот та 2-алкеніл(алкініл)аміно(тіо)піридопіримідинів і птеридинів розроблені оригінальні синтетичні підходи до нових типів галогено- і сульфанілфункціоналізованих лактонів, лактамів та конденсованих циклічних систем, які можуть знайти застосування як нові об'єкти для структурних досліджень, каталізатори, а також як ключові речовини для раціонального пошуку біоактивних сполук широкого спектру дії.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Синтетична хімія, медицина

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1.А.И. Васькевич, Н.М. Цизорик, Э.Б. Русанов, В.И. Станинец, М.В. Вовк. Внутримолекулярная циклизация функциональных производных непредельных соединений. I. Синтез 5-арилсульфанил-6-фенилпиперидин-2-онов реакцией амидов циннамилуксусной кислоты с арилсульфенилхлоридами // ЖОрХ, 2011, т. 47, № 8, с. 1130-1135. 2.А.И. Васькевич, Н.М. Цизорик, Э.Б. Русанов, В.И. Станинец, М.В. Вовк Внутримолекулярная электрофильная циклизация функциональных производных непредельных соединений. II. Синтез и превращение перхлоратов N-((2Z)-5-[(арилсульфанил)метил]дигидрофуран 2(3H)-илиден)-N-алкил(арил)аминия // ЖОрХ, 2012, т. 48, № 2, с. 206-213. 3.А.И. Васькевич, Н.М. Цизорик, В.И. Станинец, Э.Б. Русанов, М.В. Вовк. Электрофильная внутримолекулярная циклизация функциональных производных непредельных соединений III. Взаимодействие амидов стирилуксусных кислот с арилсульфенилхлоридами. Синтез 5-арил-4-арилсульфанил-1,3,4,5-тетрагидро-2H-1-бензазепин-2-онов // ЖОрХ, 2012, т. 48, № 12, с. 1565-1572. 4.Р.И. Васькевич, А.И. Васькевич, Э.Б. Русанов, В.И. Станинец, М.В.Вовк. Синтез 7-иодметил(арилсульфанил)-7,8-дигидро[1,3]тиазоло[2,3-і]пуриний пентаиодида(перхлоратов) и их превращение в производные 4-амино-5-(1,3-тиазол-2-ил)имидазола. // ЖОрХ. 2013, Т. 49, Вып 1, С. 128-134. 5. А.И. Васькевич, Н.М. Цизорик, В.И. Станинец, М.В. Вовк Электрофильная внутримолекулярная циклизация функциональных производных непредельных соединений. IV. Циклосульфенирование амидов 5-гексеновой кислоты и нуклеофильное расщепление продуктов реакции // ЖОрХ, 2013, т. 49, № 8, с. 1185-1191. 6.Н.М. Цизорик, А.И. Васькевич, Э.Б. Русанов, А.Б. Роженко, М.В. Вовк. Электрофильная внутримолекулярная циклизация функциональных производных непредельных соединений. VI. Взаимодействие циклогекс-2-енацетанилидов с арилсульфенилхлоридами. Структурное и квантово-механическое исследование изомеризации 2-[3-хлор-2-(арилсульфанил)]циклогексил- N-ацетанилидов // ЖОрХ, 2014, т. 50, № 10, с. 1415-1426. 7.Н.М. Цизорик, А.И. Васькевич, М.В. Вовк. Селективне відновлення та окиснення 1-арил-5-арилсульфанил-6-фенілпиперидин-2-онів. // ЖОФХ, 2014. т. 12, № 3(47), с. 54-58. 8.Н.М. Цизорик,А.И. Васькевич, Р.И. Васькевич, М.В. Вовк Электрофильная внутримолекулярная циклизация функциональных производных непредельных соединений. VII. Синтез 5-арилсульфанил-6-фенилпиперидин-2-онов в отсутствии солевых добавок и их селективное восстановление и окисление // ЖОрХ, 2015, т. 51, № 2, с. 237-241. 9.Н.М. Цизорик, А.И. Васькевич, М.В. Вовк. Гетероциклізації амідів алкенілкарбонових кислот // ЖОФХ, 2015, т.13, №2 (50), с.3-29. 10.М.В. Вовк, А.И. Васькевич, Н.М. Цизорик, В.И. Станинец. Спосіб одержання 1-заміщених 5-арилтіо-6-фенілпиперидин-2-онів. Патент на корисну модель № 56404 Україна, МПК C07D 211/00. заявлений 12.07.2010; опублікований 10.01.2011. 11.М.В. Вовк, А.И. Васькевич, Н.М. Цизорик. Спосіб одержання 5-арил-4-арилтіо-1,3,4,5-тетрагідро-2H-1-бензазепін-2-онів. Патент України на корисну модель №72170, опублікований. 10.08.2012. 12.М.В.Вовк, Р.И. Васькевич, Васькевич А.И., І.Ю. Данилюк. Спосіб одержання 5-арил-1,3,4,5-тетрагідро-2H-1-бензазепін-2-онів. Патент на корисну модель № 85108 Україна, МПК C07D 223/16. заявлений 14.05.2013; опублікований 11.11.2013. 13.Р.И. Васькевич, А.И. Васькевич, И.Ю. Данилюк, М.В. Вовк. Электрофильная внутримолекулярная циклизация функциональных производных непредельных соединений V. Циклизация анилидов стирилуксусных кислот в полифосфорной кислоте. // ЖОрХ. 2013, Т. 49, Вып 8, с. 1192-1198. 14.И.В.Дяченко, Р.И.Васькевич, М.В.Вовк. Конденсированные пиримидиновые системы XIII. Синтез и некоторые превращения 1,3-тиазоло(тиазино)аннелированных пиридо[3,4-d]пиримидинов. // ЖОрХ. 2014, т. 50, Вып 2, с. 270-277. 15.И.В.Дяченко, А.И.Васькевич, Р.И.Васькевич, М.В.Вовк. Конденсированные пиримидиновые системы. XIV. Взаимодействие 2-алкенил(алкинил)сульфанил-пиридо[3,4-d]пиримидин-4(3H)-онов с арилсульфенилхлоридами. // ЖОрХ. 2014, т. 50, Вып 6, с. 874-879. 16.Р.И. Васькевич, И.В. Дяченко, А.И. Васькевич, Э.Б. Русанов, М.В. Вовк. Конденсированные пиримидиновые системы XV. Электрофильная внутримолекулярная циклизация на основе 2-аллил(пропаргил, циннамил)аминопиридо[2,3-d]пиримидин-4(3H)-онов. // ЖОрХ. 2015, т. 51, Вып 4, с. 573-582. 17.Y.A. Serguchev, L.F. Lourie, M.V. Ponomarenko, E.B. Rusanov, N.V. Ignat'ev. Fluorolactonization of unsaturated carboxylic acids with F-TEDA-BF₄ in ionic liquids. //Tetrahedron Lett., 2011, v. 52, p. 5166-5169. 18. L.F. Lourie, Y.A. Serguchev, A.V. Bentya, M.V. Ponomarenko, E.B. Rusanov, M.V. Vovk, N.V. Ignat'ev, A.A. Fokin. Metal free electrophilic fluoro-cyclization of unsaturated N-hydroxy- and N-acetoxamides with N-F reagents. //J. Fluorine Chem., 2015, v. 179, p. 42-47.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кальченко Віталій Іванович

Перелік осіб-виконавців

Бентя Антон Валентинович
Больбут Андрій Вікторович
Васькевич Алла Іржіївна
Васькевич Руслан Іванович
Вовк Михайло Володимирович
Данилюк Іванна Юріївна
Дяченко Ірина Володимирівна
Зборовський Юрій Леонідович
Кемський Сергій Володимирович
Лур'є Людмила Федорівна
Мельниченко Дмитро Олександрович
Мельниченко Ніна Володимирівна
Нестеренко Олександр Михайлович
Орисик Віктор Васильович,
Сергучов Юрій Олексійович
Станінець Василь Іванович
Сукач Володимир Андрійович
Ткачук Віктор Михайлович
Цизорик Назар Михайлович
Чернобаєв Ігор Іванович,
Яковенко Георгій Георгійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

