

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0410U004654

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 11-11-2010

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Муравйова Олена Олександрівна

2. Muravyova Olena Oleksandrivna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**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:** 14-10-2010

**Спеціальність за освітою:** 7.070301

**Місце роботи здобувача:** Державна наукова установа "Науково-технологічний комплекс "Інститут монокристалів" Національної академії наук України"

**Код за ЄДРПОУ:** 23759880

**Місцезнаходження:** 61001, Харків, пр. Леніна, 60

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.051.14

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

**Код за ЄДРПОУ:** 02071205

**Місцезнаходження:** майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Державна наукова установа "Науково-технологічний комплекс "Інститут монокристалів" Національної академії наук України"

**Код за ЄДРПОУ:** 23759880

**Місцезнаходження:** 61001, Харків, пр. Леніна, 60

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 31.21.27.07

**Тема дисертації:**

1. Багатокомпонентні реакції гетероциклізації карбонільних сполук і азотовмісних бінуклеофілів у синтезі частково гідрованих похідних піридину та піримідину
2. Multicomponent heterocyclization reaction of carbonyls and nitrogen-containing binucleophiles in synthesis of pyridine and pyrimidine derivatives

**Реферат:**

1. Об'єкт дослідження: Альфа,бета-ненасичені кетони, амід ацетооцтової кислоти, барбітурові кислоти, альдегіди, амоніак, аміноазоли, 1,2,5,6-тетрагідропіримідини, азоло-[1,5-а]піримідин-6-карбоксаміди, піразоло-[4',3':5,6]піридо[2,3-д]піримідин-5-они, спіро[піразоло[3,4-б]піридин-5,5'-піримідин]-4',6'-діони. Мета дослідження є вивчення закономірностей протікання багатокомпонентних реакцій гетероциклізації за участю азотовмісних бінуклеофілів та альфа,бета-ненасичених кетонів або 1,3-дикарбонільних сполук, розробка способів керування їх спрямованістю для селективного синтезу частково гідрованих похідних піридину та піримідину. Методи дослідження та апаратура: органічний синтез, спектроскопія ЯМР, мас-спектрометрія, рентгеноструктурний аналіз, високоефективна рідинна хроматографія, елементний аналіз. Теоретичні і практичні результати: розроблено високоселективні та зручні методи синтезу раніше

неописаних частково гідрованих похідних піридину і піримідину та методи їх подальшої модифікації; відкрито нову чотирикомпонентну реакцію, яка дозволяє синтезувати раніше неописаний клас гетероциклічних спіросполук. Новизна: на основі багатоконпонентної реакції альфа,бета-ненасичених кетонів, карбонільних сполук та амоніаку запропоновано та реалізовано метод синтезу 2,(2),4,6-три(тетра)арил(гетарил)заміщених 1,2,5,6-тетрагідропіримідинів та 1,5,9-триазаспіро[5.5]ундец-1-енів; досліджено залежність протікання трикомпонентних реакцій амідів ацетооцтової кислоти і альдегідів з 2-заміщеними 3-аміно-1,2,4-триазолами і 4-заміщеними 5-амінопіразолами від параметрів взаємодії; реалізовано трикомпонентну взаємодію барбітурових кислот з 5-амінопіразолами та альдегідами, яка приводить до утворення похідних піразоло[4',3':5,6]піридо[2,3-d]піримідин-5-ону; чотирикомпонентною реакцією барбітурової кислоти, альдегіду та 5-амінопіразолу синтезовано новий клас гетероциклічних сполук. Ступінь впровадження: Акт про впровадження у відділі хімії гетероциклічних сполук (! відділ 0205), НДВ хімії функціональних матеріалів ДНУ НТК "Інститут монокристалів" НАН України від 08.10.2009 р. Сфера (галузь) використання: Лабораторії та кафедри різних навчальних та наукових підрозділів, де проводяться дослідження близьких за тематикою об'єктів та науково-дослідні центри для виявлення та вивчення біологічно-активних сполук.

2. Investigation objects: Alpha, beta-unsaturated ketone, acetoacetamides, aldehydes, barbituric acids, ammonia, aminoazole, 1,2,5,6-tetrahydropyrimidines, azolo[1,5-a]-pyrimidine-6-carboxamides, pyrazolo[4',3':5,6]pyrido-[2,3-d]pyrimidines, spiro[pyrazolo[3,4-b]pyridine-5,5'-pyrimidines]. Objectives: The main aim of the work was a study of objective laws of carrying of multicomponent heterocyclization reactions involving nitrogen containing binucleophiles and alpha, beta-unsaturated ketones or 1,3-dicarbonyl compounds, development of methods of tuning their direction for selective synthesis of partially hydrogenated derivatives of pyridine and pyrimidine. Methods and apparatus: organic synthesis, NMR spectroscopy, mass- spectrometry, X-ray analysis, liquid chromatography (HPLC), elemental analysis. Theoretical and practical results: High-selective and convenient synthetic methods for new partially hydrogenated derivatives of pyridine and pyrimidine were developed; possible ways of further modification of these compounds; new four-component reaction was discovered for synthesis of new heterocycles. Novelty: on the basis of multicomponent reaction of alpha, beta-unsaturated ketones, carbonyls and ammonia it was proposed and developed a method of synthesis of 2,(2),4,6-tri(tetra)aryl(hetaryl)-substituted 1,2,5,6-tetrahydropyrimidines and 1,5,9-triazaspiro[5.5]undec-1-enes; a dependence of carrying three-component reactions of acetoacetamides and aldehydes with 3-amino-1,2,4-triazoles or 4-substituted 5-aminopyrazoles on treatment parameters was studied; three-component reaction of barbituric acids with 5-aminopyrazoles and aldehydes leading to derivatives of pyrazolo[4',3':5,6]pyrido[2,3-d]pyrimidine-5-one was studied; by four-component reaction of barbituric acids, 5-aminopyrazoles and aldehydes novel class of heterocyclic compounds. On the basis of reaction of alpha, beta-unsaturated ketones, carbonyls and ammonia under ultrasonic irradiation new facile method of synthesis of 2,(2),4,6-tri(tetra)substituted 1,2,5,6-tetrahydropyrimidines was developed. The degree of application: Act of application in department of heterocyclic chemistry (department 0205), SSD of functional materials chemistry SSI "Institute for Single Crystals" NAS of Ukraine from 08.10.2009 y. Scope (sectors) use: Laboratories and the Department of various primary and research departments, which conducted a study similar topics facilities and research centers for the study of biologically active compounds.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Чебанов Валентин Анатолійович

2. Chebanov Valentyn Atatolijovych

**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

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Колос Надія Миколаївна

2. Колос Надія Миколаївна

**Кваліфікація:** д.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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Твердохлібов Антон Вікторович
2. Твердохлібов Антон Вікторович

**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**

Орлов Валерій Дмитрович

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

Орлов Валерій Дмитрович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.