

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Илиян Иванов Иванов
катедра „Органична химия“, ПУ „Паисий Хилендарски“

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен ”доктор”

в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика
професионално направление: 4.2. Химически науки
научна специалност: Органична химия

Автор: асистент Мариана Георгиева Каменова-Начева

Тема: „Полифункционални аминокислоты и их аналоги - синтез, абсолютная конфигурация и применение“

Научен ръководител: проф. д-р Владимир Димитров

Със заповед № НД-05-05-17/04.07.2016 г. на Директора на ИОХ ЦФ - БАН съм определен за член на научно жури и с решение на научното жури (протокол №1 от 06.07.2016 г.) да изготвя становище по процедура за защита на дисертационен труд на тема „Полифункционални аминокислоты и их аналоги - синтез, абсолютная конфигурация и применение” за придобиване на образователната и научна степен “доктор” в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика., професионално направление 4.2. Химически науки, докторска програма Органична химия. Автор на дисертационния труд е ас. М. Каменова-Начева - докторант в редовна форма на обучение към лаб. „ОСС“ - ИОХЦФ БАН.

Представеният от ас. Каменова комплект материали на електронен носител е в пълно съответствие с изискванията на ЗРАС в РБ и правилника за неговото приложение, както и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОХЦФ - БАН.

Ас. Каменова през 1999 г. е придобила ОКС “магистър”, специалност химия със специализация Агрохимия в СУ. Със заповед на Директора на ИОХЦФ № РД-09-9/19.01.2004г. М. Каменова е зачислена като докторант - редовна форма на обучение по научна специалност „Органична химия“ към лаборатория „Органичен синтез и стереохимия“ - ИОХЦФ БАН. Асистент М. Каменова е отчислена в срок с

право на защита със заповед № РД-09-123/15.12.2006 г. на Директора на ИОХЦФ. От 2008 г. до момента заема длъжността асистент в същата лаборатория.

През периода на своето обучение, ас. Каменова е изпълнила в пълен обем образователната част от индивидуалния план. Положила е успешно изпит по специалността с оценка Мн. добър 5.25.

Дисертационният труд е изложен на 159 стандартни страници и включва 12 таблици, 10 фигури и 60 схеми. Библиографията обхваща 234 литературни източника. Структуриран е по познатия класически начин – въведение, цели и задачи, литературен обзор, резултати и дискусия, изводи, експериментална част, приложение и литература.

Проведените изследвания са част и естествено продължение на научната тематика разработвана от изследователската група на проф. дхн Владимир Димитров. Темата на представения дисертационен труд е с подчертана актуалност и значимост. Кратко, ясно и с конкретни примери е обосновано значението на разработването на асиметрични методи за синтез за развитието на съвременната фармацевтична индустрия.

Представения от автора литературен обзор по тематиката демонстрира отлична информираност, аналитично и задълбочено вникване в проблема.

Целта на дисертационния труд е ясно формулирана и аргументирана. Решаването на поставените конкретни задачи във връзка с поставената цел са позволили реализирането и в пълен обем. Съгласно поставената цел са синтезирани поредица фероцен- и рутеноцен-заместени камфор-10-сулфонамиди. Последните успешно са използвани като изходни съединения за получаване на хирални аминокиселини и техни О- и S-съдържащи аналози чрез осъществяване на присъединителни реакции с функционализирани органолитиеви съединения. Получените хирални аминокиселини и техните аналози успешно са тествани като пре-катализатори в моделна реакция на енантиселективно присъединяване на диетилцинк към бензалдехид, като е постигната максимална енантиселективност от 76%. Предложено е теоретично обяснение на стереохимичния ход на реакцията. Изучена е приложимостта на хинин, цинхонин, цинхонидин и S-аланинол, като хирални лиганди в реакцията на присъединяване на диетилцинк към фероценкарбалдехид. Предложен е нов подход за получаване на 1,2-дизаместени фероценови производни с планарна хиралност, чрез получаване на хирален имин и присъединяване към него на подходящи органометални реагенти.

Независимо, че не са посочени в целите и задачите на настоящия дисертационен труд, проведените биологични тестове удачно демонстрират възможността за практическо приложение на получените съединения освен като катализатори в асиметричния синтез и като съединения с потенциална антитуморна активност.

В раздел експериментална част, акуратно чрез прилагане на съвременни спектрални методи и методики (мас-спектрометрия, ЯМР спектроскопия - ^1H , ^{13}C , DEPT, COSY, NOESY, HSQC, HMBC) е описано получаването на над четиридесет съединения в голямата си част получени за пръв път.

Основните резултати получени при работата по дисертацията са популяризирани сред научната общност чрез четири научни съобщения - една публикация в сп. *Tetrahedron: Asymmetry* ($IF_{5\text{years}}1.973$), една в сп. *Arkivoc* ($IF_{5\text{years}}1.235$), една в *Bulgarian Chemical Communications* ($IF_{5\text{years}}0.324$), и една в *Journal of the University of Chemical Technology and Metallurgy* (обзор)

Резултатите от проведените изследвания са представени чрез постерно участие на девет научни форума в страната (7) и чужбина (2).

Към момента на подаване на документите по процедурата, по данни предоставени от ас. Каменова са забелязани седем цитирания, което е обективен показател за актуалността на разработваната тематика.

Авторефератът правилно отразява съдържанието на труда и приносите направени в него.

В заключение считам, че кандидатът притежава задълбочени теоретични знания в областта и способност за самостоятелни научни изследвания. Дисертационният труд на ас. Каменова съдържа научни и научно-приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката, отговаря на изискванията за присъждане на образователната и научна степен "доктор" съгласно ЗРАСРБ и напълно покрива критериите залегнали в Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОХЦФ - БАН. В съответствие с гореизложеното и във връзка с чл. 10. ал.1 от ЗРАСРБ предлагам **положителна оценка** на дисертационния труд.

гр. Пловдив

5 септември 2015 г.

Член на НЖ

проф. д-р Илиян Иванов