

СТАНОВИЩЕ

във връзка с конкурс за академична длъжност „ДОЦЕНТ“
по направление 4.2. Химически науки (Органична химия),
обявен от Институт по органична химия с Център по фитохимия, БАН
ДВ брой 10/05.02.2016

Кандидат: гл. ас. д-р Ирена Любомирова Филипова

Автор на становището: доц. д-р Павлета Шестакова, Институт по органична химия с център по фитохимия, БАН

За участие в конкурса е подал документи един кандидат, гл. асистент д-р Ирена Любомирова Филипова от ИОХЦФ-БАН.

Общо представяне на кандидата

Д-р Ирена Филипова е завършила висше образование в Химическия факултет на СУ „Климент Охридски“ през 1985 г., с магистърска степен по Химия, специалност „Органична и аналитична химия“. През 1999 г. успешно защитава дисертационен труд на тема "Получаване, абсолютна конфигурация и приложение в асиметричния синтез на епоксидни алкохоли и аминокиселини", с научни ръководители проф. д-р Вл. Димитров и проф. д-р Св. Симова. През периода 2000 – 2002 г. специализира в областта на органичния синтез в Института по Органична химия, Университет Цюрих, Швейцария под ръководството на проф. д-р Х. Хаймгартнер.

Представените от д-р Филипова документи са в съответствие с изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложение на ЗРАСРБ и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОХЦФ-БАН. Прави впечатление, че документацията е оформена много прецизно и систематично, като справка за приносите отразява коректно научната дейност и постиженията на кандидата.

Оценка на научно-изследователската дейност на кандидата

Д-р Ирена Филипова участва в конкурса с общо 26 публикации, като 3 от тях са част от дисертационния труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор“. От представените публикации 23 са в реферирани издания с импакт фактор (общ IF = 50.811, среден IF = 1.95), а три – в списания без импакт фактор. В 10 от публикациите кандидатът е първи автор, а в една е автор за кореспонденция. До момента има забелязани общо 266 цитата по публикациите включени за участие в конкурса, от които 11 са в книги, а 7 - в дисертации.

Научните интереси и приноси на д-р Ирена Филипова са в областта на синтетичната органична и органометална химия и могат да бъдат обобщени в три основни направления:

(1) Стереоселективен синтез на хирални лиганди за асиметричния катализ.

По това направление научните резултати са свързани със синтез и охарактеризиране на серия от диастереомерно чисти аминокиселини, β -, γ - и δ -аминоалкохоли с бицикло-хептанов скелет и бис-стероидални диоли, които впоследствие са използвани като ефективни хирални модифициращи лиганди в реакции на енантоселективно присъединяване на Et_2Zn към различни

алдехиди, като са получени високи добиви и висока степен на енантоселективност (до 86%). Разработен е ефективен подход за синтез на планарно хирални фeroцен съдържащи лиганди и лиганди съчетаващи планарна и централна планарност, посредством високо диастереоселективно amid-насочено орто-лителиране. Получени са разнообразни планарно хирални 1,2-дизаместени фeroценови производни с различни функционални групи. Получените съединения са изследвани в реакции на Pd-катализирано асиметрично алилово алкилиране като в някои случаи е постигната висока степен на енантоселективност (до 92% ee).

По тази научна тематика са публикувани общо 11 статии, всички в реферирани списания с импакт фактор, като са забелязани общо 96 цитата.

(2) Дизайн и синтез на биологично активни съединения на основата на природни хирални съединения.

В рамките на това направление са синтезирани, структурно охарактеризирани и изследвани за антимикуробактериална активност серия от амидоалкохоли и амидодиоли с камфанов скелет. Изследванията са в актуална и важна научна област, свързана с намирането на нови ефективни лекарства за борба с мултирезистентни щамове микроорганизми. Установено е, че част от съединенията показват висока антитуберкулозна активност в микро- до нано-моларни инхибиращи концентрации.

С помощта на молекулен докинг са изследвани взаимодействията в комплекси между производни на галантамина с индолов остатък и ензима ацетилхолинестераза (AChE). Синтезирани са производните с най-висок предсказан афинитет и е изследвана тяхната инхибираща активност, като е установено, че тя многократно надвишава тази на галантамин.

Резултатите по тази научна тематика, са обобщени в 8 публикации, като до момента по тях са забелязани общо 12 цитата. Тази тематика е сравнително нова за д-р Филипова (първите работи са от 2013 г.), което обяснява по-малкия брой цитати.

(3) Синтез на органични съединения с целеви свойства и приложения.

В рамките на това направление са синтезирани и охарактеризирани разнообразни органични съединения с потенциални приложения в материалознанието и новите технологии – аминокостероиди като моделни съединения за определяне на абсолютни конфигурации чрез кръгово дихроична спектроскопия; спрегнати 2-заместени α -хиназолил- ω -арил-полиени, като потенциални нови материали с класически и нелинейни оптични свойства, както и като потенциални антибактериални вещества; амиди на 16-меркаптохексадеканова киселина, способни да образуват спонтанно подредени моно слоеве върху метални субстрати.

По време на специализацията на д-р Филипова в групата на проф. Хаймгартнер в Института по органична химия към Университета в Цюрих, са получени циклотрипептиди съдържащи остатък на антранилова киселина по метода на „директна amidна циклизация“.

Резултатите по тази научна тематика, са обобщени в 7 публикации, като до момента по тях са забелязани общо 158 цитата.

Резултатите от научната работа на д-р Филипова са представени на 16 научни форума (15 международни и 1 национален) чрез 17 постера и 1 устен доклад.

Научно-изследователската дейност на д-р Ирена Филипова се изразява и чрез участието ѝ в научно-изследователски проекти, финансирани от български и международни източници (5 проекта финансирани от ФНИ и 1 проект по 7-ма Рамкова програма на ЕК). Особено добро впечатление прави сериозният опит на д-р Филипова в проекти финансирани от международни фирми. Тя е съръководител на 9 проекта и участник в 6 проекта с компанията Джонсън&Джонсън – Янсен Фармацевтика (2005 – 2007) и съръководител на 3 проекта с компанията Асинекс (Холандия, 2008 – 2009).

Преподавателският опит на д-р Ирена Филипова е демонстриран чрез успешното ѝ представяне като ръководител на двама защитили дипломанти.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приложената документация по конкурса и представените данни за научната дейност на гл. ас. д-р Ирена Филипова напълно отговарят на изискванията за академичната длъжност „доцент“ на ЗРАСРБ, Правилника за приложение на ЗРАСРБ и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОХЦФ-БАН.

Научните постижения на гл. ас. д-р Ирена Филипова убедително я представят като талантлив учен, отличаващ се със собствен научен профил и задълбочен подход в актуална и перспективна научна тематика. Без съмнение д-р Ирена Филипова е компетентен и перспективен изследовател, който може да поставя и решава актуални научни проблеми и успешно работи по научни и научно-приложни проекти.

Това ми дава основание с удоволствие да препоръчам на научното жури и на Научния съвет на Института по органична химия с Център по фитохимия, БАН да присъди на гл. ас. д-р Ирена Филипова академичната длъжност „доцент“.

София, 21.05.2016 г.

Член на научното жури:



доц. д-р Павлета Шестакова