

СТАНОВИЩЕ

във връзка с конкурс за академична длъжност „ПРОФЕСОР“
по направление 4.2. Химически науки (Органична химия),
обявен от Институт по органична химия с Център по фитохимия, БАН
ДВ брой 79/07.10.2016
за нуждите на лаборатория „Органичен синтез и стереохимия“

Кандидат: доц. д-р Ваня Богданова Куртева

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, доцент д-р Ваня Богданова Куртева от ИОХЦФ-БАН.

Общо представяне на кандидата

Д-р Ваня Куртева е завършила висше образование в Химически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ през 1983 г., с квалификация магистър по органична и аналитична химия. През 1991 г. успешно защитава дисертационен труд на тема "Синтез, конфигурации и стереоелектронни ефекти при вътрешномолекулни S->N ацилни миграции в 3-амино и 3-метиламино-1,2,3-трифенилпропил тиолацетати", под ръководството на ст.н.с Мария Ляпова и проф. дхн Иван Пожарлиев от ИОХЦФ. През 2007 г. е избрана за ст.н.с II ст. в ИОХЦФ. През периода 2001 – 2004 г. специализира в областта на асиметричното алдолно циклодехидратиране на бис-алдехиди, микровълновия синтез, и синтеза и приложението на хирални йонни течности в групата на проф. Карлуш Афонсо, в Нов Лисабонски Университет, Португалия.

Представените от д-р Ваня Куртева документи са в съответствие със ЗРАСРБ, Правилника за приложение на ЗРАСРБ и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОХЦФ-БАН. Документацията е оформена прецизно и систематично, а справката за приносите отразява коректно научната дейност и постиженията на кандидата.

Оценка на научноизследователската дейност на кандидата

Д-р Ваня Куртева участва в конкурса с 41 публикации (от общо 64), които са публикувани след придобиване на академичната длъжност „доцент“ (2007 г.). Прави впечатление, че три от работите са публикувани в списания с много висок импакт фактор (две в Chemical Reviews с IF 37.369 и една в Angew. Chem. Int. Ed. с IF 11.709), което е признание за високото ниво на научната работа на доц. Куртева. От представените публикации, 37 са в реферирани издания с импакт фактор (общ IF = 163.012, среден IF = 4.075), а четири – в списания без импакт фактор. В 12 от публикациите кандидатът е първи автор, а в 16 е автор за кореспонденция. До момента има забелязани общо 425 цитата по публикациите включени за участие в конкурса (от общо 467 по всички публикации), като 73 от цитатите са в дисертации.

Научните интереси на доц. Ваня Куртева са в областта на стереоселективния органичен синтез на съединения с целеви свойства и приложение. Научните постижения и приноси на доц. Куртева са свързани с дизайн, разработване и приложение на подходи за синтез и функционализиране на разнообразни карбокси- и хетероциклени съединения, които могат да бъдат обобщени в следните основни групи:

- **Дизайн и синтез на хирални съединения с потенциална биологична активност.** Синтезирани са серия хирални съединения с транс- β -лактимен пръстен чрез

циклоприсъединяване по Шаудингер, като са използвани хирални амини, които са евтини и лесно достъпни източници на хиралност. Изследвани са факторите, които оказват влияние върху селективността и скоростта на протичане на реакцията, като е постигната 100% транс-селективност и до 58% енантоселективност по отношение на азетидиновия цикъл. В серия от работи е предложен за първи път директен едностадийен подход за получаване на 2,3-дизаместени имидазо[1,2-а]-пиридини, като са постигнати отлични добиви и селективности, чрез подходящ подбор на катализаторите. Резултатите по тази научна тематика са обобщени в 6 публикации.

- **Синтез на хелатиращи лиганди за селективно извличане и разделяне на метални йони.** Синтезирани са серия от хелатиращи лиганди на базата на 4-ацил-пиразол-5-они с различни заместители, както и такива съчетаващи в молекулите си елементите на екстрактант и синергист. Получените съединения са използвани за селективно екстрахиране на лантаноидни йони и е изследвана тяхната синергистична ефективност. Изследвани са факторите, които оказват влияние върху екстракционните свойства и синергистичната ефективност на получените съединения. Част от съединенията са охарактеризирани чрез монокристална рентгенова дифракция и ЯМР спектроскопия в твърда фаза. По тази научна тематика са публикувани 13 статии.

- **Синтез на азо-багрила и техни азометинови аналози.** В серия от 12 статии са представени резултатите свързани със синтеза и охарактеризирането на азо-багрила и техни азометинови аналози. За първи път са синтезирани индивидуални тавтомери на съединения с арилазонафтолов скелет и техни азометинови аналози, които под въздействие на външен стимул претърпяват пълно и обратимо превръщане в другия тавтомер. Изследвани са факторите, които оказват влияние върху тавтомерните превръщания и предпочетената тавтомерна форма. Значимостта на получените съединения се обуславя от потенциалното им приложение като молекулни превключватели и машини.

- **Синтез на лиганди за координационни полимери и интеркалатори на ДНК.** Това е сравнително нова научна тематика в работата на доц. Куртева. Синтезирани са две групи съединения, представляващи нови 13-членни полихетероциклени съединения и нови полидентатни лиганди с оксазинонов и/или п-крезолов скелет с различни координационни донорни и акцепторни заместители. Съединенията са охарактеризирани детайлно в разтвор и в твърда фаза чрез ЯМР и рентгеноструктурен анализ. Резултатите от работата в това направление са отразени в 2 публикации.

- **Синтез и функционализация на карбоциклени съединения.** Синтезирани са серия от ароматни алдазини, които са охарактеризирани със спектрални и теоретични подходи. Изследвана е антимикробиалната активност на получените съединения, като е показано че част от тях имат по-високи активности от референтните.

В рамките на две обзорни статии в списанието Chemical Reviews е представен преглед на синтетичните подходи за получаване на циклопентитоли и хирални циклопентенони, като са обобщени резултатите от сътрудничеството на доц. Куртева с групата на проф. Карлуш Афонсо от Новия Университет на Лисабон. Високият импакт фактор на списанието и големият брой цитати са признание за актуалността и значимостта на изследванията, проведени с водещото участие на доц. Куртева.

Резултатите от работата на доц. Куртева са представени на международни и национални форуми, в рамките на които са изнесени общо 9 доклада и повече от 55 постерни съобщения.

Научно-изследователската дейност на д-р Ваня Куртева се изразява и чрез участието ѝ в научно-изследователски проекти, финансирани от български и международни източници (8 проекта финансирани от ФНИ, 3 проекта по 7-ма РП, 1 по Х2020 на ЕК, национален представител в

1 COST Акция, 3 международни проекта). Впечатляващо е участието на доц. Куртева в голям брой научно-приложни проекти финансирани от международни фирми, напр. с компаниите Джонсън&Джонсън – Янсен Фармацевтика, Асинекс (Холандия), Ипсен (Франция), Шеринг (Германия), Рон-Пуленк (Франция) и др.

Преподавателският опит на д-р Ваня Куртева е демонстриран чрез успешното ѝ представяне като ръководител на 8 защитили дипломанти (4 бакалавърски и 4 магистърски тези), консултант на 2 и съ-ръководител на 1 докторант, както и ментор на 8 студенти по програмата „Студентски практики“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените данни за научната дейност на доц. д-р Ваня Куртева напълно отговарят на изискванията за академичната длъжност „професор“ на ЗРАСРБ, Правилника за приложение на ЗРАСРБ и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОХЦФ-БАН.

Приложената документация по конкурса и научните постижения, убедително представят доц. д-р Ваня Куртева като утвърден изследовател, със сериозни научни приноси, в актуална и перспективна научна област. Научните разработки на доц. Куртева имат фундаментални и приложни аспекти, свързани с разработването на нови и оптимизирането на съществуващи синтетични подходи за дизайн и получаване на нови органични съединения. Значимостта на приносите се определя също и от разнообразните целеви свойства на тези съединения (биологични, хелатиращи екстрактанти на йони тежки метали, фотохимични и др.), които определят техните потенциални приложения в различни области като разработване на нови лекарствени вещества, приложения в екологията, както и в авангардни направления като молекулни машини и др. Перспективите за работата на доц. Куртева във всяко от посочените направления са ясно очертани и включват както продължение на започнатите изследвания, така и планове за бъдещи изследвания и сътрудничества с партньори от България и чужбина.

Личните ми впечатления от работата на доц. Куртева са, че тя е един от най-високо квалифицираните експерти в България в областта на синтетичната органична химия, с творчески подход и изключителни умения за решаване на сложни и нетривиални научни и научно-приложни задачи. Доц. Куртева умее да мотивира и да работи с млади изследователи, което е важно условие за бъдещото развитие и за утвърждаването на нейната научна тематика като перспективно направление в научната дейност на ИОХЦФ.

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 доцент д-р Ваня Куртева академичната длъжност „професор“.

София, 30.01.2017 г.

Член на научното жури:

доц. д-р Павлета Шестакова
/ИОХ-ЦФ, БАН/