

## СТАНОВИЩЕ

от член-кор. проф. дхн Вася Стефанова Банкова,  
член на научно жури в конкурс за заемане на академичната длъжност ПРОФЕСОР по професионално направление 4.2 Химически науки, научна специалност „Органична химия“ за нуждите на лаборатория „Център по ЯМР спектроскопия“, ИОХЦФ - БАН

На конкурса се явява само един кандидат, доц. д-р Павлета Стоянова Шестакова. Тя се представя с 29 научни публикации в авторитетни международни списания с импакт фактор (напр. *Chemistry A European Journal*, *Dalton Transactions*, *RSC Adv.* и др.) публикувани след спечелването на конкурс за академичната длъжност ДОЦЕНТ през 2010 г., с общ импакт фактор 112. Има и няколко десетки участия в международни и национални научни форуми. От публикуваните общо 55 научни трудове, 39 (71%) са получили цитати, като общата бройка на цитатите е 462, а h-индексът е 11.

Научно-изследователската дейност на доц. Шестакова е съсредоточена изцяло в областта на ЯМР спектроскопията, която в последните години придобива все по-голямо значение не само като основен инструмент на структурния органичен анализ, но и като важен метод за количествен анализ на компоненти на сложни смеси, за изследване на молекулна подвижност и надмолекулни системи и агрегати. Интересът ѝ е насочен преди всичко към приложението на ЯМР спектроскопията за изследване на структурно и морфологично сложни системи като колоидни разтвори, хидрогелове, наноструктурирани агрегати и други нови материали, като се използват нови ЯМР методи, слабо познати в българската научна практика.

Представената справка за научните приноси на кандидатката отразява изчерпателно и адекватно резултатите от изследователската ѝ работа. Най-голям дял заемат публикациите, посветени на разкриване на потенциала на дифузионната ЯМР спектроскопия (DOSY) за изследване на полиоксометалати, полимерни лекарстводоставящи системи, на структурата, размера и динамиката на надмолекулни нано-размерни агрегати в разтвори на ПАВ и полимери (работи **1, 2, 5, 6, 14, 19-23, 25, 26, 29** - общо 13 публикации). Бих искала да отбележа тук работа **19** (кандидатката е първи автор), в която е разработена нова аналитична стратегия в химията на полиоксометалатите – комбинация от  $^{13}\text{P}$  DOSY и молекулна механика.

ЯМР спектроскопията с въртене при магически ъгъл е обект на 8 публикации (**8 - 11, 13, 16, 18, 24**), приложена е за охарактеризиране на меки и микрохетерогенни материали с чувствителност и разделителна способност, подобни на тези в течна фаза. Заслужава внимание фактът, че това е първото приложение на HRMAS в България за изследване на полимерни хидрогелове, мезопорести материали и зеолити. Специално внимание заслужава първото публикувано изследване на двойни полимерни мрежи с ЯМР HRMAS спектроскопия - работа **24**, в която доц- Шестакова е първи автор и автор за кореспонденция.

Кинетиката и термодинамиката на молекулни взаимодействия и молекулна динамика са изследвани с помощта на ЯМР спектроскопията, като са публикувани 5 работи, а на структурния и конформационен анализ на нови синтетични и природни съединения са посветени три работи. Като фитохимик високо оценявам работа **28**, в която е описан нов метод за количествен анализ на сескитерпенови лактони, позволяващ бързо и надеждно определяне на съдържанието на биоактивните лактони като сума, без да е необходимо идентифициране на отделните компоненти. Не случайно тази публикация вече е получила 21 цитата.

Цялостният преглед на научната продукция на кандидатката показва недвусмислено, че тя сполучливо се интегрира и работи много добре в различни интердисциплинарни колективи, включително международни, което е допринесло съществено както за качеството на научната ѝ работа, така и за усвояването на нови знания и умения. Съществен принос за научното ѝ израстване има изключително успешното ѝ сътрудничество с колеги от Белгия, университетите в Льовен и Брюксел, където нееднократно е била гостуващ изследовател. Отлично впечатление прави и очевидно възходящото ѝ развитие - в последните две години е публикувала 14 работи в авторитетни международни списания.

Смятам, че приносите на кандидатката могат да се охарактеризират като новост за науката, като обогатяване на съществуващите знания, а и в известна степен като приложение на научните достижения в практиката, имайки предвид договорите със сериозни международни фирми.

Важен елемент от работата на доц. Шестакова е многогодишната ѝ педагогическа дейност. Тя води лекционни курсове, семинари и упражнения към магистърски програми във Факултет по химия и фармация на Софийския университет, бчила е ръководител на трима докторанти и 7 дипломанти, участвала е в обучението на трима докторанти по международни програми.

Кандидатката е ръководила и ръководи няколко изследователски проекта, финансирани от различни източници - 6 проекта, финансирани в рамките на международното академично сътрудничество на БАН с Белгия, както и четири научно-приложни проекта финансирани от фирми като Toyota Motors, Procter & Gamble и др. Това недвусмислено показва, че тя притежава необходимите качества и опит да ръководи хора и да оперира адекватно с финансови средства, предназначени за изследователска работа, което е важно качество за хабилитиран учен.

Познавам лично доц. Шестакова и високо я ценя като компетентен учен, генератор на идеи, отговорен, задълбочен, взискателен към себе си и колегиален изследовател. Бих искала да отбележа също, че тя осъществи забележителното си научно израстване в последните години, като в същото време успешно изпълняваше задълженията на заместник-директор на ИОХЦФ и председател на Институтския семинар.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Като имам предвид изложеното по-горе, цялостното впечатление от представената документация по конкурса, както и личните ми впечатления, смятам, че доц. д-р Шестакова изцяло отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и на специфичните изисквания на ИОХЦФ за заемане на академичната длъжност „професор“. Тя несъмнено е международно утвърден учен-изследовател в областта на ЯМР спектроскопията със свой ясно очертан научен профил. Това ми дава основание с дълбоко убеждение да гласувам положително за присъждане на доц. д-р Павлета Стоянова Шестакова на академичната длъжност „професор“ в ИОХЦФ – БАН и приканвам членовете на уважаемото Научно жури да направят същото.

10.02.2017, София

Член на научното жури:

проф. дхн Вася Банкова  
ИОХЦФ - БАН