Становище

относно материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „**професор**" в Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика и Професионално направление 4.2. Химически науки (Аналитична химия), обявен в ДВ бр. 46 от 26.05.2023 г. за нуждите на „Методична лаборатория по атомна спектрометрия" в Института по обща и неорганична химия (ИОНХ) при БАН

Единствен кандидат в настоящия конкурс е **доц. д-р Албена Кирилова Дечева-Чакърова**. Тя е представила всички необходими документи, указани в Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и ИОНХ-БАН. Количествените показатели, формирани от научно-изследователската дейност на доц. д-р Дечева, отговарят на минималните изисквания на ЗРАСРБ и допълнителните критерии на БАН и ИОНХ-БАН за заемане на академичната длъжност „професор" в Професионално направление 4.2. Химически науки.

За участие в настоящия конкурс, доц. д-р Албена Дечева е представила 79 научни труда (58 в SCOPUS и Web of Science), всичките в областта на Аналитична химия. Върху публикациите са забелязани 528 цитата (над 430 в SCOPUS). Н-индексът на кандидатката е 14 (12 според SCOPUS). Доц. д-р Албена Дечева е съавтор и на три броя учебни помагала, две авторски свидетелства и една научно-приложна разработка. Резултатите от изследванията са били представяни на повече от 150 научни форума в България и чужбина. По време на научната си кариера, доц. д-р Дечева провежда редица успешни специализации (Свободен университет, Амстердам, Нидерландия, Химико-геологичен институт на университета "Фридрих Шилер", Йена, Германия и Института за сравнителни материали и измервания на Обединения изследователски център към ЕК (IRMM-JRC), Геел, Белгия). Тя е била оторизиран лектор по програмата TrainMiC (Training in Metrology in Chemistry) за обучение по метрология в химията (от 2004 г.), както и гостуващ лектор в Пловдивски Университет "Паисий Хилендарски" в рамките на магистърска програма „Спектрохимичен анализ". Изнасяла е лекции по ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.06-0050: „Създаване на висококвалифицирани специалисти по съвременни материали за опазване на околната среда: от дизайн до иновации", подготвила е два лекционни курса за докторанти към Центъра за Обучение на БАН, провеждала е упражнения по ICP-OES с магистри от програмата „Съвременни спектрални и хроматографски методи за анализ" във Факултета по химия и фармация на Софийски Университет „Св. Климент Охридски". Била е съръководител на четири преддипломни практики и ръководител/съръководител на трима докторанти.

Научните интереси, публикационната и преподавателската активност на доц. д-р Дечева са изцяло по темата на настоящия конкурс - Аналитична химия. Тя познава в дълбочина и прилага успешно редица методи за анализ, между които атомно-емисионна спектрометрия с източник на възбуждане индуктивно свързана плазма (за анализ на разтвори и твърди проби), пламъкова атомно-абсорбционна спектрометрия, електро-термична атомно-

абсорбционна спектрометрия (за анализ на разтвори, суспензии и твърди проби), поточно-инжекционен анализ и рентгено-флуоресцентен анализ с пълно вътрешно отражение.

Едновременно с научните изследвания, доц. д-р Албена Дечева участва активно в 11 научни проекта. Тя е била ръководител на проект „Приложение на рентгено-флуоресцентния анализ с пълно вътрешно отражение за развитие на екологичната аналитична химия в България", финансиран от ФНИ към МОН (Договор ДТК 02/05 от 2010 г.), успешно приключил в 2014 г. Участвала е като експерт към Националната агенция за оценяване и акредитация по програма Аналитична химия.

Хабилитационната справка, описваща научните приноси на доц. д-р Албена Дечева, обхваща 6 научни статии (Група В, Показател 4), които са реферирани и индексирани в Web of Science и/или Scopus). В пет от тях, доц. д-р Албена Дечева е първи автор, а в четири е и автор за кореспонденция, което свидетелства за нейната водеща роля в изследванията. Приносите на доц. д-р Дечева се състоят в разработването, оптимизирането, валидирането и приложението на „зелени" методи на атомната спектрометрия за директен електро-термичен анализ на твърди проби. Изследванията по тази тема са довели до получаването на редица стойностни резултати, които имат отношение към опазване на околната среда.

Разработването и приложението на „зелени" аналитични методи е тема и в публикациите от Група Г, Показател 7. Приносите на доц. д-р Дечева в тези изследвания са свързани с критичен преглед на публикациите върху директния анализ на твърди проби и суспензии, приложението на рентгеновата флуоресцентна спектроскопия с пълно вътрешно отражение (метод TXRF, Total Reflection X-ray Fluorescence analysis) и значението на проекта GAMA. Специален акцент в изследванията от група Г е разработването, оптимизирането и валидирането на TXRF-методи, отговарящи на концепцията за „зелени" аналитични методи. Други научни приноси са свързани с аналитичното охарактеризиране на материали, използвани като сорбенти за пречистване на води от метални йони. Разработени, оптимизирани и валидирани са „зелени" аналитични методи за директен анализ на твърди проби, базирани на електро-термично изпарение, съчетано с оптична емисионна спектрометрия с източник на възбуждане индуктивно свързана плазма (ETV-ICP-OES). "Зелените" аналитични методи са приложени за симултанното определяне на елементи в три различни вида обекти: свръхчиста мед, растителни материали и натриево-калциево стъкло. Изследван е минералният елементен състав на седем широко разпространени етерично-маслени растения. Особен интерес представляват изследванията на доц. д-р Дечева на прозоречно стъкло от ранно-християнска базилика (IV-VI в., обл. Батак), което е използвано като вътрешно-лабораторен стандарт при разработване на директен ETV-ICP-OES метод за едновременното определяне на 27 главни, второстепенни и следови елементи в натриево-калциево стъкло (CRM BAM-S005c - „кандидат" за сертифициран сравнителен материал) и за участие в между-лабораторни сравнения при сертификационната процедура. Три публикации с участието на доц. д-р Дечева са посветени на статистическата обработка и интерпретацията на бази данни от елементния анализ. Два труда (Група Г, Показател 8) разглеждат директните методи на атомната спектрометрия за анализ на твърди проби без предварително разлагане или привеждане в разтвор и на суспензии. Специално място е

отделено на особеностите на директния електро-термичен атомно-абсорбционен анализ при определяне на живак.

Заключение. Впечатленията ми от доц. д-р Албена Дечева като учен, преподавател и експерт в областта на Аналитичната химия са отлични. Тя притежава задълбочени познания и професионализъм, доказал се в годините на нейната научна кариера чрез новаторски научни изследвания, участие и ръководство на научни проекти, обучение на студенти, докторанти и практиканти и съвместна научно-изследователска работа с колеги от различни научни институции, включително международни. Убедено гласувам «**за**», **доц. д-р Албена Кирилова Дечева-Чакърова** да заеме академичната длъжност „**професор**“ в ИОНХ-БАН в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика и Професионално направление 4.2. Химически науки (Аналитична химия).

Член на Научното жури:

01.09.2023 г., София (Наташа Трендафилова, проф. д-р, ИОНХ-БАН)