

СТ А Н О В И Щ Е

по конкурс

за заемане на академичната длъжност „доцент” в
Института по обща и неорганична химия при БАН
за нуждите на лаборатория „Високотемпературни оксидни системи“

професионално направление – 4.2. Химически науки (неорганична химия)
обявен в ДВ бр. 36 от 03.05.2019 г.
с кандидат главен асистент д-р Албена Димитрова Бъчварова - Неделчева

Рецензент: проф. д-р Александър Живков Караманов, ИФХ – БАН

1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата.

В обявения конкурс като единствен кандидат участва главен асистент д-р Албена Димитрова Бъчварова-Неделчева. Представените от нея материали отговарят на изискванията на Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ППЗРАСРБ в сила от 06.07.2018 г.), на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН (в сила от 29.10.2018 г.), както и на специфичните изисквания в Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИОНХ – БАН.

През 2000 г. д-р Бъчварова-Неделчева се дипломира като магистър инженер-химик в катедра „Технология на силикатите” към Химико-Технологичен и Металургичен Университет – София. През 2005 г., след завършване на редовна аспирантура в ХМТУ, тя защитава дисертация на тема “Стъклообразуване и фазообразуване в селенитни системи от вида $\text{SeO}_2\text{-Ag}_2\text{O-M}_n\text{O}_m$, $\text{SeO}_2\text{-CuO M}_n\text{O}_m$ ($\text{M}_n\text{O}_m = \text{V}_2\text{O}_5, \text{MoO}_3$)”. В периода 2005-2009 г. работи като химик в Институт по Обща и Неорганична Химия – БАН, а от 2010 г. е главен асистент към лаборатория „Високотемпературни оксидни системи“, ИОНХ – БАН.

До момента тя е съавтор в общо 61 научни статии от които 41 са в списания с IF. 56 от тези публикации са публикувани след защитата на дисертацията и. Общият брой на отбелязаните по тези публикации цитати е 307, като 206 от тях са свързани с публикациите които се използват в настоящия конкурс.

В предоставената документация има също така информация за участие в 10 научно-изследователски проекта, 58 научни форума (от които 37 са международни) и за работата на кандидатката като научен консултант на четирима дипломанта и трима докторанта. В допълнение д-р Бъчварова–Неделчева е рецензент на няколко престижни международни издания и участва активно при организиране на различни национални форуми с международно участие.

В справка за изпълнение на минималните изисквания на БАН и допълнителните изисквания на ИОНХ за заемане на академичната длъжност „доцент“ тя е представила доказателствен материал отговарящ на 1042 точки, което двукратно надвишава минималните изисквания.

Нейната хабилитационна справка се базира на 10 публикации в списания, включени в научната база данни Scopus, като в 8 от тях тя първи автор а в останалите две е втори автор. Извън тематиката на хабилитационната справка са представени и дискутирани други 18 публикации.

2. Основни научни и научно-приложни приноси.

Научно-изследователската дейност на кандидатката основно е свързана с голяма по обем експериментална работа. Независимо от това основните научни и научно-приложни приноси на колежката Бъчварова–Неделчева имат преди всичко фундаментален характер и са свързани с обогатяване на съществуващи знания и теории.

Резултатите, обсъждани в хабилитационната справка доразвиват започнатите в нейната докторска работа изследвания. Те допринасят за изясняване на стъкло-образуването и кристализационните процеси в различни нетрадиционни състави съдържащи SeO_2 , като приоритет са изследванията върху структурата на стъклата и нейната промяна в зависимост от вида и концентрацията на различни добавки на модифициращи йони (като Ag^+ и Cu^{2+}).

Като много перспективни бих охарактеризирал започнатите след 2010 година изследвания по зол-гелен синтез, които са представени извън хабилитационната справка и които очевидно ще са основен предмет на бъдеща научно изследователска дейност на д-р Бъчварова–Неделчева. До момента успешно са синтезирани наноразмерни прахове в система $\text{TiO}_2 - \text{ZnO}$, които показват добри антибактериални свойства. Последните години е започната работа и по получаването на прозрачни и монолитни гели с различно оцветяване при вариране на състава и на използваните прекурсори.

3. Критични бележки и препоръки към научните трудове на кандидата.

Поради експерименталните трудности свързани със сублимацията при получаването на някои от изследваните състави е необходимо експерименталните резултати за определяне на крайните химични състави да се представят по-детайлно. Имайки предвид подобрените експериментални възможности на ИОНХ през последните години е възможно някои от стъклата да се анализират наново, което би могло да доведе до частично преразглеждане и прецизиране на областите на стъкло-образуване. Също така е желателно по критично да се подхожда и при анализа на отделяните кристални фази с XRD. Бих препоръчал в бъдеще при възможност техния химичен състав да се потвърждава и с EDS анализ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предоставената от д-р Албена Димитрова Бъчварова–Неделчева материали са в съответствие с Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България, с Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и със специфичните изисквания, добавени в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИОНХ – БАН.

Кандидатката в конкурса е представила достатъчен брой научни трудове публикувани след защитата на ОНС „доктор“, като точките от доказателствения материал надвишава над два пъти минималните изисквания на БАН и допълнителните изисквания на ИОНХ.

Поради това убедено препоръчам на Научното жури да предложи на НС на ИОНХ д-р Бъчварова–Неделчева да заеме академичната длъжност „доцент“ в Института по обща и неорганична химия при БАН за нуждите на лаборатория „Високотемпературни оксидни системи“.

София, 27. 08.2019 г.

С уважение:

/проф. д-р Александър Караманов/