

СТАНОВИЩЕ

от *доц. д-р инж. Анна Дякова Станева,*

катедра „Технология на силикатите“

при ХИМИКОТЕХНОЛОГИЧЕН И МЕТАЛУРГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ – гр. София

Член на НАУЧНО ЖУРИ в конкурс за заемане на академичната длъжност „ДОЦЕНТ”

по професионално направление 4.1. „Физически науки”,

научна специалност „Физика на кондензираната материя”,

за нуждите на лаборатория „Физика на материалите и ниските температури“

при ИФТТ – БАН

В обявения конкурс за доцент се е явил само един кандидат гл. ас. д-р Кръстьо Милчев Бучков. Той е завършил през 2004 бакалавърска степен, специалност „Физика и Математика“, а през 2006 – магистърска степен, специалност „Медицинска радиационна физика и техника“ в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“. През 2013 му е присъдена докторска степен за защитена дисертация на тема „Изследване на свръхлегираното състояние в свръхпроводимата система Y(Ca)BaCuO” в Институт по физика на твърдото тяло „акад. Георги Наджаков“, БАН. Получил е награда - I^{во} място в конкурс за високи научни постижения под егидата на акад. Александър Петров. Провел е три международни специализации - две във Вроцлав, Полша и в Университета в Салерно, Италия. Участвал е в специализирани курсове - Физика на кондензираната материя; Свръхпроводимост; Нискотемпературна физика и криогеника.

Гл. ас. д-р Кръстьо Бучков участва в конкурса за доцент със следните наукометрични показатели: общ брой трудове - **26**, разпределени по следния начин: **5** от публикациите са включени в дисертационния му труд, като **3** от тях са в списания с импакт фактор. От останалите **21** публикации, с които кандидатът участва в конкурса, **17** са в международни списания с импакт фактор, **5** статии са представени на международни конференции и **2** са публикувани в материали от българската конференцията „Nanoscience & Nanotechnology“ и в българското списание на Института по Металознание „Journal of Material science“. Кандидатът е участвал в 3 научни конференции, в две от които с устни доклади. Има една заявка за патент N 111870/ 10.12.2014, „Желязо базиран свръхпроводим материал“. Представен е и автореферат на докторска дисертация, успешно защитена през 2013 г. Всички трудове са по тематиката на конкурса, като 12 от тях са публикувани в специализирани списания по основни теми, свързани със свръхпроводимостта и

магнетизма - Physica C: Superconductivity; Superconductivity: Theory, Materials and Applications; Journal of Superconductivity and Novel Magnetism; Supercond. Sci. Technol; Journal of Magnetism and Magnetic Materials; Journal of Applied Physics.

Гл. ас. д-р Кръстьо Бучков е бил ръководител на три научни проекта и е участвал в разработването на други четири проекта. Кандидатът е бил консултант на една дипломна работа (бакалавър) на студент Евелина Георгиева, Физически факултет, СУ на тема: „Получаване и изследване на свръхлегирани Y(Ca)BCO обемни образци”.

Основните научни интереси на д-р Кръстьо Бучков са в областта на свръхпроводимостта, магнетизма и нискотемпературната физика, включително синтез на материали и анализ на техните свръхпроводими и магнитни характеристики чрез провеждане на магнитни и електро-транспортни експерименти. Кандидатът е компетентен в областта на кристалната структура, строеж, фазов състав и хомогенност на синтезираните от него свръхпроводими материали. Той е изследвал комплексното влияние на параметрите на кристалната решетка, наличието на примесни фази, морфологични особености и др. върху свръхпроводими, магнитни и електрични свойства на синтезирани от него материали. Участието на кандидата в изследванията е свързано със систематизиране на получени данни, обстояни литературни справки, както и интерпретация на резултатите. Кандидатът е изследвал разнообразни групи свойства на различните свръхпроводими материали - температура и ширина на свръхпроводящия преход, критични полета (H_{c1} and H_{c2}) и плътност на тока, дължина на кохерентност, диамагнитно екраниране и др. Проведените изследванията са фокусирани предимно върху изучаване на природата на смесеното състояние, както от фундаментална гледна точка, така и за практически силнотоккови приложения.

Кандидатът се е специализирал и в изследването на магнитната природа на мултифероични материали. За провеждане на изследванията си той е използвал широк набор от експериментални техники при ниски температури и силни магнитни полета - *AC/DC резистивни, магнито-резистивни, V-A характеристики, ефект на Хол, AC/DC намагнитване, анализ на термомагнитната история в широк температурен интервал (ZFC-FC протоколи), магнитен хистерезис, релаксационни измервания (магнитен момент, като функция на времето)*. Научният опит на кандидата включва също и специализация в провеждане на изброените експерименти, като оператор на криостатска система Quantum Design: PPMS-9T. Кандидатът основно специализира в прилагането на метода на AC

магнитна възприемчивост и по-конкретно в анализа на високите хармонични компоненти.

Оценка за актуалността и значимостта на изследванията на гл. ас. д-р Кръстьо Бучков и постигнатите безспорни приноси в тях е проявеният интерес от чужди автори в значителен брой цитирания (41) на 12 от трудовете му. Повечето от цитатите са в специализирани в областта на свръхпроводимите материали списания с импакт фактор, като Appl. Supercond.; Physics of the Solid State, Physica C: Superconductivity; Journal of Superconductivity and Novel Magnetism, Journal of Materials Science: Materials in Electronics; Solid St. Commun: Superconductor Science and Technology и др, както и в една книга - Vortices and Nanostructured Superconductors.

Заклучение

Налице е кандидат, който е изграден професионалист и утвърден изследовател с ясна визия за разширяване на изследванията в областта на свръхпроводимостта и магнетизма, с изграден авторитет не само у нас, но и в чужбина. Той е доказал, че може успешно да ръководи научни изследвания с интердисциплинарна насоченост, с постигнати безспорни научни и научноприложни приноси, с наукометрични данни, отговарящи на изискванията за заемане на академичната длъжност „ДОЦЕНТ”.

Всичко това ми дава основание с убеденост да гласувам положително за присъждането на академичната длъжност „ДОЦЕНТ” по професионално направление 4.1. „Физически науки”, научна специалност „Физика на кондензираната материя”, ИФТТ-БАН на **гл. ас. д-р Кръстьо Милчев Бучков**.

10.09.2018.

София

Подпис:.....

/доц. д-р инж. Анна Станева/