

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.2. Химически науки, Физикохимия, за нуждите на Лаборатория по рентгеноструктурен анализ, обявен от ИФХ-БАН в ДВ брой 33/08.05.2015

Единствен кандидат: ас. д-р Георги Вячеславович Авдеев

Член на научното жури: проф. д-р Огнян Петров – Институт по минералогия и кристалография-БАН

Единственият кандидат по конкурса д-р Георги Авдеев (от Лаборатория „Рентгенови дифракционни методи“, Институт по физикохимия-БАН) е роден през 1975 г. и през 2007 г. завършва ХТМУ като **магистър** (специалност „Полупроводникови материали и технологии“).

През 2012 г. Георги Авдеев придобива научна и образователна степен „**доктор**“ в специалност „Химия на твърдото тяло“ (шифър: 01.05.18), И-т по обща и неорганична химия – БАН.

Научните интереси на кандидата са в областите – Химия на твърдото тяло: методи на синтез, структура и свойства на нови материали, синтез на нови специални керамики за електрониката; прахови рентгенови методи и структурен анализ по метода на Ритвелд, индексация на дифракционни данни, параметри на елементарна клетка, пространствени групи.

Изводи: Професионалната квалификация на ас. д-р Георги Авдеев съответства на специалността на обявения конкурс. Представените необходими документи са редовни. Кандидатът **отговаря** на условията за кандидатстване за заемане на академичната длъжност **доцент**, съгласно изпълнението условията от ЗРАС в Република България.

Анализ на научните трудове на кандидата.

Кандидатът Георги Авдеев участва в конкурса с 51 научни статии, (без тези представени за получаване на научната степен „доктор“). От тях, 44 статии са в списания с импакт фактор.

Публикациите са намерили широк отзвук в международната научна литература. Забелязаните цитати върху всички публикации на кандидата са 247. Определени публикации са цитирани интензивно – публикация №1 (34 цитата); №5 (21); № 8 (21); №9 (26). Сред цитиранията, вероятно поради невнимание, са включени и 6 скрити автоцитата, но те не променят значимия h- индекс на кандидата, който е 9.

Наукометричните показатели на ас. д-р Георги Авдеев отговарят на изискванията на Правилника на Института по физикохимия-БАН за заемане на академичната длъжност „доцент“ и дори ги надхвърлят значително.

Основните научни приноси на д-р Авдеев са:

1. Синтез и структурно охарактеризиране на нови съединения и материали.

Изучени са съединенията $\text{Bi}_{36}\text{MgP}_2\text{O}_{60-8}$ (работа 23), $\text{Bi}_2\text{Mn}_4\text{O}_{10}$ (24), $\text{La}_2\text{CoMnO}_6$ (29), $\text{RBaCo}_2\text{O}_{5+x}$ (R La, Nd, Gd, Y и Ho) (17), $\text{LiMn}_{2-y}\text{Ti}_y\text{O}_4$ ($0 < y \leq 1.0$) (1, 51), BaBiBO_4 $\text{CaBi}_2\text{B}_2\text{O}_7$ (18), неравновесни фази от системата Zn-Cr (10), стабилизирани β – cristobalite (26),

2. Определяне на размер на кристали на наноразмерни фази.

Разработени са методики за изследване на: злато нанесени катализатори върху комбиниран $\text{CeO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ носител, получени чрез механохимично активиране и съутаяване (2, 5); системите от $\text{Au/CeO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$ и $\text{PdAu/CeO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$, синтезирани по два метода, механохимичен и импрегниране (33, 44, 49); влиянието на ThO_2 върху каталитичната активност на TiO_2 (22); двуметални катализатори за електрокаталитично окисление на метанол от системата Pt(Cu)/C (36); електроотложен Ni-W с включения от нестехиометричен TiO_x върху въглеродни фибри (8);

3. Количествен фазов анализ на многокомпонентни композити и керамики.

Разработена е количествена методология на базата на праховата рентгенография (чрез пълнопрофилен анализ на многокомпонентни системи), която е използвана за: контрол на етапите на синтез на силикатни керамики и стъклокерамики, анализ на термично разлагане на неорганични съединения ($\gamma\text{-MnC}_2\text{O}_4\cdot 2\text{H}_2\text{O}$), проследяване на кристализационни процеси в силикатни и бор-силикатни стъкла (BiFeO_3 , BaTiO_3), начално формиране и деградация на антикорозионни покрития при корозионни тестове и др. (4, 13, 14, 20, 21, 25, 27, 28, 31, 39, 40, 43, 45, 50), както и степен на сплавяне и кристализация от преситени разтвори в сплави и сплавни покрития (15, 19, 38 и 42).

4. Рентгенографски изследвания на тънки филми

Изследвани са тънки филми чрез прахова рентгенография. Конкретни обекти са: твърдотелни лазери YVO_4 получен посредством лазерна аблация и дотиран с Er^{3+} , Yb^{3+} - структурно изследване чрез ориентиране, фазов състав и микроструктурни характеристики (3, 7, 16); ориентиране, фазов състав и микроструктурни характеристики на метални частици с различна форма като нанонишки, наносфери, или други двумерни образувани (32, 41, 47); тънки филми, съдържащи различни въглеродни фази (11, 46); фазов анализ на повърхност на Ag_2Te и Ag_5Te_3 (30).

Изброеното убедително говори за значителния научно-професионален потенциал и разнообразен спектър на интереси и достижения на ас. д-р Георги Авдеев в областта на специалността по конкурса в който той участва.

Кандидатът своевременно е докладвал свои научни резултати на 19 национални и международни конференции (9 устни и 11 постерни доклада).

Участвал е активно и в научно-приложни разработки – участник в проекти с ФНИ-МОН – 4 договора; участник в проекти „QSIL” – 2 проекта; член в колектива по проекти с NATO. Участие в проект за изграждане на "Високотехнологична лаборатория за специализирани рентгенови методи и томография за развитие на еко и енергоспестяващи технологии и технологии свързани със здравето" на стойност 1 670 302 лв., финансиран по Оперативна програма "Развитие на конкурентоспособността на българската икономика".

Заклучение

В заключение, изразявам своето становище, че нивото на научната и експертна дейност и наукометричните показатели на ас. д-р Георги Авдеев надхвърлят изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и правилниците за неговото приложение за заемане на академичната длъжност „доцент”.
Позволявам си да препоръчам на членовете на Научния Съвет на Института по физикохимия –БАН да гласуват **ЗА** присъждането на академичната длъжност „доцент” в професионално направление 4.2. Химически науки, Физикохимия, за нуждите на Лаборатория по рентгеноструктурен анализ в ИФХ-БАН на ас. д-р **Георги Вячеславович Авдеев**.

24.08.2015 г.

г. София

Член на научното жури

проф. д-

Институт по минералогия и кристалография-БАН