

СТ А Н О В И Щ Е

по конкурса за избор на доцент в професионално направление 4.2. Химически науки, Физикохимия, за нуждите на Лаборатория по рентгеноструктурен анализ към ИФХ – БАН

обявен в ДВ бр.33 от 08.05.2015 г.

с единствен кандидат Георги Вячеславович Авдеев, доктор, асистент

Член на научното жури: Димитър Спасов Стойчев, дхи, професор

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

Основно, тези дейности на кандидата са свързани с използването и развитието на рентгенови дифракционни методи за охарактеризиране на нови материали. Наред с това той е навлязъл задълбочено в областта на химичния синтез на шпинелни материали (отразено в серията от публикации, включени в дисертационния му труд, които не подлежат на рецензиране по настояща конкурс) както и в структурното охарактеризиране на материали с перовскитов тип структура.

2. Основни научни и научно приложни приноси

Научните приноси в работите на кандидата се отнасят до “обогатяване на съществуващи знания и теории”. Накратко резюмирани, те се свеждат до:

- рентгеноструктурно охарактеризиране (в т.ч. използването на специфични графични и математични подходи (математично и физично потискане на фона и компенсиране на флуоресценцията), както и специализирани методи на подготовка на експериментите, с цел определяне на размера на кристалитите) на наноразмерните фази в различни системи от катализатори (някои от които в присъствието на активиращи редкоземни елементи и железни оксиди), което е дало възможност за изучаване и установяване на връзката “размер на кристалитите – количество на включените наноразмерни фази – свойства(реакционна способност, активност, специфична повърхност и др.)” в тях;

- Във връзка със синтезирането и структурното охарактеризиране на нови съединения и материали са получени и публикувани данни за следните нови материали: Структурен тип силенит ($\text{Bi}_{136}\text{MgP}_2\text{O}_{60-8}$); Структурен тип DyMn_2O_5 ($\text{Bi}_2\text{Mn}_4\text{O}_{10}$); Структурен тип перовскит ($\text{La}_2\text{CoMnO}_6$); Структурен тип шпинел ($\text{LiMn}_{2-y}\text{Ti}_y\text{O}_4$); Структурен тип $\text{V}_2\text{Bi}_2\text{CaO}_7$ (BaBiVO_4 $\text{CaBi}_2\text{V}_2\text{O}_7$); Органични съединения (проверка за монофазност и предварително структурно охарактеризиране на 3-acetyl-6-methoxy-2H-1-benzopyran-2-one, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4$); Индексиране на неравновесни фази (за електроотложената система Zn-Cr).

- Във връзка с осъществяването на количествен фазов анализ на многокомпонентни композити и керамики (чрез прилагане на метод за полуколичествен фазов анализ, основаващ се на пълно профилно съвпадение на експерименталните данни и

теоретичия модел) са изследвани различни системи, при което са установени и проследени: етапите на синтез на силикатни керамики и стъклокерамики; термичното разлагане на неорганични съединения ($\gamma\text{-MnC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$); кристализационните процеси в силикатни и бор-силикатни стъкла (BiFeO_3 , BaTiO_3); началното формиране и деградация на антикорозионни покрития при корозионни тестове и др.

3. Отражение на научните публикации на кандидата в българската и чуждестранната литература

Кандидатът участва в конкурса с 51 публикации по съответната тематика от които 7 без импакт фактор и 44 с импакт фактор. От тях една самостоятелна публикация приета за печат с придружително писмо от редактора. Впечатлява продуктивността на кандидата - през последните 5 години са публикувани 40 публикации с негово участие, т.е. той има по 8 публикации на година. Забелязаните цитати върху общия брой на публикации му са 247, с което той надхвърля значително изискванията на Правилника на ИФХ-БАН за присъждане на научни степени и звания.

4. Критични бележки и препоръки към научните трудове на кандидата

Нямам критични забележки по същество към научните трудове на кандидата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Познавам ас. д-р Г.Авдеев лично. Провеждали сме съвместни изследвания, при което той е оставил у мен отлични впечатления за един млад, много ентузиазизиран, работоспособен и все по-дълбоко навлизащ в областта на рентгеноструктурния анализ специалист. Много ценно негово качество е и добрата му квалификация на химик, което има важно значение при обсъждане и организиране на провеждането на рентгеновите анализи, както и при обмислянето на обратната връзка на получаваните от него резултати и организацията на чисто химичните експерименти на ползващите експертната му колеги химици, електрохимици, физици, металурзи и др.

Същевременно, по обем, качество на научните приноси и наукометрични показатели, представените от него за участие в конкурса публикации и материали отговарят, а по определени показатели значително надхвърлят изискванията на Правилника на ИФХ-БАН за заемане на академичната длъжност "ДОЦЕНТ" в професионално направление 4.2. химически науки, Физикохимия, за нуждите на Лаборатория по рентгеноструктурен анализ към ИФХ – БАН. Затова с убеденост и удоволствие ще подкрепя и гласувам за присъждането му на тази академична длъжност, към което призовавам и останалите членове на Научното жури.

15.09.2015 г

Изготвил становището

