

СТАНОВИЩЕ

По конкурс за академичната длъжност доцент в ИФХ БАН, в професионално направление 4.2. Химически науки за нуждите на Лаборатория по рентгеноструктурен анализ към ИФХ, обявен в Държавен вестник брой 33/08.05.2015 г. с единствен кандидат гл. ас. д-р Георги Вячеславович Авдеев

От проф. дхн Иван Николаев Кръстев от Института по физикохимия на БАН, редовен член на Научното жури по конкурса

1. Кратки биографични данни

Д-р Георги Авдеев е роден през 1975 г. Работил е няколко години като лаборант в областта на рентгеноструктурния анализ в Института по обща и неорганична химия при БАН. Паралелно с това завършва висшето си образование през 2007 г. в ХТМУ, специалност „Полупроводникови материали и технологии“, където придобива степента Магистър. През 2007 г. постъпва на работа в ИФХ БАН като химик и се занимава с поддръжка и работа с научно оборудване за рентгеноструктурен анализ. През 2008 г. става асистент в ИФХ БАН и изпълнява длъжността ръководител на лабораторията за рентгенови изследвания. Следва успешна докторантура на тема „Синтез, структура, термична стабилност и електрохимични свойства на катионно заместени шпинели $\text{LiMn}_{2-x}\text{M}_x\text{M}/\text{zO}_4$ (M=Li, M/=Al, Co, Cr, Fe, Ni, Ti).

2. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложна дейност на кандидата.

Д-р Георги Авдеев участва в конкурса общо с 51 публикации в специализирани международни издания, от които 42 в списания с импакт фактор и 9 в материалите от международни конференции. В един труд (No. 51) Авдеев е самостоятелен автор, а останалите се характеризират с това, че са генерирани от многобройни колективи, работещи по решаването на съответния научен проблем. В три труда Авдеев е първи автор, в 8 – втори, в 7 – трети, в 12 – четвърти автор, а в останалите е на пето или следващо място. 15 от публикациите са представени в научни списания с висок импакт фактор – над 2, 8 са с импакт фактор над 3, а има и такива (публикации 36 и 49) с импакт фактор над 6.

Резултатите са докладвани от д-р Авдеев под формата на устни доклади на 11 международни и национални научни мероприятия, а на други 9, предимно в България са представени като

постерни доклади. Не е изключено резултатите да са били представяни от неговите съавтори и на други неупоменати в материалите по конкурса научни мероприятия, което да е останало неизвестно за д-р Авдеев.

Извън материалите по конкурса д-р Авдеев е автор и на 8 други публикации, част от които представляват скелета на неговата дисертация за научната и образователна степен „доктор“.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Основните приноси на трудовете на д-р Авдеев са разпределени съгласно авторската справка в 4 основни направления, което подразделяне аз приемам. Това са направленията:

1. Определяне на размер на кристалити на наноразмерни фази на границата на детектиране;
2. Синтез и структурно охарактеризиране на нови съединения и материали;
3. Количествен фазов анализ на многокомпонентни композити и керамики и
4. Рентгенографски изследвания на тънки филми.

В първото направление разработените и приложени методики са дали възможността за определяне размера на изключително малки кристалити от около 3 nm при металите от около 6-7 nm при високосиметрични метал-оксидни съединения, което е позволило изследването и охарактеризирането на различни каталитични материали в зависимост от техния състав и метод на получаване и е направен опит за обяснение на тяхната каталитична активност. Изследвани са златно-цериеви и златно-паладиево-цериеви системи, показано е влиянието на ториевия диоксид в комбинация с цериев диоксид върху каталитичната активност на титаново диоксидни катализатори, на базата на рентгеноструктурни изследвания са показани разликите в електрохимично синтезираните сплави никел-волфрам върху различни подложки, което е свързано с тяхната каталитична активност.

Във второто направление отнасящо се до синтез и структурно охарактеризиране на нови съединения и материали приносите на д-р Авдеев се състоят не само в синтеза на съответното съединение, но и в определяне на неговите структурни характеристики, като вид на пространствената група, параметър на решетката, наличие на деформации, индексране на неравновесни фази и др. в системи от различен структурен тип – силенит, перовскит, тинели и пр.

Третата група изследвания провеждани от д-р Авдеев се отнася до количествен фазов анализ на многокомпонентни композити и керамики. Използван е метода на пълното рентгенофилно

съвпадение на експерименталните данни и теоретичните модели. Използваните методи са приложени при различни и многообразни многокомпонентни системи в различен етап на тяхното развитие и изменение, като силикатни керамики и стъклокерамики, силикатни и бор-силикатни стъкла, антикорозионни продукти и тяхната деградация, сплави и сплавни покрития и пр. Разработените и приложени специфични методи дават възможност за точно и прецизно охарактеризиране на изследваните материали.

В четвъртото направление, отнасящо се до рентгенографски изследвания на тънки филми е приложен нов метод на изследване и охарактеризиране на тънки филми получени при различен начин – тънки стехиометрични филми за твърдотелни лазери, наноструктурирани материали върху различни подложки, въглеродни и сплавни метални покрития.

Общо взето приносите на д-р Авдеев в представените трудове се състоят в създаването на нови материали и/или тяхното пълно структурно охарактеризиране, което прави дейността му неотменим елемент в представените публикации, а особено структурното охарактеризиране доста ясно представя неговия относителен принос в съответните авторски колективи.

3. Отражение на трудовете в международната и специализирана литература

Трудовете на д-р Авдеев, с които той участва в конкурса не са останали незабелязани. По тях са намерени около 250 цитата в международната литература от чужди автори, като впечатление правят труд 1 с 34 цитата, 2 – с 18 цитата, 5 – с 22 цитата, включената в дисертационния труд публикация 10 от общия списък на публикациите – с 31 цитата и публикация 9 – с 20 цитата и др.

Базата данни на SCOPUS показва 56 от публикациите на д-р Авдеев, както и че същият е работил със 150 съавтора и има h-индекс 7, докато същият индекс съгласно представената справка за цитатите възлиза действително на 9, както е показано в биографичните данни на кандидата.

4. Педагогическа дейност

Като педагогическата дейност на д-р Авдеев може да се отбележи успешната му работа при обучението на младия специалист докторант Мартин Цветков.

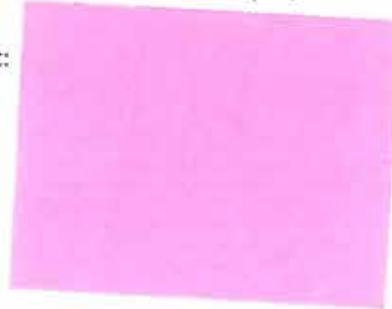
5. Други дейности

Д-р Авдеев бил деен участник в 7 проекта, един от които по линия на НАТО, 2 проекта с германска фирма, а останалите са финансирани от национални програми, с което е допринесъл и за финансовото подпомагане на Института.

Заключение:

Познавам д-р Авдеев от неговото постъпване в Института. Имам преки впечатления от работата му в лабораторията по рентгеноструктурен анализ. Като негов актив искам да спомена активното му творческо участие при съхранението, поддръжката, усъвършенстването и дигитализирането на старата рентгенова установка. Отзивчивостта му при необходимост от рентгенографско охарактеризиране на синтезираните в Института или извън него нови материали е изключителна. Впечатлен съм от енергията и всеотдайността му при изпълнението на проекта дал възможност за придобиване на нов съвременен рентгенов апарат, от активността му при подготовката, инсталирането и пускането в действие на новата високотехнологична рентгенова лаборатория. Представените от него материали за участие в конкурса показват, че той е деен човек с разностранни интереси. Научните приноси и наукометричните показатели на д-р Авдеев отговарят на изискванията на ЗРАС и Правилника за неговото приложение, както и на изискванията залегнали в Правилника на ИФХ БАН за условията и реда за заемане на академични длъжности, поради което предлагам с пълна убеденост на Уважаемото Жури да направи предложение пред Научния съвет на Института по физикохимия за избирането на гл. ас. д-р Георги Вячеславович Авдеев на академичната длъжността „ДОЦЕНТ“ в професионално направление 4.2. Химически науки, Физикохимия.

Подпис:



София, 25.09.2015 г.

