

СТАНОВИЩЕ

Относно конкурс за заемане на академична длъжност „доцент”

по научната специалност Неорганична химия (01.05.02)

обявен в ДВ бр. 10 от 03.02.2012 год.,

с кандидат гл. асистент д-р Йовка Иванова Косева

член на научното жури доц. д-р Рени Йорданова, Институт по обща и неорганична химия

1. Обща характеристика на научно-изследователската дейност на кандидата

Йовка Косева е завършила Химическия факултет на СУ „Св. Климен Охридски” през 1988 година. Научната си кариера започва в ИОНХ-БАН през 1988 година, където работи и сега в лаборатория “Високотемпературни оксидни материали”. През 1998 год. Йовка Косева получава научната и образователна степен «доктор», като темата на докторантурата е „Физикохимични свойства на някои високотемпературни разтвори и израстване на монокристали от чист и дотиран калиев титанилфосфат” с научен ръководител - ст.н.с.І ст. Павел Пешев. През 1993 гл. ас. д-р Косева е била на специализация в Оксфордски университет, Анлия а през 2002 год. в Институт по физика на кондензираната материя в гр. Бордо, Франция.

В обявения конкурс за доцент, гл. ас. д-р Косева е единствен кандидат и участва общо с 18 научни публикации, 16 от които са в списания с импакт фактор, 1 в списание без импакт фактор и 1 в материали от конференция. Четири от публикациите (№ 1, 2, 5 и 6) са свързани с дисертационния труд. В 8 статии кандидатката има водеща роля, 7 са след защита на докторантурата, като всичките са публикувани в списания с импакт фактор. Едно доказателство за значимостта на развиваната тематика и за високото качество на провежданите изследвания е високата цитируемост на публикациите - забелязани са 98 цитата. H-индексът е 6. Този наукометричен показател надвишава изискванията на Правилника на ИОНХ за условията и реда за придобиване на академичната длъжност доцент. Й. Косева е участник в 9 научно-изследователски проекта, от които 5 национални и 4 международни.

2. Основни научни и научно-приложни приноси

В началото на научната кариера, интересите на гл. ас. д-р Йовка Косева, са били свързани с израстването на монокристали от високотемпературни разтвори (flux метод) и тяхното охарактеризиране. Установени са концентрационните и температурни области на кристализация на монокристали за оптични и лазерни приложения – калиев титанил фосфат (KTiOPO_4); монокристали от свръхпроводникови материали – SrTiO_3 , La_2CuO_4 ; монокристали

от съединения с йонна проводимост – $\text{SrLi}_2\text{Ti}_6\text{O}_{14}$, $\text{SrLiCrTi}_4\text{O}_{11}$, $\text{SrLiFeTi}_4\text{O}_{11}$; С оглед възможните приложения на получените монокристали от калиев титанил фосфат са проведени системни изследвания чрез дотиране с йони на Ge, Zr, Ce, йони на редкоземните елементи и дотиране с комбинация от два различни йона. Получени са ценни резултати относно подобряване на физичните и оптичните свойства на синтезираните монокристали. Един показател за значимостта на тези изследвания е високата оценка от международната научна общност – 6 броя публикации посветени на изследването на калиев титанил фосфат са получили над 80 цитирания.

Очакваните полупроводниковите свойства на фази от системите $\text{SrO-TiO}_2\text{-Li}_2\text{O}$, $\text{SrO-Cr}_2\text{O}_3\text{-TiO}_2\text{-Li}_2\text{O}$, $\text{SrO-Fe}_2\text{O}_3\text{-TiO}_2\text{-Li}_2\text{O}$ са били мотивация за провеждане на изследвания в тези системи. За първи път са получени фазите: $\text{SrLi}_2\text{Ti}_6\text{O}_{14}$, $\text{SrLiCrTi}_4\text{O}_{11}$ и $\text{SrLiFeTi}_4\text{O}_{11}$. Публикациите (8, 10, 11) свързани с експериментите по израстване на монокристали и тяхното охарактеризиране съдържат задълбочени структурни изследвания. В две от статиите Косева е първи автор. Тези важни фундаментални резултати заслужават висока оценка и те със сигурност ще бъдат оценени подобаващо.

По-нататъшно разширяване на изследователската дейност на гл. ас. д-р Йовка Косева към нови обекти и препаративни методи е интересът и към получаване на високоплътна керамика с приложение в оптиката, електрониката и лазерната техника. Получаването на прозрачна керамика, вместо съответните състави монокристали е много подходящо с цел да се избегнат трудностите при израстването на монокристали. Първият етап при разработването на подобни материали е синтезирането на нанопрахове. Синтезирани и структурно охарактеризирани са: $\text{Al}_2(\text{WO}_4)_3$, нанопрахове от чисти и дотирани с Cr^{3+} твърди разтвори в системите $\text{Al}_2(\text{WO}_4)_3 - \text{In}_2(\text{WO}_4)_3$ и $\text{Al}_2(\text{WO}_4)_3 - \text{Sc}_2(\text{WO}_4)_3$.

Заклучение

Представените материали, с които гл. ас. д-р Йовка Косева участва в конкурса, отговарят на изискванията на Правилника на ИОНХ-БАН за развитие на академичния състав в частта му за заемане на академичната длъжност доцент. Въз основа на цялостната научно-изследователската дейност предлагам убедено на Научното жури да гласува с „ДА” за заемане на академична длъжност „доцент” по професионално направление 4.2. „Химически науки” (Неорганична химия).

22.05.2012 год.

Автор на становището:

доц. д-р Р. Йорданова