

Становище

по конкурс за академичната длъжност "ДОЦЕНТ" по научна специалност 4.1 Физични науки (Структура, механични и термични свойства на кондензираната материя) за нуждите на Химикотехнологичен и металургичен университет, София,

с единствен кандидат гл. ас. д-р Ружа Георгиева Харизанова от същия университет

от проф. дхн инж. Веселин Василев Димитров-Химикотехнологичен и металургичен университет, София

На редовно обявения от Химикотехнологичен и металургичен университет, София конкурс за доцент по научна специалност 4.1. Физични науки (Структура, механични и термични свойства на кондензираната материя) (ДВ бр. 102/21.12.2012 г.) се е явил като единствен кандидат гл. ас. д-р Ружа Георгиева Харизанова.

Кандидатът представя списък от 26 научни труда, в това число 13 научни статии публикувани в списания с импакт фактор като J. Non. Cryst. Solids, J. Mat. Sci., Mat. Res. Bull, J. Appl. Cryst. и 13 статии в списания без импакт фактор или публикувани в пълен текст в сборници на международни конференции проведени у нас и в чужбина. Две от публикациите са от нейната докторска дисертация на тема: „Електропроводимост на стъкла с висока концентрация на желязо“ разработена под ръководството на известния в нашата научна общност проф. Християн Рюсел.

Преди обаче да изкажа своето становище за научно-изследователската работа на гл. ас. Харизанова е необходимо да се разгледа нейната педагогическа дейност, тъй като тя е много важен елемент при конкурс за избор на доцент. През 2000 г. г-жа Харизанова е избрана за гл. асистент към катедра "Физика" на Химикотехнологичен и металургичен университет, София. На кандидата са възлагани лекции и води семинарни и лабораторни упражнения по дисциплината "Обща физика" I и II част за степен "бакалавър". Отличното владение на немски и английски език позволяват на гл.ас. Ружа Харизанова да взема дейно участие в обучението на студенти от немската специалност, както

и на такива от степен "магистър" по специалност "Материалознание", която се преподава на английски език. Дисциплините, в които тя взема участие с лекции и упражнения са „Обща физика“ и „Материалознание“ на немски език, „Обща физика“, „Полупроводници“ и „Физика на твърдото тяло“ на английски. Хорариумът на тези курсове далеч превишава изискванията за обявяване на конкурс за хабилитиран преподавател в областта на конкурса. Чела е също лекции и по дисциплината „Термодинамика“ в университета „Фр. Шилер“, Германия. Също към преподавателската дейност на гл. ас. Харизанова е и участието и в написването на две учебни помагала, а именно "Physikalische Aufgaben" и "Laboratory Manual, General Physics-Part I". Всичко казано до тук поазва една активна и многообразна педагогическа дейност на кандидата.

Научните интереси на кандидата са в областта на три групи материали: стъкла, стъклокерамики и метални материали. При стъклата и стъклокерамиките е изследвано стъклообразуване, фазообразуване, кристализация, микроструктура и свойства в т. ч. термофизични, електрични и магнитни на синтезираните обекти в многокомпонентни системи с учтието на оксиди на преходни метали. Същевременно при изследване на някои метални материали е обърнато основно внимание на тяхната структура и физически характеристики. Трябва да се отбележи, че акцентът на изследванията пада върху стъклата и стъклокерамиките и аз ще отбележа приносите на гл.ас. д-р Ружа Харизанова в тази насока.

Основните приноси в научните трудове на кандидата се свеждат до:

1. Система $\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{SiO}_2-\text{Fe}_2\text{O}_3$

- а) за първи път са синтезирани стъкла със съдържание на Fe_2O_3 над 5 мол%;
- б) доказано е, че при кристализация на стопилките основни кристални фази са магнетит и хематит;
- в) доказано е, че стъклата са диелектрици при стайна температура и проявяват полупроводникови свойства над 100°C .

2. Системи $\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2-\text{B}_2\text{O}_3-\text{Fe}_2\text{O}_3$ и $\text{K}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2-\text{B}_2\text{O}_3-\text{Fe}_2\text{O}_3$

- а) изучено е влиянието на втори стъклообразувател (B_2O_3) върху стъклообразуването при висока концентрация на Fe_2O_3 ;
- б) установено е възникване на капковидно фазово разслояване в боро-силикатните системи;

в) изучени са електрическите и магнитни свойства на стъклокерамики с наноразмерни кристали на магнетит в тези системи.

3. Системи $\text{Na}_2\text{O-MnO-SiO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$ и $\text{Na}_2\text{O-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2\text{-B}_2\text{O}_3\text{-V}_2\text{O}_5\text{-Fe}_2\text{O}_3$

- а) проследено е влиянието на втори преходен метал (Mn, V) върху стъклообразуването и микроструктурата;
- б) определени са термофизични свойства на стъклата: температури на застъкляване, кристализация и топене;
- в) изследвана е кинетиката и механизма на нарастване на наноразмерни кристали в отгдетите при различни условия стъкла в Mn-система и са изследвани магнитните свойства на получените стъклокерамики.

4. Система $\text{Na}_2\text{O-BaO-TiO}_2\text{-SiO}_2\text{-B}_2\text{O}_3\text{-Fe}_2\text{O}_3$

- а) синтезирани са стъкла и стъклокерамики, като е доказано формирането на кубичен BaTiO_3 .

5. Система $\text{LiNbO}_3\text{-SiO}_2$

- а) получени са стъкла и стъклокерамики и е изучена тяхната микроструктура.

Основните приноси в представените публикации са научни и научно-приложни. Те са свързани с установяване на нови факти, както и с разширяване и задълбочаване на знанията на вече съществуващи и дискутирани в научната общност проблеми. Разнообразна е дейността на гл. ас. Харизанова, свързана с разработването на научно-изследователски проекти и задачи. Тя е била ръководител на 8 и е участвувала в 8 научно-изследователски проекта. Определено благоприятно влияние в нейната изследователска работа е оказала и нейната специализация в университета «Фр. Шилер», Йена, Германия в областта на синтез, структура и термични свойства на оксидни стъкла и стъклокерамики.

Много важна оценка за стойността на работите на кандидата и за приносите в тях е отзвукът, който те са намерили в трудовете на други автори. Според представените материали в литературата са намерени 31 цитата.

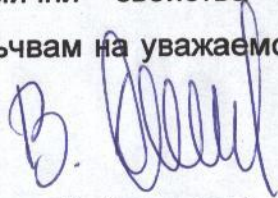
Конкретни критични забележки, които да поставят под съмнение основните резултати на кандидата нямам. Бих препоръчал само в бъдещата нейна работа да се постарее да използва по-разширено и задълбочено различни спектрални методи в т. ч. ИЧ, Раманова и фотоелектронна спектроскопия за получаване на

някои по-детайлни структурно чувствителни характеристики на изследваните от нея обекти.

В заключение запознаването ми с трудовете и преподавателската дейност на гл. ас. д-р Ружа Георгиева Харизанова ме убеди, че тя е напълно подходящ кандидат за избор по обявения конкурс за „ДОЦЕНТ”. Нейната научна дейност я представя като целенасочен, трудолюбив, прецизен и утвърден съвременен учен. Проведените от нея изследвания са добре замислени и изпълнени, резултатите в публикациите са дискутирани професионално и компетентно. Тя притежава всички качества да бъде избрана за доцент по научна специалност 4.1 Физични науки (Структура, механични и термични свойства на кондензираната материя). Този избор аз убедено препоръчвам на уважаемото жури.

София, 27 март 2013 г.

ПОДПИС:


(проф. дхн инж. В. Димитров)