

СТАНОВИЩЕ

Относно: Конкурс за „доцент” по научна специалност 4.4. Науки за земята (Минералогия и кристалография), обявен от ХТМУ в Държавен вестник, бр.50 от 01.07.2011г.

от доц. д-р инж. Борис Стоилов Стефанов

В обявения от ХТМУ – София конкурс за академичната длъжност “доцент” по споменатата по-горе специалност (ДВ бр. 50/01.07.2011 г.) се е явил единствен кандидат гл. ас. д-р инж. Ирена Кирилова Михайлова.

В конкурса гл. ас. Михайлова участва с 38 научни публикации и две учебни помагала. 8 от научните публикации са включени в автореферата на докторската й дисертация. Останалите трудове са разпределени по следния начин: 7 са публикации в чужди списания с импакт фактор; 3 – в специализирани чужди списания без импакт фактор; 10 – в български списания и 10 – в пълен текст в трудове от научни конференции, национални или международни. 3 от трудовете са самостоятелни, в 13 кандидата е първи автор, в 7 на второ място и в 9 трети автор. Част от резултатите от научните изследвания са докладвани на 28 научни форума.

Приведените по-горе данни показват, че за гл. ас. д-р инж. Ирена Михайлова е характерна значителна научна активност през целия период на професионално израстване, което надхвърля изискванията на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности, приет от АС на ХТМУ, по-конкретно за заемане на академичната длъжност “доцент”.

Научните интереси на гл. ас. Михайлова са насочени в две научни направления: Синтез, механизъм на фазообразуване, морфологични и структурни особености на нови материали за различни приложения; Фазово-структурни изследвания в системи, свързани с междинни, съпътстващи или отпадни продукти от металургичната и силикатната промишленост с основна цел комплексно оползотворяване и опазване на околната среда.

Проведени са приоритетни изследвания в трикомпонентната система BaO – MnO – SiO₂ и е доказано за първи път образуването на четири тройни кристални фази със следния състав: Ba₃MnSi₂O₈; BaMnSiO₄; BaMnSi₂O₆; BaMn₂Si₂O₇. За три от новите кристални фази са определени симетрията и параметрите на елементарната клетка и

приведени рентгено-дифракционните данни. Тази информация е включена в международната картотека за прахови дифракционни данни JCPDS – ICDD като картички 48-0899, 49-1894 и 49-0943.

Установено е, че синтезът на мелилитови състави на основа природни суровини при неравновесни условия води до формирането на мелилитов твърд разтвор с променлив и нестехиометричен състав. За първи път са синтезирани хомогенни стъкла в системата $\text{BaO} - \text{MnO} - \text{SiO}_2$ в областта на ниски концентрации на SiO_2 (22-35 мас. %).

Доказана е възможността за получаване на мелилитова стъклокерамика след кристализация на шлакови стъкла на основа кремиковска доменна шлака (до 80 мас. % в състава) с много добри химични и термични свойства. Изучено е влиянието на метода на получаване (твърдофазно спичане или зол-гелен) върху механизма на фазообразуване, координацията на кобалта спрямо кислорода и каталитичната активност в реакции на окисление на CO и толуол на два вида калциево-кобалтови силиката – окерманит и пироксен.

Получени са шпинелни гелни прахове от титанатни фази със състав Zn_2TiO_4 и Co_2TiO_4 чрез нискотемпературен зол-гелен метод, както и нови по състав *in vitro* биоактивни полифазни стъклокерамики в многокомпонентните системи $\text{CaO}-\text{MgO}-\text{P}_2\text{O}_5-\text{SiO}_2$ и $\text{CaO}-\text{TiO}_2-\text{P}_2\text{O}_5-\text{SiO}_2-\text{PVA}$ чрез прилагане на зол-гелна технология на синтез и термична обработка на гелите при 1200 °C.

Важни научно-приложни приноси са постигнати при минераложкото охарактеризиране на фазовия и химичен състав на дефектите при производството на опаковъчно стъкло, които биха позволили навременно и бързо решаване на възникнали технологични проблеми. Изследването на шлаки от металургични производства и изучаването на възможностите за приложение в адсорбционни и каталитични процеси, би позволило по-пълното им оползотворяване и решаване на екологични проблеми.

В конкурса кандидатът участва с две учебни помагала: “Основи на кристалохимията” с автори проф. Д. Ставракева, гл. ас. И. Михайлова и “Строително стъкло” с автори доц. П. Джамбазки, гл. ас. И. Михайлова. И двете помагала са рецензирани от специалисти и обсъждани на катедрен съвет, ФС и АС за включване в издателския план на ХТМУ.

И двата учебника са първи издания в университета, съобразени с учебните програми на студентите основно по дисциплините “Кристалография”, “Кристалохимия на силикатите”, “Технология на стъклото”. Безспорно ще бъдат много полезни при подготовката на студенти и докторанти от различни специалности.

Гл.ас. д-р инж. Ирена Михайлова е дългогодишен преподавател в ХТМУ. Многократно ѝ е възлагано четене на лекции по дисциплини от учебния план за ОКС “бакалавър” и “магистър”, като “Минералогия”, “Кристалография”, “Минералогия на промишлените отпадъци”, “Светлинна микроскопия”, “Кристалохимия на силикатите”.

От представената служебна бележка става ясно, че има осигурено пълно учебно натоварване за следващите три академични години. Участвала е в изработването на седем учебни програми по споменатите по-горе учебни дисциплини. Под нейното научно ръководство са разработени и успешно защитени 6 дипломни работи. Студентската оценка за преподавателската ѝ работа е отлична.

Позволявам си да препоръчам на гл.ас. д-р инж. Михайлова по-голяма активност и настойчивост при внедряване на научните постижения в съответните промишлени инсталации.

Изложеното по-горе в становището категорично потвърждава, че гл. ас. д-р инж. Ирена Кирилова Михайлова отговаря на всички изисквания на ЗРАСРБ и Правилника за приложението му, както и на допълнителните критерии, приети в ХТМУ за заемане на академичната длъжност “доцент”. Тя има продължителен педагогически опит и стаж като главен асистент, ясно очертана научна тематика, отнасяща се до кристалохимичното, морфологично и фазово охарактеризиране на нови материали и технологични отпадъци с основна цел прогнозиране на оптимални състави за конкретни приложения, с постигнати значими научни и научно-приложни приноси в изследванията.

Всичко изложено до тук ми дава основание с увереност да гласувам положително в научното жури гл. ас. д-р инж. Ирена Кирилова Михайлова да бъде избрана на академичната длъжност “доцент” по специалността 4.4. Науки за земята (Минералогия и кристалография).

24.10. 2011 г.

София

Изготвил становището:

/доц. д-р инж. Б. Стефанов/