

С Т А Н О В И Щ Е

от проф.д-тн инж.Светлан Живков Бъчваров

върху представените материали от гл.асистент д-р инж.ИРЕНА КИРИЛОВА МИХАЙЛОВА за участие в конкурса за доцент по научната специалност 4.4 от наука за земята /Минералогия и петрография/ във ХТМУ

Настоящото становище е изготвено съгласно указанията в новия Правилник за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности във ХТМУ.

Започвам с утвърждението,че кандидатката е представила всички изисквани материали и документи за конкурса от същия Правилник.

Няма да се спирам на автобиографичните данни,тъй като те ще бъдат изложени от рецензентите,но само ще подчертая,че д-р Михайлова е завършила езекова гимназия и после се е дипломирала с отличен успех в ВМГИ като магистър – специалист инженер геолог по проучване на полезни изкопаеми.Била е редовен докторант в катедра Технология на силикатите на ХТМУ,става доктор,асистент и главен асистент.През 2008 г.е специализирала във Франция.Преподавала е вече дисциплините кристалография,минералогия,кристалохимия на силикатите,светлинна микроскопия,минералогия,включително и на промишлени отпадъци. Водила е упражнения по 8 дисциплини,имала е 6 дипломанти. Разработела е самостоятелно 7 учебни програми.За научната ѝ дейност следва да се каже,че е участвала в 2 договора с Министерството,8 по линията на ХТМУ и 5 със стопански организации.

Д-р Михайлова се представя на конкурса с общо 40 научни публикации, в които са включени автореферата на нейната дисертация и двете учебни помагала. От публикациите 11 са в списания с импакт фактор,но повечето от нейните разработки се намират в пълен текст с редактор в научни сборници от конференции,трудовете на ХТМУ,БАН и другаде.

Каква е тематиката на нейните работи? Те са ориентирани главно към проблемите на металургията,силикатните и неорганичните производства, които просто днес са немислими без извършваните от минералозите прецизни фазово-структурни изследвания.С тях се постига не само научно изясняване на процесите и подобряване на технологиите /съпроводено с реализиране на икономически и екологични ефекти/,но и синтез и охарактеризиране на редица нови суровини и материали за различни цели.Реализирани са много приноси,главно с научно-практически характер,но също така и на такива с фундаментален характер.Има и практически приноси особено при разработките за разширяването на суровинната база и оползотворяването на отпадъци.

Трябва да се подчертае, че д-р Михайлова е провеждала всички свои разработки на високо научно ниво и при ползване на съвременни методи и апаратури за изследвания, поради което получаваните данни не будят съмнения. На няколко места дори един и същи резултат е потвърждаван чрез няколко различни изследвания.

Д-р Михайлова е подредила представените публикации, като ги е групирала по тематични направления. Първите 8 публикации са във връзка с нейната дисертация, която е на тема "Фазови изследвания в системата бариев оксид-манганов оксид-силициев диоксид и синтез на мелилитова стъклокерамика". Разработките съдържат ценни приноси, но няма да се спирам върху тях, защото те са били вече рецензирани, оповестени и положително оценени.

След получаването на научната степен "доктор" кандидатката правилно не се откъсва от тематиката на своята дисертация, продължава да я доразвива, разнообразява и усъвършенства. Тук трябва да се посочат родствениите публикации 9-12 относно медните шлаки, при които се третира процесите засягащи доизвличането на медта и оползотворяването на отпадъците, съпроводено с опазването на околната среда. Близки до тези изследвания са изучаването на налепите в металургичните пещи /13/ и пепелта от изгарянето на дървесина /14/. Изучени са също различните включения, които се наблюдават в някои стъклени изделия /15/. Всички тези изследвания съдържат ценни научно-приложни приноси.

Понататък няколко изследвания /16-20/ се намират в твърде близка свързка с тематиката на дисертацията. Те засягат свързаните със суровините ~~суровини~~ от Кремиковци бариево-манганови силикати и мелилитовата стъклокерамика. И тук главните приноси са с научно-приложен характер, но при изучаването на микроструктурата на получените материали има приноси и с фундаментален характер.

Следващите разработки вече са доста отдалечени от тематиката на дисертацията. Така напр. трудовете 21 и 22 са посветени на получаването и свойствата на малеевита - бариевия боросиликат. Той е изоструктурен с данбурита /калциевия боросиликат/ и е много перспективен с оглед производството на защитните средства спрямо неутрони и гама-лъчения. Следващата работа 23 е върху биокалциевите фосфати - един проблем с голямо значение за нашата страна, с оглед дефицита на фосфати.

Сравнително немалка група изследвания /24-32/ са посветени на подобрени и нови материали за каталитични процеси. Третирано е напр. очистването на вредните отпадъчни газове в редица предприятия на металургията, енергетиката, транспорта, химичната промишленост. Тук ефектите имат и екологичен характер. В други случаи са синтезирани материали, съдържащи каталитично-активни фази или са подходящи за носители на катализатори.

Няколко публикации /32-36/ са посветени на стъклокерамичните и хибридни биоактивни материали. Получените свойства показват тяхната перспективност за приложение.

Публикации 37 и 38 са посветени на получаването и изучаването на някои нови материали, които проявяват ценни полупроводникови, термоелектрични и други свойства. И тук може да се говори за фундаментални и научно-приложни приноси.

Д-р Михайлова се представя с 2 учебни помагала. Първото е в съавторство с доц. Петор Днамбазки и представлява учебник по строителното стъкло. Той излезе от печат миналата година като издание на ХТМУ, аз го притежавам и имам високо мнение за него, защото той съдържа всичко известно за този важен строителен материал. Паралелно обаче са посочени и много новости за получаването, свойствата и оползотворяването на строителното стъкло в практиката. Учебникът е подреден и написан умело, добре илюстриран, поради което представлява ценна книга не само за студентите, но и за съответните специалисти.

Другото учебно пособие "Основи на кристалохимията" е в съавторство с проф. Добринка Ставракева. То още не е излязло, но е рецензирано и подготвено за печат. По своята същност пособието представлява малка монография по всички кардинални въпроси, възникващи при изучаването на микроструктурата и произтичащите от нея свойства на материалите. Първата част на книгата е посветена на основните въпроси на кристалохимията: основните понятия, видовете кристали, дефектите, видовете структури. Втората част представлява ръководство за изучаване и провеждане на изследванията под формата на упражнения по кристалохимията, включително и с помощта на новите компютърни програми. Дадени са накрая и образци за контролни курсови задачи, литература от 30 източника и две приложения. Помагалото е умело написано и богато илюстрирано. То може да служи не само на студентите от различни специалности на ХТМУ, но и на МГУ "Св. Иван Рилски", геоложките специалности на Софийския университет "Св. Климент Охридски", както и всички специалисти-минералози.

С това привършвам положителната оценка на представените от д-р Михайлова научни трудове. Тъй като те са предимно колективни, би трябвало да се каже нещо за нейното участие в разработването им. За целта може да се използва една често прилагана сметка за мястото на нейното име в подреждането на съавторите на всяка публикация. Естествено, най-ценно е първото място /или самостоятелността/, но обикновено високо се котира и второто място. Причината е известният факт, че на първо място обичайно се пише ръководителят на звеното, при все, че вторият съавтор най-често извършва повечето работа. Какво е положението тук? На първо място д-р Михайлова е в 17 публикации /42,5 %/, на второ в 9 /22,5 %/, или общо в 65 % от публикациите. Това е много добър показател, който свидетелства

че в две трети от разработките д-р Михайлова е имала ръководна роля.

По представените материали имам няколко маловажни критични бележки, които ~~не~~ могат да повлияят на общата положителна оценка. Тях съм ги предал на кандидатката за да ги има предвид.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

Гл.асистент д-р инж.Ирена Кирилова Михайлова се представя пълноценно и много добре на конкурса за доцент във ХТМУ по научната специалност 4.4 от Наука за земята /Минералогия и кристалография/, като изпълнява всички изисквания при доцентурата в новия Правилник.

Тя е главен асидтент и е развила голяма учебна работа. По отношение на научно-изследователската дейност се представя с 40 труда,които съдържат фундаментални,научно-приложни и практически приноси.Публикувала е много пъти в авторитетни научни списания с импакт фактор. Има и повече от нужните цитати.

Поради всичко това смятам,че ще е напълно заслужено тя да бъде избрана за доцент във ХТМУ по указаната специалност.

София,25.10.2011 г.

Дал становището:


проф.дтн инж.С.Бъчваров