

СТАНОВИЩЕ

от проф. Рангел Симеонов Гюров, д.н.,

Нов български университет, департамент „Природни науки“, научно направление

4.6. Информатика и компютърни науки

върху научните трудове за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност

„доцент“ по професионално направление 4.4 Науки за Земята (минералогия и кристалография), обявен в ДВ бр. 49/28.06.2016 г.

с кандидат гл. ас. д-р Биляна Виргилова Костова

Настоящото становище е изготвено в изпълнение на Заповед № 3-РК-405/20.07.2016 на проф. д-р П. Бочков, Ректор на НБУ и съгласно изискванията на НБУ.

I. Изследователска (творческа) дейност и резултати

1. Оценка на монографичния труд

Представеният монографичен труд „Структурни дефекти в природни и синтетични кристали“, с автор д-р Костова, е издаден 2014 г. Обемът му е 135 стр. и включва 39 фигури, от които 37 авторски, 10 авторски таблици, 118 литературни източника, от които 14 са с участие на автора. Значимостта на монографичния труд се определя от следните научни и научно-приложни приноси:

1. Чрез експериментално изследване на флуидни включения в кварц са установени физикохимичните параметри на хидротермалната система, от които се отлагат промишлени рудни минерали. Тези данни могат да се използват както за търсене на нови продуктивни участъци както в изследваното находище, така и в аналогични по генезис находища.

2. Изследванията на структурните особености и реконструкцията на етапите на нарастване на турмалиновите кристали от Витоша позволяват минерал да се използва като петрогенетичен критерий са определяне еволюцията на пегматитовата топилка и условията на кристализация на всички парагенетични минерали на турмалина.

3. Структурните и оптичните изследвания на дефекти в синтетични смесените кристали $\text{Ca}_x\text{Sr}_{1-x}\text{F}_2$ показват оптичната непрозрачност кристали със стойности на x близки до 0.5 поради понижаване на симетрията им. Получените знания могат да се прилагат и за аналогични дву-катионни изоморфни системи.

4. Изследването на поведението на легирани $\text{Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$ кристали установява, начина, по които дефектите, възникнали от легирането, влияят върху оптичната прозрачност на кристалите, резултати, които могат да се използват и при други кристали с подобен тип структура.

Получените резултати имат както фундаментална, така и приложна стойност, въз основа на което оценявам положително представения монографичен труд.

2. Оценка на приносите в останалите приложени публикации

Останалите приложени научни публикации са общо 30 от които 9 са в импакт-факторни издания (7 в чужбина и 2 в България), 7 - в реферирани издания (6 в чужбина и 1 в България), 13 са в сборници на конференции, преминали през рецензент и/или

редактор (4 в чужбина и 9 в България), 1 е в рубрика "VARIA". От всички публикации самостоятелните са 2, публикации с първи автор д-р Костова са 13, а 28 от публикациите са в съавторство. Публикациите на английски език са 19.

Представените публикации отговарят на изискването за рецензираност на изданията, в които са публикувани и трябва да бъдат оценени високо.

Публикациите са представени на 26 научни конференции, с общо 37 представяния на 13 международни научни конференции в чужбина и 13 международни научни конференции в България. Част от научните резултати са представени на 2 публични лекции и 2 семинара в НБУ.

Прави впечатление разнородността на обектите, които са изследвани в тези публикации, като общото при всички е, че са изследвани дефекти в природни и синтетични кристали, показващи развитие на минераложката и кристалографската тематика на монографичния труд. Приносите на тези публикации са както научни, така и научно-приложни. Изследвани са тънки слоеве от TiO_2 , като е представен нов подход за диагностика на полиморфните модификации на TiO_2 . Структурните изследванията на калцит и образуваните нови фази в нови композитни материали на циментова основа позволява създаване на нови продукти с приложение в строителството и архитектурата. Задълбоченото изучаване на възникващите дефекти при модифициран апатит и смесването му с техногенни отпадъци, както структурните особености на модифицирани отпадъчни продукти (черупки от яйца; пилешки екскременти смесени с дървесна пепел) доказва възможностите за използването на тези нови композити за производство на екологично чисти торове и подобрители за почви, както и нови възможности за оползотворяване на техногенни отпадъци.

Установените научни и научно-приложни приноси на приложените публикации отговарят на необходимото ниво за заемане на академичната длъжност „доцент“, като ги оценявам положително.

3. Цитиране от други автори

Установените цитирания на научните трудове, представени за участие в конкурса на гл. ас. д-р Б. Костова, са общо 28 на 5 научни публикации, като една от публикациите е цитирана в 1 монографична книга. От установените цитати, 26 са в публикации, отпечатани в реферирани импакт-факторни списания. Считам, че намерени цитати на публикации на кандидата покриват изискванията за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ и потвърждават високото качество на научната продукция на д-р Биляна Костова и нейните приноси за развитието на научната област в която кандидатства.

4. Оценка на резултатите от участие в изследователски и творчески проекти и приложение на получените резултати в практиката

В периода 2003 до момента д-р Костова е участвала в 11 научни проекта като член на научния колектив. Девет от тези проекти са финансирани от ФНИ, МОН, един от Швейцарска национална научна фондация, един от Бюджетната субсидия на БАН. По-голяма част от резултатите, получени при участието в проектите, са публикувани и

представени на международни научни форуми. Оценявам положително активното участие на кандидата в проекти и свързаната с тях публикационна дейност.

II. Учебна и преподавателска дейност

1. Аудиторна и извън-аудиторна заетост, работа в електронния обучителен модул "MOODLE – НБУ", осигуряване на студентски практики и стажове, работа със студенти

Аудиторната и извън-аудиторна заетост на кандидата през последните 5 години надхвърля изискуемия хорариум, съгласно нормативните документи на НБУ. Всичките водени курсове да обезпечени с учебни материали в електронната обучителна платформа Moodle НБУ. Кандидатът е усъвършенствал и развил аудиторни курсове чрез провеждане на 7 практически и теренни занятия, провел е 17 семинара, в които се разглеждат теми с пряка връзка с учебния материал. Д-р Костова е провела е стажове и практики чрез разработени проекти към фондове „Учебни програми“ към БФ и ФДЕПО, във външни институции, в Лабораторията по гемология, била е академичен наставник на 30 студента проект BG051PO001 - 3.3.07-0002 „Студентски практики“, МОН. За целия атестиран период д-р Костова е била научен ръководител на 17 студента, успешно защитили бакалавърски и магистърски тези, изготвила е 14 рецензии на дипломни тези, работила е със студенти по 2 научни проекта, финансирани от Фонд Научни изследвания, МОН, участвала е в 7 научни конференции със студенти с общо 11 участия, има 11 научни публикации със студенти.

2. Работа с Еразъм-студенти

За периода на атестация кандидатът е работила успешно с 6 студента, обучавали се в НБУ по програма Еразъм.

3. Оценки от анкетите на студентите

Средната оценка за периода на атестиране е 4.62 по петобалната система, което показва положителната работа на кандидата като преподавател.

Оценката ми за учебната и преподавателска работа на кандидата е положителна.

III. Административна и обществена дейност

1. Участие в колективни органи на управление на НБУ

Кандидатът участва активно в колективните органи на управление на НБУ. От 2010 г. до сега е член на департаментния съвет на департамент „Природни науки“, от 2014 до сега е член на Програмния съвет на департамент, 1 година е била член на ФС на ЦДЕО, от 2012 г. изпълнява длъжността „програмен консултант“ (преди „програмен директор“). От 2010 г. до момента е Директор на УПИЗ Лаборатория по Гемология.

2. Обществена активност

Гл. ас. д-р Б. Костова участва активно в организационни комитети на международни научни конференции; в редколегии на сборници и годишници.

Подготвила е сключването на рамков договор за научно и образователно сътрудничество с НМ „Земята и хората“.

3. Привличане на студенти в програмата

В периода 2010 – 2016 г. д-р Костова е организираща ежегодни работни семинари със студенти по академични и административни въпроси за подпомагане на обучението им, изготвяла е и е разпространявала рекламни брошури на програмите към департамента, изнесла е 6 публични лекции пред кандидат-студенти, организираща е 3 дебати с кандидат-студенти, участвал е в Европейска нощ на учените и в 10 изложби в НМ „Земята и хората“.

Оценката ми за административна и обществена дейност на кандидата е положителна.

IV. Лични впечатления от кандидата (ако има такива)

Преминаването на д-р Костова в НБУ се осъществи след моя покана след оформеното ми мнение за много добрите резултати от научната и научно-приложните ѝ дейности в БАН и Националния музей „Земята и хората“. Много бързо се вписа в живота на университета както в преподавателската, така и в административната дейности. Д-р Костова е чудесен партньор в много екипи по различни задачи. Уважавана е от студентите и е много лоялна към НБУ.

V. Мнения, препоръки и бележки по дейността и постиженията на кандидата

Във връзка с представената изследователска програма (Самооценка, 12-13 стр.), бих препоръчал на д-р Костова да потърси възможност за внедряване на промишлена технология за високо-енергетична активация. Като директор на лабораторията по Гемология да потърси допълнителни международни контакти.

Заклучение: Давам *положителна оценка* на цялата академична дейност на кандидат по конкурса д-р Биляна Костова. Считам, че отговаря напълно на критериите и показателите за заемане на академичната длъжност „доцент“ в НБУ по научно направление 4.4. Науки за Земята (минералогия и кристалография) и препоръчвам на уважаемото Научно жури да подкрепи нейната кандидатура с положителен вот и да бъде предложена за избор от Академичния съвет на НБУ.

29.09.2016 г.

Подпис:



Проф. Р. Гюров, д. н.