

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност професор по научната специалност научно направление 4.2. Химически науки (Термохимия на природни и синтетични неорганични вещества) обявен в „Държавен вестник“, бр. 81 / 15.10.2019г

Кандидат: доц. д-р инж. Вилма Петкова Стоянова

Член на Научното жури: доц. д-р инж. Светла Желязкова Тодинова, Института по биофизика и биомедицинско инженерство (ИБФБМИ) – БАН

Конкурсът е обявен за нуждите на направление „Експериментална минералогия и кристалография“, към ИМК-БАН. Единствен кандидат в конкурса е доц. д-р инж. Вилма Петкова Стоянова. Предоставените документи показват, че процедурата по разкриване и обявяване на конкурса е спазена. Документите са подготвени съгласно изискванията на ЗРАСРП и Правилника за неговото приложение.

Доц. Вилма Петкова завършва магистратура в Химико-технологичния и металургичен университет, София, и успешно защитава дисертация за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ в същия университет. Заемала е последователно следните академични длъжности: Научен сътрудник (Централна лаборатория по физико-химична механика (ЦЛФХМ) – БАН, София; ИМК - БАН, София); Ст.н.с. II ст. (ИМК-БАН, София); доцент (ИМК-БАН, София); Щатен преподавател – доцент, 1-ви ОТД (Нов Български Университет). Лектор е също в Докторантското училище към Център за обучение към БАН. Заемала е следните ръководни и административни длъжности: Ръководител на лабораторията по „Термичен анализ“ в ИМК-БАН, Научен секретар в ИМК-БАН; Директор на СУЗ по Химия; Член е на Изпълнителния съвет при ФНИ с мандат до септември 2021 г. Доц. Петкова има 31 години академичен трудов стаж, както и повече от 6 години преподавателски стаж - доцент. Владее два чужди езика: английски и руски.

По отношение на научноизследователската дейност са приложени автобиография и списъци на публикациите, представящи участието на доц. д-р Петкова за придобиване на ОНС „доктор“, за заемане на академичната длъжност „доцент“ и в конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“ по изискуемите показатели. Приложени са автореферат на дисертацията за придобиване на ОНС „доктор“, както и резюмета и копия на научните публикации, използвани за настоящия конкурс. Включените работи от предходните две процедури, вече са оценени положително.

За участие в конкурса за заемане на академична длъжност „професор“, доц. Петкова е представила общо 26 статии, като всички са с импакт фактор. Много от публикациите са в реномирани международни списания, като Journal of Thermal Analysis and Calorimetry; Thermochemica Acta, Ceramics International, Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy и др. Резултатите от хабилитационния труд са публикувани в 6 научни статии на кандидатката, с общ импакт-фактор 10.684. Научни публикации в списания с импакт-фактор извън хабилитационния труд са общо 17, от които 1 в списание с квартал Q1, 5 в Q2, 8 в Q3 и 3 в Q4, като общият им импакт-фактор е 18.856.

За оригиналността на изследванията и постигнатите приноси в тях говори и големият брой цитирания. Към момента са забелязани 448 цитирания от чужди автори, като 96 от тях са по статиите за участие в конкурса за академичната длъжност „професор“.

Хирш индексът на доц. Петкова е 11 съгласно Scopus и 13 съгласно Webofknowledge. Прави впечатление значителният брой проекти, на които доц. Петкова е ръководител - 2 международни и 4 национални научни и образователни проекти. Също така тя е била участник в още 5 национални научни и образователни проекти. Общият брой точки на доц. Петкова за участие в конкурса за академична длъжност „професор“ са 1109.63.

Доц. д-р инж. Вилма Петкова има един успешно защитил докторант.

Научно-изследователската си работа доц. Петкова е развивала в три основни научни направления: Публикациите от първото направление - Екологични и биохимични приложения на модифицирани природни минерални и техногенни системи - не са включени в настоящия конкурс. Второто направление - Моделиране на природни минерални и техногенни системи с приложение за строителството тематично обединява публикациите, включени в хабилитационния труд. Основните приноси са свързани с оптимизиране на циментови състави, повишаване на физикохимичните им показатели, химическата им активност и свързващите свойства на използваните добавки и пълнители чрез различни активационни методи. Оценката на получените резултати се основават на прилагането на кристалохимични, спектроскопски, микроскопски и термични методи, които имат значение за изясняване на формирането на кристални и рентгеноаморфни хидратни фази, за отделните стадии при термичната декомпозиция. Третото направление - Структурно-фазови, кристалохимични и термични изследвания в природни и синтетични образци от системата Ca-P-O с участие на SiO_2 , CaCO_3 , F^-/OH^- и др. включва публикации, които се обединяват в четири области. Специално внимание заслужават следните научни приноси: 1) Доказано е, че внедряването на CO_3^{2-} , CaF_2 и др. в анионната подрешетка на използваните апатите с произход от Тунис, Сирия и Естония изменя кристалното поле на PO_4^{3-} -групите, като отслабва връзката на кислорода от PO_4^{3-} групата на йоните на калция, като резултат от което разтворимостта му се повишава значително; 2) Прилагането на иновативни безкиселинни методи за преработка на природни фосфати открива перспективно направление за обработка на фосфатните суровини чрез триботермична обработка, целяща получаване на кондензирани фосфати, подходящи за приложение като бавно действащи торове и подобрители на почвата. Въз основа на тези резултати е създадена методология за получаване на модифицирани апатитови материали за приложение в биоземеделieto; 3) Доказано е, че прилагането на термо-трибоактивация на смеси от туниски фосфорит и амониев сулфат води до повишаване на реакционната способност на фосфорита и получаване на твърдофазни реакции между компонентите на системата, което е съществено предимство в сравнение с чисто термично третиране; 4) с помощта на физични методи (рентгенофазов, инфрачервена спектроскопия и термичен анализ) са установени оптимални условия за превръщане на неусвояемия P_2O_5 в усвояема форма за растенията при прилагане на трибохимична реакция (нетрадиционно решение за решаване на суровинни проблеми с цел превръщане на неусвояемия P_2O_5 в усвояема форма за растенията) върху природни фосфати и зеолити.

Като се отчита сложността на разглежданите системи от циментови композити, както и природни апатити с примеси и добавки, е очевиден големият обем от експериментален материал, който е анализиран за представяне на развитите хипотези в научните публикации на доц. В. Петкова. На тази база се очертава стремежът за изясняване на реакционния механизъм на протичащите твърдофазни реакции в периоди на активация и последваща термична декомпозиция, което е разпознаваем подход и научен принос в нейните работи.

Наред с актуалността на изследванията би следвало да се подчертае приложната им насоченост при решаване на екологични и суровинни проблеми.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Експерименталните и теоретични разработки на кандидатката са свързани тясно с тематиката на направление „Експериментална минералогия и кристалография“, за целите на която е обявен настоящият конкурс. Наукометричните показатели на доц. д-р инж. Петкова покриват напълно национални изисквания за заемане на академичната длъжност „Професор“, както и на специфичните изисквания, посочени в Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ИМК-БАН. Доц. Петкова е изграден учен, много добър изследовател и мениджър в науката, доказателство за което са множеството научни проекти, на които е била ръководител или участник. Тя успешно съчетава научно-изследователската, преподавателска и административни дейности.

Предвид изложеното до тук, убедено препоръчвам да бъде присъдена академичната длъжност „Професор“ на доц. д-р инж. Петкова.

03.02.2020 г.

Член на научното жури:

(доц. д-р инж. Светла Тодинова)

**Заличено
съгласно чл.2
от ЗЗЛД**