

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“, научно направление 4.2. „Химически науки“ („Термохимия на природни и синтетични неорганични вещества“) за нуждите на направление „Експериментална минералогия и кристалография“ в ИМК-БАН обявен в „Държавен вестник“, бр. 81/15.10.2019 г.

Кандидат (единствен): доц. д-р инж. Вилма Петкова Стоянова- Нов Български Университет

Становище: доц. д-р Надя Любомирова Петрова- Институт по минералогия и кристалография - БАН, член на научно жури, назначено със заповед 561РД09/13.12.2019 г.

### 1. Общо представяне на процедурата и кандидата

Предоставените от доц. Вилма Петкова Стоянова документи и материали отговарят на изискванията за заемане на академичната длъжност „Професор“ на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда на придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и Правилника за условията и реда на придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМК-БАН.

Вилма Петкова придобива образователната и научна степен „доктор“ с диплома издадена от ВАК през 1993 г., след което заема последователно длъжностите „научен сътрудник“ (1997-2000 г.): ЦДФХМ – БАН, (2000-2005 г.): ИМК-БАН; „ст.н. с. II ст“ (2005-2010 г.): ИМК-БАН, доцент (2010-2013 г.): ИМК-БАН. От 2013 г. до момента е доцент в НБУ на основен трудов договор, както и част на научния екип в ИМК-БАН на втори трудов договор. В момента е и член на Изпълнителния съвет на фонд Научни изследвания.

### 2. Характеристика на представените материали и дейността на кандидата

Доц. Петкова е съавтор на 170 публикации (75 с IF, JCR or SJR), от които 149 извън конкурсите за придобиване на ОНС „доктор“ и академичната длъжност „доцент“. В настоящия конкурс доц. Стоянова участва с 26 публикации, от които 6 по критерий В и 20 по критерий Г. В около 60% от тези публикации кандидатката в конкурса е първи автор, свидетелство за нейната водеща роля в по-голямата част от представените статии.

Статиите по критерий В (хабилитационен труд – еквивалентни научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в Web of Science и Scopus) включват 1 статия в списание с ранг Q1, 3 в Q2 и 2 в списания с ранг Q3. Представените 20 научни публикации извън хабилитационния труд, критерий Г, включват 1 статия в списания с ранг Q1, 6 в списания с ранг Q2, 10 в списание с ранг Q3 и 3 в списания с ранг Q4. Научните съобщения на кандидатката са цитирани 448 пъти в световната литература, като на статиите, с които участва в настоящия конкурс са забелязани 96 цитата. Според световните бази данни Scopus и Web of Science доц. Петкова притежава фактор на Хирш 11.

Доц. Петкова участва активно в работата по научни проекти. След избора и за доцент е участник в 5 национални проекта и е ръководител на 4 национални и 2 международни

проекта. Впечатляваща е сумата от над 830 000 лева привлечени средства по международните проекти, ръководени от кандидата в конкурса. Доц. Петкова е съръководител на един успешно защитил докторант и има богат преподавателски опит по програми за обучение и като ръководител на бакалаври и магистри в НБУ. *Бих желала да отбележа, че общият брой точки за участие в конкурса надхвърля почти двойно изискуемия брой точки.* Разширената авторска справка за приносния характер на трудовете е написана ясно и детайлно с точно разграничени препратки към статиите, с които кандидатката участва в конкурса, от тези извън него, както и на статиите по отделните критерии В и Г. Научната дейност на кандидатката, свързана с конкурса може да бъде обобщена в следните интердисциплинарни научни области:

1. *Моделиране на природни минерални и техногенни системи с приложение за строителството* (с включени публикации, покриващи изискванията за реабилитационния труд) и
2. *Структурно-фазови, кристалохимични и термични изследвания в природни и синтетични образци от системата Ca-P-O с участие на SiO<sub>2</sub>, CaCO<sub>3</sub>, F<sup>-</sup>/OH<sup>-</sup>* (с включени публикации, покриващи изискванията по критерий Г).

Използвани са разнообразни подходи за модифициране на свойствата, ускоряване на фазови преходи и осъществяване на твърдофазен синтез на природните и синтетични системи като трибохимична активация, механохимия, интензивна енергетична активаци; използване на добавки и редуктори в твърда или газова фаза; термични методи. В тези публикации е използван широк набор от методи за идентификация на използваните материали и реакционни продукти като прахова рентгенова дифракция, инфрачервена спектроскопия, сканираща електронна микроскопия и комбинация от методи на термичния анализ- ТГ(ДТГ)-ДТА/ДСК и анализ на отделената газова фаза (мас-спектроскопия).

*Първата област* включва публикации свързани с научни разработки в областта на *строителните материали* за решаване на суровинни, енергетични и екологични проблеми на съвременното строително материалознание. Личният научен принос на кандидатката в конкурса в представените публикации с авторски колективи се изразява в детайлното определяне на отделните стадии при термичната декомпозиция в съчетание с данните от качествения масспектроски анализ и последващ анализ на получените резултати с уточняване на реакционния химизъм на твърдофазните реакции.

*Втората област* включва като основен обект на *изследване синтетични и природни минерали от групата на апатита*, като публикациите са групирани от гледна точка на тяхното термохимично поведение в (i) чист вид; (ii) активирано състояние с вариации на продължителност на активация, вид и размер на смилаци тела; (iii) използване на отпадъчен (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> като композитна добавка без/с активация; (iv) използване на природен и йонообменен зеолит (клиноптилолит) като композитна добавка с различен тип активация. При интерпретацията на резултатите в тази група от публикации се използват възможностите на структурните и термични методи за доказателство на повишената реакционната способност на апатита (самостоятелно или с добавки) и извършване на

твърдофазни реакции между компонентите на системата. Основен личен принос на доц. Петкова в представените разработки са предложените реакционни схеми, описващи химизма на твърдофазните реакции в зависимост от експерименталните условия, произхода на образците, условията и продължителността на активация, както и участието на композитни добавки.

Представените изследвания имат и приложна насоченост, давайки възможности за повишаване степента на превръщане на неусвояемите в усвояеми за растенията форми на  $P_2O_5$ , като получените крайни продукти могат да се използват като бавнодействащи балансиращи торови компоненти и подобрители за почвите.

### 3. Критични забележки и препоръки

Имам и някои дребни критични бележки:

- Полезно би било да са отбелязани участията в научните форуми в рамките на конкурса (след избора и за доцент), както и типа представяне, като се акцентира на устните доклади.

- От моя гледна точка е коректно, когато се публикуват работи с едно и също заглавие, с допълнение само на част I, II и III (каквото е случая на публикации N68, 81 и 69 по критерий Г), тези работи да бъдат публикувани в един и същи вид списание и съответно всяка част да следва хронологично във времето.

Тези дребни бележки обаче, в никакъв случай не се отразяват на общото отлично впечатление от представената научна продукция.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За мен е безспорно, че доц. д-р Вилма Петкова е високопродуктивен изследовател с широки научни интереси и детайлно познаване на възможностите на термичните методи. Личните ми впечатления са, че тя е един много компетентен и добронамерен колега и желан партньор за сътрудничество в много научни институции в страната и чужбина. Анализирайки научните постижения на кандидатката, отзивът им в световната литература, актуалността и перспективността на тематиките в изследователската ѝ дейност, активното ѝ участие в научно-изследователски проекти считам, че те надвишават значително изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда на придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и Правилника за условията и реда на придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМК-БАН и убедено препоръчвам на Научния съвет на ИМК-БАН да присъди на

**доцент доктор инж. Вилма Петкова Стоянова**

академичната длъжност „*Професор*“ в научно направление 4.2. „Химически науки“ („Термохимия на природни и синтетични неорганични вещества“)

София, 10.02.2020 г.

**Изготвила становището:**

Доц. д-р Надя Петрова  
ИМК - БАН