

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност "професор" по професионално направление 4.4. Науки за земята (Експериментална минералогия и кристалография), за нуждите на направление "Експериментална минералогия и кристалография" при ИМК-БАН, обявен в „Държавен вестник“ бр. 62/14.07.2020 г.

Кандидат: доцент д-р Владислав Владимиров Костов, Институт по минералогия и кристалография, БАН

Член на Научното жури: професор д-р Михаил Павлович Тарасов (член на журито), Институт по минералогия и кристалография, БАН

### 1. Обща характеристика на представените материали.

За участие в конкурса кандидатът е представил 32 статии и доклади от конференции, от които 3 са на български и 29 са на английски; 22 статии са импакт фактор – 10 в български списания и 12 в международни списания; 10 статии са в списания с най-високия показател за научния ранг за списания - Q1, съгласно Scimago Journal Rank (SJR), 5 статии – с Q2 и 7 статии – Q4. В 1 статия (на български) кандидатът е самостоятелен автор. Останалите 31 публикации са в съавторство с други изследователи: 6 публикации – 2 автори, 6 публикации – 3 автори, 6 – публикации – 4 автори, 13 публикации – 5 и повече автори. В 16 публикации кандидатът е на първо място, в 17 публикации кандидатът посочен като автор за кореспонденции, което може да се приеме като индикация за водещата роля на кандидата в направеното изследване. Съгласно документите на кандидата, общият брой цитирания на публикации с участието на кандидата (включително кристалографските картички от световните бази данни за прахова дифракция – ICDD и за кристални структури на неорганични материали - ICSD) за периода 2006-2019, след заемане на академичната длъжност „доцент“, е 241, при което личният изчислен h-index е 10. Броят цитирания, отчетен в световните библиографски и рефериращи бази данни - Scopus и Web of Science, е 142 при h-index = 8.

Всички представени от кандидата доказателствени материали за участие в конкурса - списък на публикации, самите публикации, цитирания, участие в проекти и научни форуми, показват, че кандидатът отговаря или надвишава минималните изисквания за заемане на академичната длъжност професор, съгласно „Правилник за условията и реда за придобиване на научните степени и за заемане на академичните длъжности в ИМК-БАН“.

### 2. Обща характеристика на научната, научно-приложната и педагогическата дейност на кандидата

Научната дейност на кандидата се развива в три основни направления: **(1) нискотемпературен хидротермален синтез до 200°C** (мека химия) на нови материали с потенциални функционални свойства: титаносиликати, цирконосиликати (включително и глазеритов тип фази), станосиликати, водосъдържащи натриеви силикати (кенияит, магадиит) и други; **(2) структурна и кристалохимична характеристика** на синтезирани фази, модифицирани фази (йонен обмен, термична обработка, механоактивация) и функционални материали, получени във външни лаборатории (натриево манганови сулфати, натриево кобалт-манганови сулфати за алкално-йонни батерии) чрез прилагане на прахов рентгено-дифракционен анализ (фазова идентификация, количествен фазов

анализ, уточняване и решаване на структури по метода на Ритвелд); (3) **изследване на минерали и минералното разнообразие на България**) (подготовка на систематизиран труд за минералите в България). Научната дейност на кандидата включва участие в разработване на 13 научни проекта, считано от 2003 г., включително в 8 международни проекта и 5 проекта, финансирани от ФНИ към МОН. От 8 международни проекта 4 са по двустранно научно сътрудничество между Българската академия на науките и Естонската академия на науките и Чешката академия на науките; 2 проекта са финансирани от МОН по двустранно сътрудничество България-Украйна и България-Русия; 2 проекта са финансирани по Оперативна програма за Европейско и териториално сътрудничество Гърция-България. В 3 проекта кандидатът е ръководител.

**Към научно-приложни дейности** на кандидата могат да бъдат отнесени участията му в проекти с практическа насоченост, като „Управление на риска от природни и антропогенни свлачища в гръцко-български трансграничен регион“ и „Химичен и радиологичен риск в затворена среда“ към Оперативна Програма за Европейско и териториално сътрудничество Гърция-България, както и приложни задачи с външен възложител, като изследване на жълтите павета на София (състав, свойства, начин за получаване) с възложител - Столична община.

Кандидатът не е бил ръководител на успешно защитил докторант или магистър. Моите наблюдения обаче показват, че кандидатът активно споделя своя опит в синтезни експерименти с младите учени в ИМК-БАН. Доцент д-р В. Костов, по моя преценка, е изиграл много важна (ако не основна) роля в обучението и успешната защита (2004 г.) на дисертационния труд на редовния докторант Ст. Фердов, който понастоящем има много сериозна научна реализация.

### **3. Основни научни и/или научно-приложни приноси с оценка до каква степен те са лично дело на кандидата.**

Основните приноси на кандидата много добре се вписват в посочените по-горе 3 направления в научната му дейност.

- Направлението „**нискотемпературен хидротермален синтез**“ възможно е най-важната научно-експериментална дейност на автора, която намира своето реализация в публикации в списания с високи наукометрични показатели (импакт-фактор, Q-rank), което допълнително се мултиплицира и в голямия брой цитирания (например, работа [14] има 25 цитирания). Към това направление се отнасят публикациите [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 17, 20, 23, 28]. Всички тези публикации са направени от колективи с много автори. Основният принос на автора в тези публикации виждам в стратегическо планиране, организация и реализация на синтезни експерименти по получаване титаносиликати с микропорести, слоести и плътни структури; цирконосиликати (фази със структури тип глазерит, слоести структури), калаеносиликати и други фази. Другата част от приноса на автора виждам в следващото направление.

- **Структурна и кристалохимична характеристика** на получените материали чрез прилагане на прахов рентгено-дифракционен анализ и използване на различни софтуерни пакети, включително и тези за уточняване и решаване на структури по метода на Ритвелд (работи [6, 8, 12, 13, 14, 18, 20, 21, 22, 23, 32]). Основната заслуга на кандидата виждам не в развитието на тези методи (кандидатът не е кристалограф-теоретик и не е програмист), а

в дълбокото им усвояване и грамотното прилагане на софтуерните пакети за уточняване и решаване на структури.

- Едно от важните направления, развивани от автора, е **изследване на минерали и минералното разнообразие на България** (публикации [11, 16, 26, 30, 31]). Засега това направление няма значителна наукометрия, но има голяма перспектива и важност като полза за държавата. Кандидатът от години се занимава с този проблем и вече може да представи реално функциониращ електронен информационен продукт – електронна библиографска база данни на минералите в България. В бъдеще се очаква публикуването на пълноценна съвременна монография за минералното разнообразие на България. Дейността по направлението се осъществява при водещата роля на кандидата.

#### 4. Критични бележки и препоръки по представените трудове

Нямам съществени забележки към кандидата

#### 5. Мотивирано и ясно формулирано заключение

Направеният преглед на научните трудове и цитирания, приложената информация за участие в проекти и авторската справка за научните приноси, както и личните ми впечатления ми дават основание да считам, че доц. д-р В.В. Костов напълно заслужава да заеме академичната длъжност „професор” в ИМК-БАН.

11.11.2020 г.

/проф. д-р М. Тарасов/