

# СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“, професионално направление 4.4. Науки за земята (Приложна минералогия, иновативни строителни материали), за нуждите на направление „Експериментална минералогия и кристалография“ в Институт по минералогия и кристалография – БАН обявен в „Държавен вестник“, бр. 56/19.07.2022 г.

**Кандидат:** *главен асистент д-р Александър Николаев Николов – Институт по минералогия и кристалография „Акад. Иван Костов“ при Българска академия на науките*

**Член на Научното жури:** *доцент д-р Яна Колева Цветанова – Институт по минералогия и кристалография „Акад. Иван Костов“ при Българска академия на науките*

Становището е изготвено съгласно заповеди на Директора на ИМК – БАН № 373РД09 от 08.09.2022 г. и № 387РД09 от 26.09. 2022 г. и решение от заседанието на на Научното жури от 29.09.2022 г.

## **1. Обща характеристика на представените материали.**

Кандидатът гл. ас. д-р Александър Николов участва в конкурса с 24 научни статии, (без тези представени за получаване на образователната и научна степен „доктор“), от които 16 са статии в списания, индексирани в международните бази данни Web of Science и SCOPUS (от тях 8 са с импакт фактор, като една е в Q1, пет в Q2, една в Q3 и една в Q4). В 20 от тези публикации кандидатът е първи или самостоятелен автор, което доказва приоритетната му роля в тези изследвания. Публикациите са намерили широк отзвук в международната научна литература. Забелязаните цитати на кандидата са 126. Две от статиите са цитирани интензивно – публикация № 1 (91 цитата) и № 14 (24 цитата). Индексът по Хирш (h-index) на д-р Николов е 4 в SCOPUS. Участвал е в 6 научноизследователски проекта, финансирани от Фонд „Научни изследвания“ и други ведомства, като на 3 от тях е ръководител. Резултатите от научноизследователската си дейност е представил с доклади или постери на 20 международни и национални научни форуми. Като допълнителни материали по конкурса са представени грамоти за различни награди за научни постижения, сред които е наградата на БАН „Професор Марин Дринов“ за млади учени и наградата за млад учен „Професор Живко Иванов“ в сферата на Науки за Земята.

Съгласно изискванията по конкурса е приложена справка за изпълнение на минималните национални изисквания към научната дейност, заложен в Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България, както и изискванията в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМК – БАН. Представените от гл. ас. д-р Александър Николов документи за участие в конкурса показват, че той изпълнява и значително надвишава минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.4. „Науки за земята“. Точките по съответните показатели са: по група от показатели „А“ – 50 т., при изисквани 50 т.; по група от показатели „В“ – 227 т., при изисквани 100 т.; по група от показатели „Г“ – 271 т., при изисквани 220 т.; по група от показатели „Д“ – 657 т., при изисквани 60 т.

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

Научноизследователската дейност на д-р Александър Николов е насочена главно в областта на приложната минералогия. Публикациите, с които участва в конкурса, могат да се групират в следните тематични направления:

➤ *Геополимери – синтез, състав, структура, свойства и приложение.* Като акцент в това направление е прилагането на различни методи за синтез на геополимери, както и използването на природни и техногенни суровини в комбинация с различни по вид и концентрация активиращи разтвори. Създадени са нови геополимерни материали на база природен зеолит, метакаолин, фаялитов отпадък и летяща пепел от ТЕЦ. Изследвани са техните механични, физични, физикохимични и термични свойства. Оползотворяването на различни отпадъци от промишлеността и прилагането им в различни иновативни материали ги прави нови и уникални системи с потенциално приложение в строителството [статии № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24]

➤ *Опазване на околната среда.* Изследвани са йонообменните свойства на природен клиноптилолит за  $\text{Cs}^+$  и  $\text{Sr}^{2+}$  от би-катионен разтвор. Показано е, че псевдокинетичният модел от втори порядък добре съответства на експерименталните данни за сорбция на двата метала. Равновесието е анализирано с прилагане на сорбционните изотерми на Langmuir, Freundlich и Dubinin–Radushkevich. Направено е структурно уточняване на обменените клиноптилолити по данни от прахова рентгенова дифракция [статия № 13, доклад № 22 от списъка с доклади на научни форуми]; Направена е оценка на естествените нива на съдържание на волфрам и разпространението му в почви, седименти и води [статия № 22 и проект № 3 от списъка с научноизследователски проекти]; Получени и характеризирани са клиноптилолитови сорбенти за ефективен йонообмен на тежки метали, които ще бъдат тествани за детоксикация на различни биологични моделни системи [доклад № 5 от списъка с доклади на научни форуми и проект № 4 от списъка с научноизследователски проекти].

➤ *Археоминералогия.* Изследван е минералният състав на кремъчни артефакти от стратифицирани археологически селища преди и след термично третиране [статия № 19].

## 3. Основни научни и/или научно-приложни приноси

Д-р Александър Николов е изследовател с доказани научни и научно-приложни приноси в сферата на геополимерите. Във всички публикации от тази област кандидатът е водещ или самостоятелен автор, което несъмнено доказва приоритетната му роля в тези изследвания. Основните приноси на д-р Александър Николов тази област са свързани с нови научни факти и могат да бъдат обобщени както следва:

- *синтез на геополимери с използването на различни природни и техногенни продукти;*
- *определянето на оптималните условия за синтез с различни по вид и концентрация активиращи разтвори;*
- *изясняване на връзките между метода на получаване, структурата, и механичните свойства на получените геополимерни материали;*
- *получаването на нови бързотвърдяващи геополимерни материали с подобрени характеристики и свойства.*

**Заклучение.** Прегледът на материалите, представени в конкурса, актуалността на научноизследователската тематика, нивото на проведените научни изследвания, покриването и надвишаването на минималните национални изисквания, предвидени в ППЗРАСРБ, ми дават основание да предложа на НС на ИМК гл. ас. д-р Александър Николов да бъде избран на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.4. „Науки за Земята“.

04.11.2022 г.

Изготвил становището: .....

/доц. д-р Яна Цветанова/