

СТАНОВИЩЕ

От проф. д-р Николай Добрев – член на научно жури в конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по професионално направление 4.4 „Науки за Земята“, научна специалност „Сеизмология и вътрешен строеж на Земята“

Настоящото становище е изготвено на основание на Заповед на Директора на НИГГГ-БАН № 01-173 от 30.06.2023 г. и решение на заседанието на научното жури от 11.09.2023 г. То е съобразено с изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане (ППЗРАСРБ) и Правилника на НИГГГ-БАН по ЗРАСРБ.

I. Изисквания към кандидата

Кандидатът д-р Ойнаков е роден през 1968 г. в София. Висшето си образование завършва в МГУ през 2013 г. – специалност „Приложна геофизика“. През 2017 г. успешно защитава докторантура в МГУ на тема „Микросеизмичен шум – практически приложения“. От 2018 г. насам работи в НИГГГ – БАН. От 1.07.2019 г. е главен асистент в НИГГГ.

Д-р Ойнаков има две специализации:

1. В Германския изследователски център по геонауки (GFZ) – специалност „Сеизмология и сеизмичен хазарт“ (2020 г.).
2. Към Софийския университет и МГУ (2019 г.), тема – „3D fluvial architectural modeling near Kamchia river“

Членсува в Дружеството на геофизиците в България (ДГБ) и в Европейския Съюз по Геонауки (EGU). Владее английски, руски и френски език. От 2019 г. насам е участвал в 12 международни мероприятия, повечето от които са в България.

II. Изисквания към научноизследователската и научно-приложната дейност

Представените за рецензиране авторски трудове в конкурса за доцент са 33 бр., които са класифицирани както следва:

- ✓ **Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science, Scopus) – 10 броя (група показатели В).** Според Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Република България, кандидатът трябва да представи монографичен труд или поне 10 публикации, отговарящи на горните критерии, като броят на точките, изчислени по критерия и установени в постановлението, трябва да са минимум 100. В конкретния случай те са 131. При всички е съавтор.

- ✓ По група показатели Г показател 7 (научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация), кандидатът е представил 6 заглавия с общ брой точки 93,33.
- ✓ По група показатели Г показател 8 (научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или редактирани колективни томовете), д-р Ойнаков е представил 17 заглавия с общ брой точки 128,33.
- ✓ Така общият брой точки по група Г става 221,67, което надхвърля минимума от 220 точки.
- ✓ Броят точки, които набира кандидатът, свързани с **цитати на негови публикации – група Д**, е общо 61 от представени 17 цитирания.
- ✓ По т. Е (участия в проекти) е споменато участие в 4 проекта, които му носят 40 т.

Основната част от представените от кандидата публикации е на английски език – 30 бр., а на български са 3 бр. Публикациите са основно от участия в конференции и научни мероприятия - участия в SGEM (7 бр.), European Association of Geoscientists & Engineers – EAGE (3 бр.), Балкански геофизичен конгрес (2 бр.). Кандидатът има по една публикация в Acta Geodaetica et Geophysica, Annals of Geophysics, Journal of Volcanology and Seismology и др.

От изложеното по-горе става ясно, че наукометричните показатели на кандидата напълно покриват изискванията на Правилника за Прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Република България, както и на допълнителните изисквания на БАН.

Представените приноси от кандидата са в три направления. Имат както научно, така и практическо значение. Първият принос е свързан с *обработка, анализ и интерпретация на сеизмични данни*. Изработени еса каталози на земетресенията в България и околните райони за определени периоди от време (публ. Г8-8, Г812, Г8-16, Г8-17, В4-7). Представени са данни за земетресенията, които са с магнитуд $M_w \geq 2.5$ и се наблюдават в района на България и околните земи. Анализирана е честотата на събитията през изучените периоди. Изчислени са стойностите за магнитуда M_w за периода 2000-2020 г. Използвани са регресионни уравнения, които преобразуват магнитудите (M_d и M_r) в по-надеждната и широко приета магнитудна скала – сеизмичния магнитуд на момента M_w .

Вторият принос е *изследване и анализ на геофизични полета с цел откриване на прекурсори на земетресения*. Кандидатът е представил подход, използващ апарата на мултифракталния анализ, позволяващ най-детайлно да бъде описана структурата на шума в данните от системите за сеизмологичен мониторинг (публ. Г8-9).

Анализирани са микросеизмични шумове и геомагнитните вариации на станциите в България и Турция през 2019-2020 г. Установено е необичайно поведение на различни параметри в изследвания период и се предполага, че това поведение е свързано с геодинамични явления (публ. В4-5). Мултифракталният анализ на микросеизмичния шум във Вранча преди земетресенията с магнитуд $M_w=5.7$ и $M_w=5.6$ през 2016 г.

показва нарастване на мярката за синхронизация на шума за станциите, близки до епицентъра (публ. Г8-6).

Анализът на фракталните и мултифрактални параметри на микросейзмичното поле в минутния времеви диапазон може да предостави ценна информация за процеса на подготовка на земетресенията и ефектите, които водят до натрупване на напрежение в литосферата. Установено е, че стойностите на Hurst експонента се повишават около 7-8 дни преди земетресения с $M_w > 5.5$. Високи стойности на H се наблюдават 3 до 5 дни преди по-малки сеизмични събития с M_w от 3.5 до 5.

Третият принос е свързан с *изследване на SITE-EFFECT за сеизмичните станции от мрежата на НОТССИ*. Оценен е ефектът на местоположението на сеизмичните станции от мрежата за мониторинг на България (NOTSSI) както чрез анализ на микросейзмичния шум (публ. Г8-6) така и с анализ на близки и регионални земетресения (публ. Г7-4), сравнени са получените резултати (публ. Г7-1). Използвайки метода на Накамура е анализирано спектралното съотношение на хоризонталните и вертикалните компоненти на сеизмичния шум (H/V) за 11 сеизмични станции от мрежата на НОТССИ в 4-те сезона (публ. Г7-6).

III. Мнения, препоръки и бележки

Не познавам лично кандидата. Представените материали дават впечатление за добър и перспективен учен. Имам обаче някои препоръки – например публикационната му дейност е основно в докладите от конференциите на SGEM и EAGE. В този смисъл необходимо е да я насочи към международни импактфакторни издания.

Заклучение

В заключение, оценявам високо постигнатите научни резултати и придобит научно-изследователски опит от д-р Емил Ойнаков. Той притежава необходимите научни постижения и квалификация за званието „доцент“ и удовлетворява изискванията по чл. 24 (1), т.1, т.3, т.4, т.5, (2) и чл. 26 (1) от ЗРАСРБ, чл. 53 (1), т.1, т.3, т.4, т.5 и чл. 54 от ППЗРАСРБ чл. 54, т.1, т.4, т.6 и чл. 55 (3) т.2 от Правилника на НИГГГ-БАН по ЗРАСРБ за условията и реда за придобиване на научни степени за заемане на академични длъжности в област 4 – Природни науки, математика и информатика. По тази причина **давам положително заключение** гл. ас. д-р Емил Илиев Ойнаков да заеме академична длъжност „доцент“ в професионално направление 4.4. Науки за Земята – научна специалност „Сеизмология и вътрешен строеж на Земята“.

Дата: 29.09.2023 г.

ЧЛЕН НА НАУЧНОТО ЖУРИ:

(проф. д-р Н. Добрев)