БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО
ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ
№ 595 / 13.11. 2026г.
СОФИЯ

СТАНОВИЩЕ

от **проф. Лена Анастасова Михова** – член на научно жури в конкурс за заемане на академична длъжност "ДОЦЕНТ" по професионално направление 4.4 „Науки за Земята“, специалност „Сеизмология и вътрешен строеж на Земята“(Сеизмично инженерство)

Кандидат: гл. ас. д-р инж. Тодор Атанасов Желязов

Настоящото становище е изготвено на основание на Заповед на Директора на НИГГГ-БАН № 217 от 17.09.2026 г. и решение на заседание на научното жури от 13.10.2025г. 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.
Становището е съставено от три части и заключение.

I. Изисквания към кандидата

по чл. 29 (1) и чл. 29б от ЗРАСРБ, чл. 60 от ППЗРАСРБ и чл. 58 (1), (2) и чл. 59 (3) от Правилника на НИГГГ – БАН по ЗРАСРБ

Инж. Тодор Желязов е получил висшето си образование със степен магистър по строително инженерство в УАСГ, София през 2002 г. Защитил е дисертация за ОНС Доктор по специалността „Строителна механика, съпротивление на материалите“ през 2008 г. В периода от 2008 г. до 2017 г. е работил като асистент в университета Реймс, Франция, ВСУ „Любен Каравелов“ – София, ТУ – София, а от 2017 г. до 2023 г. е заемал длъжността Доцент в ТУ – София. От 2023 г. до сега работи в НИГГГ – БАН, като в момента е на позиция Главен асистент.

II. Изисквания към научноизследователската и научно-приложната дейност

чл. 29 (1), т.1, т.3, т.4, т.5, т.6, (2) и (3), чл. 29б (1) от ЗРАСРБ, чл. 60 (1), т.1, т.3, т.4, т.5, т.6, (2) и (4) от ППЗРАСРБ, чл. 58 (1), т.1, т.4, т.5, т.6, (2), (3) от Правилника на НИГГГ – БАН по ЗРАСРБ

<u>Хабилитационен труд /научни публикации</u> (показател В3, В4)

Кандидатът е представил 13 броя научни публикации, индексирани в Scopus, като равностойни на хабилитационен труд. От тях 8 броя са самостоятелни, 2 броя – с един съавтор и 3 броя – с 2-ма съавтори. Коректно е посочена тежестта на всяка публикация като брой точки според изискванията на действащия в момента ППЗРАСРБ. Кандидатът по този показател има 126 точки при необходими 100 точки. Включените публикации могат да бъдат отнесени към обща тема, например със заглавие „Моделиране на механичното поведение на сеизмични изолатори тип FP и тип LRB“.

В публикациите [1]-[6] са разработени аналитични решения за поведението на FP (friction-pendulum) сеизмичен изолатор, при различни постановки. Представени са решения при разглеждане на плъзгача на изолатора като материална точка с две и три степени на свобода, отчетена е деградацията на триенето на плъзгача в

контакта му с повърхността на движение вследствие повишаване на скоростта на плъзгане, температурното покачване и това на натиска в контактната повърхност. Извършени са и числени решения по МКЕ - за изследване на динамичната реакция на конструкция с FP изолатори, както и за термо-механичното поведение на изолиращото устройство.

Публикациите [7]-[9] са посветени на моделирането на LRB сеизмичен изолатор, апроксимиран като система с една степен на свобода. Разработени са аналитични и числени решения за хистерезисното поведение на устройството при използване на подходящи еласто-пластични конститутивни модели за материалите на отделните му елементи, както и спрегнат модел, с отчитане на пластифициране и повреди на оловната сърцевина на устройството. Идентификацията на материалните параметри се извършва на базата на числен модел. Решенията са приложени в публикация [10] при моделирането на мостова конструкция по МКЕ.

За оптимизиране на изолиращи устройства и изолирани конструкции, в публикациите [11]-[13] е представено използването на невронни мрежи (deep learning algorithms). Използването на този инструмент на ИИ, като съвременна дигитална технология, е едно ново, перспективно направление в строителната механика.

Изследванията в публикациите, представени като равностойни на хабилитационен труд, имат неоспорим принос към моделирането и изучаването на поведението на съществуващите сеизмични изолатори и като следствие - принос в посока оптимизация на сеизмичното осигуряване на конструкциите. Като недостатък на съдържанието на голяма част от тези публикации е концептуалното представяне на анализите, без извършени решения за валидирането им, а там, където има решения, входните данни и резултатите са представени едностранчиво и семпло, без необходимия анализ и коментар. Вероятно, невключването на такъв анализ като изрична част от съдържанието на статията [10] е довело до появата на фиг. 5(b) с нереалистични стойности на сеизмичното ускорение като резултат.

<u>Научни публикации</u> – показател Г7

По този показател кандидатът е представил 21 броя публикации – 20 на английски и 1 на руски език. От тях 1 брой е в издание с квартил Q1, 4 броя – с Q2, 3 броя – с Q4, 8 броя в издание със SRJ, 4 броя в издание в Scopus и 1 брой в издание с научно рецензиране. Според броя на авторите статиите се групират по следния начин: 7 самостоятелни; 12 с един съавтор; 2 с двама съавтори. Точките, които има кандидатът по този показател са 259 при необходими 220.

Статиите от този раздел съдържат изследвания в следните направления:

- приложение на композитни материали (fiber-reinforced polymer - FRP) в строителни конструкции;
- моделиране на механичното поведение на интелигентни циментови композити с възможности за самолечение;
- числено моделиране при изследване на нестационарни вълнови процеси;
- проблематика, свързана с вътрешен транспорт в мини (двуосни минни вагонетки и тръбни лентови транспортьори).

Представени са аналитични и в много по-голяма степен числени модели по МКЕ и решения на разнообразни механични задачи, с важни научни и научно-приложни приноси.

<u>Цитирания на научни издания на кандидата</u> – показатели Д

.Кандидатът гл. ас. Т. Желязов е представил в конкурса 44 броя цитирания на 13 броя трудове. Точките, които кандидатът има по този показател, са 217 – много над изискуемите 60.

III. Мнения, критични бележки и препоръки

Общата оценка за представената за конкурса научна продукция е висока. Кандидатът демонстрира компетенции в традиционни и иновативни направления на строителното инженерство и моделирането на механични задачи. Неговите изследвания, свързани с определяне на сеизмичната реакция на конструкции и конструктивни елементи са основна част от научните му интереси и реализации и определят принадлежността на научната му продукция към направлението и специалността на конкурса.

Отправените забележки към публикациите, представени като хабилитационен труд, трябва да послужат на кандидата като насока за бъдещи изследвания в съответната област.

Заключение

Обемът и съдържанието на представената документация за конкурса от кандидата гл. ас. Тодор Атанасов Желязов ми дават основание за положителна оценка относно изпълнението от негова страна на националните изисквания на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на НИГГГ-БАН за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по професионално направление 4.4 „Науки за Земята“, специалност „Сеизмология и вътрешен строеж на Земята“ (Сеизмично инженерство).

Въз основа на гореизложеното, предлагам гл. ас. Тодор Атанасов Желязов да бъде избран за „Доцент“ по професионално направление 4.4 „Науки за Земята“, специалност „Сеизмология и вътрешен строеж на Земята“ (Сеизмично инженерство).

13.11.2026 г. ЧЛЕН НА НАУЧНОТО ЖУРИ:

(проф. Лена Михова)