БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО
ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ
№611 / 18.11. 2026 г.
СОФИЯ

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Лилия Димитрова Димитрова – член на научно жури в конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" в Департамент „Сеизмология и сеизмично инженерство“
по професионално направление 4.4 Науки за Земята, специалност „Сеизмология и вътрешен строеж на Земята“ (Сеизмично инженерство)

Настоящото становище е изготвено на основание на Заповед на Директора на НИГГГ-БАН № 01-217 от 17.09.2026 г. и решение на заседанието на научното жури от 13.10.2026 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.
Становището е съставено от **три части** и заключение.

I. Изисквания към кандидата

по чл. 24 (1) и чл. 26 (1), (2) от ЗРАСРБ, чл. 53 (1) и чл. 54 (1) от ППЗРАСРБ и чл. 54 и чл. 55 (3) от Правилника на НИГГГ-БАН по ЗРАСРБ

След като разгледах документите по конкурса, констатирах, че кандидатът Тодор Желязов е представил всички необходими документи, изискващи се от ЗРАЦРБ чл. 24 (1) и чл. 26 (1), (2), Правилника за приложението на ЗРАСРБ чл. 53 (1) и чл. 54 (1) и Правилника на НИГГГ-БАН по ЗРАСРБ чл. 54 и чл. 55 (3), а именно :

- Заявление за допускане до участие в конкурса с опис на документите;
- Справка за изпълнение на минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“- точките по всички показатели надхвърлят минимално изискащите се.
- Автобиография по европейски образец – от която е видно, че през 2009 е придобил ОНС Доктор в Университет Реймс, Франция. От 2011 година до 2023г. е заемал длъжности като асистент-преподавател и изследовател, асистент, главен асистент, доцент в съответно Университет Рейн - Франция, ВСУ „Любен Каравелов“ – София, ТУ – София с основна дейност - преподавател и изследовател. От 2023г. работи в НИГГГ като строителен инженер, а през 2026 г е заемал длъжност гл. асистент в НИГГГ ;
- Заверени копия на: Диплома за висше образование от УАСГ специалност ПГС; научна степен Доктор от Университет Реймс, Франция, специалност 01.02.03 – Строителна механика, съпротивление на материалите;
- Справка за академична длъжност -от 22.12.2025г. заема академична длъжност „Гл. асистент“ в НИГГГ, а придобита ОНС „Доктор“ от 13.12.2008г.;
- Списък на публикациите в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация с подпис на кандидата

и копия от тях. Група показатели В - Приложени са 13 публикации с общо 126 точки; Група показатели Г – Проложени са 21 публикации с общо 259 точки.

- Списък на цитиранията с подпис на кандидата – приложени са 44 цитирания на 13 статии с общо 217 точки.
- Приложена е справка за оригинални научни приноси по групи показатели с подпис на кандидата;
- Други документи, свързани с хода на процедурата – справка за публикации – представени са 54 публикации за времето от 2013 до 2026 г. , публикувани в реферирани и индексирани международни издания. Всички публикации са на английски език. В 42 публикации Тодор Железов е пръв автор, а 20 от тях е единствен автор.

Представените документи дават основание да се каже, че Тодор Желязов отговаря на минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „ доцент“ по професионално направление „Сеизмология и вътрешен строеж на Земята“.

II. Оценка на научноизследователската и научно-приложната дейност, според изискванията

по чл. 24 (1), т.1, т.3, т.4, т.5 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.5, т.6 и чл. 55 (3) т.2 от Правилника на НИГГГ-БАН по ЗРАСРБ

В приложената справка за оригинални научни приноси в групата от показатели В са представени изследвания, представени в 13 статии. Всички статии са написани на английски език, като в 8 от тях Тодор Желязов е единствен автор, а в 5 е пръв от съавторите. Две от публикациите са публикувани в издание от квартил 4 (Q4), една е в издание от квартил 3 (Q3). Една публикация е глава (36 страници) от колективна могография, на която кандидтът е единствен автор. Останалите 9 публикации са публикувани в издания, индексирани в SCOPUS.

Публикациите са групирани в 3 тематични категории. Първа и втора категория се отнасят към моделиране на механичното и термо-механично поведение на два типа устройства за сеизмична изолация – „тип FP“(friction pendulum) и „тип LRB“ (lead-core rubber bearing). Към тези тематични категории се отнасят публикации 1 до 6 и 7 до 10 , съответно. Третата категория обхваща публикации 11 до 13 и разглежда приложението на невронните мрежи за оптиматизация на прилаганите изчислителни процедури.

В научните разработки от първата категория е формирана последователна методология за **аналитично описание, числено моделиране, експериментална идентификация и изследване на динамичното и термомеханичното поведение на сеизмични изолатори тип FP**. Оригиналният характер на приносите се изразява както в независимо изведените уравнения и разработените авторски алгоритми, така и в тяхното практическо приложение при численото изследване на изолирани конструкции.

В разработките от втора категория е разработен комплексен подход за **конститутивно моделиране, числено изследване и прогнозиране на**

механичното поведение на сеизмични изолатори тип LRB. Основната оригиналност на приносите се изразява в предложеното моделиране на оловната сърцевина чрез Механиката на дефектирането, разработването на ефективен хистерезисен модел с идентификация на параметрите чрез генетичен алгоритъм и интегрирането на детайлен модел на изолатора в числен анализ на мостова конструкция.

Основният научно-приложен принос на разработките [11–13] се изразява в **разширяване на традиционните методи за изчислителен анализ чрез интегриране на подходи, базирани на машинно обучение**, както при анализа на конструкции под сеизмично въздействие, така и при моделирането на поведението на сеизмични изолатори.

В края на справката е направена съпоставката на научните разработки на кандидата Тодор Желязов с постиженията в специализирана литература, приложена в библиографична справка [14-28]. Направен е сравнителен анализ на научните разработки в публикации [1–13] спрямо съществуващите изследвания в областта на моделирането на сеизмични изолатори тип FP и LRB, както и приложението на изкуствени невронни мрежи при анализа на конструкции. Анализът откроява както използването и развитието на утвърдени в научната литература подходи, така и оригиналните методически и числени разработки на кандидата.

В приложената справка за оригинални научни приноси в групата от показатели Г са представени изследвания, представени в 21 статии. Всички статии са написани на английски език, като в 7 от тях Тодор Желязов е единствен автор, а в 10 е пръв от съавторите. В останалите 4 публикации кандидатът е втори или следващ съавтор. Една статия е публикувана в публикация от първи квартил (Q1), 4 са в Q2, а 3 в Q4.

Публикациите са групирани в 4 тематични категории.

- приложение на композитни материали (fiber-reinforced polymer - FRP) в строителни конструкции;

Основният оригинален научен принос (6 публикации) се изразява в разработването и приложението на авторски числени алгоритми, основани на Механиката на дефектирането, за моделиране на нелинейното поведение на бетона и разрушението на интерфейса бетон–композитен материал. Допълнителен принос представлява интегрирането на тези модели в крайноелементни анализи, позволяващи изследване и прогнозиране на поведението на стоманобетонни елементи с външно залепено или вътрешно вложено композитно усилване.

- моделиране на механичното поведение на интелигентни циментови композити с възможности за самолечение;

Научните разработки (6 публикации) формират числена методология за изследване на циментови композити с изкуствено активирана способност за самолечение. Основният оригинален принос се изразява в разширяването на авторски алгоритъм, основан на Механиката на дефектирането, чрез включване на механизми за моделиране на самолечението и интегрирането им в обща крайноелементна рамка.

- числено моделиране при изследване на нестационарни вълнови процеси;

Основният принос на изследванията (7 публикации) е в разработването и прилагането на числен подход за моделиране на нестационарни вълнови процеси във вискозни и вископластични среди, съчетан с авторски алгоритъм за интеграция в МКЕ софтуер. Допълнителен принос представлява изследването на влиянието на

материалната нехомогенност и наличието на включения върху разпространението на вълните.

- проблематика, свързана с вътрешен транспорт в мини (двуосни минни вагонетки и тръбни лентови транспортьори).

Изследванията (2 публикации) допринасят за анализа и усъвършенстването на транспортни системи в минната промишленост чрез съчетаване на динамично моделиране на взаимодействието между подвижен състав и релсов път с аналитично изследване на устойчивостта на насипни товари при тръбни лентови транспортьори. Получените резултати имат практическо значение за оценката на експлоатационната безопасност, определянето на допустимите работни параметри и усъвършенстването на конструктивните и нормативните решения.

Въз основа на представените научни публикации и формулирани научни и научно-приложни приноси може да се направи изводът, че кандидатът демонстрира научноизследователска компетентност, умения за разработване и прилагане на аналитични и числени методи, и способност за решаване на сложни инженерни задачи. Следва да се отбележи, че представените изследвания имат пряка тематична връзка както със строителното и конструктивно инженерство, приложната механика и численото моделиране, така и със сеизмичните въздействия върху конструкциите и тяхното динамично поведение, и с разпространението на вълнови процеси в тях.

III. Мнения, препоръки и бележки

Познавам Тодор Желязов от 2023 г., когато беше назначен в НИГГГ като инженер в Деп. „Сеизмична механика“ и по-късно в деп. „Сеизмология и сеизмично инженерство“. Нямам съвместни научни разработки с него, но като колега мога да кажа, че се държи много колегиално и внимателно с всички и се включва активно в научния процес на департамента, като така допринася за израстване на научния капацитет и на НИГГГ.

Заключение

От направената проверка на представените материали за конкурса не са констатирани нарушения в процедурата. Спазени са 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.5, т.6 и чл. 55 (3) т.2 от Правилника на НИГГГ-БАН по ЗРАСРБ.

Въз основа на запознаването ми с документите на кандидата д-р инж. Тодор Желязовза за конкурса и представените публикации, научни резултати и приноси, съгласно чл. 27 (3), (4) от ЗРАСРБ, считам, че кандидатът **удовлетворява изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“ " в Департамент „Сеизмология и сеизмично инженерство“** по професионално направление 4.4 Науки за Земята, специалност „Сеизмология и вътрешен строеж на Земята“ (Сеизмично инженерство) и давам моята положителна оценка.

LILIYA DIMITROVA DIMITROVA
Digitally signed by LILIYA DIMITROVA DIMITROVA
Date: 2026.11.18 15:09:02 +02'00'

Дата: 18.11.2026г **ЧЛЕН НА НАУЧНОТО ЖУРИ:**
/доц. д-р Лилия Димитрова/