

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Мария Димитрова Дачева – член на научно жури в конкурс за заемане на академична длъжност "професор" по професионално направление 4.4 Науки за земята

Настоящата рецензия е изготвена на основание на заповед на Директора на НИГГГ – БАН № 01-226 от 26.08.2025г. във връзка с решение на НС (Протокол № 42/26.08.2025 г.) за Научно жури по обявления в ДВ бр. 54/04.07.2025 г. конкурс за заемане на академична длъжност „професор“ в департамент „Сеизмология и сеизмично инженерство“ по професионално направление 4.4. Науки за Земята, специалност “Сеизмология и вътрешен строеж на Земята” и съгласно чл. 59 ал. 4 от Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в НИГГГ и решение на заседанието на научното жури от 17.09.2025 г. Тя е съобразена 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. Рецензията е съставена 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

I.1. Представяне на кандидата: образование и професионален път

В конкурса участва един кандидат – доц. д-р инж. Радан Иванов Иванов. Кандидатът, доц д-р инж. Радан Иванов, участва в конкурса за заемане на академичната длъжност „Професор“ по професионално направление 4.4 Науки за земята, научна специалност “Сеизмология и вътрешен строеж на Земята”. Професионалният път на доц. Иванов демонстрира стабилна и възходяща академична кариера.

- Образование и научни степени:
 - Висше образование: 1994 – Магистърска степен по строително инженерство от Висшия институт по архитектура и строителство (сега УАСГ - София).
 - PhD (ОНС „доктор “): 2001 (легализирана от ВАК 2004г.) –дисертация на тема „Анализ на разрушаването на конструкции чрез тримерния метод на дискретните елементи “, защитена в Университета в Кобе, Япония.
- Академични длъжности:
 - Заемана длъжността „доцент“ от 2007 до 2019 във Висшето строително училище „Любен Каравелов“ и в Националния институт по геофизика, геодезия и география към БАН от 2022 г. до сега.
- Научно-административни длъжности и специализации:
 - заместник ректор на ВСУ „Л. Каравелов“ (2012/2013) и ректор от 2013г. до 2017г.; директор на Института по механика към БАН , 2023.

- Постдокторант в Университета в Кобе (2001/2002, 2005-2007), педагогическа квалификация от Mid-Warwickshire College, Англия; специализации в Университета в Уоруик, Англия и Университета в Кобе, Япония.

I.2. Административна допустимост и процедурни констатации

Извърших обстойна проверка на представените от кандидата документи за участие в конкурса за длъжността „Професор“, които включват: 1. Придружително писмо с опис на документите; 2. Молба за допускане до участие в конкурса с опис на документите; 3. Справка за изпълнение на минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“, дефинирани в Приложение 1 към чл. 1а, ал. 1 на Правилника за приложение на ЗРАСРБ в НИГГГ-БАН и 3.1. Хабилизационна разширена справка; 4. Автобиография по европейски образец; 5. Дипломи за висше образование и научна степен – заверени копия; 6. Справка за академична длъжност; 7. Списък на публикациите за конкурса с подпис на кандидата и копия от тях; 8. Списък на цитиранията за конкурса с подпис на кандидата; 9. Справка за оригинални научни приноси с подпис на кандидата; 10. Други документи свързани с хода на процедурата: 10.1. Списък на всички публикации; 10.2. Списък на дейности, постижения и награди.

Констатация относно библиографските данни (критична забележка)

На база направения преглед на представения Списък на научните публикации констатирам наличие на пропуски в пълнотата на библиографските данни за част от цитираните трудове, включително: липса или непълнота на задължителни идентификатори като ISSN и ISBN за някои статии в сборници и конференции, на някои места е пропуснато да се обозначат начална и крайна страница. Тази констатация не представлява нарушение на процедурата за допустимост.

Констатация по процедурата и допустимост:

При извършената проверка не установих административни или процедурни нарушения. Всички документи, изисквани съгласно Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и правилниците за неговото приложение, са представени в пълен обем и в законоустановените срокове. Доц. д-р Радан Иванов е допустим кандидат по конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“.

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.3, т.4, т.5, т.6, (2) и (4) от ППЗРАСРБ, чл. 58 (1), т.1, т.4, т.5, т.6, т.7, (2), (3) от Правилника на НИГГГ – БАН по ЗРАСРБ

II.1. Оценка на публикациите по тематични групи и категории

Списъкът с публикации, представен на кандидата, съдържа 116 заглавия. От този списък за участие в конкурса са подбрани 63 публикации, които не са използвани в предишни процедури по ЗРАСРБ в НИГГГ към БАН. Неприети за рецензиране от мен са 7 статии попадащи в категория „други“ като основната причина е липсата на ISSN/ISBN (неоткриваем) на съответното издание. Представените за участие в конкурса публикации са добре подбрани и обхващат основните направления в

научноизследователската дейност на кандидата в областта на геотехническото и сеизмичното инженерство. Те демонстрират последователна и задълбочена работа в четири основни направления: прилагане на експериментални и числени методи за оценка на сеизмичния hazard, изследване на силни земни движения, анализ на щети от земетресения и моделиране на напрегнато-деформираното състояние на конструкции при динамични въздействия.

ОБОБЩЕНА ТАБЛИЦА

ЗА ОБЕМА И ВИДА НА НАУЧНАТА ПРОДУКЦИЯ по чл. 1а (1) и (2) от ППЗРАСРБ и чл. 2 от Правилника на НИГГГ – БАН по ЗРАСРБ

на доц. д-р инж. Радан Иванов

Група показатели	За участие в конкурса за професор	
	Брой точки на кандидата	Необходим брой точки
А	50	50
Б		
В	106	100
Г	278	220
Д	245	120
Е	350	150

Група показатели В: Към този показател са представени 11 научни публикации. От тях 7 са в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация. От тези седем публикации 1 публикация е в списание, попадащо в Q1 (25т.), една в Q2 (20т.), една в Q3 (15т.), 3 в Q4 (36т.) и една в издание с импакт ранг, непопадащо в квантил (10т.). Общо точките по този показател са 106, с което кандидатът покрива изискването към показател В. Представената хабилитационна справка обединява научни приноси в областта на геотехническото сеизмично инженерство, като се акцентира върху приложението на експериментални и числени методи за оценка на сеизмичния hazard. Публикациите обхващат широк спектър от изследвания – от експериментални измервания на микротремори и анализ на динамичното поведение на сгради и инженерни съоръжения, до числени и аналитични модели на разпространение на сеизмични вълни във вискозоеластични и функционално подредени среди. Хабилитационната справка е добре структурирана, съдържа ясно формулирани цели, последователно представени научни приноси и убедително демонстрира връзката между отделните публикации и общата изследователска тематика.

По група показатели Г кандидатът събира 278 т., с което надхвърля минималните изисквания от 220 т. От представените към този показател 52 публикации, за целите на тази рецензия са приети 45. По вид на изданието тези статии могат да се класифицират по следния начин: 5 статии в научни списания с рецензиране (30т.), 2 статии в издания с импакт ранг (20т.). Останалите статии са в сборници с доклади от научни конференции (228т.), от които 18 доклада са на годишната международна

конференция, организирана от ВСУ „Любен Каравелов“, 11 статии са в съавторство с докторанта, на когото доц. Радан Иванов е бил съръководител. Само една публикация е на български език, останалите са на английски език. Всички представени публикации са пряко свързани с тематиката на конкурса.

По група показатели Д, кандидатът е дал справка за 50 бр. цитирания в публикации видими в Scopus / WoS. От тях приемам 49 (245т.), с което точките по този показател значително надхвърлят изискуемия минимум от 120т. Точките за цитатите на публикациите на кандидата представени за участие в конкурса са 125. Общо информация за цитирания са представени за 20 статии. Видимите в Scopus независими цитирания са 28. Публикациите на доц. Радан Иванов са цитирани и в други публикации, които не са видими в Scopus / WoS, но тази информация не е представена от него за участието му в конкурса.

По група показатели Е кандидатът събира над 350 точки, което е много над изискуемите 150т. Ръководил е един докторант (25т.) , ръководил е 6 национални научни проекта, един от тях финансиран от Министерството на образованието на Япония, три проекта финансирани от ФНИ към МОН, един съфинансиран от ЕК по ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ (330 хил. лв), координатор за България е на една КОСТ акция. Ума участие в международни и национални проекти. Само привлечените средства по двата текущи проекта е 250 хил. лева.

II.2. Научни и научноприложни приноси

Доц. Радан Иванов е представил справка за приносите в публикациите с които участва в конкурса. Приемам като точно формулирани основните области, към които се отнасят получените в публикациите резултати, а именно (1) прилагане на експериментални и числени методи от геотехническото сеизмично инженерство за усъвършенстване на подходите при оценка на сеизмичния hazard; (2) изследване на параметрите и характеристиките на силните земни движения като ключов компонент при моделиране и оценка на сеизмичния hazard; (3) анализ и оценка на щетите, причинени от земетресения, с цел усъвършенстване на методите за прогнозиране и намаляване на сеизмичния риск; (4) изследване на напрегнатото и деформираното състояние и поведението на конструкции при динамични и статични въздействия за оценка на тяхната устойчивост и безопасност.

Кандидатът демонстрира ясна научноизследователска линия, която покрива ключови етапи на сеизмичния инженеринг – от източника на hazarda (1) и (2), през отговора на конструкцията (4), до оценка на риска и щетите (3). Основни резултати по направления са:

Приложение на експериментални и числени методи (1): използвани са за оценка на сеизмичния hazard, включително динамичните характеристики на земната основа и сгради. Публикациите обхващат формулиране и верификация на методи за аналитично и числено моделиране на вълни, анализ на микротрептения и еквивалентен линеен анализ.

Изследване на силни земни движения (2): анализирани са силни земни движения от реални земетресения, като са изчислени параметри и нелинейни спектри на реагиране. Разработена е процедура за генериране на изкуствени акселерограми.

Оценка и анализ на щетите (3): Извършен е анализ на уязвимостта и повредите в тръбопроводите в гр. Перник след земетресението през 2012 г. Оценени са повредите чрез различни методики и е извършена оценка на опасността от втечняване на почвата.

Напрегнато и деформирано състояние на конструкции (4): Изследвани са различни типове конструкции подложени на динамични и статични въздействия. Използвани са математически модели и числени методи за анализ на едропанелни сгради, връзки колона-плоча, стоманобетонни мостови греди и други.

Научни и приложни приноси:

- Формулирани и верифицирани методи за моделиране на вълни и анализ на микротрептения.
- Изчислени параметри на силни земни движения и разработена процедура за генериране на изкуствени акселерограми.
- Оценка на повредите в тръбопроводите и анализ на опасността от втечняване на почвата.
- Математическо моделиране и анализ на различни конструкции, включително едропанелни сгради, връзки колона-плоча и стоманобетонни мостови греди.
- Практически насоки за проектиране и изпълнение на конструкции, базирани на инженерни описания и анализи.

Тези изследвания предоставят значителни научни и приложни приноси в областта на сеизмичното инженерство и строителството. Според мен, особено внимание заслужава групата от публикации използвани за хабилитационната справка, които разглеждат приложението на експериментални и числени методи от геотехническото инженерство за оценка на параметри, свързани със сеизмичния hazard. Комплексният подход – съчетаващ експериментални наблюдения, числено моделиране и аналитични решения – демонстрира задълбочени познания и принос към усъвършенстването на методите за сеизмична оценка и прогнозиране на поведението на геотехнически системи при земетръсни въздействия. Научно-приложните приноси в това направление включват:

- Моделиране на вълни: Формулиране и верификация на аналитични и числени методи за моделиране на разпространението на надлъжни и напречни вълни във вискоеластични функционално градиращи среди с или без включвания.
- Оценка на уязвимост: Прилагане на метода на анализ на микротрептенията за изчисляване на индекса на уязвимост на критични инфраструктурни обекти (язовирна стена) и стоманобетонни сгради, включително определяне на техните динамични характеристики при реално земетресение.
- Сеизмичен hazard: Определяне на динамичните характеристики на почвените слоеве в Софийското поле чрез анализ на микротрептения и прилагане на еквивалентно-линеен сеизмичен анализ на отговора на земната основа за оценка на локалното сеизмично усиление, обусловено от геоложките и геотехническите условия в района.

Публикациите съдържат значими научно-приложни приноси – разработени и верифицирани са аналитични и числени модели за разпространение на вълни във вискоеластични и функционално градиращи среди; определени са динамични характеристики на земната основа и конструкции чрез анализ на микротрептения и

еквивалентно-линеен анализ; изследвани са реални земетресения и техните параметри, както и последиците им върху инфраструктурата. В трудовете се откроява уелото съчетаване на теоретични, числени и експериментални подходи, което придава висока научна и приложна стойност на резултатите. Представените публикации са тематично свързани и убедително отразяват научната зрялост и приноса на кандидата към развитието на съвременните методи за анализ и оценка на сеизмичния риск и поведението на инженерни конструкции.

III. Мнения, критични бележки и препоръки

Имам отлични впечатления от работата на доц. Радан Иванов в рамките на изпълнението на проект, финансиран от ФНИ. Той има съществен принос за отличното изпълнение на проекта, който бе отличен като най-успешен проект по двустранно сътрудничество отчетен през 2024г. Препоръчвам доц. д-р Радан Иванов в следващия етап от своята академична кариера да насочи усилия към привличане и мотивиране на млади изследователи и докторанти, които да се включат в неговите научни изследвания и проекти.

Заклучение

От направената проверка на представените материали за конкурса не са констатирани нарушения в процедурата. Спазени са изискванията на чл. 29 (1), (2), (3) от ЗРАСРБ, чл. 60 (1), (2) и (4) и чл. 61 (1), (3) от ППЗРАСРБ, чл. 58 (1), т.1, т.4, т.5, т.6, т.7, (2), (3) и чл. 59 от Правилника на НИГГГ – БАН по ЗРАСРБ.

Въз основа на запознаването с документите на доц. д-р инж. Радан Иванов и оценката на представените от него публикации, съгласно чл. 29б (2), (3) от ЗРАСРБ, убедено препоръчвам на уважаемото жури да предложи на Научния съвет на НИГГГ към БАН **доц. д-р инж. Радан Иванов да заеме академичната длъжност „професор“** в департамент „Сеизмология и сеизмично инженерство“ по професионално направление 4.4. Науки за Земята, специалност “Сеизмология и вътрешен строеж на Земята”.

Дата: 26.10.2025 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

**Maria
Dimitrova
Datcheva**

Prof. dr. Maria Datcheva
Digitally signed by
Maria Dimitrova
Datcheva
Date: 2025.10.26
19:38:00 +02'00'