

## РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р инж. **Юри Павлинов Цановски** – член на научно жури в конкурс за заемане на академична длъжност "професор" по професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, научна специалност „Обща, висша и приложна геодезия“ за нуждите на Департамент Геодезия – повторно провеждане на процедурата по обявления в ДВ бр. 41/03.06.2022 г. конкурс за академична длъжност „професор“ - две места

Настоящата рецензия е изготвена на основание на Заповед на Директора на НИГГГ-БАН № 01-138 от 16.07.2024 г. и решение на дистанционно проведено заседание на научното жури от 19.07.2024 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.

В конкурса участват, подредени по реда на постъпилите документи, двама кандидати от Департамент Геодезия на НИГГГ-БАН:

Доц. д-р Николай Димитров, вх № 455/30.08.2022 г.;

Доц. д-р Мила Атанасова-Златарева, вх № 468/01.09.2022 г.

### 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

Материалите, предоставени от двамата кандидати са както следва:

- Заявление за допускане до участие в конкурса, с опис на документите;
- Справка за изпълнение на минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“, дефинирани в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН, съответно на изискванията по чл. 2б, ал. 5 от ЗРАСРБ и и изискванията съгласно Приложение 1 към Правилника;
- Автобиография по европейски образец;
- Дипломи за висше образование и научна степен „доктор“ – заверени копия;
- Справка за заемана академична длъжност;
- Списък на публикациите с подпис на кандидата и копия от тях на CD и на хартия;
- Списък на цитиранията, с подпис на кандидата;
- Справка за приносите, с подпис на кандидата;
- Допълнителни документи и справки, специфични за всеки от двамата кандидати.

**I.1 доц. д-р Николай Димитров** – завършил висшето си образование в Университет по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ) през 1995 г., като придобива професионална квалификация „инженер по геодезия, фотограмметрия и картография“. През 2011 г. защитава дисертация на тема „Изследване на съвременни движения на земната кора от GPS и класически измервания в района на централна западна България“ и придобива образователна и научна степен „доктор“ в направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, със специалност „Обща, висша и приложна геодезия“. По настоящем е доцент в НИГГГ, съгласно Заповед 03-461/14.10.2014 г.

Постъпва на работа в ЦЛВГ-БАН през 1995 г., от 2001 г. е научен сътрудник, а от 2018 г. и към момента е ръководител на Департамент геодезия на НИГГГ. Научните му интереси са логично продължение на докторската дисертация и са основно в прилагането на GPS/GNSS за прецизни геодезически цели, прилагайки обработка с научноизследователски софтуер Bernese и GAMIT/GLOBK.

В представените документи личат участие в множество научни и научно-приложни проекти, като следва да се отбележи, че 3 проекта са с международно участие и че е ръководител на 1 национален проект. Членува в професионални организации и владее английски и руски език.

От представените материали за конкурса заключавам, че кандидатът отговаря на условията за допустимост до конкурса.

Доц. Мила Атанасова – завършила е висшето си образование в Университет по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ) през 1997 г., като придобива професионална квалификация „инженер-геодезист“. През 2013 г. защитава дисертация на тема „Трансформационни модели при съвременни геодезически координатни системи“ и придобива образователна и научна степен „доктор“ в направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, със специалност „Обща, висша и приложна геодезия“. По настоящем е доцент в НИГГГ, съгласно Заповед 03-689/25.10.2018 г.

През 1998 г. е зачислена за редовен докторант в ЦЛВГ-БАН, понастоящем Департамент Геодезия на НИГГГ. В периода 2000 – 2007 г. е инженер-геодезист, от 2007 до 2016 г. е асистент, а след това до 2018 г. е главен асистент.

Кандидатът има проведена специализация през 2015 г. в „Международен център по теоретична физика“ в гр. Триест, Италия – общ курс за правоспособност по „Деформационни измервания и анализ на опасността от природни бедствия“, което е дало „тон“ в изследванията и публикациите на доц. Атанасова.

В представените документи личат участие в 14 научни и образователни проекти, като следва да се отбележи, че е ръководител на 1 национален проект. Членува в професионални организации и владее английски и руски език.

От представените материали за конкурса заключавам, че кандидатът отговаря на условията за допустимост до конкурса.

## 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. 296 (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. доц. д-р Николай Димитров

Кандидатът участва в конкурса с подписан списък на публикации (33 бр.) и копия от тях; Списък на цитирания (без автоцитати), с подпис на кандидата и справка за изпълнение на минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“, съобразно нормативните документи.

#### ОБОБЩЕНА ТАБЛИЦА

ЗА ОБЕМА И ВИДА НА НАУЧНАТА ПРОДУКЦИЯ по чл. 1а (1) и (2) от ППЗРАСРБ и чл. 2 (4) от Правилника на НИГГГ-БАН по ЗРАСРБ

на доц. д-р Николай Димитров

Група Показател	Описание	За участие в конкурса за професор	
		Брой точки на кандидата	Необходим брой точки
А	1. Дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“	50	50
Б	2. Дисертационен труд за присъждане на научна степен „доктор на науките“	---	---
В	4. Хабилитационен труд/научни публикации	195	100
Г	7. и 8. Научни публикации	233,67	220
Д	12. и 13. Цитирания или рецензии в научни издания, монографии и колективни томове	147	120
Е	18, 19, 20 и 22. Участие или ръководство в национален или международен научен или образователен проект. Привлечени средства по проекти.	214	150

Приетите за рецензиране публикации по вид, авторско участие и отпечатване на български и чужд език са, както следва:

- Кандидатът притежава ОНС „доктор“, за което се присъждат 50 точки (група А);

- По показатели за група „В“ кандидатът участва с 10 научни публикации в реферирани и индексирани издания в световната база данни WoS и Scopus. И 10-те публикации са в сферата на Висша геодезия, засягащи прилагането на ГНСС измервания и интегрирането им с InSAR данни за наблюдение на геодинамични процеси, както и с изследване на вертикалната рефракция (специално при извършване на прецизна геометрична нивелация);
- По група показатели „Г“ кандидатът надхвърля минимално изискуемите точки (220), като събира 233.67;

Класификация на научните публикации:

- По вид – 18 бр. статии и 15 бр. доклади;
- По значимост – реферирани и индексирани в световни бази данни – 14 бр.; публикувани в издания от националният референтен списък – 19 бр.;
- По място на публикуване:
  - В реферирани международни издания – 2 бр.;
  - В сборник доклади на международни научни конференции в чужбина – 5 бр.;
  - В национални списания – 7 бр.;
  - В сборник доклади на научни конференции в България – 12 бр.;
  - Статии в чуждестранни списания с научно рецензиране – 7 бр.
- По езика, на който са написани:
  - На английски език – 25 бр.;
  - На български език – 8 бр.
- По брой на съавторите:
  - Самостоятелни – 4 бр.;
  - С един съавтор – 5 бр.;
  - С двама съавтори – 14 бр.;
  - С трима и повече съавтори – 10 бр.
- При съавторство (29 публикации):
  - Първи автор – 13 бр.;
  - Втори автор – 3 бр.;
  - Трети и последващ автор – 13 бр.

Всички публикации са подлежали на рецензиране, преди издаване.

- По група показатели „Д“, отражението на научните публикации на кандидата в литературата (21 цитирания), са както следва:
  - От български автори – 19 цитирания;
  - От чужди автори – 2 цитирания.
  - В научни издания, реферирани и индексирани в световните база данни – 12 цитирания;
  - В монографии и колективни токове, с научно рецензиране – 9 цитирания.
- По група показатели „Е“, кандидатът надхвърля минимално изискуемият брой точки:
  - Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти) – кандидатът е представил справка за проведени упражнения и учебни геодезически практики при УАСГ, за специалности Геодезия, Транспортно

строителство, Строителство на сгради и съоръжения и Водоснабдяване и канализация – общо 774 учебни часа;

- Научна и научно-приложна дейност – общо 14 проекта:
  - Участие в международен научен или образователен проект – 3 бр;
  - Участие в национален научен или образователен проект – 11 бр., от които е Ръководител на проект „Мониторинг на геодинамични процеси в района на гр. София“, финансиран по фонд „Научни изследвания“ към МОН. Размерът на привлечените финансови средства по проекта е 120 000.00 лв;
- Допълнителни дейности:
  - Участие в разработването на проект за Инstrukция № РД-02-20-1 от 15.01.2021 г за Създаване и поддържане на държавната нивелачна мрежа – в сила от 05.02.2021 г;
  - Участие в работна група за „Разработване на проект за Дългосрочна програма за устойчиво развитие на политиките в областта на геодезията, картографията и кадастъра“;
  - Участие в Експертна група за оценка за съответствие на инфраструктурните ГНСС мрежи в България;
  - Участие в комисия за правоспособност – АГКК.

### **Приноси (научни, научно-приложни и приложни)**

Претенциите за научни приноси на кандидата са систематизирани в 4 насоки, като към всяка са посочени публикациите. Всички приноси са в областта на Висшата геодезия, като засягат конкретно:

1. Изследване на съвременните движения на Земята кора в района на централна западна и югозападна България от GNSS измервания. Следва да се отбележи, че изследванията са на база дългогодишни GPS/GNSS измервания (повече от 25 години) на изградена за целта специална геодинамична мрежа;

2. Изследване на съвременните движения на Земята кора чрез интегрална обработка на GNSS измервания и InSAR данни. Приносите се отнасят до съвместната обработка на GNSS и SAR данни, чрез които се постигат два изключително важни ефекта – валидиране и достоверност на резултатите относно получени премествания и скорост, както и финансова и времева ефективност за анализ на настъпили природни събития/катаклизми (свлачища и сипеи);

3. Изследвания в областта на нивелацията, изследване на вертикалната рефракция при нивелачните измервания. Участие в изработване на проект за Инstrukция за създаване и поддържане на държавната нивелачна мрежа.

Проблемът с вертикалната рефракция при прецизни геометрични измервания не е нов, а изследванията с участие на кандидата показват два всеизвестни факта – влиянието на вертикалната рефракция не е константна величина, а за коректното ѝ изчисление следва да се извършват постоянни

температурни измервания (на всяка станция, т.е. за всеки отчет) с достатъчно надежден апарат. Именно втората констатация стои в основата на въпроса – необходимо ли е да се внася корекция, породена от рефракция? Въпреки направените констатации в изследванията на кандидата, то методиката за внасяне на корекция в следствие на рефракция е заложена при изработването на проект за Инструкция № РД-02-20-1 от 15 януари 2021 г. за създаване и поддържане на държавната нивелачна мрежа, която в следствие е и обнародвана;

4. Участие в измерванията на Държавната GPS мрежа и анализ на новите резултати за Държавната геодезическа и Държавната нивелачна мрежи, преценка на състоянието на БГС2005 и препоръки за нейното осъвременяване – процес който е от национално значение и е продукт на широко специализирано обсъждане, тъй като въпросът с поддържането и осъвременяването на националните мрежи е от първостепенно значение за всички сфери засягащи регионалното развитие на държавата. Традициите предразполагат, че всички мрежи следва да бъдат проектирани и измервани съгласно международните изисквания и стандарти.

Направените изводи и препоръки за състоянието на БГС2005 и необходимостта от нейното осъвременяване са публикувани в Книга 23 „Висша геодезия“ - Държавна GPS мрежа. Обработка и анализ на измерванията на точките от основния клас 2004 – 2018 година“, което е добро начало.

#### **Оценка на личния принос на кандидата**

От представените материали по конкурса може да се твърди, че приносите са лично дело на кандидата и/или са разработени с негово активно участие, отчитайки факта, че изследванията са огромни по обем и съдържание.

#### **II.2. доц. д-р Мила Атанасова-Златарева**

Кандидатът участва в конкурса с подписан списък на публикации (39 бр.) и копия от тях; Списък на цитирания (без автоцитати), с подпис на кандидата и справка за изпълнение на минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“, съобразно нормативните документи.

## ОБОБЩЕНА ТАБЛИЦА

ЗА ОБЕМА И ВИДА НА НАУЧНАТА ПРОДУКЦИЯ по чл. 1а (1) и (2) от ППЗРАСРБ и  
чл. 2 (4) от Правилника на НИГГГ-БАН по ЗРАСРБ

на доц. д-р Мила Атанасова-Златарева

Група Показател и	Описание	За участие в конкурса за професор	
		Брой точки на кандидата	Необходим брой точки
А	3. Дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“	50	50
Б	4. Дисертационен труд за присъждане на научна степен „доктор на науките“	---	---
В	5. Хабилизационен труд/научни публикации	355	100
Г	7. и 8. Научни публикации	222,33	220
Д	12. и 13. Цитирания или рецензии в научни издания, монографии и колективни томове	274	120
Е	18, 19, 20 и 22. Участие или ръководство в национален или международен научен или образователен проект. Привлечени средства по проекти.	174	150

Приетите за рецензиране публикации по вид, авторско участие и отпечатване на български и чужд език са, както следва:

- Кандидатът притежава ОНС „доктор“, за което се присъждат 50 точки (група А);
- По показатели за група „В“ кандидатът участва с 17 научни публикации в реферирани и индексирани издания в световната база данни WoS и Scopus. И 17-те публикации са в сферата на приложението на интегрирана обработка на ГНСС и InSar данни за следене на свлачищни процеси. Приоритетно изследванията са насочени в северната част на българското черноморие, като акцента пада върху оценка на свлачищните процеси чрез метода DinSar.
- По група показатели „Г“ кандидатът надхвърля минимално изискуемите точки (220), като събира 222.33;

Класификация на научните публикации:

- По вид – 13 бр. статии и 26 бр. доклади;

-По значимост – реферирани и индексирани в световни бази данни – 21 бр.; публикувани в издания от националният референтен списък – 18 бр.;

-По място на публикуване:

- В реферирани международни издания – 4 бр;
  - В сборник доклади на международни научни конференции в чужбина – 9 бр.;
  - В национални списания – 3 бр.;
  - В сборник доклади на научни конференции в България – 17 бр.;
  - Статии в чуждестранни списания с научно рецензиране – 6 бр.
- По езика, на който са написани:
- На английски език – 35 бр.;
  - На български език – 4 бр.
- По брой на съавторите:
- Самостоятелни – **0 бр.**;
  - С един съавтор – 22 бр.;
  - С двама съавтори – 9 бр.;
  - С трима и повече съавтори – 8 бр
- При съавторство (39 публикации):
- Първи автор – 26 бр.;
  - Втори автор – 11 бр.;
  - Трети и последващ автор – 2 бр.

Всички публикации са подлежали на рецензиране, преди издаване.

- По група показатели „Д“, отражението на научните публикации на кандидата в литературата (36 цитирания), са както следва:
- От български автори – 26 цитирания;
  - От чужди автори – 10 цитирания.
  - В научни издания, реферирани и индексирани в световните база данни – 25 цитирания;
  - В монографии и колективни токове, с научно рецензиране – 2 цитирания;
  - Цитирания или рецензии в нереперирани списания с научно рецензиране – 9 цитирания.
- По група показатели „Е“, кандидатът надхвърля минимално изискуемият брой точки:
- Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти) – кандидатът е представил справка за проведени упражнения и учебни геодезически практики при УАСГ, за специалности Геодезия, Транспортно строителство, Строителство на сгради и съоръжения и Водоснабдяване и канализация – общо 2718 учебни часа. Лекции и упражнения в Софийски университет „Св. Климент Охридски“ – общо 40 учебни часа;
  - Научна и научно-приложна дейност – общо 10 проекта:
    - Участие в международен научен или образователен проект – 4 бр;
    - Участие в национален научен или образователен проект – 6 бр., от които е Ръководител на проект „Мониторинг на свлачищни процеси по Северното Черноморие на България



чрез съвместно използване на данни от глобални навигационни спътникови системи и интерферометрични изображения от радарни със синтезирана апертура“, финансиран по фонд „Научни изследвания“ към МОН. Размерът на привлечените финансови средства по проекта е 120 000.00 лв;

- Допълнителни дейности:

- Кандидатът е заявила участие 53 броя научни събития с 73 броя представени доклади или постери след 2014 г;
- Спечелени награди от международни научни форуми за „най-добра презентация“ (2 пъти) и „най-добър постер“ (веднъж).

### **Приноси (научни, научно-приложни и приложни)**

Претенциите за научни приноси на кандидата са подробно описани в 5 основни групи, като са разпределени по територии с посочване на съответните публикации. Всички приноси са в областта съвременни движения на земната кора и прилагане на InSAR технологията за изследване на свлачищни процеси:

1. Мониторинг на свлачищни процеси по Северното Черноморие на България – предложена е съвременна методика за мониторинг на деформационни процеси в следствие активирането на свлачище. Създадена е растерна на концентрацията на деформации на земната кора по данни от получените интерферограми за района на Северното черноморско крайбрежие;

2. Изследване на движенията на земната повърхност в Югозападна България на базата на сателит данни – представена е възможност за дистанционен мониторинг на регистрираните вече геодинамични процеси в района на Югозападна България чрез допълващи InSAR данни. Валидирането на SAR данните се осъществява чрез перманентни ГНСС данни, като в крайна сметка от обработката чрез DinSAR метод е получаването на карти на повърхностното преместване земната кора;

3. Изследване на деформации на земната кора настъпили след земетресения в районите на сеизмични огнища на Балканския полуостров – определени са настъпилите повърхностни деформации в следствие настъпили земетресения:

- a. 25.10.2018 г – Mw 6.8, 45 km югозападно от о-в Закинтос;
- b. 20.07.2017 г – Mw 6.6, в близост до о-в Кос;
- c. 26.11.2019 г – Mw 6.0, на 8 km североизточно от гр. Дуръс.

4. Оценка на земните деформации в градски и промишлени зони, инфраструктурни обекти и архитектурни паметници с помощта на времеви серии DinSAR – регистрирани са повърхностни премествания за гр. Перник и в района на Мировско солно находище;

5. Анализ и интерпретация на данни и резултати от радарни дистанционни изследвания за проследяване на климатични промени и бедствия – картирани са водни тела и е определено съдържанието на почвена влага в рискови райони от Северозападна България, с активни свлачищни процеси.

## **Оценка на личния принос на кандидата**

От представените материали по конкурса може да се твърди, че приносите са лично дело на кандидата и/или са разработени с нейно активно участие, отчитайки факта, че всички публикации са в следствие участието ѝ в спечелени и реализирани научни проекти.

## **III. Мнения, препоръки и бележки**

### **Мнение**

Личните ми впечатления от участниците в конкурса са изцяло положителни. И двамата са вече утвърдени учени у нас, но така също и са разпознаваеми и в чужбина. С оглед на представените материали по конкурса от които е видно, че покриват минималните изисквания отразени в Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, и двамата кандидати заслужават да заемат академичната длъжност „професор“.

### **Препоръки**

Бих изразил обща препоръка и към двамата кандидати – в бъдещата им научна дейност да включат публикуване на монографии, както и ръководство на докторанти.

Персонално към двамата кандидати:

- доц. д-р Николай Димитров – да насочи усилията си към анализ и оценка на състоянието на БГС2005, в частност Държавна GPS мрежа – проблем от национално значение. Натрупаният опит при изследване на геодинамични процеси чрез ГНСС, както и участието му в Експертна група за оценка за съответствие на инфраструктурните ГНСС мрежи в България ще са от съществена тежест за осъвременяването на БГС2005;
- доц. д-р Мила Атанасова-Златарева – от представените материали личи, че всички публикации и претенции за приноси са на база реализирани научни проекти. Разбира се изследванията са плод на колективен труд, но би било добре кандидатът в бъдеще да публикува и самостоятелни трудове (статии, доклади и др.).

### **Бележки**

И двамата кандидати притежават еднаква квалификация според средното и висшето си образование – завършили са Строителен техникум в гр. Пловдив и УАСГ в специалност геодезия. Научните им интереси са в областта на Висшата геодезия и деформации на земната кора, което заедно с факта, че са дългогодишни служители на Департамент „Геодезия“ на НИГГГ, обуславя и наличието им на общи публикации и участието им в едни и същи научни проекти. Наукометричните им показатели също са със сходни показатели, като и двамата кандидати отговарят на изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“.

С течение на времето кандидатите се специализират тясно както следва:

- доц. д-р Николай Димитров – приложение на GPS/GNSS за определяне на съвременни движения на земната кора и реализация на национални координатни и височинни системи;
- доц. д-р Мила Атанасова-Златарева – изследване на свлачищни процеси чрез интегрирана обработка на ГНСС и InSAR данни. Неоспорим интерес са и изследванията засягащи определянето на повърхностни деформации на земната кора след земетресения, както и анализа и интерпретацията на данни от радарни изображения за проследяване на климатични промени.

### Заклучение

От направената проверка на представените материали за конкурса от двамата кандидати 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 (1), (2), (3), (4), (5), (6) и (7) от Правилника на НИГГГ-БАН по ЗРАСРБ.

Въз основа на запознаването с документите на кандидатите за конкурса и оценката, съгласно чл. 29б (2), (3) от ЗРАСРБ на представените от тях публикации, предлагам на уважаемото Научно жури да предложи на Научният съвет доц. д-р Николай Димитров и доц. д-р Мила Атанасова-Златарева **ДА ЗАЕМАТ** академичната длъжност „професор“ в професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, научна специалност „Обща, висша и приложна геодезия“, съгласно обявения в ДВ бр.41/03.06.2022 г. конкурс за нуждите на Департамент Геодезия в НИГГГ-БАН.

Дата: 16.09.2024г.

РЕЦЕНЗЕНТ: