

от проф. д-р инж. Елена Пенева-Златкова – член на научно жури в конкурс за заемане на академична длъжност "професор" (две места) по професионално направление 5.7. "Архитектура, строителство и геодезия", научна специалност „Обща, висша и приложна геодезия“ за нуждите на Департамент Геодезия към Национален институт по геофизика, геодезия и география, Българска академия на науките, обявен в ДВ бр. 41/03.06.2022 г., второ провеждане на процедурата по конкурса

Настоящата рецензия е изготвена на основание на Заповед на Директора на НИГГГ-БАН № 01-138 от 16.07.2024 г. и решение на заседанието 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 двама кандидати (по ред на подаване на документи):

1. доц. д-р инж. Николай Ганчев Димитров, НИГГГ - БАН
2. доц. д-р инж. Мила Стоянова Атанасова-Златарева, НИГГГ - БАН

I. Изисквания към кандидатите

I.1. Кандидатът доц. д-р инж. Николай Димитров се дипломира в Университета по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ) (тогава Висш институт по архитектура, строителство и геодезия) през 1995 г. като инженер по геодезия, фотограмметрия и картография, приравнена на ОКС Магистър като инженер-геодезист. През 2005 г. постъпва като инженер-геодезист в Централна лаборатория по висша геодезия (ЦЛВГ), по настоящем Департамент по Геодезия на Национален институт по геофизика, геодезия и география (НИГГГ) към Българската академия на науките (БАН). От 2001 г. до 2010 г. е на длъжност научен сътрудник ЦЛВГ-БАН, а от 2010 г. до 2014 г. е на длъжност асистент в департамент Геодезия, НИГГГ-БАН. През 2011 г. защитава ОНС доктор по Обща, висша и приложна геодезия към НИГГГ-БАН. От 2014 г. е назначен на длъжност доцент в департамент Геодезия, НИГГГ-БАН, а от 2018 г. е ръководител на департамента.

В рамките на трудовия си стаж в НИГГГ-БАН се занимава с научни изследвания и приложни разработки в областта на науките за Земята, като от началото на работата си в НИГГГ-БАН е участвал в научни проекти и има множество публикации. Научните му интерес основно са в областта на ГНСС определенията за геодезически цели и в областта на науките за Земята.

Представените документи по конкурса отговарят на изискванията в нормативната уредба.

I.2. Кандидатът доц. д-р инж. Мила Атанасова-Златарева се дипломира в Университета по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ) през 1997 г. като инженер-геодезист, приравнена на ОКС Магистър. От 1997 г. до 1998 г. работи като геодезист в частна фирма. През 1998 г. постъпва като редовен докторант в ЦЛВГ-БАН (заема длъжността до 2003 г.), от 2000 г. до 2007 г. е инженер-геодезист, от 2007 г. до 2010 г. е научен сътрудник III ст., от 2010 г. до 2016 г. е асистент в департамент НИГГГ-

БАН. През 2013 г. придобива ОНС доктор по Обща, висша и приложна геодезия към НИГГ-БАН. От 2016 г. до 2018 г. заема длъжността главен асистент, а от 2018 г. е назначена на длъжността доцент в департамент Геодезия, НИГГ-БАН. През 2005 г. е завършила „Общ курс за правоспособност по деформационни измервания и анализ на опасността от природни бедствия“ в гр. Триест, Италия.

Участвала е в научни форуми, научни проекти и има множество публикации. Научните ѝ интереси са основно в областта на следене, анализ и обработка на съвременни движения на земната кора чрез различни геодезически методи, както и следене на климатични промени и бедствия с дистанционни изследвания.

Представените документи по конкурса отговарят на изискванията в нормативната уредба.

II. Изисквания към научноизследователската и научно-приложната дейност

II.1. Кандидатът доц. д-р инж. Николай Димитров изпълнява минималните изисквания за заемане на академична длъжност „професор“. По представената от кандидата справка събира 839,67 точки, при необходими 600 точки, представени по групи по-долу в Обобщена таблица на кандидата.

ОБОБЩЕНА ТАБЛИЦА за обема и вида на научната продукция по чл. 1а (1) и (2) от ППЗРАСРБ и чл. 2 (4) от Правилника на НИГГ-БАН по ЗРАСРБ на доц. д-р инж. Николай Димитров

Група Показа тели	Съдържание	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. Хабилизационен труд – научни публикации	195	100
Г	7. и 8. Научни публикации	233,67	200
Д	12. и 13. Цитирания или рецензии в научни издания, монографии и колективни томове	147	100
Е	18., 19., 20., и 22. Участие или ръководство в национален или международен научен проект. Привлечени средства по проекти	214	150
Общо		839,67	600

Кандидатът участва в конкурса с 31 броя публикации и 2 броя книги (в съавторство).

Приетите за рецензиране публикации (в групи В и Г) по вид, авторско участие и отпечатване на български и чужд език са, както следва по-долу.

По вид:

- Статии – 16 броя
- Доклади – 15 броя
- Участие в колектив на 2 бр. книги (в едната с пет, а в другата със седем

съавтора; липса на разпределителни протоколи за участието на кандидата; представени като научни публикации Г.8.14 и Г.8.17 в материалите по конкурса)

По значимост:

- Научни публикации, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – общо 14 броя
 - Scopus – 10 броя
 - WoS – 3 броя
 - Scopus и WoS – 1 брой

По място на публикуване:

- Статии в реферирани международни списания – 2 броя
- Доклади в трудове на международни научни конференции в чужбина – 5 броя
- Статии в национални списания – 7 броя
- Доклади в трудове на международни научни конференции в България – 2 броя
- Статии в чуждестранни списания с научно рецензиране – 7 броя

По езика, на който са написани:

- На английски език – 25 броя
- На български език – 8 броя

По брой на съавторите:

- Самостоятелни – 4 броя
- С един съавтор – 5 броя
- С двама съавтори – 14 броя
- С трима и повече съавтори – 10 броя

Представените за рецензиране цитирания на публикации на кандидата (група Д) са общо 21 броя на 16 броя публикации, от които:

- **По произход на авторите**
 - От български автори – 19 броя
 - От чужди автори – 2 броя
- **По вид на публикациите, в които има цитирания:**
 - В научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 12 броя
 - В монографии и колективни томове с научно рецензиране – 9 броя

Представените участия на кандидата в научни и научно-приложни проекти (група Е) са общо 14 броя, от които:

- **Ръководител на 1 брой проект** по Фонд “Научни изследвания” към МОН с тема “Мониторинг на геодинамични процеси в района на гр. София”.
- **Международни проекти – 3 броя**
 - “Геодинамично положение на България в активната и млада Близкоизточно-балканска геотектонска система”, проект финансиран от Националния фонд за научни изследвания на САЩ и Масачузетския технологичен институт;
 - Централноевропейски геодинамичен проект (CERGOP2), Европейска комисия Директорат I “Опазване на екосистемата – опазване на околната среда”, проект по 5-та рамкова програма на ЕС
 - Мониторинг на движенията на земната кора в централна западна България и северна Гърция с използването на GPS (Hemus-net)”,

проект финансиран по програма "NATO - Science for Peace and security": "

▪ **Национални проекти – 11 броя**

- 7 броя финансирани от Фонд "Научни изследвания" към МОН
- 1 брой финансиран от МО
- 1 брой финансиран от ЕБР
- 2 броя финансирани от АГКК - Кандидатът е представил участие в изготвяне на документ от стратегическо значение по единия от двата проекта, финансирани от АГКК, а именно участие в Проект за Инструкция № РД-02-20-1 от 15 януари 2021 г. за Създаване и поддържане на държавната нивелачна мрежа-в сила от 05.02.2021 г.

В представените за рецензиране документи кандидатът е представил 4 броя заповеди на ИД на АГКК за участие в работни групи (Заповед № РД-13-65/29.03.2017 г.; Заповед № РД-13-121/22.06.2017 г.) и за участие в комисии (Заповед № РД-13-55/25.02.2016 г.; Заповед № РД-13-189/01.10.2019 г.).

Доц. Николай Димитров е представил справка за проведена **учебно-педагогическа дейност** в УАСГ, а именно за проведени упражнения и учебни практики за специалности Геодезия, ТС, ССС и ВК за общо 774 учебни часа.

Претенциите за научни приноси на кандидата са представени в четири групи:

▪ **Изследване на съвременните движения на Земната кора в района на централна западна и югозападна България от GNSS измервания.**

Този принос представлява една от основните научноизследователски дейности на кандидата свързана с прилагане на дългогодишни ГНСС определения за следене на деформации на земната кора. Изследванията и получените резултати за района на централна западна и югозападна България са в резултат на 26-годишни наблюдения на развитата ГНСС мрежа по проекти на департамент Геодезия, НИГГГ-БАН. Към този принос са реферирани 3 публикации от група В.4, 3 публикации от група Г.7 и 8 публикации от група Г.8.

▪ **Изследване на съвременните движения на Земната кора чрез интегрална обработка на GNSS измервания и InSar данни**

Приносът е свързан със съчетаване на данните от ГНСС измервания с InSar данни. Представените публикации свързани с формулирания принос се отнасят за района на югозападна България и северното Черноморие. Към този принос са реферирани 4 публикации от група В.4, 1 публикация от група Г.7 и 1 публикации от група Г.8.

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

Приносът е свързан с научноизследователска работа на кандидата през последните години по проект с възложител АГКК. Резултатите свързани с отчитане на влиянието на вертикалната рефракция при прецизни нивелачни определения са представени в Проекта за Инструкция № РД-02-20-1 от 15 януари 2021 г. за Създаване и поддържане на държавната нивелачна мрежа-в сила от 05.02.2021 г., както и книгата Г.8.17. Към този принос са реферирани 3 публикации от група В.4 и още 2 публикации от група Г.8. По представените резултати по предложения проект за инструкция има научни постановки, за които са давани мнения в становища от колектив с участието на рецензента.

- **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**

В този принос се реферира една от книгите с участие на кандидата (Г.8.14). Свързан е с дългогодишна научнопрактическа дейност на кандидата по планиране, провеждане и обработка на ГНСС определения на Държавната GPS мрежа.

Оценка на личния принос на кандидата

Формулираните приноси отразяват научноизследователската и научно приложната дейност на кандидата, свързана с участие в значими проекти и публикации, намерили отражение в научната литература в областта. Приемам формулираните претенции за приноси на кандидата.

II.2. Кандидатът доц. д-р инж. Мила Атанасова-Златарева изпълнява минималните изисквания за заемане на академична длъжност „професор“. По представената от кандидата справка събира 1076,33 точки, при необходимими 600 точки, представени по групи по-долу в Обобщена таблица на кандидата.

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 инж. Мила Атанасова-Златарева

Група Показа тели	Съдържание	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. Хабилизационен труд – научни публикации	355	100
Г	7. и 8. Научни публикации	222,33	200
Д	12., 13. и 14. Цитирания или рецензии в научни издания, монографии и колективни томове	275	100
Е	18., 19., 20. и 22. Участие или ръководство в национален или международен научен проект. Привлечени средства по проекти	174	150
Общо		1076,33	600

Кандидатът участва в конкурса с 39 броя публикации.

Приетите за рецензиране публикации (в групи В и Г) по вид, авторско участие и отпечатване на български и чужд език са, както следва по-долу.

По вид:

- Статии – 13 броя
- Доклади – 26 броя

По значимост:

- Научни публикации, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – общо 21 броя
 - Scopus – 17 броя
 - WoS – 4 броя

По място на публикуване:

- Статии в реферирани международни списания – 4 броя
- Доклади в трудове на международни научни конференции в чужбина – 9 броя
- Статии в национални списания – 3 броя
- Доклади в трудове на международни научни конференции в България – 17 броя
- Статии в чуждестранни списания с научно рецензиране – 6 броя

По езика, на който са написани:

- На английски език – 35 броя
- На български език – 4 броя

По брой на съавторите:

- Самостоятелни – 0 броя
- С един съавтор – 22 броя
- С двама съавтори – 9 броя
- С трима и повече съавтори – 8 броя

Представените за рецензиране цитирания на публикации на кандидата (група Д) са общо 36 броя на 24 броя публикации, от които:

- **По произход на авторите**
 - От български автори – 26 броя
 - От чужди автори – 10 броя
- **По вид на публикациите, в които има цитирания:**
 - В научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 25 броя
 - В монографии и колективни томове с научно рецензиране – 2 броя
 - Цитирания или рецензии в нереперирани списания с научно рецензиране – 9 броя.

Представените участия на кандидата в научни и научно-приложни проекти (група Е) са общо 11 броя, от които:

- **Ръководител на 1 брой проект** по Фонд “Научни изследвания” към МОН с тема “Мониторинг на свлачищни процеси по Северното Черноморие на България чрез съвместно използване на данни от глобални навигационни спътникови системи и интерферометрични изображения от радари със синтезирана апертура”.
- **Международни проекти – 4 броя**
 - Monitoring of the deformation of the Earth's crust in the Central-Western Bulgaria and Northern Greece with the Global positioning GPS – HemusNET, NATO Program “Science for peace”, 2006 Project coordinator: Ivan Georgiev, 2006- 2011
 - GEO-CRADLE - Coordinating and integrating state-of-the-art Earth Observation Activities in the regions of North Africa, Middle East, and Balkans and Developing Links with GEO related initiatives towards GEOSS, Project coordinator: Dr Haris KONTOES (NOA)

- Staff Mobility for teaching and PhD Students for learning, Title: Inter-institutional agreement 2015-2021 between NIGGG-BAS and TU Wien, Project coordinator: Lyubka Pashova, NIGGG-BAS, Financing organization: EC Type of the competition and year: EU Erasmus+ Programme, 2014-2020
- „Revealing the power of SAR data in different application areas – educating the new generation of professionals”; ESA-PECS-2021, Contract No. 4000134001/21/NL/SBi with ESA and Space Research and Technologies Institute, Bulgarian Academy of Sciences, Project coordinator: Hristo Nikolov

■ **Национални проекти – 5 броя**

- 3 броя финансирани от Фонд “Научни изследвания” към МОН
- 1 брой финансиран от Националния център за полярни изследвания на България
- 1 брой финансиран от МОН

В представените за рецензиране документи кандидатът е представил 4 награди от научни форуми – за „най-добра презентация“ и „най-добър постер“.

Доц. Мила Атанасова-Златарева е представила справка за следната проведена **учебно-педагогическа дейност**: в УАСГ - упражнения и учебни практики за специалности Геодезия, ТС, ССС и ВК за общо 2718 учебни часа; в СУ – лекции и упражнения за 40 часа.

Претенциите за научни приноси на кандидата са представени в пет групи:

1. Мониторинг на свлачищни процеси по Северното Черноморие на България – с 6 подточки с формулирани приноси в тази група

В приноса се обобщават изследвания свързани на северното Черноморие, където са приложени съвременни технологии за мониторинг на деформационни процеси в следствие на свлачищни процеси. Към приноса, развит в 6 части, са реферирани общо 10 публикации от група В.4 и 10 публикации от група Г.8. Най-голям брой от посочените публикации са свързани с третата подточка от приноса: „1.3. Създадени са карти на преместванията за Северното Черноморие на България базирани на времевите серии за периода 2015–2022 г.“.

2 Изследване на движенията на земната повърхност в Югозападна България на базата на сателит данни – с 1 подточка в тази група

Представен е метод за мониторинг на геодинимичните процеси в район от югозападна България, чрез включване на данни от дистанционни изследвания (SAR данни), с допълнително ползване на ГНСС данни. Към приноса са реферирани 3 публикации от група В.4.

3. Изследване на деформации на земната кора настъпили след земетресения в районите на сеизмични огнища на Балканския полуостров

Изследвани са четири регистрирани земетресения с ползване на данни от радар със синтезирана апертура за определяне на настъпилите повърхностни деформации на земната кора. Посочват се следните предимства на предложения метод: „– възможност за оценка на настъпилите в резултат на събитието земни премествания на големи площи (повече от 200 km²), регистриране на сравнително малки премествания (~ 1 cm) и получаване на данни независимо от метеорологичните условия и в кратки интервали на повторно преминаване на сателита над един и същ район от Земната

повърхност“. Посочени са 2 публикации от група В.4 и 3 публикации от група Г.8.

4. Оценка на земните деформации в градски и промишлени зони, инфраструктурни обекти и архитектурни паметници с помощта на времеви серии DinSAR – с 3 подточки с формулирани приноси в тази група
Трите подточки в приноса представят прилагане на предложения метод за следните райони: градската и индустриална зона в района на гр. Перник, ж.п линия София-Варна при гр.Провадия в района на Мировско солно находище, археологически обект „Солницата-Провадия“ в района на Мировското солно находище, гр. Провадия. Реферирани са 3 публикации от група Г.7 и 1 публикации от група Г.8.

5. Анализ и интерпретация на данни и резултати от радарни дистанционни изследвания за проследяване на климатични промени и бедствия – с 5 подточки с формулирани приноси в тази група

Включени са изследвания за картиране на водни тела в северозападна България и определяне съдържанието на почвена влага за следене на свлачищни процеси, определяне на засегнатите от наводнение райони при с. брегово през месец март 2018 г., проследяване динамиката на промените в ландшафта на Панагюрския руден район, определяне скоростите на ледниците на остров Ливингстън използвайки данни от Sentinel-1. Към групата приноси са отнесени общо 1 публикация от група В.4 и 4 публикации от група Г.8.

Оценка на личния принос на кандидата

Формулираните приноси отразяват научноизследователската и научно приложната дейност в следствие на участие на кандидата в научни проекти, представена в материалите по конкурса. Приемам формулираните претенции за приноси на кандидата.

III. Мнения, препоръки и бележки

Мнението ми за двамата кандидата е изцяло положително, като имам лични впечатления от кандидатите и дейността им през цялото им професионално развитие. Всеки един от тях се е развивал непрекъснато през годините, активно са участвали в утвърдени научни форуми в страната и чужбина в областта на висшата геодезия и науките за Земята, което е видно от представените материали по конкурса. Дватама преизпълняват необходимият минимален брой точки за заемане на академична длъжност „професор“.

Доц. Николай Димитров от началото на научноизследователската и практическата си дейност се занимава с провеждане и планиране на прецизни ГНСС определения за следене на съвременни движения на земната кора чрез реализация на геодезически мрежи, участие в реализация на европейски и национални ГНСС мрежи. Част от дейността му е участието в комисия за оценка за съответствие на инфраструктурните ГНСС мрежи в България. Препоръчвам да продължи да развива дейността си по реализация и анализ на Държавната GPS мрежа и преценка за състояние на Българската геодезическа система 2005 и нейното осъвременяване, формулирани в последния принос. Това е актуален проблем, който предстои да бъде анализиран и решаван на национално ниво.

Доц. Мила Атанасова-Златарева се е специализирала в прилагане на InSar технологията за следене на съвременни движения на земната кора, като в изследванията си включва ползване на ГНСС данни. Група от изследванията ѝ са насочени към проследяване на деформации на земната кора настъпили след земетресения, както и ползване на данни и резултати от радарни дистанционни изследвания за проследяване на климатични промени и бедствия, които са съвременни теми от науките за Земята. Публикациите са свързани с участия по проекти, което обяснява публикациите в колективи и липсата на самостоятелни публикации. Добре би било да се насочи към обобщение на изследванията в монографичен труд.

Двамата кандидати имат претенции за сходни приноси, свързани с изследвания по общи проекти на Департамент Геодезия към НИГГГ-БАН, по които имат и съвместни публикации по представените от тях материали.

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, оценявам положително участието в конкурса на двамата кандидати. Предлагам на уважаемото Научно жури да предложи на Научният съвет на НИГГГ да предложи за заемане на академичната длъжност „професор“ на доц. д-р Николай Димитров и доц. д-р Мила Атанасова-Златарева в професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, научна специалност „Обща, висша и приложна геодезия“ в Департамент Геодезия в НИГГГ - БАН.

Дата: 03.09.2024 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

проф. д-р инж. Елена Пенева-Златкова