

РЕЦЕНЗИЯ

от

проф. д-р Георги Николаев Желев

от Института за космически изследвания и технологии – БАН,

член на научно жури, съгласно заповед № 72/04.07.2023 г. на Директора на ИКИТ-БАН, по конкурс за заемане на академични длъжности „Доцент“, обявен в ДВ бр. бр.45 от 23 Май 2023 г. от Института за космически изследвания и технологии – БАН в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за Земята; научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите“ за нуждите на секция „Аерокосмическа информация“ с кандидат: **гл. ас. д-р Пламен Тренчев**

1. Общи критерии за участие в конкурса.

В обявения конкурс е подал документи **гл. ас. д-р Пламен Тренчев** от секция „Аерокосмическа информация“ при ИКИТ-БАН. Той е единствен кандидат. Представените от него документи отговарят на изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“ и са в съответствие със ЗАКОНА ЗА РАЗВИТИЕТО НА АКАДЕМИЧНИЯ СЪСТАВ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ (ЗРАСРБ), Правилника за приложение на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване и за заемане на академични длъжности в Българска академия на науките и Правилника за приложение на ЗРАСРБ на Института за космически изследвания и технологии – БАН.

Кандидатът отговаря на Минималните национални изисквания по чл. 2б, ал. 2 и 3, съответно на изискванията по чл. 2б, ал. 5 от ЗРАСРБ и е в съответствие с „Правилника на БАН за условията и реда на придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности“ в област на висше образование 4 – Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за Земята.

Представените от кандидата документи са молба, автобиография, служебна бележка за заемане на длъжност „гл. асистент“, диплом и автореферат на дисертационен труд за придобиване на ОНС „Доктор“ (група показатели А), 43 бр. научни публикации разделени съответно 10 бр. в група В и 33 в група Г. В група Д са представени 11 бр. публикации цитирани общо 13 пъти.

Постигнатия брой точки от кандидата е по-голям от изискваните по Закона и Правилниците към него.

| Група показатели | Необходим бр. точки за Доцент по Правилника за ЗРАСРБ | Необходим бр. точки за Доцент по Правилника за ЗРАСРБ в ИКИТ и БАН | Изпълнени бр. точки от гл. ас. д-р Пламен Тренчев |
|------------------|--|---|--|
| А | 50 | 50 | 50 |
| В | 100 | 100 | 187 |
| Г | 200 | 220 | 251.49 |
| Д | 50 | 60 | 62 |

2. Кратки библиографични данни

Гл. ас. д-р Пламен Тренчев е роден на 19.10.1970. През 1991-1998 г. завършва Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Факултет „Физика“ и придобива образователната степен магистър по специалност „Физика“ със специализация „Астрономия“. На 25.11.2022 г. защитава успешно ОНС „Доктор“ по научна специалност 01.04.12 (*Дистанционни изследвания на Земята и планетите*).

В научната област работи от почти 23 години, в ИКИТ-БАН, като от началото на 2003 г. до 2015 г. и от началото на 2023 г. до сега е и заема академична длъжност „Главен асистент“.

Професионалните му умения са свързани с прилагане на дистанционни методи и програмиране и автоматизирани процеси за обработка и анализ на спътникови данни и изображения. Използване на нелинейни динамични процеси при изследване на атмосферно замърсяване, в т.ч. метан, прахови частици, азотни и серни оксиди и др. Те са защитени в 66 броя публикации, от които 4 по темата на дисертацията. Той е придобил своята професионална компетентност чрез участието като експерт в 5 броя проекта. Негови публикации са цитирани общо 13 пъти (*по Scopus h индекса му е 2 а в Web of Science – 3*).

Участникът владее в свободно руски и английски език. Техническите му умения са свързани с владението на софтуерни продукти за обработка на спътникови изображения – ArcGIS, SNAP, програмни езици – R, Python, софтуер за обработка на база данни – MS Access и софтуерни офис-продукти на MS Office.

3. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата

За заемане на академичната длъжност „Доцент“, кандидатът покрива по-високи изисквания от тези заложи в минималните национални изисквания.

1) Научно-изследователската дейност

Списъкът на научните трудове на кандидат, по проблематиката на конкурса са 43 бр. от общо 66 бр. В тях не попадат научните трудове, използвани при придобиване на ОНС „Доктор“ в дисертацията - 4 бр.

Група показатели А

В тази група попада защитен на 25.11.2022 г. дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ на тема: „Използване на спътникови данни със средна пространствена разделителна способност за регистриране на атмосферно замърсяване с метан“ с научен ръководител: доц. д-р Даниела Аветисян.

В тази група са постигнати **50 т.** и са покрити критериите.

Група показатели В

В тази група показатели попадат 10 бр. научни публикации (равностойни на монографичен труд) във пет водещи специализирани издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (*Web of Science u Scopus*). 2 бр. попадат в категория Q1. Общия брой съавтори са над 10. На 3 бр. публикации е водещ автор.

В тази група са постигнати 187 т. и са препокрити критериите с 87 т.

Група показатели Г

В тази група показатели са представени 33 бр. публикации. В група Г точка 7 (Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация) е представена 1 публикация. В тази група са постигнати 20 точки. Останалите 32 бр. публикации попадат в група Г точка 8 (Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томовете), където общия брой точки е 231.49. Общият брой съавтори е над 20, персонални публикации – 2 бр., първи автор е на 3 бр.

В тази група са постигнати общо 251.49 т. и са препокрити критериите с 31,49 т.

Група показатели Д

В тази група показатели представените цитиранията на 11 бр. научни публикации. Те са разпределени съответно:

в група Д точка 10. Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томовете – 10 бр. публикации цитирани общо 12 пъти.

в група Д точка 12. Цитирания или рецензии в нереферирани списания с научно рецензиране – 1 публикация цитирана 1 път.

В тази група са постигнати 62 т. и са препокрити критериите с 2 т.

2) Научно-приложната дейност

Своята научно-приложна дейност кандидата е придобил с участието като експерт в 5 броя проекта.

3) Научни и научно-приложни приноси на кандидата

Приемам авторската справка на кандидата, но поради това че е представена непълно я допълвам и преработвам.

От представената публикационна дейност ясно се отделят научно и научно-приложните приноси на кандидата, групирани в следните научни направления:

1). *Разработена на методика за регистриране и анализ на атмосферни замърсявания с метан, въглероден оксид, азотен диоксид, серен диоксид над различни обекти на базата на спътникови данни и мониторинг на околната среда.*

Тук се подчертава научен интерес на кандидата през последните години. Той е свързан с продължение на научната дейност от дисертационния труд, което се вижда от приложения автореферат и списък с научни трудове за придобиване на ОНС „Доктор“ и по-конкретно – с прилагане на методи за регистриране и анализ на атмосферни замърсявания над различни обекти от земната повърхност на базата на спътникови данни.

Основните приноси са свързани с разработване и прилагане на методика за определяне на фоновата концентрация на метан, въглероден оксид, азотен диоксид, серен диоксид в атмосферата при голям брой липсващи пиксели от спътниковите данни. Регистриране и анализ на атмосферни замърсявания над различни обекти чрез използване на наземни и дистанционни данни.

Създадена е методика за определяне на типа източник на замърсяване с метан чрез сравняване на едновременно наблюдавани различни газови замърсители. Изследване на пространствените и времевите тенденции в концентрациите на метан в атмосферата над различни области на базата на спътникови данни.

Своите приноси той е публикувал в 4 броя реферирани и индексирани списания в световноизвестни бази данни с научна информация и в 4 научни публикации в нереферирани списания. Личният принос и популяризирането на своите разработки кандидатът е представил чрез доклади, изнесени на редица национални и международни конференции.

Публикации: *V4.1, V4.2, V4.3, V4.4, Г8.1, Г8.2, Г8.8, Г8.9, Афтореферат*

2) *Разработване и прилагане на обобщен модел на осцилатор, подложен на въздействието на външна вълна, за системи с разнообразен физически произход от клас „самоадаптивни динамични системи“.*

Приносите в това научно направление отразяват първоначалната научна работата на кандидата, свързана с придобитата магистърска специалност „Физика“ и специализацията – „Астрономия“. Те са свързани с аналитично изследване на условията за възникване на малки и големи амплитуди, т.е. слаба и силна нелинейност в различни системи, отразяват обобщените условия за преминаване на системи от един тип в друг (осцилаторно-вълнов към хаотичен). Представен е резонансно-вълнов модел на Слънчевата система.

Научните резултати от изследванията в това направление са представени в 6 броя публикации в реферирани и индексирани списания в световноизвестни бази данни с научна информация и 14 броя статии и публикувани доклади, изнесени на национални и международни конференции.

Публикации: *V4.5, V4.6, V4.7, V4.8, V4.9, V4.10, Г7.1, Г8.16, Г8.18, Г8.20, Г8.21, Г8.23, Г8.24, Г8.25, Г8.26, Г8.28, Г8.29, Г8.30, Г8.31, Г8.32*

3) *Определяне на рисковете за националната сигурност, космическа ситуационна и комуникационна осведоменост в конфликтната зона до Земята – „Околоземно космическо пространство“.*

Приносите в това направление са свързани с изследването на теоретични модели и гледни точки за обяснението им с оглед за влияние им върху вземането на стратегически решения за оценка на сигурността. Определяне на влиянието на различни външни физически взаимодействия и обекти (микроспътници, космически отпадъци и др.) в близкото околоземно космическо пространство на комуникационните информационни потоци.

Представена е от 15 бр. публикации на доклади, изнесени на национални и международни конференции.

Публикации: Г8.3, Г8.4, Г8.5, Г8.6, Г8.7, Г8.10, Г8.11, Г8.12, Г8.13, Г8.14, Г8.15, Г8.17, Г8.19, Г8.22, Г8.27

4) Научно-организационна, експертна и внедрителска дейност

С участието си международни и национални проекти кандидатът е придобил умение за работа в екип, организираност, лесна приспособимост към нова среда, креативност, отговорност и инициативност. Техническите му умения и компетенции са свързани с владението на програмни езици (R и Python), работа с специализирани софтуерни продукти за обработка на спътникови изображения и работа и обработка на бази данни в ГИС (географски информационни системи).

4. Критични бележки

Непълно и некоректно е цитирането на представените в конкурса публикации в авторската справка за научните и научно-приложни приноси на трудовете на кандидата.

Приемам авторската справка на кандидата, но тя е представена съвсем кратко и непълно в резултат на което съм я допълнил и преработил.

Липсват самостоятелни публикации, което може би е резултат от екипната работа на Пламен Тренчев.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въпреки критичните бележки, приносите в трите научни направления са ясно изразени и свързани с прилагане на знания и умения на кандидата при провеждане на научно-приложни задачи в областта на дистанционните изследвания на Земята. Те са свързани със анализ и обработка на дистанционни данни от различни спътникови сензори и платформи, свързани с атмосферното замърсяване. Придобитите знания за изследване на нелинейни динамични процеси, за програмиране и автоматизиране на процеси за обработка на спътникови изображения и данни са резултат от придобитите технически умения и компетенции за работа със софтуерни продукти и програмни езици. Това и умението му за работа в екип го изграждат като добър учен и експерт в областта си.

Документите и материалите, представени от **гл. ас. д-р Пламен Тренчев**, отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ на БАН и Правилника на ИКИТ-БАН.

Гл. ас. д-р Тренчев е представил в конкурса достатъчен брой научни трудове, публикувани, различни от материалите, използвани при защитата на ОНС „Доктор“ като по основните показатели той събира точки, надхвърлящи минималните изискуеми съгласно критериите на ИКИТ-БАН. Като резултат потвърждавам, че постигнатите от него резултати в научно-изследователската дейност покриват изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“. Той има оригинални научни и научно-приложни приноси. Голяма част от тях са публикувани в реномирани научни списания с импакт фактор и са популяризирани с доклади на международни и национални форуми. Като резултат той е разпознаваем в научното пространство.

Това ми дава основание да дам своята положителна оценка за кандидатурата на гл. ас. д-р Пламен Тренчев.

Препоръчвам на Научното жури да изготви предложение до Научния съвет на ИКИТ-БАН за избор на гл. ас. д-р Пламен Тренчев на академичната длъжност „Доцент“ в ИКИТ-БАН по професионално направление 4.4. Науки за Земята; научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите“ за нуждите на секция „Аерокосмическа информация“.

16.8.2023 г.

Рецензент: /и/
Проф. д-р Георги Желев

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

