



РЕЦЕНЗИЯ

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” от гл. асистент д-р Пламен Николов Тренчев по професионално направление 4.4. „Науки за Земята”, научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите”, обявен в ДВ. Бр.45 /23.05.2023г.

Рецензент: проф. д-р инж. Никола Вичев Колев, доктор на науките, член на Научно жури, съгласно Заповед № 72/04.07.2023г. на Директора на Института за космически изследвания и технологии при БАН

В конкурса за академичната длъжност "доцент", обявен в ДВ, бр. 45 от 23.05.2023г и в сайта на Института за космически изследвания и технологии при БАН за нуждите на секция „Аерокосмическа информация”, като единствен кандидат участва главен асистент д-р Пламен Николов Тренчев .

1. Кратки биографични данни за кандидата

Гл. асистент д-р Пламен Николов Тренчев е роден в гр. Петрич през 1970 година. През 1998г. завършва магистърския курс на Софийския университет с квалификация „Физик”. От 1999г. започва работа в Института за космически изследвания и технологии при БАН. През 2022г. защитава дисертация на тема "Използване на спътникови данни със средна пространствена разделителна способност за регистриране на атмосферно замърсяване с метан” в областта на научната специалност "Дистанционни изследвания на Земята и планетите". През 2022 година заема академичната длъжност "главен асистент" в секция „Аерокосмическа информация”. Владее английски и руски езици.

Общият трудов стаж на д-р Тренчев по специалността е 29 години и 2 месеца.

Д-р Тренчев е автор и съавтор в общо 66 научни труда, от които 4 по темата на дисертацията. Участва в конкурса за академичната длъжност „доцент” с 42 броя публикации и доклади и с над 11 цитирания. Участвал е в 5 национални и международни проекти, от които по ФНИ - 2. Участвал е в над 10 научни форума (конференции, симпозиуми и семинари).

Данните за целия период на изследователската дейност на д-р Тренчев показват сериозна активност, свързана с публикации и участия в научни прояви и особено като изследовател и експерт по научната специалност на конкурса.

2. Анализ на представените по конкурса материали

В представените от кандидата материали за участие в конкурса са включени: творческа автобиография; обобщен списък на всички научни трудове, както и списък на трудове, публикувани извън дисертацията; списък на научни проекти и договори, изпълнявани от кандидата; копия на дипломи и документи, и списък и копия на научните публикации за участие в конкурса; библиографска справка на негови цитирания; справка за трудов стаж; авторска справка за изпълнение на наукометричните показатели на БАН за академичната длъжност "доцент".

В списъка с цитирания са отбелязани всичко 11 броя цитирания по същество на негови научни трудове, сред които учени от Русия, Китай, Италия и другаде.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

Основната научноизследователска и приложна дейност на д-р Тренчев е свързана с изучаване и развитие на системи за дистанционни изследвания на Земята и планетите, приложна физика: обработка и анализ на спътникови изображения; изследване на атмосферни процеси; интегриран анализ на аерокосмическа и наземна информация; дистанционно изследване на атмосферно замърсяване от локални, регионални и глобални източници.

В периода като научен сътрудник, асистент и главен асистент, той е участвал в 2 национални проекта на ФНИ и на 3 международни проекта, в които е водещ изследовател.

4. Научноизследователска и приложна дейност и приноси

Като учен в ИКИТ д-р Тренчев е работил в следните направления, като се е занимавал с: обработка и анализ на спътникови изображения; изследване на атмосферни процеси; анализ на аерокосмическа информация за атмосферните процеси; дистанционно изследване на замърсяването на атмосферния въздух от антропогенни източници и нови методични и технически решения в областта на физиката на атмосферата на интернет пространството.

Систематизираните 10 научни публикации (равностойни на монографичен труд) на кандидата на тема „**Пространствено-времеви мониторинг на замърсяване на въздуха от големи индустриални системи в България и Европа чрез аерокосмически данни и изображения**” носят следните приносни елементи:

1. Разработена и приложена е методика за определяне на фоновата концентрация на метан, въглероден оксид, азотен диоксид, серен диоксид в атмосферата при голям брой липсващи пиксели. (В: 1, 3, 4, 5, 6, 7);

2. Регистрирани и анализирани са атмосферни замърсявания с метан, въглероден оксид, азотен диоксид, серен диоксид над различни обекти на базата на спътникови и наземни данни. (В: 1, 2, 6, 7, 9);

3. Определен е типът източник на замърсяване с метан на базата на създадена методика чрез сравняване на едновременно наблюдавани различни газови замърсители, включително откриване и изследване на обекти с ограничен достъп. (В: 1, 4, 5, 6, 7);

4. Изследвани са пространствените и времевите тенденции в концентрациите на метан в атмосферата над различни области на базата на спътникови данни. (В: 2, 3, 5, 6, 7, 9).

Извън публикациите от групата систематизирани 10 публикации (равностойни на монографичен труд) д-р Тренчев е представил за участие в конкурса 32 научни труда, които, обобщено, носят следните научно-приложни приноси:

1. Разработен е и приложен обобщен модел на осцилатор, подложен на въздействието на външна вълна, за системи с разнообразен физически произход от клас „самоадаптивни динамични системи“ (В4.10; Г8.29);

2. Аналитично изследвани са условията за възникване на малки и големи амплитуди, т.е. слаба и силна нелинейност в съответната система. (В4.6, 7, 9, 10; Г8.29);

3. Получени са обобщени условия за преминаване на системи от "осцилаторно-вълнов" тип към нерегулярно и хаотично поведение. (В4. 4, 6, 8, 12; Г8.17, 28, 29);

4. Обоснован е резонансно-вълнов модел на Слънчевата система. (Г8.21).

5. Установена е трайна тенденция на покачване на метановите емисии над България за периода от 2009 г. до края на 2022 г. по данни от GOSAT и Sentinel-5P, както и при други избрани области за периода от края на 2018 г. до края на 2022 г. (В4. 8; Г8. 32);

6. Оценени са фазови преходи на водата в околополярния район на няколко фиорда в Норвегия чрез радар със синтезирана апертура при изображения от борда на френската фамилия Sentinel 1A и 1B, които включват in Situ наблюдения целогодишно на неразтопен ледник. (Г8.2).

7. Предложен е ефект на физичните процеси на разпространение на радиовълните в земната атмосферата от една страна, различните прояви на слънчевата активност от друга и резултатът от взаимодействието им върху комуникациите. (Г8.5,28, 29, 30);

8. Предложени са интегрирани web-базирани системи за мониторинг на околната среда, които за да са максимално ефективни, трябва да са удобни за използване от широк кръг потребители, да осигуряват точен анализ и визуализация с помощта на взаимодействащи си инструменти и приложения чрез интернет. (Г8. 8, 9, 10, 23, 24);

9. Предлага се такава организация на уеб-базираните системи за мониторинг за да бъдат максимално ефективни, и да бъдат лесни и удобни за използване от широк кръг потребители, да осигуряват точен анализ и визуализация с помощта на взаимодействащи си инструменти и приложения чрез интернет.(Г8. 10, 11, 13).

10. Направен е критичен анализ на представите за съществуващите обекти, движението им в граничната област на слънчевата сиситема и природата на явленията в системата.(Г8.16, 18, 20,21, 22, 22, 23).

11. Предложен е „генераторно-вълнов” модел на нехомогенни системи, които са реализирани без специфични изисквания към системите. (Г8. 31, 32).

5. Научно-организационна, експертна и внедрителска дейност

В изпълнение на научни проекти за оценка на състоянието на основни компоненти на околната среда, в които д-р Тренчев участва, са създадени геобазирани данни и внедрени в практиката продукти на ГИС, които позволяват вземане на важни за обществото управленски решения.

Участието в проекти и договори, финансирани от външни на БАН източници осигуряват допълнителни средства за науката и повишават социалната значимост на дейността на ИКИТ при БАН.

Прегледът на документите на д-р Тренчев показва, че са спазени процедурните и законовите изисквания, произтичащи от ЗРАСРБ (чл.26, ал.2, 3 и 5), Правилника към него (чл. 60) и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности на БАН. и Процедурните правила на ИКИТ-БАН.

Изпълнени са от кандидата наукометричните изисквания за академичната длъжност „доцент”, като са отчетени 550.49 точки при необходим минимум от 430 точки, съгласно Приложение 1 на цитирания Правилник на БАН.

6. Оценка на личния принос на кандидата

От прегледа и анализа на всички материали, които са представени за участие в конкурса, може да се направи извод, че гл. асистент д-р Тренчев е работил в професионалното направление „Науки за Земята”, научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите” от началото на своята научна кариера и досега. С

представените материали той е покрил и надхвърлил минималните изисквания на БАН за академичната длъжност „доцент”.

За нуждите на стратегическото и оперативното управление на околната среда изследванията на д-р Тренчев са осигурили обективни и бързи методи за оценка на състоянието на въздуха като основен елемент на околната среда.

7. Критични бележки:

1. Приемам авторската справка за приносите на кандидата в конкурса д-р Тренчев с уговорка, че е раздробена и представена непълно.

8. Лични впечатления от кандидата в конкурса

Познавам Пламен Тренчев от това, че бях член на журито по процедурата за защита на дисертацията. Имам впечатление, че той е добре подготвен и е отговорен учен, със сериозно присъствие в научния живот на колегията, работеща в областта на дистанционните изследвания на Земята и планетите.

Отбелязвам, че кандидатът в конкурса няма доказано по законоустановен ред плагиатство в научните трудове (Чл.24. ал.5 от ЗРАСРБ).

Нямам общи публикации с д-р Тренчев и не съм свързано с него лице по смисъла на параграф 1, т. 5 от Допълнителните разпоредби на ЗРАСРБ.

9. Заключение

Кандидатът в конкурса главен асистент д-р Пламен Тренчев е представил достатъчно качествени материали, има трудове с приносни елементи в теорията на дистанционните изследвания и внедрявания, включително материали с качества на монографичен труд, участвал е в няколко международни проекти, включително и в проекти на ФНИ към МОН.

Давам положителна оценка на материалите на кандидата и предлагам Научното жури да вземе положително решение по избора и да предложи на Научния съвет на ИКИТ-БАН да гласува гл. асистент д-р Пламен Николов Тренчев да заеме академичната длъжност „доцент” по професионално направление 4.4. Науки за Земята, научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите”.

София

14.08.2023 г

Подпис:

проф. д-р инж. Никола Вичев Колев, дн.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

