



РЕЦЕНЗИЯ

От проф. Дфн Екатерина Ангелова Бъчварова, НИМХ- БАН,
член на жури съгласно заповед № Р-632/16.06.2017 на Ректора на МГУ "Св. Иван
Рилски" и решение на научното жури Протокол 1 от 14.07.2017г.
за избор на "Доцент" по професионално направление 4.4. „Науки за земята“, научна
специалност "Дистанционно изследване на атмосферата" за нуждите на катедра
„Физика“ на МГУ "Св. Иван Рилски" обявен в ДВ, бр.38 от 12.05.2017г.

Допустимост

Единствен участник в конкурса е главен асистент д-р Николай Иванов Колев.
Представените документи за конкурса са пълни и подадени в срок. Кандидатът отговаря на
условията за кандидатстване за академичната длъжност "доцент" според чл. 24 (1) ЗРАСРБ,
чл. 53 (1) ППЗРАСРБ и чл. 16 от Правилата и процедурите за заемане на академични
длъжности в МГУ "Св. Иван Рилски", а именно:

- Придобил е образователната и научна степен "доктор" през 2008 г.;
- Работил е като физик, асистент и главен асистент в ИЕ-БАН в периода 2003 – 2012,
а от февруари 2013 е главен асистент в МГУ "Св. Иван Рилски" – катедра „Физика“;
- Представил е доказателствен материал за значителна преподавателска дейност в
катедрите „Физика“ на МГУ в периода 2013 – 2017 и на ХТМУ – София в периода
2009 – 2010 г.;
- Представил е по-голям от изисквания брой публикации в специализирани научни
издания, анализирал е трудовете си и е посочил 12 статии в областта на активното и
пасивно сондиране на атмосферата с дистанционни прибори, които могат да се
обединят като равностойни на монография.

- Бил е участник в 10 научни проекта от различен тип.

Всичко това ми даде основание да рецензирам представените документи.

Биографични данни

Николай Иванов Колев е роден през 1972 г. в Попово, завършил е МГУ "Св. Иван Рилски", специалност "приложна геофизика" през 1996 г. От 2000 до 2003 г. е редовен докторант в Централната лаборатория по слънчево-земни изследвания на БАН и защитава докторска дисертация на тема „Лидарно-радиометрично изследване в ПГС на атмосферата" в научна специалност "Дистанционно изследване на атмосферата" през 2008 г. От 2003 до 2012 г. е физик, асистент и главен асистент в ИЕ-БАН. От 2013 г. е главен асистент в МГУ "Св. Иван Рилски", катедра «Физика».

Научно-изследователска дейност

а) Научни публикации

Според изискванията за заемане на длъжността „доцент“ в МГУ публикациите на кандидатите за доцент трябва да надвишават 15 (в това число 5 в рецензирани списани и 2 самостоятелни), а също и една монография.

Гл. ас. д-р Николай Колев е представил пълен списък на работите си публикувани в списания, поредици и сборници от конференции, като ясно откроява кои са свързани с докторската му дисертация. 14 статии и 26 научни доклади са публикувани след докторската дисертация. Дванадесет от статиите /четири от тях с Н. Колев първи автор/ са обединени тематично и съм съгласна, че могат да се считат равностойни на монография на тема „Приложения на активни и пасивни средства за измерване в метеорологията“.

Считам, че изискванията на МГУ за брой и вид публикации са изпълнени, въпреки липсата

на самостоятелни статии. В сложната област на дистанционно сондиране на атмосферата е необходима работа на цели колективи и не е естествено да има самостоятелни публикации.

б) Научноизследователски проекти

В периода 2003-2017 г., кандидатът е участвал/участва в 10 проекта в областта на дистанционното изследване на атмосферата с предимно с лидари и по-конкретно, с експериментално изследване на вертикалната аерозолна структура на атмосферния граничен слой в градска среда. Проектите включват наблюдения на аерозолния състав в тропосферата и на количеството тотален озон. В изследванията са използвани широк кръг от дистанционни прибори за активни и пасивно сондиране (аерозолни лидари, облакомери, озонметри, слънчеви фотометри, и др.). Опитът на д-р Николай Колев в анализа на данни и интерпретацията на наблюденията е неоспорим. Шест от проектите са международни и четири с национално финансиране, за два от които от ФНИ.

Научни приноси

Кандидатът е формулирал научните си приноси в шест направления:

1. Изследване с аерозолен лидар и облакомер на различните слоеве на АГС, визирайки развитие във времето и височина, както и влиянието на различни фактори като термична стратификация, сезон, влажност и температура на въздуха и почвата, радиационни процеси. Четири статии без цитати са посветени на тези резултати.
2. Изследване на оптичестките характеристики на атмосферния аерозол при развитие (формиране) на планетарния граничен слой на атмосферата с аерозолен лидар и слънчев фотометър, което включва формирането и разрушаването на АГС над различни повърхности като населено място, планинска зона и паркова зона; взаимодействието между АГС и свободната атмосфера; и съвместното проявление

на планинско-долинната циркулация и формирането на АГС. Седем статии с 10 цитирания са посветени на тези изследвания.

3. Изследване на съдържанието на приземен озон и водни пари, при развитието на ПГС на атмосферата с лидар, облакомер, слънчев фотометър и озонметър. В обобщението се посочват само процеси, свързани с АГС и обмяна между свободната атмосфера и АГС като фактори за обедния максимум в приземните концентрации на озон, което според мен е само част от обяснението. Считаю, че е необходимо да се открие и образуването на озон поради фотохимични реакции в близост до земната повърхност. В това направление много интересни са изследванията на АГС и концентрацията на приземния озон в случая на слънчево затъмнение. Шест статии и 8 цитирания са посветени на тези изследвания.

4. В някои изследвания е приложен и методът на обратните траектории за пренос на въздушни маси, пристигащи на различни височини над местата на провеждане на експериментите, макар, че не мога да се съглася, че е „за първи път“ както в чужбина, така и у нас. Тези изследвания с лидар-облакомера CHM15k и HYSPLIT симулации на обратни траектории показват, че транс-граничният пренос на вулканична пепел от региона на Исландия е достигнал България. Подобни резултати са получени при проведените експерименти при нахлуване на прах от Сахара през лятото на 2014. Пет статии с три цитирания представят тези резултати.

5. Изследване формирането и разрушаването на АГС над различни зони: населено място, паркова и планинска зона с лидар, облакомер, слънчев фотометър, озонметър, лазерни броячи на частици и метеорологична станция – представено в шест статии.

6. Съвместни международни експерименти с участието на чуждестранни учени,

провеждани на територията на страната, също представени в шест статии.

Съгласна съм с изброените от кандидата приноси и статиите, които ги обособяват. Тези приноси могат да се квалифицират като достигане до нови знания за околната среда чрез използването на модерни методи за измерване в атмосферата. Изследванията на характеристиките на АГС са важни за много приложения на метеорологичната наука, като замъсяване на атмосферата, облакообразуване, валежи. С други думи, посочените научни приноси имат и определена научно-приложна стойност.

В този анализ трябва да отбележа, че много положителна черта на учения гл. ас. д-р Николай Колев е способността му да публикува своевременно резултатите от своите изследвания. Пожелавам му и в бъдеще да следва тази методичност.

Цитирания

В базата данни за абстракти и цитирания "Web of Science" (при мое търсене с Kolev N) се намират 25 публикации с 68 цитирания /включително автоцитирания, тъй като не съм правила подробна справка/. При това търсене се получава фактор на Хирш 6, което говори за международна разпознаваемост на работите на кандидата. Тези резултати са в съгласие с представения от кандидата списък от 51 цитирания. В 9 статии д-р Н. Колев е първи автор и те са цитирани 32 пъти.

Съгласно изискванията на МГУ, за академичната длъжност „Доцент“ са необходими 3 цитирания, участие в 2 проекта, 1 доклад на конференции – тези наукометрични показатели са многократно надхвърлени от гл. ас. д-р Николай Колев.

Педагогическа дейност

а) учебни занятия

МГУ изисква кандидатсващите за академичната длъжност „Доцент“ да имат преподавателски опит поне от 30 часа лекции и 120 часа упражнения. Гл. ас. д-р Н. Колев е представил удостоверение за 142 часа лекции и над 1300 часа упражнения в МГУ последните 3 години, което многократно надхвърля изискванията.

б) издадени или публикувани в електронен вид учебници

Н. Колев е съавтор на Практикум по физика за МГУ, планиран за издаване през 2017 г.

в) дейност със студенти и докторанти

Н. Колеве бил консултант на 1 докторска дисертация по физика, защитена през 2011 г.

Оценка

Всички представени научни трудове на кандидата са в областта на изследванията на АГС и някои аерозолни характеристики на тропосферата, като се използват различен дистанционни методи за наблюдение. Роботите на гл. ас. д-р Николай Колев съчетават експериментални изследвания, анализи и в някои случаи прилагане на модели за наблюдаваните явления. Трябва да се отбележи, че кандидатът методично до сега своевременно е публикувал резултатите от изследванията. Считам, че гл. ас. д-р Николай Колев има значителен опит и потенциал за научни изследвания, а в последните 3-4 години е придобил и необходимия за длъжността преподавателски опит.

Лични впечатления

Познавам кандидата от около 12 години. Бях рецензент и на докторската му дисертация през 2008 г. и на някои от публикациите му в Доклади на БАН. Работя в областта на атмосферния граничен слой и мога да потвърдя, че тематиката на неговите изследвания е актуална и с много приложения. Считам, че за 10 години след защитата на докторската си

дисертация Н. Колев е надграждал знанията и уменията си, участвал е в проекти и е публикувал стойностни резултати. Приветствам постоянността и прецизността, с които работи и своевременното публикуване на резултатите от проведените изследвания.

Забележки

Нямам забележки към документите по конкурса - подготвени са старателно и изчерпателно.

Заклучение

Считам че, главен асистент д-р Николай Иванов Колев е утвърден учен в областта на *Дистанционното изследване на атмосферата* и във връзка с гореизложеното давам **положителна оценка** на научната, научно-приложната и преподавателската дейност на кандидата. Представените от кандидата материали отговарят напълно на изискванията за академичната длъжност „Доцент“. Убедено препоръчвам на членовете на уважаемото научно жури да изберат Николай Иванов Колев академичната за „Доцент“ по научната специалност "Дистанционно изследване на атмосферата" в катедра „Физика“ на МГУ "Св. Иван Рилски".

Дата: 15.09.2017 г.

Член на журито:



(проф. д-р Екатерина Бъчварова)