

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” по професионално направление 4.4 Науки за земята, научна специалност „Физика на океана, атмосферата и околното пространство“, обявен в ДВ бр. 36 от 03.05.2019 г.
с кандидат **Здравка Веселинова Буриева-Николаева**, д-р, главен асистент

Рецензент: проф. д-р инж. Виолина Ангелова Ризова (съгласно заповед на Ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров № РД-149/21.06.2019 г.)

1. Общи положения и биографични данни

Гл. ас. д-р Здравка Николаева е единствен кандидат в обявения в ДВ бр.36 от 03.05.2019 г. и на сайта на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас конкурс за академичната длъжност „доцент” по професионално направление 4.4 Науки за земята, научна специалност „Физика на океана, атмосферата и околното пространство“, за нуждите на катедра „Математика и физика“, към Факултета по природни науки, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас.

Конкурсът е обявен с решения на Академичния съвет на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас (протокол №57/11.04.2019 г.).

Гл. ас. д-р Здравка Николаева е завършила Факултета по Физика към Софийски Университет през 1980 г.

От месец ноември 1983 г. до месец август 1987 г. работи като хоноруван асистент по физика към ИЧС към ВХТИ гр. Бургас. От месец август 1987 г. е асистент, от 1991 г. е старши асистент, и от септември 1993 г. до месец октомври 1997 г. е главен асистент по Приложна физика към катедра „Природни науки“, Технически колеж, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас. От месец октомври 1997 г. до момента е главен асистент по физика в катедра „Математика и физика“ във Факултет по Природни науки, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас.

През 2014 г. защитава дисертация за образователната и научна степен „доктор” на тема „Изследване на слънчевата радиация и нейното влияние върху озона в атмосферния въздух“.

Владее английски и руски език.

2. Общо описание на представените материали

Представеният от гл.ас. д-р Здравка Буриева-Николаева *комплект материали* е изготвен в съответствие с изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Раздел III. Условия и ред за заемане на академичната длъжност „доцент” на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“.

В конкурса за академичната длъжност „доцент” д-р Здравка Николаева участва с 1 монография, 28 научни публикации и 3 учебни пособия.

Монографичният труд е на тема „Изследване на слънчевата радиация за община Бургас”, ISBN 978-619- 7123-83-8. Той е в обем от 125 страници, издаден от Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас и отговаря на изискванията за монография.

Направената справка от рецензента в базите данни SCOPUS и WEB OF SCIENCE показва, че публикации [2] и [4], които са публикувани в списание Journal of Balkan Ecology не са реферирани и индексирани в световноизвестните бази данни. След отстраняване на тази неточност броя на публикациите, публикувани в издания,

реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация беше редуциран на 4 броя.

Публикациите могат да бъдат групирани, както следва:

- публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (SCOPUS и WEB OF SCIENCE) – 4 броя [1,3,5,6], от които 1 брой под печат;
- публикации в нереферирани списания с научно рецензиране – 24 броя (1 под печат), от които 2 броя в чуждестранни научни списания и 20 броя в български научни списания.

От научните публикации само 4 от научните публикации са публикувани в списания с SJR [1,3, 5, 6].

От научните публикации 14 броя [1-14] са самостоятелни, 14 броя са в съавторство, от които 4 са с един съавтор [15, 19, 21, 22, 24] и 10 броя [16-18, 20,23, 25-28] са с двама и повече съавтори. В 12 от трудовете [15-24,26,27] гл. ас. д-р Здравка Николаева е на първо място. 16 от публикациите са публикувани на английски език [1-8,12,15,18,19,21,22,24], а 12 на български език [10,11, 13,14, 16, 17, 20, 23, 25-28]. 13 от публикациите са докладвани на научни форуми [10, 11,13,15, 16, 17,18, 23, 24, 27, 28].

Кандидатът в конкурса покрива и по определени показатели надвишава минималните национални изисквания. Гл. ас. д-р Здравка Николаева е защитила дисертационен труд на тема „Изследване на слънчева радиация и нейното влияние върху озона и атмосферния въздух ” (показател А - 50 т.). Представила е монографичен труд на тема „Изследване на слънчевата радиация за община Бургас" (показател В - 100 т.), 28 публикации (група показатели Г - 495 т.), 35 цитирания (група показатели Д - 109 т.), участие в 1 национален и 5 научни или образователен проекта и 3 учебни пособия (група показатели Е - 40 т.).

Спазени са минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент”. Кандидатът в конкурса покрива и минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент” на Университет „Проф. д-р Асен Златаров” – Бургас, с изключение на група показатели Е.

Група от показатели	Минимални национални изисквания за академична длъжност „доцент”	Минимални изисквания за академична длъжност „доцент на Университет „Проф. д-р Асен Златаров” – Бургас	Гл. ас. д-р Здравка Николаева	
			Представени от кандидата	Коригирани от рецензента
А	50 т.	50 т.	50 т.	50 т.
Б	-	-	-	-
В	100 т.	100 т.	100 т.	100 т.
Г	200 т.	300 т.	495 т.	434.9 т.
Д	50 т.	100 т.	109 т.	109 т.
Е	-	100 т.	40 т.	40 т.

Гл. ас. д-р Здравка Николаева е участвала в 1 договор с български стопански

организации и фирми (извън тематиката на конкурса) и 6 вътрешно-институционални научни проекта към НИС на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас, от които 4 по тематиката на конкурса. На договора с български стопански организации и фирми и на два от проектите с възложител НИС, фонд НИХТД е била ръководител.

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

Резултатите от научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата в конкурса са представени в монографичния труд на тема „Изследване на слънчевата радиация за община Бургас“ и в 28 научни публикации. **На рецензиране подлежат монографията и 25 броя публикации. Три от публикациите [26, 27 и 28] не подлежат на рецензиране, тъй като са извън тематиката на конкурса.**

Монографичният труд е свързан с оценка на слънчевото греене и влиянието му върху фотохимичните процеси, определящи степента на замърсяване на въздуха в гр. Бургас. Извършено е задълбочено изследване на някои емисии от вредни вещества, измерени в мониторингови станции на Община Бургас. Разработен е модел за пресмятане на сумарната слънчева радиация за изследване на нейното влияние върху озона в атмосферния въздух. Направена е средно-месечна и годишна оценка на слънчевия потенциал и количеството на облачност. Разработената методика може да намери приложение при проектиране на соларни системи, парници, фотоволтаици и др.. Разработен е метод за изследване на слънчевата радиация и концентрациите на озон и азотен диоксид в атмосферния въздух. Намерена е количествена зависимост между видимостта в атмосферата и концентрацията на $ФПЧ_{10}$.

Научните трудове на д-р Здравка Николаева, подлежащи на рецензиране са предимно в областта на физика и химия на атмосферата. Тематиката е хибридна и освен физични разработки има замърсяване на атмосферата, атмосферна химия, математическо моделиране, имитационни модели и симулации.

Резултатите и изследванията, представени в публикациите, могат да се систематизират в няколко тематични направления:

1. Моделиране на слънчева радиация по хоризонтална и наклонена повърхност. Ултравioletово излъчване [2, 9,10,11,15,17,21].

Разработени са два типа методи за изчисляване на сумарната слънчева радиация по хоризонталната повърхност чрез емпирични формули и теоретично изведени уравнения. Моделирана е и слънчевата радиация върху наклонени повърхности. Изведена е емпирична формула за изчисляване на ултравioletовия индекс по месеци. Изведени са регресионни модели за определяне на допустимата експозиция на слънце и са изчислени безопасните периоди от време, за които излагането на различните типове кожа на слънце не би довело до поражения.

Направена е средно-месечна и годишна оценка на сумарната, директна и ултравioletова слънчева радиация за три пункта на мониторинг на територията на Община Бургас и е изготвен имитационен модел по месеци, който може да се използва в комбинация с прогнози за времето или данни за качеството на въздуха, и да се публикуват почасови вариации на общата слънчева радиация и UV индекса от 8 до 17 часа за всеки месец.

2. Инфрачервено излъчване. Парников ефект [1,13,14,16,18,20,22,23,24,25].

Изследвано е инфрачервеното облъчване за Община Бургас. Обяснен е механизма на затопляне на земната повърхност чрез парниковия ефект. Изведени са

три физико-математични модели на кубични парници. Намерена е емпирична връзка между някои общи емисии на вредни вещества SO_x (като SO₂), NO_x (като NO₂), НМЛОС и NH₃ и общите емисии на парникови газове, (x1000) Gg CO₂-eqv.

3. Слънчева радиация и някои замърсители на атмосферата [3,4,5,6,7,8,12,19].

Направен е анализ на влиянието на сумарната слънчева радиация върху месечните средни концентрации на азотен диоксид и приземен озон в атмосферния въздух и протичащите фотохимични процеси в три пункта за мониторинг на Община Бургас. Установена е количествена взаимовръзка между концентрацията на озона, като продукт на атмосферни фотохимични процеси и слънчевата радиация.

Разработена е компютърна симулация за изследване на слънчева радиация (сумарна, пряка и ултравиолетова) и индекс за качество на атмосферния въздух (КАВ) по отношение на озона по месеци за АИС Долно Езеро.

Направена е количествена оценка на видимостта и коефициента на запрашеност на атмосферата за три пункта на мониторинг на Община Бургас: АИС Меден Рудник, АИС Долно Езеро и АИС Несебър. Изведени са модели за изчисляване на видимостта чрез концентрацията на фини прахови частици 10 (ФПЧ₁₀).

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Гл. ас. д-р Здравка Николаева е утвърден преподавател в катедра „Математика и физика“ към Факултета по природни науки, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас. Тя има 35 години преподавателски стаж, като от ноември 1983 г. до настоящия момент е заемала последователно академичните длъжности „хоноруван асистент“, „асистент“, „старши асистент“ и „главен асистент“.

Съгласно представената справка за хорариума на водените в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас часове за последните 3 години, учебната натовареност на гл. ас. д-р Здравка Николаева е над 500 часа годишно. Тя е извеждала лекции и упражнения по дисциплините „Физика“, „Климатология“, „Физика. Електроника I ч.“, „Физика. Електроника II ч.“ и „Медицинска апаратура“ на студенти от ОКС „Професионален бакалавър“ и ОКС „Бакалавър“. Гл. ас. д-р Здравка Николаева е провела обучение на двама студенти-магистри от Казахстан по дисциплината „Елементи на теорията на колебанията“ през учебната 2017/2018 година и обучение на чужденци по „Физика“ през 2016/2017 и 2018/2019 учебна година.

Участвала е и като лектор в квалификационен курс за учители на тема: „Лабораторни експерименти в обучението по физика“ през 2018 г.

Гл. ас. д-р Здравка Николаева е разработила 5 учебни програми по дисциплините „Медицинска физика и апаратура“ за специалност „Лекарски асистент“, „Медицинска и рехабилитационна апаратура“ за специалност „Химия на козметичните и повърхностно активните вещества“, „Медицинска апаратура в сестринската апаратура“ за специалност „Медицинска сестра“, „Биофизика“ за специалност „Химия на козметичните и повърхностно активните вещества“, „Физика“ за специалностите „Електроника“, „Автомобилна електроника“, „Електротехника“, „Компютърни системи и технологии“, „Компютърен индустриален дизайн“, „Машиностроене и уредостроене“ и „Транспортна техника и технологии“.

Гл. ас. д-р Здравка Николаева е разработила в съавторство 3 учебно-методични ръководства по „Ръководство за лабораторни упражнения по физика“, „Ръководство за лабораторни упражнения по биофизика и биофизични методи за пречистване“ и „Сборник от задачи по физика за чуждестранни студенти“.

Няма данни за ръководени дипломанти.

Посочените по-горе данни ми дават основание да оценя педагогическата подготовка и дейност на д-р Здравка Николаева като много добра.

5. Основни научно-приложни приноси

Приемам предложената от кандидата авторска справка за научните и научно-приложни приноси, но смятам, че формулировките им са представени много нашироко без да се изведе и подчертае най-значимото. Приносите имат научно-приложен характер и са свързани с физика и химия на атмосферата.

5.1. Приноси в монографичния труд

Разработен е модел за пресмятане на сумарната слънчева радиация за изследване на нейното влияние върху озона в атмосферния въздух. Направена е средно-месечна и годишна оценка на слънчевия потенциал и количеството на облачност. Разработена е методика за средно-месечна и годишна оценка на слънчевия потенциал и количеството на облачност, която може да намери приложение при проектиране на соларни системи, парници, фотоволтаици и др. Разработен е метод за изследване на слънчевата радиация и концентрациите на озон и азотен диоксид в атмосферния въздух. Доказана е количествената зависимост между видимостта в атмосферата и концентрацията на ФПЧ₁₀.

5.2. Приноси в публикациите

Приносите на гл. ас. д-р Здравка Николаева накратко могат да се представят както следва:

1. Изследвания, свързани със слънчевата радиация по хоризонтална и наклонена повърхност и ултравиолетовото излъчване. Разработени са два типа методи за изчисляване на сумарната слънчева радиация: чрез емпирични формули и теоретично изведени уравнения. [10,11]. Моделирана е слънчевата радиация (сумарна, директна и дифузна) по наклонена повърхност. Изчислен е оптималният ъгъл на наклона за южно ориентирана приемна повърхност [2]. Разработен е метод за определяне на ултравиолетовия индекс и са изведени модели за определяне на допустимата експозиция на слънце за различните типове кожа [17]. Изготвен е имитационен модел по месеци за изчисляване на сумарна, директна и ултравиолетова слънчева радиация. [9,15].
2. Проучвания свързани с инфрачервено излъчване и парниковия ефект. Изследван е механизма на затопляне на земната повърхност чрез парниковия ефект и са изведени физико-математични модели на кубични парници [24]. Намерена е емпирично връзката между някои общи емисии на вредни вещества SO_x (като SO₂), NO_x (като NO₂), НМЛОС и NH₃ и общите емисии на парникови газове, (x1000) Gg CO₂-eqv. [13].
3. Изследвания свързани със слънчевата радиация и някои замърсители на атмосферата. Разработен е метод за изследване на слънчевата радиация и концентрациите на озон и азотен диоксид в атмосферния въздух [7,19]. Изготвен е имитационен модел, който позволява изчисляването на сумарна слънчева радиация, пряка слънчева радиация, концентрации на озон и азотен диоксид и индекса на качеството на атмосферния въздух по отношение на тропосферен озон по месеци, който може да се използва за количествена оценка и прогноза [3]. Намерена е и количествена зависимост между видимостта в атмосферата и концентрации на ФПЧ₁₀ [8,12].

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Оценка за признаването на кандидата в научните среди са цитиранията, посочени в документите по конкурса. Гл. ас. д-р Здравка Николаева представя справка за 35 цитирания на 17 труда, като два от трудовете са цитирани по 5 пъти и два по 4 пъти. Има 12 цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази от данни с научна информация, 3 цитирания в монографии и 20 цитирания в нереферирани списания с научно рецензиране. Основната част от цитиранията са от български учени (32 цитата).

Данните в Scopus, Web of Science и Google Scholar Citations към 4.09.2019 г. за Zdravka Nikolaeva показват следното:

Scopus

h-index 2; 4 documents by author; 10 citations without self-citations.

Web of Science

h-index 1; 1 documents by author; 4 citations without self-citations

Google Scholar Citations

h-index 1; 12 documents by author; citations 1

Тези данни ми дават основание да заключа, че кандидатът е слабо разпознаваем автор в научните среди, публикувал в много малко значими научни списания в областта на конкурса. Препоръчвам полагане на усилия за повишаване на видимостта в научното пространство и в тази връзка публикационната дейност на гл. ас. д-р Здравка Николаева да бъде насочена към издания, които са реферирани и индексирани в световни бази от данни с научна информация (Web of Science и Scopus), както и участието ѝ в колективни разработки, което би повишило качеството на научните публикации.

7. Критични бележки и препоръки

1. Материалите не са в подходящ вид за четене в електронен вариант.
2. Авторската справка за приносите на кандидатката в конкурса д-р Здравка Николаева не е систематизирана и приносите могат да бъдат обобщени.
3. Препоръчвам д-р Николаева да засили публикационната си активност в реномирани чуждестранни научни списания, за да намерят разработките ѝ по-широко признание.
4. Препоръчвам д-р Николаева да работи в екип, което ще доведе до получаване на стойностни резултати и възможности за публикуването им в реномирани чуждестранни научни списания.
5. Препоръчвам д-р Николаева да участва по активно в национални и/или европейски проекти, което ще подобри качеството на научните изследвания.
6. Препоръчвам по-активна работа със студенти и дипломанти в научните изследвания и включването им в научните разработки.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Не познавам гл. ас. д-р Здравка Николаева. Не съм свързано лице с нея по смисъла на параграф 1, т. 5 от Допълнителните разпоредби на ЗРАСРБ.

Оценката ми за приносите и резултатите на кандидата в конкурса е добра. Препоръчвам на гл. ас. д-р Здравка Николаева полагане на усилия за повишаване на видимостта в научното пространство и стремеж да публикува в реферирани издания с импакт фактор.

Представените трудове, цитирания и участия в проекти покриват наукометричните изисквания за академичната длъжност «доцент» на Университет

„Проф. д-р Асен Златаров”, Бургас с изключение на група показатели Е, което е видно от наукометричната справка на кандидатката.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение мога да дам положителна оценка за цялостната научноизследователска и педагогическа дейност на гл. ас. д-р Здравка Николаева, които отговарят на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент”, с изключение на група показатели Е от минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент” на Университет „Проф. д-р Асен Златаров” – Бургас.

Не се съмнявам, че гл. ас. д-р Здравка Николаева ще се съобрази с направените препоръки, чиято единствена цел е подобряване на бъдещата ѝ научна работа и успешно ще се справи с отговорностите, които предполага новата научна длъжност. Това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната ѝ дейност.

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научно-приложни приноси, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р Здравка Буриева-Николаева да заеме академичната длъжност „доцент” по професионално направление 4.4 Науки за земята, научна специалност „Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство”.

Подпис заличен
Чл.2 от ЗЗЛД

Дата: 04.09.2019 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:.....

Гр. Пловдив

(Проф. д-р инж. В.Ангелова)