

## СТАНОВИЩЕ

върху материалите, представени по конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“, по професионално направление 4.4. Науки за земята (научна специалност „Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство“)

с единствен кандидат гл. ас. д-р Здравка Веселинова Буриева – Николаева

от проф. д-р инж. Мариана Генова Дончева- Бонева

### 1. Кратки биографични данни и характеристика на научните интереси и на педагогическата дейност на кандидата

Гл. ас. **Здравка Николаева** е родена през 1958 г., гр. Бургас. През 1980 г. завършва Софийския университет, специалност „Физик, преподавател в средните училища“ и втора специалност „Математика“. От 1997 г. до досега е гл.асистент по физика към катедра „Математика и физика“ в университет „Проф. д-р Асен Златаров“, гр. Бургас. През периода 1997- 1987 г. е била гл. асистент по „Приложна физика“ в Техническия колеж, гр. Бургас, а от 1982- 1987 г. е хоноруван асистент по физика в ИЧС към ВХТИ-Бургас. През 2014 г. защитава дисертация и получава научно-образователна степен „доктор“ по „Технология за пречистване на въздуха“.

### 2. Преглед и анализ на научните публикации, представени от кандидата

Кандидатът гл.ас. **Здравка Николаева** е представила 29 научни труда за участие в конкурса (1 монография и 28 научни публикации). Разпределението на представените научни трудове за академична длъжност „доцент“ по наукометрични показатели е следното:

Група показатели	Показател	Съгласно Минималните държавни изисквания	Съгласно представените от кандидата материали	
		точки	Бр.	точки
<b>A</b>	1. Дисертационен труд за ОНС „доктор“	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>50</b>
<b>B</b>	3. Монография	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>
<b>Г</b>	7. Научни публикации в реферирани издания		6*	240
	8. Научни публикации в нереферирани, с рецензиране		22	255
	<b>общо</b>	<b>200</b>	<b>28</b>	<b>495</b>
<b>Д</b>	10. Цитирания в реферирани издания		12	60
	11. Цитирания в монографии и колективни томове		3	9
	12. Цитирания в нереферирани издания с рецензиране		20	40
	<b>общо</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>109</b>
<b>Е</b>	17. Ръководство на национален проект		<b>3</b>	<b>60</b>
	15. Участие в национални проекти		<b>3</b>	<b>30</b>
	21. Учебни пособия		<b>3</b>	<b>20</b>
	<b>общо</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>110</b>

\*4 бр. в списания с IF (Scopus), 2 бр. списания (Web of Science). Две от публикациите са под печат.

Освен тези научни трудове са представени още 6 публикации по темата на дисертацията и автореферат, които не разглеждам.

От представените публикации на гл.ас. Николаева – 13 са самостоятелни; 15 в съавторство (в 13 е на първо място, в 2 на второ); 15 от публикациите са на английски език и 13 на български.

Представените данни показват, че научната продукция на кандидата е с достатъчно количество, като някои от наукометричните показатели са по-високи от предвидените Минимални държавни изисквания за професионално направление 4.4. Науки за земята. Научните трудове на кандидата са добре популяризирани сред научната общост, за което свидетелстват и броя на цитиранията – 35 бр.

В представената справка за изпълнение на минималните изисквания гл.ас. Николаева не е отбелязала ръководство на един и участие в три вътрешноинституционални проекта, които могат да се отчетат като национални, с което се изпълняват изискванията и по показателите от група Е. Участието в тези проекти е документирано с представено Удостоверение от НИС на университета.

### **3. Характеристика и оценка на публикациите.**

Цялостната научна работа на гл. ас. З. Николаева може да се обобщи в 3 основни направления: моделиране на слънчевата радиация и ултравиолетово излъчване; инфрачервено излъчване и парников ефект; слънчева радиация и атмосферни замърсители. От представените трудове на кандидата прави впечатление, че в голяма част от тях основен обект, за който са проведени проучванията, направени анализите и разработвани модели е община Бургас (№10, 11, 2, 21, 9, 15, 20, 6, 3,5, 7, 19, 8, 12). За избягване на повторения по долу не винаги се споменава общината.

**Към първото направление** - моделиране на слънчевата радиация и ултравиолетово излъчване се отнасят 7 публикации - с №№ 2, 9, 10, 11, 15, 17, 21. Чрез имперични формули и теоретично изведени уравнения е изчислена сумарната слънчева радиация върху хоризонтална повърхност, като са използвани метеорологични данни (№№10 и 11). Изчислени са сумарната, директна и дифузна слънчевата радиация върху наклонени повърхности, като е определен оптималния ъгъл на наклона за приемна повърхност с южно изложение, което е от значение при проектиране на фотоволтаични системи (№2). Определена е биологически активната ултравиолетова радиация на базата на адаптирани за района формули от литературата (Carvalho). Изчислен е ултравиолетовият индекс по месеци и са изведени модели за определяне на допустимата слънчева експозиция за различните типове кожа (№№ 21 и 17). Направена е оценка на средномесечна и годишна сумарна, директна и ултравиолетова радиация за три пункта в община Бургас (№№9 и 15). При проучванията са използвани статистически методи, доказващи точността и достоверността на получените резултати от приложените модели.

**Към второто направление** – инфрачервено излъчване и парников ефект, се отнасят 10 публикации – с №№ 1, 13,14,16,18, 20, 22, 23, 24, 25. Изчислена е нетната отразена дълговълнова топлинна радиация за района на Община Бургас чрез използване на уравнения от литературата (№20). Чрез изведени три физико-математични модели на кубични парници е обяснен механизма на затопляне на земната повърхност чрез парниковия ефект. С изведените модели може да се пресметне слънчевата радиация само по данни за температурата (№№21, 24). Направен е анализ на средните глобални температурни аномалии на земята (№23). Приложен е метод и устройство за установяване на влиянието на концентрацията на въглероден диоксид върху повишаването на температурата (№16). Описан е модел на плосък слънчев колектор и е проведено изследване за преобразуване на слънчевата енергия в топлинна, изчислена е и температурата във вътрешността на колектора, с помощта на интерполационните формули на Нютон. Чрез метода може да бъде направена прогноза за концентрацията на въглеродния диоксид ( №№ 25, 14 и 18).

**Към трето направление** - слънчева радиация и замърсяване на атмосферата са отнесени 8 научни публикации (№№ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 19), в които чрез математически модели и анализи е потърсена връзка между слънчевата радиация и озона, и азотния диоксид като атмосферни замърсители. Намерена е количествена взаимовръзка между концентрацията на озона и слънчевата радиация (№№ 6, 3). Направено е математическо моделиране и компютърно симулиране на сумарната слънчева радиация, пряката слънчева радиация, концентрациите на озон, азотен диоксид и индекса за качество на атмосферния въздух по отношение на озона. Изведени са модели за определяне на сумарната слънчева радиация по данни за индекса на качество на въздуха за озона (№№ 5,7,19). Направена е количествена оценка на видимостта и коефициента на запрашеност на атмосферата. Изведени са модели за изчисляване на видимостта чрез концентрацията на ФПЧ<sub>10</sub>. Всички проучвания се отнасят до района на гр. Бургас.

Три от публикациите се отнасят до проучвания извън сферата на конкурса и не са разгледани, но са свързани с образователната дейност на кандидата и могат да се оценят положително.

Представената монография – Изследване на слънчевата радиация за община Бургас, отговаря на изискванията за монография, включвайки теоретични постановки относно методите за изчисляване на слънчевата радиация и ролята ѝ за фотохимичните процеси, протичащи в атмосферата, както и резултати от проучвания на автора.

Представените научни публикации са написани на високо научно ниво като обобщават резултати от проведени експерименти, собствени проучвания, анализи, с широко използване на статистически методи за доказване значимостта на получените резултати.

#### **4. Характеристика и оценка на приносите на научните трудове**

Приемам представените приноси от кандидата в трите направления на научно-изследователската работа, разделяйки ги на научни и научно-приложни.

**Към научни приноси с методичен характер мога да отнеса следните:**

- Разработени методи за изчисляване на сумарната слънчева радиация;
- Разработен метод за определяне на ултравиолетовия индекс.

**Към научни и научно-приложни приноси отнасям следните:**

- Моделиране на слънчевата радиация по наклонена повърхност и определяне на ъгъла на наклона за повърхност с южно изложение.
- Изведените модели за определяне на допустимата експозиция на слънце за различните типове кожа.
- Изготвеният емитационен модел за изчисляване на сумарна, директна и ултравиолетова радиация.
- Изведените физико-математични модели на кубични парници при изследване на механизма на затопляне на земната повърхност.
- Направената оценка на средномесечния и годишен слънчев потенциал и облачността за община Бургас.
- Установената взаимовръзка между концентрацията на озона и сумарната слънчева радиация за района на Бургас.
- Установената зависимост между видимостта и концентрацията на ФПЧ за района на Бургас.

#### **6. Оценка на учебните помагала, представени за участие в конкурса.**

Кандидатът е с 36 години педагогически опит. Автор е на 8 учебни програми – 4 по „Физика“ за професионални бакалаври към Техническия колеж и 4 за ОКС „бакалавър“ в

университета – „Медицинска физика и апаратура“, „Медицинска и рехабилитационна апаратура“, „Медицинска апаратура в сестринската практика“, „Биофизика“.

Кандидатът е представил 3 броя написани учебни помагала (2 ръководства и 1 сборник задачи по физика).

#### **7. Оценка и мнение на допълнителните показатели от дейността на кандидата**

Научно-изследователската работа на глас Николаева е свързана с участия в 6 национални проекта ( в т.ч. 5 вътрешно институционални). Ръководител е на 3 проекта, от които 2 вътрешно-институционални. Има 13 участия на научни форуми, на които са представени 7 доклада и 6 постера.

#### **8. Критични бележки и коментари.**

Научно-изследователската дейност на кандидата като съдържание, обем, актуалност, постигнати научни и методични приноси, напълно отговаря на изискванията за придобиване на академичната длъжност „доцент“.

По отношение на съответствието на наукометричните показатели, съгласно Минималните държавни изисквания за професионално направление 4.4. Науки за земята се установява не само пълно съответствие, но някои от наукометричните показатели са по-високи от посочените за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Учебно-преподавателската дейност на кандидата също напълно отговаря на изискванията за придобиване на академичната длъжност „доцент“ – води курсовете по „Физика“ за всички специалности за ОКС „Професионален бакалавър“ в ТК, както и за ОКС „Бакалавър“ за инженерните специалности, още специалност Химия, ХКС и ЕООС и по «Климатология» - за специалност ЕООС и ЕЕМ. Годишната аудиторна заетост на глас. З.Николаева е над 500 часа.

Имам следният въпрос към кандидата: Районът на гр. Бургас е специфичен по отношение на климат и метеорологични условия, и дали разработените модели са приложими за други условия в страната, например планински райони?

Нямам критични бележки.

#### **9. Заключение**

От изложеното по-горе мога да направя заключението, че цялостната дейност на кандидата напълно отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“, според Минималните държавни изисквания от ПРАСРБ и Правилника за РАС на Университет «Проф. д-р Асен Златаров» - Бургас и като давам висока оценка на научно-изследователската и учебно-преподавателската дейност на кандидата, предлагам на Научното жури да гласува положително и да предложи на Факултетния съвет на „Факултета по природни науки“ при Университет «Проф. д-р Асен Златаров» - Бургас да присъди на глас. д-р Здравка Веселинова Буриева – Николаева академичната длъжност „Доцент“ в професионално направление 4.4. Науки за земята, научна специалност „Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство”

Подпис заличен  
Чл.2 от ЗЗЛД

30.08.2019г.  
гр.София

Изготвил становището:  
(проф.д-р инж. М.Дончева-Бонева)