

## Становище

от проф. д-р инж. Иван П. Домбалов

по материалите , представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 4.4 Науки за земята , научна специалност „ физика на океана , атмосферата и околоземното пространство“ на гл. ас.д-р Здравка Веселинова Бурнева – Николова

### 1.Кратки биографични данни

- 1958 – година на раждане
- 1980 завършва висше образование , Софийски университет „ Св.Св. Кл. Охридски“, специалност Физика
- 1982-1987 – асистент към ИЧС , ВХТИ , Бургас
- 1987-1997 – асистент към Технически колеж , Бургас
- 1997- досега ( 2019 г.) – главен асистент по физика към Университет „Проф. Ас. Златаров“- Бургас
- 2014 – защитава дисертация и придобива ОНС „доктор“.

### 2. Учебно-преподавателска дейност

- Учебно-преподавателски стаж – 36 г.
- Води упражнения и лекции с бакалаври и магистри по учебните дисциплина : физика, медицинска апаратура , климатология и елементи на теорията на колебанията.
- Разработила е 9 учебни програми за бакалаври
- Участва в обучението на специализанти

### 3. Научна –изследователска дейност

#### 3.1 Научни публикации

• Научно-изследователска дейност на гл. ас. д-р Здравка Николаева в 3 основни направления: слънчева радиация и ултравиолетово излъчване; слънчева радиация , инфрачервено излъчване и парников ефект ; слънчева радиация и атмосферно замърсяване .

• Основните въпроси , разгледани в направлението „Моделиране на слънчевата радиация и ултравиолетовото излъчване , респ. трудове 2,9,10,11,15,17 и 21 са :

-разработване на методи за изчисляване на сумарната слънчева радиация по хоризонтална повърхност за отделни региони;

-разработване на модели на сумарна , директна и дифузна слънчева радиация по наклонена повърхност за определени региони ;

-разработване на методики за изчисляване на ултравиолетовата радиация за определени региони; изчисляване на ултравиолетовите индекси по месеци; допустима експозиция на слънце;

-определяне на ултравиолетовата слънчева радиация в определени региони: месечна, годишна, сумарна, директна; изготвяне на имитационни модел за определени периоди; оценка;

-оценка на слънчевия потенциал: ъгъл на слънцето, количество на облачността; сумарна радиация; коригирана радиация.

• Основните въпроси, разгледани в направлението „Слънчева радиация, инфрачервено излъчване и парников ефект“ респ. трудове с №№ 13, 14, 16, 18, 20, 22,23,24 и 25 са:

- изследване на инфрачервената радиация за община Бургас, часови стойности по месеци и връзката дълговълнова и сумарна слънчева радиация;

- Изследване върху механизма на парниковия ефект; механизма на затопляне на земната повърхност; оценка на дневните суми на сумарната слънчева радиация;

- Загряване на обем, зает от въглероден диоксид; превръщане на слънчевата енергия в топлинна;

- Анализ и статистическа обработка на средни глобални температурни аномалии;

- Количествена оценка на CO<sub>2</sub> в приземния атмосферен слой; взаимовръзката между CO<sub>2</sub> и някои газообразни атмосферни замърсители като SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, НМЛОС.

• Основните въпроси, разгледани в направлението „Слънчева радиация и атмосферно замърсяване“ респ. в трудове №№ 3,4,5,6,7,8,12 и 19 са:

-анализи оценка на влиянието на сумарната слънчева радиация върху NO<sub>2</sub> и O<sub>3</sub>; количествена взаимовръзка между O<sub>3</sub> и слънчевата радиация;

-математическо моделиране и компютърно симулиране на слънчева радиация и някои газообразни замърсители в атмосферния въздух;

- оценка на видимостта и коефициента на запрашеност на атмосферния въздух; екстинкция, относителна пропускливост и коефициент на запрашеност.

### **3.2. Научна монография**

Монографията на гл. ас. Д-р Здравка Николова разглежда всички въпроси, които са разработени в нейните 28 научни публикации, групирани в 3 основни научни направления, като основните въпроси са представени по горе в т/а 3.

Монографията се състои от 7 глави (раздела):

- Слънчева радиация;
- Слънчева радиация и атмосферни замърсители;
- Изследване на слънчевата радиация и замърсители на атмосферата;

- Изследване на слънчевата радиация по хоризонтална повърхнина;
- Изследване на слънчевата радиация по наклонена повърхност;
- Оценка на слънчевия потенциал на община Бургас;
- Изследване на слънчевата радиация и концентрацията на  $O_3$  и  $NO_2$  в атмосферния въздух;

Съпоставката на представения материал в монографията и научните публикации, анализът и оценката дават основите за класифицирането на този научен труд като монография, която има актуален и необходим теоретичен и практически принос – оценка на слънчевата радиация в определен геоклиматичен район, влиянието върху фотохимичните процеси, резултат на атмосферната химия и тяхното влияние върху КАВ в определен район в община Бургас.

### 3.3 Основни приноси

- **Научни приноси** : разработване на методи за изчисляване на слънчевата радиация; метод за определяне на ултравиолетовия индекс; модели за определяне на допустими експозиции на слънце; механизъм на затопляне на земната повърхност чрез парниковия ефект; метод за изследване на слънчевата радиация,  $O_3$  и  $NO_x$  в атмосферния въздух и модел за изчисляване на техните количествени стойности.

- **Научно-приложни и приложни** : методи за изчисляване на слънчевата радиация; изчисляване на ъгъла на наклона на приемни повърхности за слънчева радиация; възможности за прогнозиране и информиране на населението за вредните ултравиолетови въздействия; оценка на слънчевия потенциал за определени региони; взаимовръзка между отразената дълговълнова радиация и сумарна слънчева радиация; пресмятане на температурата във вътрешността на слънчевите колектори; пресмятане на  $CO_2$  в атмосферата; прогнозиране на общите парникови емисии; взаимовръзка между видимостта в атмосферата и концентрацията на ФПЧ; определяне на индекса на КАВ по отношение на някои атмосферни замърсители; оптимизиране на работата на фотоволтаичните системи.

- **Методични приноси** : разработени са методи, методики, модели, формули, уравнения и други физико – математически зависимости за анализ, оценка на състоянието в атмосферния слой по отношение на слънчевата радиация – ултравиолетовото излъчване- инфрачервеното излъчване – атмосферните замърсители – атмосферната химия – продуктите на атмосферната химия.

- **Екологични приноси** : оценка, прогнозиране и опазване на компонентите на околната среда и здравето на хората от физичните, химичните и физико-химичните въздействия на атмосферата и атмосферния въздух; оценка, прогнозиране и възможности за управление на „климатичните промени“, глобалното затопляне и КАВ.

## 4. Наукометрични показатели

- 28 научни публикации в т.ч.:
- 4 бр. в списания с IF – общ IF 1.08

- 2 бр. в списания Web in Science
- 2 бр. в списания в чужбина
- 20 бр. в списания в страната
- 15 бр. на английски език
- 13 бр. на български език
- 13 бр. самостоятелни публикации
- 15 бр. в съавторство
- 1 монография
- 3 ръководства ( учебни помагала )
- 6 научно изследователски проекта
- 35 цитирания на научните трудове
- 13 участия в научни форуми
- 6 научни публикации , свързани с дисертационния труд , които няма да бъдат рецензирани

• Направените изчисления за изпълнение на минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ , посочени в ППЗАСРБ на Р. България ( min.400 т.) и ППЗРАСРБ на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас (min. 600 т. ) на база на представените за рецензия материали са 795 т. , което е достатъчно основание за заемане на академичната длъжност „ доцент“ от гл. ас. д-р Здравка Николова.

## **5. Обобщен анализ и оценка на учебно-преподавателската и научно-изследователска дейности на гл. ас. Д-р Здравка Николова :**

### **5.1 Учебно-преподавателска дейност**

• 36 години активна преподавателска дейност в Техническия колеж – Бургас, Институт за чуждестранни студенти към ВХТИ – Бургас , ВХТИ – Бургас , „Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас като асистент , ст. асистент и гл. асистент .

- 36 години води упражнения и лекции с бакалаври , магистрати и специализанти .
- Съавтор на 3 учебни помагала ( Ръководства) за студенти.
- Автор е на монография, която успешно може да се ползва като учебник от студенти , изучаващи физика , химия и опазване на околната среда.

• **Учебно-преподавателската дейност на гл. ас. д-р Здравка Николова категорично показва, че тя може да заеме академичната длъжност „доцент“**

### **5.2 Научно-изследователска дейност**

- 28 научни публикации , с които участва в конкурса , 6 научни публикации , свързани с дисертационния труд , 13 самостоятелни публикации , 35 цитирания от наши и чужди автори , доктор от 2014 г. в направление „науки за земята“.

- Монография, която е в пълно съответствие с тематиката на научните и публикации, които са по научната специалност на конкурса „ физика на океана , атмосферата и около-земното пространство“.

- Публикации в списания с общ IF 1,08 , 13 участия в научни форуми в страната и чужбина .

- Значителни актуални и оригинални научни , научно-приложни , екологични, методични и социални приноси , валидни както за Бургас , където работи гл. ас. д-р Здравка Николова, така и за основните направления , в които е нейната научна дейност.

- **Научно-изследователска дейност на гл. ас. Здравка Николова категорично показва , че тя може да заеме академичната длъжност „доцент“.**

## **6. Критични бележки, въпроси и препоръки**

- Научни публикации с №№ 26, 27 и 28 не са свързани с тематиката на конкурса , затова не ги разглеждам в оценката ми за научните дейности , но те заедно с Ръководствата имат пряко отношение към учебно -преподавателската дейност на гл. ас. д-р Здравка Николова и аз ги оценявам положителни.

- Тъй като „Слънчевата енергия „ е в основата на почти всички научни публикации и монографията на д-р Здравка Николова, а безспорно тя е основната движеща сили на процесите и реакциите на „ атмосферната химия“, препоръчвам в бъдещата учебно-преподавателска и научно-изследователска дейност на д-р Здравка Николова като доцент да се обърне особено внимание на процесите на : радиационната химия , фотохимията , термохимията , електрохимията , магнетохимията и механохимията, които са направления на атмосферната химия.

- Получените научно-приложни резултати в частта им за слънчевата радиация , ултравиолетовата радиация , инфрачервената радиация ,продуктите н атмосферната химия трябва да бъдат предложени и включени в НСЕМ на община Бургас и страната.

- Възможностите за прогнозиране и предотвратяване на нежелани екологични проблеми от слънчевата радиация и ново-генерираните атмосферни замърсители върху компонентите на околната среда и човешкото здраве трябва да бъдат информирани населението и съответните административни органи и се предвидят съответните мерки и дейности.

- Разширяване на научно-изследователската дейност с влиянието на „Слънчевата радиация „ върху всички парникови газове , заедно с CO<sub>2</sub> върху всички газови замърсители заедно с NO<sub>x</sub> O<sub>3</sub> върху всички ФПЧ и ФПЧ<sub>10</sub> и тяхното влияние върху атмосферата , атмосферния въздух и човешкото здраве.

## 7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализът и оценката на всички, представени ми за рецензия материали , на учебно-преподавателската дейност , на научно-изследователската дейност и на наукометричните показатели ми дават основания за висока положителна оценка и с категорична убеденост да препоръчам на уважаемите членове на научното жури да избере и предложи на Факултетния съвет на Факултета по природни науки да избере гл. ас. д-р Здравка Веселинова Буриева- Николова за „доцент“ в Университет „ Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас , Професионално направление 4.4 „Науки за земята“ , научна специалност „Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство“

25.08. 2019

София

Рецензент <

/ проф. д-р инж. Иван Домбалов/

Подпис заличен  
Чл.2 от ЗЗЛД