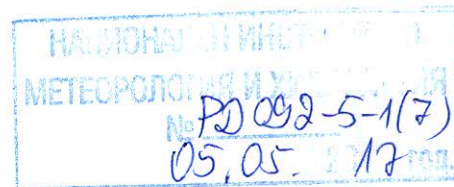


## РЕЦЕНЗИЯ



по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.1. „Физически науки (Метеорология)“, обявен в ДВ брой 1 от 3 януари 2017 г. за нуждите на секция „Климатология“, департамент "Метеорология" на НИМХ-БАН с кандидат **гл. ас. д-р Христо Червенков**

*Рецензент: проф. д.т.н. Иван Димов – Институт по Информационни и комуникационни технологии, Българска академия на науките*

### 1. Представени материали

#### **Предоставени са ми следните материали за рецензиране:**

1. Молба за участие в конкурса – цитиран ДВ с обявата
2. Автобиография по европейски образец
3. Списък на публикациите с подпис на кандидата и копия от тях на технически носител
4. Справка на регистрираните цитирания
5. Справка за приносите и внедрявания в практиката (Този документ съдържа и две приложения)
6. Справка за ръководство и участие в научни проекти

### 2. Общо описание на представените материали

Представените за рецензиране публикации са в областта на приложната метеорология. За участие в конкурса за академичната длъжност „доцент“ е приложен списък от **24** научни публикации, разпределени както следва:

**12** са в издания с импакт-фактор или SJR импакт ранг. Те представляват една студия, 6 (шест) статии в специализирани списания и 5 пълнотекстови публикации в сборници от конференции. В 8 (осем) от публикациите от тази група д-р Червенков е водещ автор.

Останалите **12** публикации се състоят от 5 статии и 7 други (пълнотекстови публикации и разширени резюмета в сборници от международни конференции и конференции с международно участие) като в 9 от тях д-р Червенков е водещ автор.

Публикациите могат да се разделят тематично на три области: числено моделиране на проблемите на генериране, пренос и преобразуване на атмосферни замърсители, както и приложение на резултатите от това моделиране за обективна оценка на влиянието на замърсяването върху човешкото здраве, екосистеми и технологични материали (ерозия). Към втората област могат да се причислят материали

от числено симулиране на регионалния климат и приложната климатология. Третата област са материали, посветени на други научно-приложни проблеми.

В първата област като най-значими бих посочил студията [I.1] и [I.2.2] цитирани общо 28 пъти, включително и от междуправителствения комитет по промени на климата (IPCC). Те са резултат от участието на д-р Червенков в седма работна група на програмата SECILIA, чиято основна е изготвянето на количествени концептуални оценки на замърсяването на въздуха над Централна и Източна Европа в условията на моделен настоящ и бъдещ климат с фокус върху най-съществените за съвременността замърсители (тропосферен озон и аерозол).

Статии [I.3.1], [I.3.2], [II.1.2] са с водещ автор д-р Червенков и описват предложените от него процедури по пост-процесинг на моделни данни с цел обективна съпоставка на качеството на атмосферния въздух по отношение на тропосферния озон ([I.3.1]) и други замърсители ([I.3.2], [II.1.2], [II.2.6]) спрямо законодателството на ЕС и препоръките на СЗО. В [I.2.3], която е в съавторство с мен, е предложена алтернатива на известния индекс на замърсяване с озон АОТ40 с помощта на сплайн-функции, подходът е онагледен с резултатите от целево проведен числен експеримент. Статия [II.1.1], която е продължение на представената за придобиване на образователната и научна степен "доктор" [1], посветена на количественото описание на ерозивното действие на атмосферните замърсители върху технологични материали, включително такива, вложени в културно-исторически паметници.

Статията в списъка, която е с най-висок импакт ранг е с водещ автор д-р Червенков, е посветена на иновативно приложение на сравнително нова параметризационна схема за числено описание на разпръскване на соличен (минерален) аерозол [I.2.1]. Схемата е вградена в дисперсионния модел EURAD и с нея е описан успешно случай на мащабна прашна буря (23-25. 03. 2007) над Източна и Централна Европа. В документ № 5 д-р Червенков посочва, че тези резултати са докладвани на два семинара в два чуждестранни университета.

Във втората област са публикации, описващи числено симулиране на регионалния климат, главно резултати от верификация на модела RegCM за района на ЮИ Европа ([I.2.4], [I.2.6] и I.3.3), както и такива, посветени на описание на атмосферната циркулация ([I.3.4], [I.3.5], [II.1.3], [II.1.4]) и други въпроси на приложната климатология, като изчисляване например на индекса на засушаване SPI [I.2.5 и II.1.5].

Третата област обхваща тематично разнородни материали, но и тук се откроява интереса на д-р Червенков за количествено описание на съответния проблем, най-често с целево разработени програмни средства и като пример бих посочил доклада, посветен на практическа хидрогеологическа задача ([II.2.4]).

### **3. Обща характеристика на дейността на кандидата**

#### **3.1. Научна и научно приложна дейност**

Научната дейност на д-р Червенков е в областта на численото моделиране на процесите на пренос и трансформация на атмосферни замърсители, числено моделиране на регионалния климат, изследване на атмосферната циркулация в синоптичен и мезомащаб, приложната климатология.

### **3.2. Научни и научно приложни приноси**

Научните и научно-приложните приноси са в областта на научната и научно-приложната дейност на д-р Червенков и са изброени накратко в документ № 5 от гореизложения списък. Аз бих отличил следните:

1) Най-голям принос от научно-приложно естество е САОКМИ (Система за Автоматична Обработка и Картиране на Метеорологична Информация) която е изцяло авторска разработка на д-р Червенков и е внедрена със заповед директора на НИМХ-БАН. Системата позволява генерирането на метеорологични карти от различен тип в реално време в напълно автоматичен режим, които са основен източник на диагностична информация за оперативната работа на сектор „Прогнози” на НИМХ – БАН филиал Пловдив и се ползва активно и в другите филиали и потребители.

2) Работата на д-р Червенков (в рамките на международни проекти, национални програми и други целеви задачи) по количествена оценка на преноса и трансформация на атмосферни замърсители и оценка на качеството на атмосферния въздух със средствата на дисперсионното моделиране.

3) Получените резултати в областта на численото симулиране на регионалния климат.

### **4. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (известни цитирания)**

Д-р Христо Червенков е документирал общо 46 (четиридесет и шест) цитирания, като поне 35 (тридесет и пет) от тях са в специализирани издания с SJR или IF ранг.

### **5. Оценка на личния принос на кандидата**

Личният принос на кандидатът е безспорен. Добро впечатление прави сравнително големият дял на публикациите, в които д-р Червенков е водещ автор. повечето публикации, представени за конкурса са в съавторство, но в тази област е естествено да се работи в колективи. Във всички публикации неговото участие е равностойно с останалите съавтори.

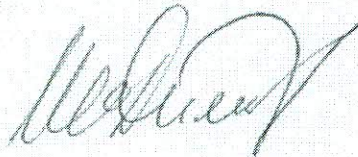
### **6. Критични бележки**

Нямам особени критични бележки към д-р Червенков. Работил съм с него и съм удовлетворен от неговия професионализъм и отговорност. Когато съм имал някакви забележки, той винаги много точно, професионално и адекватно е регистрирал и ги е поправял.

## 7. Заключение

Имайки предвид гореизложеното, и факта, че кандидатът удовлетворява всички необходими изисквания на ЗРАСРБ, ПЗРАСРБ, ПБАН, Правилника за прилагане на закона за развитието на академичния състав в НИМХ-БАН, предлагам гл. асистент д-р Христо Червенков да бъде избран на академична длъжност „Доцент“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.1. Физически науки (Метеорология)“.

Подпис:



/Проф. Иван Димов/