

## РЕЦЕНЗИЯ

За получаване на академична длъжност „Доцент“ от гл.ас. **Мария Михайлова Димитрова** – Секция „Аерокосмическа информация“ към ИКИТ-БАН, София

**Съгласно Конкурс обявен в ДВ бр.20 от 17.03.2015 г.**

Област на висше образование:

4. Природни науки, математика и информатика

Професионално направление: 4.4. Науки за Земята

Научна специалност 01.04.12: Дистанционни изследвания на Земята и планетите

Представената рецензия е изготвена в изпълнение на заповед № 92/25.07.2016 г. на директора на ИКИТ-БАН и избор на научно жури, проведен на 15.09.2016 година.

### Общи положения и биографични данни

Гл.ас. **Мария Михайлова Димитрова** е единствен кандидат в конкурса за заемане на академичната длъжност Доцент, по специалността Дистанционни изследвания на Земята и планетите обявен в ДВ брой 51 от 05.07.2015 г.

Познавам Мария, основно от публикациите и участията ѝ в различни конференции със сродна тематика.

Завършила е СУ Кл.Охридски като магистър със специалност Астрономия през 1987 година. От същата година работи в Института за космически изследвания и технологии (ИКИТ)- БАН, където последователно преминава през конкурси за всички заемани длъжности. От 2014 до 2016 година разработва дисертация на тема „Изграждане на база от спътникови данни и приложението ѝ, за екологични изследвания на територията на България“, която успешна защитава през 2016 г. Темата на дисертационния труд се приближава плътно към темата на настоящия конкурс за „доцент“, което е отлична предпоставка за успешно участие в конкурса. Владее 2 езика – руски и английски, така че успешно ползува световния опит в областта в която е специалист.

Има активно участие във всички съвременни научни конференции на ИКИТ и други сродни организации. Ползва се с авторитет в научната колегия и е лесно разпознаваема по публикациите, които са над 50.

Гл. ас. Димитрова има знания и умения, които успешно използва в областите:

- създаване и потдържане на бази данни
- екология и замърсявания
- космическо време и космическа физика
- числено моделиране, информатика, визуализация и уеб-дизайн

Ръководи успешно дипломанти от СУ и НБУ.

Притежава силна мотивация за участие в организационни дейности свързани с научни събития – в оргкомитетите на над 15 международни научни конференции, конгреси, симпозиуми.

Изследвайки документацията (най-вече публикациите, изследователските умения и възможности и педагогическата ѝ дейност) стигам до съвършено обективния извод, че Гл.ас Димитрова отговаря на изискванията на ЗРАС и Правилника на ИКИТ за успешно участие в обявения Конкурс за Доцент.

### **Общо описание на представените материали**

Общата характеристика на трудовете на гл.ас. д-р Мария Димитрова включени в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент” е както следва (не са включени публикациите по дисертацията за Доктор):

Монографии и приравнени – 2

Статии в пълен текст - 52

Студия – 1 (която не приемам за рецензиране, защото е Автореферат от дисертацията на М.Димитрова)

Доклади – 56

В общия списък на всички публикации, Мария е първи или втори автор в 34 от тях (в 21 – първи и в 13 – втори).

В международни издания публикациите са 4, а в Български – 48. Общия брой на представените цитати е 14.

Освен представените публикации в пълен текст са обсъдени и над 50 абстракти и постери на различни научни форуми.

Мария има активно участие в 20 научно-изследователски проекти и програми между които международните - Информационен комплекс за аерокосмически мониторинг на околната среда, Разработка на микроспътникова платформа за научни изследвания, както и множество участия в мониторингови проекти, свързани с опазване и възпроизводство на околната среда в различни региони на страната.

### **Обща характеристика на научноизследователската и научно - приложната дейност на кандидата**

Д-р Димитрова участва в редица дейности - изследвания, проекти, задачи на ИКИТ, които са свързани с изследователски и приложни умения в областите на нейните компетенции.

Данните за научно-изследователската и научно-приложна дейност, както и публикационната активност на д-р Димитрова, показват, че е опитен специалист сред водещите авторитети в тази научна област у нас, като публикува множество изследвания в областта на екологията, опазването на околната среда, приложението на дистанционните методи при проследяването на различни видови замърсявания и т.н. основно в национални издания. Това е така, защото практическото приложние на уменията на кандидатката са свързани главно с измервания на Българска територия и околните земи.

### **Основни научни и научно-приложни приноси**

Основната активност на кандидатката е свързана с провеждането на оперативни наблюдения и мониторинг на различни замърсявания. Тези наблюдения са свързани с ежедневна обработка на данните от 2 основни спътника за мониторинг на Земята - Terra и Aqua от програмата EOS. Получаваните от тях данни, се обработват, интерпретират и въз основа на получената информация, се правят обосновани оценки за наличие или отсъствие на атмосферно замърсяване над България и в целеви региони. Прави се сравнение и анализ, съвместно с наземни данни, от местни

автоматични измервателни станции. Получаваните резултати се публикуват на специализирания web – сайт на ИКИТ и е са достъпни он-лайн за специалистите и ползвателите на тази полезна информация.

Изследователската й дейност е насочена към:

- Проектиране, изграждане и експлоатация на специализирана web-базирана информационна система за екологични наблюдения и изследвания на територията на България. (публ: 42, 43, 51 53, 55 докл: 37, 38, 48 – 52)

- Изследвания и мониторинг с цел превенция от наводнения (публ. 31, 41, докл: 29, 36 , 53, 54, 56, проект: 11)

- Мониторинг, анализ и управление на горски и полски пожари с помощта на дистанционни изследвания (публ: 37 докл: 31, 32, 53, 54, 56)

- краткосрочно прогнозиране на космическото време и изследване на влиянието му върху различни дейности на обществото - качество на телекомуникациите услуги, радиовръзки и др. (публ: 38 - 40, 44, 48 – 50, 54; докл: 33 – 35, 41, 43 – 47)

- Числено моделиране в астофизиката, с основна насока за оценка на влиянието на различните параметри върху адекватността на модела и решаване на оптимизационни задачи, както и прилагане на резултатите върху различни модели на процесите за планетообразуване [публ.: 27, 28 докл: 22, 23, 25]

### **Значимост на приносите за науката и практиката**

Основно внимание върху приносната част на М.Димитрова трябва да се обърне на практико-приложната област - Проектиране, изграждане и експлоатация на специализирана web-базирана информационна система за екологични наблюдения и изследвания на територията на България.

От непрекъснатото функциониране на тази система зависят както научните изследвания и резултати на кандидатката, но така също и практическите ползи за обществото, с които тя допринася за авторитета на българската наука и използването на съвременни, модерни технологии в обществения живот. Важен компонент тук е и превантивната дейност, която може да бъде използвана за целите на защитата на населението и критичната инфраструктура.

Заедно с другите – по-теоретични приноси, като:

Астофизически модели, космическо време, дистанционни изследвания за целите на пожари, наводнения и други природни бедствия, които изискват освен наблюдения, но и солидна теоретическа подготовка за извличане и интерпретация на полезната информация.

Поради това, участието на М. Димитрова в цялостния научно-изследователски (подкрепен с публикации) и научно-практически процес в ИКИТ-БАН, (подкрепен с участия в много български проекти), може да се каже, че Гл.ас. М. Димитрова има достатъчно приносни елементи, за да заеме конкурсната длъжност – Доцент. Тук добавям и педагогическата и дейност, както и организационната и проектна дейност на кандидатката.

#### **Критични бележки и препоръки**

Нямам критически забележки. Нямам съвместни публикации с д-р Димитрова – единствен участник по конкурса. Имам много добронамерена препоръка към ръководството на ИКИТ. Ако е възможно, да осигури шипока популяризация за периодично публикуване на резултатите от оперативната изследователска дейност на Мария, за да може те да се ползват и от по-широката публика.

#### **В заключение:**

1. Представените материали показват, че гл. ас. **Мария Михайлова Димитрова**, работи в една изключително актуална и динамично развиваща се област на съвременната наука, в областта на дистанционните методи за изследване на Земята и техните практически приложения за благо на обществото.

2. Получените резултати от кандидата, демонстрират уменията му да борави с модерна методология, високоефективен софтуер и надеждни входни данни, както и да извършва успешна верификация и анализ на получаваните резултати.

3. Кандидатът по конкурса за академичната длъжност „Доцент“, отговаря на всички условия на ЗРАС за заемането ѝ, като получените резултати и описаните авторски претенции, са основно продукт от научно-изследователската дейност на Мария Димитрова. Демонстрирани са самостоятелни идеи и разработки, които показват, че М. Димитрова, може да ръководи научно-изследователски колективи в областта, в която е експерт.

Поради изказаните по-горе съображения, съм напълно убеден, че кандидатът за Доцент, гл.ас. Мария Михайлова Димитрова, притежава необходимите качества, изисквани от закона и правилника на ИКИТІБАН, за заемането на академичната длъжност. Поради това, имам изцяло положително становище към постигнатите научни и научно-приложни резултати от нея и предлагам на почитаемото научно жури, да избере гл.ас. Мария Михайлова Димитрова за Доцент.

28.09.2016

Изготвил рецензията:

*1/м/*

Проф. д-р Бойко Кирилов Рангелов  
– катедра „Приложна геофизика“ - МГУ, София



*Рангелов*

