

СТАНОВИЩЕ

От доцент д-р Емилия Георгиева Велизарова, Институт за гората – БАН,

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ в област на висше образование: **4. Природни науки, математика и информатика**; професионално направление, **4.4. Науки за Земята**, научна специалност **“Дистанционни изследвания на Земята и планетите“**.

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник – бр. 51 от 05.07.2016 за нуждите за нуждите на секция „Аерокосмическа информация“ като кандидат участва гл. асистент д-р Мария Димитрова.

1. Кратки биографични данни

Главен асистент Мария Михайлова Димитрова е родена на 04.02.1964 г. През 1987 г. завършва висшето си образование и придобива квалификацията „магистър“ на Физическия факултет на Софийски университет св. Кл. Охридски. През 2016 г. защитава успешно докторска дисертация на тема: „Изграждане на база от спътникови данни и приложението и за екологични изследвания на територията на България“, и е присъдена образователна и научна степен „доктор“. От 1987 до 2006 година работи последователно като физик и асистенти в секция Астрофизика на високите енергии, а от 2006 до сега - като главен асистент в секция Аерокосмическа информация към ИКИТ-БАН.

2. Общо описание на представените материали

На конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 51 от 05.07.2016 се явява един кандидат - гл. асистент д-р Мария Димитрова, която представя общ брой научни трудове – 131.

За изготвяне на становището са анализирани **108 публикации**, представени както следва:

- **Публикации в научни списания: 16**

а) **рецензирани международни списания 4** (№ 3, 5, 6, 7) в които кандидатът е водещ (№ 3, 5) или втори автор (№ 6, 7).

б) **рецензирани български научни списания 12** (№ 4, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 20, 31, 35, 36, 54), от които половината (7) са на английски език № 4, 8, 9, 14, 15, 20, 54). Самостоятелни са 6 от публикациите - № 8, 9, 10, 12, 14, 15, а в останалите кандидатът е втори или трети автор.

- **Сборници с материали от конференции: 36**

а) международни конференции, отпечатани с пълен текст и редактор - **25** (№ 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 48, 49, 50, 51, 53)

От тези публикации на английски език са **10** - № 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33 и на руски № 40 и 50.

- б) сборници с материали от национални конференции, отпечатани с пълен текст и редактор - **11** (№ 11, 13, 16, 17, 21, 37, 45, 46, 47, 52)

- доклади и постери на научни конференции **56** бр.

- монографии и еквиваленти на монографии – **2** бр (№ 1, 2), от които № 1 представлява обобщение на дългогодишната работа на д-р М. Димитрова по разпознаване и регистриране на природни или антропогенни явления в атмосферата по данни от MODIS, както и значението на облачната покривка за тяхната регистрация, а № 2 е в съавторство.

Изключвам от списъка с представените публикации автореферата, който е под № 55, тъй като е свързан с докторската дисертация. Представените проекти (20) са анализирани отделно в становището и са изключени от общия брой научни трудове.

В преобладаващата част от публикациите (**34 бр.**) кандидатът е водещ или втори автор, а на английски език са 42 бр., което е половината от анализираните публикации.

3. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (известни цитирания)

От направения анализ на цитатите се вижда, че публикациите на кандидата са известни сред научната общност у нас и в чужбина, като са забелязани 14 цитата.

4. Обща характеристика на дейността на кандидата.

4.1. Научна и научно-приложна дейност

Детайлният анализ на публикациите, независимо от тяхната разноаспектност, показва тематична обвързаност в няколко основни направления, които могат да се групират по следния начин:

а) **мониторинг** на атмосферни замърсявания, пожари и наводнения на базата на данни от дистанционни изследвания **16 бр.** (9 броя публикации № 30 – 37, 41; доклади 7 - № от 26 – 29, 31, 32, 36) б) **проектиране, изграждане и приложение** на база от спътникови данни за екологичен мониторинг **11 бр.** публикации - № 1, 42, 43, 51 53, 55 и доклади № 37, 38, 48, 49, 51; в) **използване на микроспътникови технологии** и средства за екомониторинг на атмосферни замърсявания, пожари и наводнения **8 бр.** публикации № 23, 24, 25, 34 и доклади № 18 – 20, 30; г) **космическо време** **18 бр.** публикации № от 38 до 40, 44, доклади от № 48 до 50, 54; д) **газохидродинамика и планетообразуване** - **47 бр.** публикации от № 3 до 27, доклади от № 1 до 17, от № 21 до 25.

Важен акцент от научната и научно-приложна дейност на кандидата са изградените и поддържани два информационни продукта:

1. web-сайт на ИКИТ-БАН – <http://www.space.bas.bg>
2. web-базирана база от спътникови данни за екологични изследвания – <http://195.96.249.88>

доставящи on-line информация за екологично състояние на околната среда, необходима за вземане на навременни управленски решения за предотвратяване на природни бедствия.

Изследванията, свързани с посочените направления са актуални и значими, както от научна гледна точка, така и за екологосъобразното решаване на проблеми, касаещи важни природни явления и техния мониторинг.

Публикационната дейност на д-р М. Димитрова показва широк спектър от научни проблеми, по които е работила. Представените публикации се основават на резултати от конкретни теоретични проучвания, проведени от кандидата самостоятелно или съвместно с други учени. Те показват непрекъснато научно израстване и високо научно ниво. Всички представени публикации по цел и съдържание съответстват на професионално направление 4.4. Науки за земята; научна специалност “Дистанционни изследвания на Земята и планетите” за нуждите на секция „Аерокосмическа информация”, по която е обявения конкурс за академичната длъжност “доцент”.

Кандидатът представя публикации, които по брой и представителност покриват изискванията за заемане на академична длъжност „доцент“.

4.2. Внедрителска дейност

Справката за научните и научно-приложни проекти на д-р М. Димитрова, показва успешна подготовка и реализацията на проекти с научно-изследователски цели, научно-приложен характер, както и договори с различни организации. Подробна количествена информация за проектите показва, че д-р М. Димитрова е участвала в изпълнението на 20 проекта. Най-голям брой – 17 са проектите свързани с WEB-базиран мониторинг на атмосферни замърсявания и пожари. Изпълнявани са проекти по мониторинг за превенция от наводнения, разработка на микроспътникова платформа за научни изследвания, изграждане на информационен комплекс за екологичен мониторинг на околната среда.

Източниците на финансиране са главно договори с общините Стара Загора, Кърджали, Бургас, както и Министерството на отбраната. В процеса на реализация на тези проекти и договори, д-р М. Димитрова се е доказал като професионалист и надежден партньор, качества необходими за съвременния учен.

4.3. Участие в организационни комитети

Кандидатът – гл. асистент д-р М. Димитрова участва в организационните комитети на 16 Конференции с международно участие.

4.4. Приноси (научни, научно-приложни и приложни)

Приемам представената от кандидата – гл. асистент д-р М. Димитрова оценка на приносите като детайлна и изчерпателна. Ще акцентирам на някои от тях:

1. Към приносите с оригинален характер отнасям

Изграждане на числен модел на хидродинамично течение в тясна двойна звездна система, изследване на влиянието на отделните моделни и физически параметри и прилагане на модела за моделиране на планетообразуване в такава.

- Значителен принос представляват резултатите от изграждане на числен модел - публикации: 3 - 7, 13, 21, 22, доклади: 1 – 5, 14 - 17]
- Трябва да се отбележи и приноса, отнасящ се до влиянието на отделните моделни параметри върху структурата и динамиката на течението [публикации: 9 - 12, 16 - 19, доклади: 6, 8 – 12, 21]
- Важно научно значение има и оценката на влиянието на промяната на параметрите върху динамиката и структурата на течението и излъчваната от него рентгенова енергия [публикации: 8, 14, 15, 20, 26 доклади: 7, 13, 21]
- Значителен принос представлява прилагане на модела за процесите на планетообразуване [публикации: 27, 28 доклади: 22, 23, 25]

2. Към научно-приложните приноси отнасям:

Провеждането на мониторинг на атмосферни замърсявания на базата на спътникови и наземни данни и публикуването на резултатите ежедневно в специализиран web-сайт: Важен принос е анализът и обработката на спътникови данни (Tera и Aqua от програмата EOS) и оценка на атмосферното замърсяване над даден потенциално уязвим по отношение на атмосферно замърсяване регион, които се провеждат ежедневно. Получените данни за различни региони на страната се публикуват в специализиран web –сайт (в областта на община Стара Загора [публикации: 30, доклади: 26, проекти: 2 - 8]; в областта на община Бургас [публикации: 33, доклади: 28, проекти: 12, 13], в областта на община Кърджали [проекти: 1, 9, 10]; в областта около военен полигон Змейово [публикации: 36 проекти: 14 - 19]; в други области [публикации: 32, 35 доклади: 27.

От изключително значение са приносите, отнасящи се до мониторинг:

- с цел превенция от наводнения [публикации: 31, 41, доклади: 29, 36 , 53, 54, 56, проекти: 11]
- на горски и полски пожари с помощта на спътникови данни [публикации: 37 доклади: 31, 32, 53, 54, 56]

Изграждане и приложение на специализирана web-базирана база от спътникови данни за екологични изследвания на територията на България. [публикации: 42, 43, 51 53, 55 доклади: 37, 38, 48 - 52].

Трябва да се отбележат и приносите, отнасящи се до:

- Изследване на приложимостта на спътникови данни с ниска и средна разделителна способност за екологични изследвания и изграждане на методика за приложението им [публикации: 1, 51, 53, 55 доклади:]
- Използване на микроспътникова платформа за мониторинг на екологични явления. Предложени и обосновани са възможни експерименти, които да бъдат проведени с помощта на микроспътникова платформа БАЛКАНСАТ 1. [публикации: 23 – 25, 34 доклади: 18 – 20, 30]
- Участие в ежедневно кратковременно прогнозиране на космическото време и изследване на влиянието му върху качеството на телекомуникациите услуги. [публикации: 38 - 40, 44, 48 – 50, 54 доклади: 33 – 35, 41, 43 - 47]

4.5. Учебно-педагогическа дейност (работа с докторанти)

Д-р М. Димитрова е водила практически занятия и стажове на студенти от БФ на Софийски Университет по Магистърска програма „Екология и опазване на околната среда”: Информационни технологии за опазване на околната среда (упражнения – 40 ч. и преддипломен стаж (60 ч.) по Информационни технологии за опазване на околната среда към НБУ.

Д-р М. Димитрова е била научен ръководител на трима успешно защитили дипломанти.

5. Оценка на личния принос на кандидата

Анализът на научните постижения и научно-приложната им реализация са неоспоримо потвърждение за високата квалификация на гл. асистент д-р М. Димитрова, уменията ѝ да работи целенасочено, последователно, задълбочено и конкретно в областта на дистанционното наблюдение на Земята, изследване и мониторинг на околната среда, чрез прилагане на съвременни методи за използване и обработка на данни от дистанционни изследвания, от GPS и наземни измервания.

Кандидатката последователно изследва възможността за използване на микроспътникови технологии и средства за екомониторинг на атмосферни замърсявания, пожари и наводнения, проектира и изгражда приложение на база от спътникови данни за екологичен мониторинг. Осъществява web-базиран космически мониторинг на атмосферни замърсявания, пожари и наводнения на базата на данни от дистанционни изследвания.

Тръгвайки от частното в дистанционните изследвания, гл. асистент д-р М. Димитрова последователно и логично достига до важни обобщения, прави екологични оценки и намира правилното и успешно приложение в практиката на резултатите от ценните научни постижения.

Тя е ценен и търсен учен на регионално и национално ниво при изготвянето и поддържането на бази данни и екологични оценки и концепции.

6. Критични бележки

Нямам бележки по същество по представените материали на гл. асистент д-р Мария Димитрова за конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“.

7. Заключение

Представените материали от гл. асистент д-р М. Димитрова за конкурса за заемане на академичната длъжност **“доцент”** в област на висше образование: **4. Природни науки, математика и информатика**; професионално направление, **4.4. Науки за Земята**, научна специалност **“Дистанционни изследвания на Земята и планетите”** съдържат информация, подкрепяща важни резултати и постижения, както по отношение на научната ѝ работа, така и за експертната и приложна дейност. Те напълно отговарят на критериите за заемане на академичната длъжност **“доцент”** приети от Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ИКИТ. Научната продукция на кандидатката има висока научна стойност, съдържа резултати и приноси, както от научен, така и от научно-приложен характер.

Това ми дава основание да твърдя, че гл. асистент д-р М. Димитрова е един висококвалифициран учен със значителен капацитет на научно развитие и да предлагам на научното жури да подкрепи избора на гл. асистент д-р М. Димитрова за заемане на академичната длъжност **“доцент”** по научно направление област на висше образование: **4. Природни науки, математика и информатика**; професионално направление, **4.4. Науки за Земята**, научна специалност **“Дистанционни изследвания на Земята и планетите”**.

Дата: 24.10.2016

РЕЦЕНЗЕНТ:

/П/

/доц. д-р Емилия Велизарова/

София

