



СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Бануш Стоянов Банушев,
Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски”

относно 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”.

Информация за конкурса и кандидата

Конкурсът е обявен в ДВ брой 42 от 03.06.2016 г., за нуждите на секция „Системи за дистанционни изследвания”, при Институт за космически изследвания и технологии при БАН. Единствен кандидат по обявения конкурс за „Доцент“ е гл. ас. д-р Деница Стефанова Борисова. Документите и материалите по конкурса са подготвени съобразно изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане.

След завършване на висшето си образование в МГУ „Св. Иван Рилски”, до настоящия момент д-р Деница Борисова работи в ЦЛСЗВ, сега Институт за космически изследвания и технологии при БАН, където през 2015 г. успешно защитава докторска дисертация на тема „Изследване на спектралните отражателни характеристики на скали”. Тя се утвърждава като изследовател с широк кръг научни интереси в областта на дистанционните изследвания на природни обекти от земното покритие (минерали, скали, почва, растителност), обработката на данни и изображения от дистанционни изследвания, анализа и интерпретацията на спектрални характеристики на смесени класове земно покритие и създаването на спектрални библиотеки.

Научноизследователска дейност

Д-р Борисова участва в конкурса с 98 научни труда, от които 73 публикации в научни издания и 25 доклада с резюмета, включени в сборници от научни прояви (конгреси, конференции, симпозиуми и семинари). По-голяма част от публикациите – 39 са в чужди издания, от които 14 са с импакт фактор. 34 са публикациите в български научни издания, 5 от които са с импакт фактор. 57 от трудовете на кандидата са публикувани на английски език. На фона на сравнително малкия брой самостоятелни публикации, се открояват 26 научни труда, в които д-р Борисова е първи автор с безспорен принос в тях. В преобладаващите колективни статии и резюмета, приносът на кандидата е съществен, ясно диференциран и разпознаваем.

Изследователската и научно-приложната дейност на д-р Борисова може да бъде обединена в три основни области:

-системи за получаване и обработка на многоканални данни и изображения от дистанционни изследвания и наземни измервания, направление в което кандидатът е публикувал 17 научни труда, 13 доклада, участвал е в 6 договора и 14 експедиции;

-методично-приложни въпроси на системите за дистанционни изследвания, със 71 публикации, 24 доклада, 7 договора и 2 експедиции;

-интерпретация на данни получени със системи за дистанционни изследвания, с 57 публикации, 19 доклада и 9 договора.

Д-р Борисова е участвала в 14 научни теми от плана на научното звено, 19 договора по научноизследователски проекти с партньори от България и чужбина, 15 научно-приложни разработки на системи и прибори и 15 експедиции по научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите”, всяка от които е съпроводена от приложна разработка по данни от полевите изследвания.

Считам, че научната продукция на кандидата е на необходимото ниво и отговаря в качествен и количествен аспект на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане за заемане на академична длъжност „Доцент“.

Научно-организационна, експертна и приложна дейност

Д-р Борисова развива активна научно-организационна дейност, участва в 52 национални и 46 международни форума, органи на управление на научни организации в България и чужбина, в редакционни колегии и съвети на български, чуждестранни и международни научни издания. Член е на управителния съвет на Дружеството на геофизиците в България и на редица браншови организации. Участва в организационни и програмни комитети на 5^{ти}, 6^{ти}, 7^{ми} и 8^{ми} Балкански Геофизични Конгреси и на 5^{та}, 6^{та} и 7^{ма} конференции „Геофизика”, в национални и международни комисии и организации за оценка състоянието на основни компоненти на околната среда.

Отражение на научните резултати в българската и чуждестранна специализирана литература

Според представената справка са установени 38 цитирания, голяма част от които са от чуждестранни учени в реномирани списания, докторски дисертации, сборници с доклади на международни научни форуми, което е показателно за нивото на научната продукция на кандидата.

Учебно-педагогическа дейност

Кандидатът осъществява преподавателска дейност в Геологопроучвателния факултет в Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски”, с провеждане на упражнения по дисциплините „Дистанционни методи в геофизиката”, специалност „Приложна геофизика” ОКС „Бакалавър”, с хорариум 30 часа, за периода 2001 - 2011 уч. година и „Цифрова обработка на изображения”, специалност „Приложна геофизика” ОКС „Магистър”, с хорариум: 30 часа, от 2002 до 2010 в уч. година, с общ брой упражнения 540 часа.

Научни и научно-приложни приноси

Основните научни и научно-приложни приноси на д-р Деница Борисова са в няколко направления:

Приноси в областта на системи за получаване и обработка на многоканални данни и изображения от дистанционни изследвания и наземни измервания:

- Създаден и тестван е наземен инфрачервен радиометър, работещ в обхвата на електромагнитния спектър, за изучаване на отражателните и излъчвателните характеристики на минерали и скали, тематично ориентиран многоканален спектрометър (ТОМС) за дистанционни изследвания от борда на безпилотен хеликоптер; разработена е термоизмервателна система за изследване на модела на топлинния щит на спускаем апарат в атмосферата на планетата Марс и лидарен комплекс за наблюдение и изучаване на аерозолното и водно съдържание на атмосферата и тропосферата.

Приноси в областта на методично-приложни въпроси на системите за дистанционни изследвания:

- Предложена е методика за обработка на първичните данни и сравнителна интерпретация на спектралните характеристики на скали, създаване, попълване и поддържане на база данни от спектрални характеристики (спектрална библиотека) на основните типове скали (магмени, седиментни и метаморфни) и минерали, разработени са алгоритми за обработка на спектрални данни и изображения, получавани със спектрометрични системи за дистанционни изследвания;
- В съавторство е разработена методика за синергия на данни от системите за дистанционни изследвания, работещи на дължини на вълната в диапазони (0,4-0,9) μm , (0,5-1,1) μm , (0,9-2,3) μm , (8-14) μm , 5 cm и 21 cm.
- Разработени са методики за лабораторни и полеви спектрометрични измервания в комплекса на: аерокосмическите дистанционни изследвания; методики за спектрометрични изследвания на спектралното отражение и пропускане и на флуоресценцията на висши растения във връзка с метаболитната дейност на водорасли, като модулатор на тежки метали във висшите растения; за оценка на състоянието на растения отглеждани в условия на почвено замърсяване и методики за изучаване на водни обекти.

Приноси в интерпретацията на данни получени със системи за дистанционни изследвания:

- Кандидатът участва в изследването и интерпретацията на спектрални отражателни характеристики получени от наземни лабораторни и теренни измервания със системи за дистанционни изследвания във видимата, инфрачервената и топлинната част на слънчевия спектър на минерали и скали;
- Участва в тематична интерпретация на многоканални данни и изображения за разпознаване на природни, скални обекти и геоложки структури по спектрални данни, оценка на спектралните отражателни характеристики на растителност и почви и на смесени класове природни обекти – растителност, минерали, скали, почва и водни площи.

Представените материали и посочените приноси показват, че кандидатът е постигнал значими резултати в изследването, методиката на обработка, интерпретацията, в създаване, попълване и поддържане на база данни от спектрални характеристики на разнообразни природни обекти.

Лични впечатления

Познавам Деница Борисова още от студентската скамейка, където тя проявяваше подчертан интерес към геоложките обекти, които сега изследва. През последните години в съвместните ни експедиции със студенти от МГУ „Св. Иван Рилски“ тя се прояви като трудолюбив, толерантен и отговорен в работата си млад колега.

Заклучение

Изложените факти показват, че представените от кандидата материали отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане за заемане на академичната длъжност „Доцент“. Давам положителна оценка на представените материали и на цялостната научна и научно-приложна дейност на кандидата.

Препоръчвам на Научното жури да предложи на Научния съвет на ИКИТ- БАН да гласува за избирането на гл. ас. д-р Деница Стефанова Борисова 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”.

12.09.2016 г.
София

Изготвил становището: *[м]*
доц. д-р Бануш Банушев



[Handwritten signature]

