

РЕЦЕНЗИЯ

ИНСТИТУТ ЗА КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ - БАН
Вх. № <u>86</u>
<u>04.02.2022</u>

По конкурс за заемане на академична длъжност “Доцент”, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.4 Науки за земята; научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята“, обявен в ДВ, бр. 86/15.1.2021 г. Институт за космически изследвания при БАН

Кандидат: ас. д-р Даниела Йорданова Аветисян

Член на научно жури: проф. д-р Стоян Недков, Национален институт по геофизика, геодезия и география - БАН

По обявения конкурс за доцент като единствен кандидат участва асистент Даниела Йорданова Аветисян от Институт за космически изследвания (ИКИТ) при БАН. По процедурата са спазени всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав, Правилника за неговото приложение и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИКИТ-БАН.

1. Кратка биографична справка за кандидата

Даниела Аветисян е родена през 1981 г., завършила е Геолого-географски факултет на СУ “Св. Климент Охридски” с бакалавърска степен през 2010г. и с магистърска степен по Физическа география и ландшафтна екология през 2012г. През 2018 г. успешно защитава докторска степен с дисертация на тема „Използване на дистанционни методи и ГИС при изследването на развитието и динамиката на деградационните процеси, водещи до опустиняване“. От 2016 г. работи последователно като еколог и асистент в секция Аерокосмическа информация” на ИКИТ-БАН. Участвала е в редица научно-изследователски проекти свързани с инвентаризация на природни нарушения в горите чрез дистанционни методи, приложение на дистанционни изследвания и ГИС за

оценка на екологичната устойчивост на агроекосистеми, определяне на прогнозен статус на екосистемните услуги в условия на променяща се природна среда, радарни и оптични спътникови данни за изследване на почвата, определяне на регулационния капацитет на ландшафтите и тяхната роля за предпазване от възникване на катастрофични явления и др. През 2019 печели награда за млад учен на БАН „Професор Марин Дринов“ за постижения в научно направление "Астрономия, космически изследвания и технологии". През 2015 печели първа награда на Фондация „Еврика“ за най-добър научен доклад, изнесен в рамките на младежката сесия на Четвърта национална конференция с международно участие и младежка научна сесия „Екологично инженерство и опазване на околната среда“. Даниела Аветисян има участие като автор или съавтор в 32 научни публикации. Основната научна дейност на кандидатката е в областта на прилагането на дистанционни методи за изследване на Земята, географски информационни системи и аерокосмическа информация за изследване и мониторинг на околната среда и природните ресурси.

2. Изпълнение на минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност Доцент

Кандидатката е представила авторска справка за изпълнение на минималните национални изисквания, според която по група показатели „А“ има 50 т. (при необходим минимум от 50т.), по група показатели „В“ 127 т. (при необходим минимум 100т.), по група показатели „Г“ 241,66т. (при необходим минимум 220т.), по група показатели „Д“ 62 т. (при необходим минимум 60т.). Проверката на представените материали по отделните категории показва, че точките са изчислени коректно, което ми дава основание да заключа че кандидатът отговаря на минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност доцент.

3. Научно-изследователска дейност

За участие в конкурса кандидатката е представила 26 научни публикации, от които 10 попадат в „категория 4“ от националните изисквания за реферирани и индексирани издания в световноизвестни бази данни (Web of Sciences и Scopus), девет в „категория 7“ за научни публикации в издания, които са

реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация а седем в „категория 8“ за научни публикации в нереперирани издания с научно рецензиране. Публикациите обект на рецензиране се разпределят както следва: четири са на български език и 22 на английски; пет са публикувани в България и 21 в чужбина; две са самостоятелни, 13 в съавторство като водещ автор и 12 като съавтор. Представени са 13 цитирания, с които са покрити минималните национални изисквания.

Публикациите на кандидатката са свързани основно с приложението на дистанционни методи за оценка на въздействието на различни процеси и явления. Публикациите, които касаят оценката на екологичната устойчивост и функциониране на земеделски култури в условия на засушаване на базата на спектралните характеристики получени от различни сателитни изображения заемат важно място в научната й продукция. Изследванията, насочени към оценката на състоянието на зимните сортове пшеница (B4.1), тяхната динамика (Г7.4; Г8.7), особеностите на водния дефицит (Г7.5), продуктивността на агроecosystemите с царевича (Г8.6) показват траен интерес и съществени научни резултати в това научно направление. Повишаването на ефективността в използването на водните ресурси в земеделието е важна цел и прилагането на иновативни подходи за проследяване на водния статус през различните фази на развитие на земеделските култури може да е от съществена полза за развитието на този важен за страната ни сектор. Оценките на динамиката на водния статус на насаждения с царевича и слънчоглед с използване на мултиспектрални изображения от спътници на Европейската космическа агенция съчетани с ежедневно измервани полеви климатични данни дават много добри резултати с практическа значимост. В разработките е демонстрирано как дистанционните изследвания предоставят икономични и бързи способи за мониторинг на водния статус на земеделските култури, оценка на водния стрес възможности за определяне на поливния режим на посевите.

Друга съществена част от публикационната активност на Даниела Аветисян засяга оценката на възстановителните процеси след пожари. Моделирането на възстановителните процеси в горските екосистеми след горски

пожари (В4.5), интеграцията на мултиспектрални данни за мониторинг на тези процеси (В4.9), оценката на състоянието на растителността след пожари (Г7.6) са изследвания със съществен потенциал за подпомагане на редица дейности в горскостопанската дейност насочени към по-доброто познаване на възстановителните процеси в горските екосистеми и оптимизирането на управлението на горите.

Важно място в научната продукция на кандидатката заемат и разработките свързани с оценка на състоянието и динамиката на екосистемите/ландшафтите и обвързването на тези оценки с осигуряването на екосистемни услуги. Оценката и картографиране на състоянието на ландшафтите и техните динамични изменения са изследвани в регионален аспект за района на област Хасково (В4.6; Г7.8), оценката на съвременните ландшафти и степента на тяхната антропогенизация за част от басейна на р.Лом (Г8.3), разработени са и комплексни геоекологични оценки за целите на ландшафтно-екологичното планиране в планински условия (Г8.4).

4. Научни и научно-приложни приноси

Приносните елементи в публикациите са обобщени в представената справка като два научни и научно-приложни приноса: 1) Разработване на методики за оценка на състоянието и динамиката на екосистемите/ландшафтите в условията на климатични промени и променяща се природна среда, базирани на интегрираното използване на геоинформационни технологии и методи; 2) Дистанционен и наземен мониторинг на различни типове земно покритие, оценка на въздействието на рискови природни процеси и явления и създаване на тематични спектрални библиотеки за целите на дистанционните изследвания и математическото моделиране. Към двата приноса са посочени съответно пет и три специфични приносни елемента. Начина, по който са формулирани двата приноса е твърде общо и е трудно да се установи в какво точно се състои научната или приложна значимост. Не се прави разграничаване между научни и научно приложни елементи в приносите. Като съществен научен принос с методическа стойност бих отличил интеграцията между традиционния ландшафтен подход, екологичните принципи и дистанционните методи, което

ясно се установява в редица публикации (В4.6; Г7.3; Г7.8; Г7.7; Г8.1; Г8.3; Г8.4). Това може да бъде от съществено значение за развитието на науката за ландшафта в България в съответствие с актуалните световни тенденции. Разработването на прогнозен модел за оценка на изменението на предоставяните от ландшафтните екосистемни услуги чрез използване на индекси генерирани от сателитни изображения (Г7.7) има съществен научно-приложен принос. Чрез него може да се оптимизират в значителна степен някои дейности по картиране и оценка на екосистемите и услугите, които те предоставят във връзка с изпълнението на Стратегията за биологично разнообразието на ЕС и изпълнение на изискванията и за картиране и оценка на екосистемите на национално ниво. Разработените подходи за оценка на регулиращи екосистемни услуги за целите на екологичното планиране и превенцията на рискови процеси и явления (Г7.9; Г8.4; Г8.1; В4.3) може да се определи като друг съществен научно-приложен принос.

5. Критични бележки и препоръки

Формулировката на двата приноса е твърде общо и е трудно да се установи в какво точно се състои научната или приложна значимост. Не се прави разграничаване между научни и научно приложни елементи в приносите. Вместо да се акцентира върху дейността като например „оценка и картографиране на състоянието на екосистемите/ландшафтите“ би трябвало да се посочи какви научни проблеми свързани с тези дейности е разрешила кандидатката и как решаването на тези проблеми води до развитието на съответното научно или научно-приложно направление.


В част от научните статии не е добре развита частта за дискусията а в някои (4.1; В4.9) такава въобще липсва като това прави впечатление особено в публикациите от категория В, където би следвало да са най-качествените разработки на кандидатката. Интерпретацията на резултатите в светлината на научните достижения по темата не е достатъчно убедителна и в повечето случаи не се базира на авторитетни разработки по тематиката на тези статии. Може да се предположи, че това се дължи в известна степен на по-ниските критерии за публикуване в тези издания, защото статиите в индексирани списания попадащи

в квартилите на Scopus или WoS като например публикация ГЗ.7, нямат тези недостатъци. Във връзка с това бих препоръчал на кандидатката да се насочи повече към такива публикации в научни списания индексирани в списания с импакт фактор, което ще даде възможност за разпространение на приносите ѝ сред по-широка научна общност и ще повиши цитируемостта на работите ѝ.

6. Заключение

Анализът на научно-изследователската дейност показват, че кандидатката притежава задълбочена теоретична и методическа подготовка и практически опит в областта на дистанционните изследвания на земята и тяхното приложение в ландшафто-екологичните изследвания. Научните трудове имат приносен елемент в областта на научната специалност по обявения конкурс. На основание на направените констатации и в съответствие с установените нормативни изисквания, процедурни правила и критерии за заемане на академични длъжности давам положителна оценка на кандидатстващата в конкурса ас. д-р Даниела Йорданова Аветисян. Ще гласувам ЗА това тя да заеме академичната длъжност „Доцент” в ИКИТ-БАН по професионалното направление на обявения конкурс.

София
05.02.2022

Автор на рецензията: 
(проф. д-р. С. Недков)

ВЯРНО С СРИГИНАЛА

