

СТАНОВИЩЕ



Относно: Конкурс за заемане на академичната длъжност “професор” 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“, обявен в Държавен вестник бр. 98 от 13.12.2019 г. за нуждите на секция „Дистанционни изследвания и ГИС” към Институт за космически изследвания и технологии при Българска академия на науките (ИКИТ-БАН) с единствен кандидат доц. д-р инж. Георги Желев.

Изготвил становището: Петър Димитров, доцент в ИКИТ-БАН 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“.

Становището е изготвено в изпълнение на Заповед № 14/24.01.2020 на Директора на ИКИТ-БАН и протокол №1/17.02.2020 от заседанието на научното жури.

1. Допустимост на кандидата

Кандидатът отговаря на условията за заемане на академичната длъжност „професор“ съгласно чл. 50 от Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) в ИКИТ-БАН, чл. 2 т. 4.4 от Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и чл 29 от ЗРАСРБ. Кандидатът е придобил образователна и научна степен „доктор” през 2013 г.; заемал е академичната длъжност „доцент“ в ИКИТ-БАН, не по-малко от две години (от 2015 г. до момента); представил е равностойни на монографичен труд публикации в специализирани научни издания, които не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен "доктор" и за заемане на академичната длъжност "доцент", видно от представената авторска справка за изпълнение на минималните национални изисквания; представил е други оригинални научноизследователски трудове, публикации, изобретения и други научни и научноприложни разработки, видно от представените авторски справки; отговоря на минималните национални изисквания и на минималните изисквания на БАН за съответната област на висше образование или професионално направление, както и на изискванията, определени от ИКИТ-БАН. Не ми е известно кандидатът да има доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове.

Кандидатът е предоставил всички необходими документи и авторски справки доказващи разнообразната му научна, включително научно-приложна и научно-преподавателска дейност, както и справка за оригиналните научни приноси, към които е приложил съответните доказателства - копия от публикации в пълен текст.

Кандидатът е представил справка за изпълнение на минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“ от която е видно, че той покрива и минималните изисквания на БАН, които са завишени в сравнение с националните. В група А той има 50 точки при изискуеми 50. В група В кандидатът има 106 точки при изискуеми 100. В група Г има 240 точки при изискуеми 220. В група Д има 123 точки при изискуеми 120. В група Е има 234 точки при изискуеми 150.

2. Научно-изследователска, научно-приложна и научно-преподавателска дейност

В списъка с научно-изследователската дейност фигурират 29 публикации, с които кандидатът участва в конкурса за „професор“ и които са различни от публикациите представени при кандидатстването му за „доцент“ (63 броя) и „доктор“ (6 броя). Дванадесет от публикациите са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, като седем от тях са с импакт фактор или SJR (Scopus) индекс. Шестнадесет от публикациите са в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни токове. Една публикация представлява книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор". Дванадесет от публикациите са на български език, а останалите на английски език. Седем от публикациите са самостоятелни. В допълнение кандидатът е участвал с доклад (презентация или постер) в 23 научни конференции и форуми в страната и чужбина.

Кандидатът е предоставил справка за научно приложната дейност, с която кандидатства по конкурса. Тази му дейност включва участие в 5 национални научни или образователни проекта, 5 международни научни и образователни проекта, ръководство на два национални научни проекта, включително привлечени средства в размер на 20 000 лв. и една призната заявка за полезен модел.

За участието си в конкурса кандидатът е предоставил справка с 61 цитата (без автоцитати) на негови публикации, 21 от които в публикации на български език, а останалите в публикации на английски език. Цитираните публикации на кандидата са 21.

Кандидатът е научен ръководител на един докторант отчислен с право на защита и води курс по „Геоинформационни системи в екологията“ (хорариум 30 часа) в Нов Български университет през учебната година 2019-2020.

3. Научни и научно-приложни приноси

Кандидатът посочва две основни направления, в които има научни и научно приложни приноси: 1. Дистанционен и наземен мониторинг на земеделски култури и 2. Развитие и трансфер на технологии за дистанционно наблюдение на Земята, географски информационни системи (ГИС) и наземни методи за изследване на природната среда. В първото направление са дефинирани следните приноси: 1) Разработена и апробирана е методология за оценка на състоянието на земеделски култури; 2) Оценена е ефективността на картографирането на земеделски култури по спътникови изображения с различна пространствена разделителна способност (ПРС); 3) Оценка на точността на определяне на параметри на посеви от земеделски култури чрез набор от вегетационни индекси. Във второто направление са дефинирани следните приноси: 1) Разработена е методика за приложение на спътникови и наземни данни при изследване на земното покритие, геоморфоложки обекти и тектонски процеси; 2) Трансфер на технологии за дистанционно наблюдение на Земята при провеждане на ландшафтно-екологичен мониторинг на територията на България.

Голяма част от научните публикации на кандидата са насочени към приложението на дистанционните методи в областта на земеделието и по специално оценка на състоянието и параметрите на земеделските култури. В тези изследвания се прилагат методи за извличане на информация от многоканални изображения получени от различни спътникови сензори или безпилотни летателни апарати. Изследванията са мултидисциплинарни и включват събирането и обработката на голямо количество наземни данни в земеделски полета засяти с различни култури - зимна пшеница, зимна рапица, соя, царевица. Особен интерес представлява работата по изчисляване и картографиране на биофизични параметри на посевите с помощта на параметрични и непараметрични регресионни модели. Тези изследвания добиват завършеност с

методиката за качествена оценка на състоянието на посевите, която е патентно защитена и в която кандидатът е съавтор. Кандидатът има принос за усъвършенстване на методите за приложение на данни от безпилотни летателни апарати при мониторинга на земеделските култури.

Друг аспект на приложението на дистанционните методи в областта на земеделието, във връзка с който кандидатът работи активно е идентифицирането на земеделски култури чрез класификация на многоканални спътникови данни с различна пространствена разделителна способност (ПРС). Демонстрирана е ползата от използването на нов тип данни от спътника PROBA-V с по-висока ПРС - 100 m при картографирането на основните видове култури в България. Представени са резултати от субпикселна класификация на земеделските култури на национално ниво отново използвайки данни от спътника PROBA-V, която може да се използва за получаване на статистически данни за площите на основните типове култури на ниво административна единица. Интересен е подходът за използването на данни за обучението на класификацията получени от своя страна чрез класификация на изображения с висока ПРС от спътниците „Сентинел-2“. Един от представените подходи за класификация се базира на използването на корелационен анализ за откриване на сходството между времеви серии от индекса NDVI за различни култури. По този начин се отчитат фенологичните особености на отделните култури, което позволява по-лесното им отделяне една от друга и по-точното картографиране. Също така е изследвана възможността за картографиране на културите с висока ПРС с помощта на камбиниране на изображения от „Сентинел-2“ получени в различни дати по време на вегетационния сезон.

Друга основна част от изследванията на кандидата са посветени на дистанционните методи за картографиране на земното покритие. Представено е изследване на промените в горските територии на избрани ключови участъци за приблизително 20 годишен период показващо тенденциите на увеличаване на горските площи. Заедно с голям международен колектив кандидатът участва в извършването на задълбочен сравнителен анализ на различни глобални и континентални продукти за земното покритие за територията на избрани райони на Европа. Резултатите от това изследване са изключително важни за да се установи надеждността и точността на тези продукти, намиращи все по-широко приложение. Също така са изследвани промените в земното покритие в карстови райони на България с помощта на ГИС. Кандидатът има и изследвания в областта на разпознаване на кръгови геоложки структури по сателитни изображения, анализ на деформации на земната повърхност и моделиране на кватернерни тектонски процеси.

Кандидатът използва съвременните дистанционни методи за да анализира промените в площта на водното огледало на яз. Студена през 2019 г., като по този начин представя още един източник на независими и обективни данни във връзка с кризисната ситуация на спад на нивото на язовира. Прави впечатление автоматизираният подход с използване на спектралния индекс MNDWI за отделяне на водната площ от сушата.

Интерес представляват и обзорните статии на кандидата посветени на систематизиране на голямото разнообразие от безпилотни летателни апарати и сензори за тях, които в днешно време са все по-важен източник на данни за различни сфери на науката и практиката.

4. Други документи показващи приносите на кандидата

От справка на доц. Г. Желев за създадени геоинформационни продукти е видно, че той е създал 7 бази данни с геопространствено съдържание във връзка с научните си изследвания и проекти. Той е участвал или участва в органите на управление на БАН и ИКИТ-БАН. Ръководните му длъжности включват заместник директор и член на Научния съвет на ИКИТ-БАН, член е на Общото събрание (ОС) на БАН и на Комисията за млади учени към ОС на

БАН. До 2019 е бил член на Експертна комисия към направление „Астрономия, космически изследвания и технологии“ към БАН. Доц. Г. Желев е член на програмния комитет на ежегодната конференция организирана от ИКИТ-БАН „Космос, екология, сигурност“ от 2015 г. до момента. Също така е член на организационния комитет на конференцията „Protected Karst Territories - Legislation, Tourism, Monitoring 2019“. Кандидатът има също така съставителска и редакторска дейност в пет сборника от научни конференции. Участвал е в две журита по курси за заемане на академичната длъжност „доцент“, както и в няколко изпитни комисии. Доц. Г. Желев има 9 популярни лекции и обществени изяви.

5. Заключение

Въз основа на така направения преглед на документите представени от кандидата считам, че:

1. Кандидатът изпълнява всички формални изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“, включително минималните национални изисквания и изискванията на БАН.
2. Приносите съответстват на областта на висше образование, професионалното направление и научната специалност на обявения конкурс (4. Природни науки, математика и информатика; 4.4. Науки за Земята; „Дистанционни изследвания на Земята и планетите“).
3. Приложените оригинални трудове на кандидата показват, че той е изследовател със значителен опит и несъмнени постижения в областта на дистанционните изследвания на Земята.

Давам положителна оценка на кандидата и убедено препоръчвам на Научното жури да предложи на Научния съвет на ИКИТ-БАН доц. д-р Георги Желев да заеме академичната длъжност „професор“ 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 секция „Дистанционни изследвания и ГИС“ към ИКИТ-БАН.

13.03.2020 г.

Изготвил становището:


доц. д-р П. Димитров

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

