

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Румен Дончев Недков, член на Научно жури, съгласно Заповед № 60/03.04.2015 г. на Директора на ИКИТ-БАН и решение по изпълнение процедурата (Протокол № 1 от 25.05.2015 г. от заседанието на Научното жури)

Становището е изготвено съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Р. България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилниците за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и ИКИТ-БАН.

Обща оценка на представените материали по конкурса

Конкурсът 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“ за нуждите на секция „ Дистанционни изследвания и ГИС“ е обявен от Института за космически изследвания и технологии (ИКИТ)- БАН в ДВ бр. 20 / 17.03.2015 г. и на интернет страницата <http://www.space.bas.bg> със срок два месеца от обнародването му. Спазени са всички процедури по обявяването на конкурса, съгласно ЗРАСРБ и Правилниците за неговото приложение. В законовия срок документи за участие в конкурса редовно е подал един кандидат - гл.ас.д-р Георги Желев от секция „ Дистанционни изследвания и ГИС “.

Представените от кандидата комплект материали на хартиен и електронен носител е в съответствие с Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в ИКИТ - БАН. Представените документи съответстват на списъка съдържащ се в Молбата подадена от кандидата до Директора на ИКИТ-БАН за участие в конкурса. На базата на представените от кандидата документи могат да се направят следните бележки:

Към датата на откриването на процедурата за академичната длъжност „Доцент“, гл. ас. д-р Георги Желев има необходимите над 7 години трудов стаж по специалността (Служебна бележка за заемане на академичната длъжност „главен асистент“ и трудов стаж по специалността), както и заема длъжност главен асистент в ИКИТ-БАН, като титуляр.

Общият брой публикации на гл. ас. д-р Георги Желеве 75, като представените за участие в конкурса (без публикациите за придобиване на ОНС „Доктор“) са общо 69 броя (включвайки постерите, като отделна форма на представяне) - от тях:

- 1 бр. Монография - дисертационен труд;
- 2 бр. Студии, публикувани в чужбина без ISI IF;
- 5 бр. Студии, публикувани в България без ISI IF;
- 5 бр. Статии, публикувани в списания с ISI IF;
- 5 бр. Статии, публикувани в чужбина без ISI IF;
- 12 бр. Статии, публикувани в България без ISI IF;
- 32 бр. Доклади, публикувани в сборници от международни конференции и конференции с международно участие;
- 4 бр. Доклади, публикувани в сборници от национални конференции.

Резултатите от изследванията са докладвани лично на редица международни форуми, доклади-презентации на семинари у нас. Трудовете на гл. ас. д-р Георги Желев (като автор и в съавторство) са цитирани общо 52 пъти (цитирания без

автоцитирания): в чуждестранни издания - 23 работи са цитирани 34 пъти и в български издания - 11 работи са цитирани 18 пъти.

В периода 2004-2015 г. гл. ас. д-р Георги Желев участва в общо 46 национални и международни проекти, като на 1 от тях е ръководител. Три от проектите са финансирани по ЕБР и девет са финансирани от бюджета на БАН, а общо 9 са финансирани от външни за Р. България източници. В рамките на тези проекти кандидата участва в създаването на общо 15 информационни продукта - основно гео-бази данни свързани с различни приложни изследвания в областта на мониторинга на състоянието на растителността, земеделски приложения по спътникови данни, електромагнитен мониторинг и др. Прави впечатление и особено активната дейност на гл. ас. д-р Георги Желев по отношение на участието му в организационните комитети на различни научни форуми и конференции.

Гл.ас. д-р Георги Желев е допуснат за участие в конкурса от специално назначена от директора на ИКИТ-БАН комисия. Това ми дава основание да определя конкурса като отговарящ на всички изисквания на Закона за развитието на академичния състав в Р. България.

На основание на представените от гл.ас. д-р Георги Желев документи, с които той участва в конкурса, може да се направи констатацията, че той напълно отговаря на изискванията за обявения конкурс.

Оценка на приносите на кандидата

Научните трудове, проектите и научно-изследователската дейност на кандидата са в областта на обявения конкурс. Те са свързани с развитието и трансфера на технологии за дистанционно наблюдение на Земята, за изследване и мониторинг на състоянието на околната среда и отделните ѝ компоненти – растителност, геология, геохимия, геомагнетизъм, антропогенни обекти, населени места земеделски култури и гори. Те могат да се обобщят в три основни направления:

Мониторинг на околната среда и на територии с висока степен на антропогенно въздействие

- Създадена е концепция за изграждане на научно-информационен комплекс от аерокосмически полигони на територията на Република България с тематично разпределена база данни, съдържаща спътникова, наземна и архивна информация както и подспътникови данни за периода от 1940 г. до 2009 г..

- Създадена е и е апробирана методология за тестване и валидиране на спътникови данни и продукти за мониторинг на зимни култури на територията на България. Разработените методологични изисквания за тестване на данни от PROBA-V и Vegetation за земеделски приложения в България и Румъния са успешно приложени през 2011 г. по време на подспътникови експерименти на тестови участъци „Житен“ (България) и „Фундуля“ (Румъния).

Валидирани са индексни (LAI) изображения по спектрални данни от SPOT-Vegetation, MERIS и симулирани PROBA-V изображения. Разработена е методология и е създадена национална база данни за NDVI, NPP и LAI на основата на спътникови данни от NOAA AVHRR и MODIS.

- Разработена е и приложена методика за оценка на антропогенното натоварване в резултат на динамичен процес на урбанизация, интензивна селскостопанска и промишлено-транспортна дейност.

Приносите на автора по това направление са отразени общо в 26 публикации, доклади, проекти и геоинформационни продукти.

Развитие на методите и трансфер на технологиите на дистанционните изследвания

-Определяне на палеогенски и неогенски геоложки морфоструктури

Разработена и приложена е методика за разпознаване и екстрактиране на изразени в съвременния релеф геоложки морфоструктури чрез използване на дистанционни и наземни данни, данни за релефа и архивни данни.

-Определяне на геоложкия риск и елементите му

Извършено е геоекологично изследване на опасните природни процеси и интегрална оценка на риска за нуждите на регионалното управление с използване на дистанционни и наземни методи и геоинформационни технологии. Създадена е пространствена база данни и е апробирана методика за оценка на геоложкия риск с използване на метода Fuzzy logic („размита логика“) на АКП „Източни Родопи“. Изградена е мрежа от пунктове за GPS мониторинг за анализиране на посоката и скоростта на свличане.

Приносите на автора в това направление са отразени общо в 60 публикации, доклади, проекти и геоинформационни продукти.

Първична и вторична обработка на спътникови изображения

-Приложен е алгоритъм за многомерно групиране на данни чрез изкуствени неврони мрежи (ESN) върху мултиспектрални сателитни изображения. Тествана е процедура за предварителна обработка на данни от спектрометрични изследвания с висока спектрална разделителна способност в интервала 400–900 nm получени чрез лабораторен многоканален спектрометър.

-Оценена е степента до която наличните техника и технологии могат да спомогнат за намаляване на грешките в дистанционно получени спектрални данни и изображения при тяхната предварителна обработка. Представен е и е приложен алгоритъм, характеризиращ тъмнинния ток при лабораторно изследване на спектрални изображения, получени дистанционно.

-Анализирани са и са класифицирани грешките при спектрометричните измервания в зависимост от източниците на генерирането им и са дефинирани разделни методи за намаляване и елиминирание на отделните им съставляващи. Предложени са алгоритми за корекция на грешките и са посочени начини за оптимизация на характеристиките на апаратурата. Приведена е класификация на грешките по определени критерии. Разгледани са основните функции и параметри определящи спектралната разделителна способност на дадена видео-спектрометрична система и са формулирани изискванията към нея. Разгледани са основните методи за определяне на пространствената разделителна способност на спектрометрични и видеоспектрометрични системи като е направен сравнителен анализ между тях и са посочени техните предимства и недостатъци. Определена е пригодността на разглежданите методи за различните етапи на изграждане и използване на спектрометрични и видеоспектрометрични системи. Изследвани са различни типове нееднородности в получаваните спектрални данни, факторите които влияят за формирането им и съответните методи за корекция, използвани при предварителната обработка.

-Изследвани са и са класифицирани източниците на шум и неопределеност в процеса на измерване, което позволява не само количественото им определяне, но и планиране на процедури за предварителна обработка с цел изключване или свеждане до минимум на влиянието им върху изходните данни, като по този начин се постига една по-добра съпоставимост на тези данни и се подобрява еднозначността на получената информация. Изведено е уравнение за измерване на спектрометрични

системи в дистанционните изследвания, като са отчетени ефектите от преминаване на радиацията до сензора. То позволява установяване на функционална връзка между изходния сигнал от апарата, параметрите на изследвания обект и условията на измерване, отчитащи влиянието на различните съставки на комплексния входен сигнал върху изходния сигнал от сензора.

Приносите на автора в това направление са отразени общо в 42 публикации, доклади и проекти.

Заключение

Въз основа на горните констатации за кандидата в конкурса за „доцент“ считам:

1.Представените материали от гл.ас. д-р Георги Желев напълно отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и Правилниците за неговото приложение за заемане на академичната длъжност „доцент“.

2.Давам изцяло *положителна оценка* на представените материали както и на приносите от научно-изследователската дейност на кандидата

3.С пълна убеденост ще гласувам „ЗА“ гл.ас. д-р Георги Желев да заеме 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“** в секция „Дистанционни изследвания и ГИС “ при ИКИТ-БАН.**

101
проф. д-р инж.Румен Недков

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

