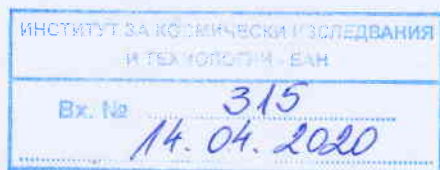


ДО: ПРЕДСЕДАТЕЛЯ НА НАУЧНО ЖУРИ
ПО КОНКУРС ЗА АКАДЕМИЧНА
ДЛЪЖНОСТ „ДОЦЕНТ“ В ИКИТ БАН,
ПРОФ Д-Р ЕВГЕНИЯ РУМЕНИНА



РЕЦЕНЗИЯ

От проф. д-р Марияна Николова,

Национален институт по геофизика, геодезия и география при БАН, Департамент
„География“, секция „ГИС“,

член на жури в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“, обявен в Държавен вестник бр. 98 от 13.12.2019 г. от Института за космически изследвания и технологии - 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“ за нуждите на секция „Дистанционни изследвания и ГИС“ с кандидат д-р Александър Георгиев Гиков.

Рецензията е написана в съответствие със Закона за развитие на академичния състав в Р България (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото приложение, в изпълнение на решение на Научно жури, назначено със Заповед № 16/24.01.2020 г. на Директора на ИКИТ БАН и Протокол № 1 от заседанието на Научното жури.

Данни за кандидата

Александър Георгиев Гиков е единствен кандидат в конкурса. Той е дипломиран в Геолого-географския факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ през 1995 г. През 2019 г. защитава докторска дисертация по специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите в ИКИТ БАН. През 2000 г. започва работа в Института за космически изследвания и технологии при БАН като специалист. От 2003 до 2010 г. заема длъжността научен сътрудник III-I степен, а от 2011 г. е главен асистент в същия институт. Кандидатът владее български, английски и руски език.

През този период той обогатява научната си квалификация в областта на физическата география и натрупва богат опит в приложението на геоинформационните

технологии за изследване на околната среда (географски информационни системи и обработка на аерокосмически данни). Като член на научния колектив на ИКИТ, кандидатът взема участие в общо 22 научно-изследователски проекта, от които 5 са финансирани от Фонд „Научни изследвания“, 10 са международни, финансирани по линия на международното сътрудничество (двустранно и по европейски програми), а останалите са по други договори.

Александър Гиков е член на Европейската асоциация на лабораториите по дистанционни изследвания (EARSeL) и на Българското географско дружество.

Носител е на наградата на БАН „Академик Кирил Серафимов“ за млад учен за 2002 г. и на Почетен знак и Грамота за заслуги и принос в космическите изследвания по повод 40-та годишнина на Института за космически изследвания (сега ИКИТ) при БАН.

Научноизследователска дейност

Кандидатът е автор на 60 научни публикации, от които в конкурса той участва с 34 научни публикации. От тях 8 са разработени самостоятелно, а останалите са в съавторство. Не са представени декларации за разпределеие на авторското участие в статиите, поради което го приемаме за равностойно. Отделно е представен списък с 4 публикации, с които той е участвал в конкурс за ОНС „Доктор“. Приложен е и Автореферат на дисертационния труд на кандидата на тема „Картографиране и анализ на съвременните ландшафти в Рила планина чрез ГИС и дистанционни методи“ с индекс А_1 в списъка. Равностойни на монографичен труд са 10 публикации от списъка с индекси В4_1, В4_2, В4_3, В4_4, В4_5, В4_6, В4_7, В4_8, В4_9 и В4_10, с общ обем от 107 страници.

В списъка на статии по конкурса за научното звание „доцент“ има две статии под номера В4_5 и Г8_1, по които рецензентът е съавтор на кандидата и по тази причина те няма да са обект на рецензиране тука. Така, за рецензиране остават 32 публикации - 9 публикации от категорията „реферирани и ндексирани в световните бази данни с научна информация WoS и SCOPUS“ и 23 от категорията „научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни толове“.

Справката за цитиранията показва, че 7 публикации са цитирани 14 пъти в научни издания. От тях, цитатите в реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни

с научна информация или в монографии и колективни томове са 11, а цитираните трудове са 4 (Г8_5, Г8_16, Г8_22, В4_4). Цитиранията в неререферирани списания с научно рецензиране са 4, а цитираните публикации са 3 (Г8_5, Г8_16, Г8_22).

Установихме техническа грешка в таблицата от справката за изпълнение на минималните национални изисквания, касаеща групата показатели под индекс Д (Цитирания). В таблицата е посочено, че според минималните изисквания са необходими 100 точки, а според изискванията на БАН - 60 точки. В действителност, изискването за академичната длъжност „доцент“ е 50 точки, според закона, които за БАН са завишени на 60 точки. С това уточнение, можем да потвърдим, че минималните национални изисквания за научно звание „доцент“ (чл. 2б, ал. 2 и 3, съответно на изискванията по чл. 2б, ал. 5) са изпълнени от кандидата.

Научната продукция на д-р Александър Гиков може да се онесе до три тематични групи.

Първата група касае методологията за приложение на геоинформационни технологии и ландшафтните методи в изследванията на природната среда. В тази група са отнесени публикации отразяващи резултатите от ландшафтни и екосистемни изследвания, от изследвания на климата и на периглациални процеси.

Д-р Гиков прилага дистанционни методи и методи от дендроклиматологията за изследване на промените в планинските екосистеми в избрани участъци от Северен Пирин и Рила (В4_1, В4_2) и изследва промените в съвременните ландшафти (Г8_2) и в поленовите натрупвания от *Fagus* в планинските райони на някои от страните в Европа (В4_3). В района на Централен Балкан (Беклемто) е приложен моделът InVEST за оценка на съдържанието на въглерод, валидиран въз основа на данни от девет експериментални точки с различни класове земеползване (В4_7). Разработен е ГИС базиран модел на пространственото разпределение на стойностите на климатичните елементи в планински територии. Моделът е приложен за ландшафтна диференциация чрез климатични индекси за моделни територии в Западна България (Г8_4). Въз основа на анализ на земното покритие и класовете по CORINE е извършена оценка и картографиране на степента на антропогенизация на ландшафтите (Г8_9). Извършен е пространствен анализ на геохимичния фон в горната част на басейна на река Места чрез ГИС за Cu, Pb, Zn, Co, Mn, като се установяват превишения на концентрациите за Pb (Г8_6).

Изследванията върху реликтните глациални комплекси чрез приложение на „cosmogenic nuclide dating (^{10}Be)“ върху моренен материал от Рила потвърждава, че най-голямо развитие са имали ледниците по време на последния Глациален максимум (B4_4). Друга част от публикациите представят резултати от изследване на т.н. малки ледници/снежници в планините на Балканския полуостров, като индикатори за късопериодични климатични флуктуации (B4_8).

Идентификация на 27 реликтните каменни ледници в Рила и 55 в Пирин чрез използване на аерокосмически изображения SPOT (Г8_16, Г8_22).

Врората тематична група в публикациите на кандидата се отнася до приложение на геоинформационни технологии за изследване на риска в околната среда.

Приложена е фотограметрична обработка и орторектификация за оценка на хоризонталните премествания на големи свлачища в Източните Родопи, които са картографирани (B4_6). Използвани са аеро и сателитни изображения WorldView-1 с резолюция 0,5 m за определяне на хоризонталното преместване на свлачището при Генерал Гешево в Източни Родопи, като за целта е създаден четири степенен алгоритъм (Г8_17, Г8_20). Създадена е карта на деформациите и на главните елементи на свлачището и е предложен модел на формирането му (Г8_19).

Изследвани са скоростите на деформация на свлачището при кв. Ораново (г. Симитли) през 2009 година за период от 168 дни с повторни GPS измервания и са установени значителни премествания със скорост от 13 до 40 cm/ day (Г8_15). Установена е връзката между сезонната активизация на свлачището и валежите по данни от станциите в Рилци и Сандански (Г8_18), както и ролята на наклона на склона (Г8_21).

Приложени са геоинформационни технологии за оценка на опасността от земетресения по разломните зони в северните подножия на Рила и Родопите и е установена повишена вероятност от такива събития в разломна зона Сестримо (Г8_8).

Използвани са геоинформационните технологии за оценка на щетите от смерча на 22 май 2001 година на Витоша и са щетите от него (засегнати 75.4 ha /28 000 m³ дървесина) (Г8_5).

Създадени са карти на засегнати от пожари територии в Рила (2000 г.) генерирани въз основа на сателитни изображения KOMPSAT-2, Quick-Bird 2 Landsat-5, Landsat-7, ASTER (Г8_11, Г8_12, Г8_13, Г8_14). Използвани са сателитни изображения със средна разделителна способност за оценка на площта засегната от пожара на Витоша през 2012

г. в резервата „Бистришко бранище“. Оценката е извършена чрез визуално дешифриране на изображенията и с помощта на спектралните индекси dNBR и RdNBR (Г8_23).

Третата група от публикациите е с фокус върху приложението на ГИС и дистанционни методи в картографирането.

Представен е алгоритъм за обработка на изображения за създаване на едромасабни ландшафтни карти (Г8_7), както и за създаване на пространствена база данни за басейна на р. Места (Г8_3).

Разработен е модел на научно-информационен комплекс с тематична обработка на сателитни и суб-сателитни бази данни за седем тестови района в България за Глобалния мониторинг за околна среда и сигурност (GMES), представен в колективни труд от 13 автора (Г8_10). Приложението на спътникови данни в земеделието и ландшафтно-екологичния мониторинг е представено в обзорна статия (Г8_24), която дава представа за широкото приложение на тези данни в много широк диапазон на изследователски интереси.

Класифицирани са типовете земеделски култури в България въз основа на данни от PROBA-V 100 m и нормализиран вегетационен индекс (NDVI) (B4_9). Разработена е методика за проверка и валидиране на типовете земеделски култури. Въз основа на сателитни данни от Sentinel-2 (S2) е извършено картографиране на типовете земеделски култури в страната и в две моделни области, като е постигната точност от 74 до 95% след допълнителна обработка (B4_10).

Научно-изследователската дейност на кандидата се отличава със задълбочен интерес в областта на геоинформационните технологии и търсене на нови методи и технически решения за тяхното приложение за постигане на нови научни резултати, както и с практико-приложна цел. Съществен е приноса на кандидата за усъвършенстване на методите за приложение на геоинформационните технологии в изследванията на околната среда и в частност на географските изследвания в областта на ландшафтната екология, климатологията, геоморфологията, изследванията на риска в околната среда и картографията. На изучаването на опасните природни явления и процеси са посветени около 47% от представените за рецензиране публикации. Те се отличават с оригиналност на изследователския подход, приложение на геоинформационните технологии, теренни изследвания за верификация, прецизност на получените резултати и бърза реакция на изследователя в отговор на конкретни събития

с повишен обществен интерес към тях. Представените в публикациите резултати защитават в достатъчна степен научните и научно-приложните приноси, посочени в авторската справка и ние ги приемаме.

Препоръки

Предвид дългогодишния изследователски опит на д-р Александър Гиков и работата му по редица големи национални и международни проекти, препоръчваме систематизирането на резултатите от работата му в един монографичен труд.

Препоръчваме също по-голяма възискателност към изданията, в които публикува научните си резултати, за да имат те по-широк отзвук в международната научна общност и респективно да се повиши възможността да бъдат цитирани.

Заклучение

От прегледа на материалите по конкурса и направената проверка **не са констатирани нарушения** по процедурата. Спазени са изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за приложението му, както и тези на Правилника за прилагането му в ИКИТ.

Изпълнени са минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ съгласно Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН, съответно на изискванията по чл. 26 от ЗРАСРБ. Според представената Справка за изпълнение на минималните изисквания и извършената проверка, д-р Александър Гиков има сумарно 583,3 точки при изискуеми за заемане на длъжността в БАН 430, като превишава задължителния минимум за всяка от групите показатели В, Г и Д.

Представената научна продукция за участие в конкурса е в достатъчен обем, на високо научно ниво, **съдържа научни и научно-приложни приноси** и не включва публикации представящи резултат от докторската му дисертация.

Въз основа на тези заключения и на съответствието на документите по конкурса с изискванията на ЗРАСРБ, давам положителна оценка на представените за участие в конкурса научни трудове и препоръчвам на Научното жури да гласува „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“ от д-р Александър Гиков за нуждите на секция „Дистанционни изследвания и ГИС“ в Института за космически изследвания и технологии – БАН.

14.04.2020 г.

Изготвил:

1 м /

София

Проф. д-р Марияна Николова

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Мариана

