



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. 86/15.10.2021 г. от Национален институт по геофизика, геодезия и география - БАН (НИГГГ БАН) в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за Земята, научна специалност „Физическа география и ландшафтознание“ с кандидат д-р Велимира Асенова Стоянова.

Данни за конкурса

В конкурсът за заемане на академична длъжност „доцент“ в секция „Физическа география“, департамент „География“ в НИГГГ БАН единствен кандидат е д-р Велимира Стоянова. Представените от нея документи за участие в конкурса, съответстват на изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в НИГГГ БАН.

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 № 01/264 от 12.11.2021 г. на Директора на Директора на НИГГГ- БАН и Протокол № 1 от заседанието на Научното жури.

Данни за кандидата

Д-р Велимира Стоянова е дипломиран бакалавър по „География, учител по география“ от 2009 г. и магистър по „География, регионално развитие и управление“ и по „Физическа география и ландшафтна екология“ на Геолого-географския факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ от 2011г. През 2015 г. защитава докторска дисертация на тема „Уязвимост на грунтовете води от замърсяване с арсен в заливната тераса на р. Огоста между село Мартиново и язовир „Огоста“ по научна специалност „Физическа география и ландшафтознание“ в НИГГГ БАН. Професионалната кариера на кандидата продължава в същия институт, където работи като главен асистент от 2017 г. до момента. Кандидатът владее в различна степен немски, английски и турски език. Членува в Съюза

на учените, Българското географско дружество (Изпълнителен съвет) и Българската картографска асоциация.

В процеса на обучение и изследователска работа в БАН, д-р Стоянова постоянно обогатява научната си квалификация в областта на физическата география и е натрупала богат практически опит в теренните изследвания, лабораторните анализи и приложението на геоинформационните технологии за изследване на околната среда.

Наукометрични данни

Кандидатът е автор на 42 научни публикации, от които в конкурса участва с 30 научни публикации. От тях на 13 д-р Стоянова е първи автор, 3 са разработени самостоятелно, а останалите 14 публикации са в съавторство. Не са представени декларации за разпределение на авторското участие в статиите, поради което го приемаме за равностойно. Отделно е представен списък с 4 публикации, с които тя е участвала в конкурс за ОНС „Доктор“ и друг с 8 публикации, с които не участва в този конкурс. Автореферат на дисертационният труд на кандидата, който е с индекс А_1 в списъка, е наличен. Равностойни на монографичен труд са 10 публикации от категорията „реферирани и индексирани в световните бази данни с научна информация WoS и SCOPUS“ : 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 105 страници. За публикация В4_4 е представен документ, че е приета за публикуване през 2022 г. От останалите 20 публикации пет са в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Г7) и 15 са научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове (Г8).

Справката за цитиранията показва, че 10 публикации са цитирани 16 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 7. Цитиранията в нереферирани списания с научно рецензиране са 3, а цитираните публикации са 5. Тази цитируемост удовлетворява минималните национални изисквания по групата показатели (Д), която за БАН е 60 т.

Като член на научния колектив на НИГГГ, д-р Стоянова работи в общо седем научно-изследователски проекта, от които три са финансирани от Фонд „Научни изследвания“, два проекта са финансирани от МОН по Националните научни програми „Опазване на околната среда и намаляване на риска от неблагоприятни явления и

природни бедствия“ и „Млади учени и постдокторанти“, един е финансиран от ОП НОИР и един е финансирани по линия на швейцарската научна програма „Изследвания“. Пет от тези седем проекта са фокусирани върху проблемите на замърсяването на околната среда с тежки метали и металоиди и произтичащия от това риск за състоянието на водите и почвите, което обяснява и превесът на тази проблематика в научните статии на кандидата. Д-р Стоянова е научен ръководител на два изследователски проекта, което е отразено в показател (Е) от справката за изпълнението на минималните национални изисквания за заемане на длъжността.

Справката за изпълнението на минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ показва, че кандидатът ги удовлетворява и има достатъчна активност по показатели А, В, Г, Д и Е, с общ брой точки 503,91. По категории те са разпределени както следва: А – 50 т.; В – 123,57 т., Г – 225,34 т., Д – 65 т. и Е – 40 т.

Научно-изследователска дейност

Научната продукция на д-р Велимира Стоянова може да се отнесе до четири групи изследвания и дейности отразени в нея: 1) Изследвания на замърсяването на почвите с тежки метали и металоиди; 2) Изследвания на замърсяването на речни и подземни води с арсен; 3) Изследвания за оценка на влиянието на промените в земното покритие и земеползването върху замърсяването с тежки метали и 4) Изграждане на мониторинг и създаване на бази данни за състоянието на околната среда.

Първата група касае допълването на методологията за оценка на риска от замърсяване на почвата с тежки метали и металоиди в заливаеми територии от отложени наноси при високи речни води. За целта е разработен индекс метод $MeTo$ с два оценъчни показателя за оценка на степента на замърсяване на речните наноси (Me) и за оценка на топографията и геоморфоложките характеристики на заливната тераса (To), характеризирани респективно от параметрите (W) и (R): $MeTo = Me_w \cdot Me_r + To_w \cdot To_r$. Параметризацията на показателя Me е съобразена с нормите за оценка на замърсяването с тежки метали и металоиди, възприети от Дунавската комисия (ICPDR). Стойностите на параметър (R) кореспондират с топографските характеристики на терена. Резултатите от прилагането на метода предоставят възможност за изготвяне на карти на опасността от замърсяване с тежки метали и металоиди, каквито са изготвени за конкретни крайбрежни низини. Индексът е принос към географския анализ на екологичния риск, както в теоретичен план, така и по отношение на практическото му приложение за оценка и

картографиране на опасността от замърсяване с тежки метали и металоиди от преотложени речни седименти. Резултатите от прилагането му са публикувани в Доклади на Българската академия на науките. Методът е успешно приложен за оценка на риска от замърсяване с тежки метали и металоиди в Крайдунавски низини, в басейна на р. Огоста и в долните течения на реките Вардар, Струма, Места и Марица (B4_1, B4_2, B4_9, Г7_2, Г7_3, Г8_1, Г8_9, Г8_11, Г8_13). Към тази група изследвания се отнася и опита на кандидата в прилагането на магнитометричния метод за оценка на замърсяването на почвите в зелената градска инфраструктура, като алтернатива на по-скъпите физико-химични методи (Г8_4, Г8_5, Г8_14).

Втората тема с приносен характер в изследванията на д-р Стоянова се отнася до замърсяването на речни и подземни води с арсен в басейна на р. Огоста, което е изследвано чрез прилагане на методи за числено моделиране и построяване на филтрационни и миграционни модели. Миграцията на арсен в подземните води в терасата на р. Огоста е изследвана в три представителни участъка в района на селата Бели Мел, Горна Ковачица и Гаврил Геново. Изследването установява, че „AsIII се движи значително по-бързо във водоносния хоризонт от AsV поради различните стойности на коефициента на разпределение Kd. Преобладащата форма на арсена в разглежданата област е AsV, което прави замърсителя много слабо подвижен. Основна роля за разпространяването на арсен в алувиалната тераса на р. Огоста имат водите на реката, като притокът от подземни води и ролята им в отлагането и разтварянето на замърсителя е незначителна.“ Изяснена е ролята на режима на оттока в динамиката на преноса на замърсителя (Г8_6).

Третата група от публикации отразяват резултатите от изследванията за оценка на влиянието на промените в земното покритие и земеползването върху замърсяването с тежки метали в две тестови площадки в землищата на селата Горна Ковачица и Михайлово, респективно в долините на реките Огоста и Лом. Установените трансформации в земеползването и земното покритие за периода 1993-2019 г. показват, че зеленчуковите, овощни градини и лозята значително са намалили площта си или са изчезнали напълно и в двата тестови района. Анализът е за четвърто ниво на номенклатурата за земно покритие CORINE. В следствие на промените в земеползването е намаляла и употребата на пестициди, което е довело и до постъпването на по-малко тежки метали в почвите. Тези изследвания, както и описаните по-горе, много добре илюстрират ролята на географските изследвания за генериране на качествено нови

научни резултати с интердисциплинарно значение. Резултатите от тези проучвания са защитени в три публикации (B4_3, B4_4, Г8_15).

Последната група публикации отразява приложните приноси от дейностите по изграждането на мониторинг на водите и почвите в басейна на р. Огоста в рамките на два изследователски проекта – ASCOR и ARSENT. Изградената комплексна система за наблюдение в долината на р. Огоста е тестови район за набиране на данни за изследване на миграцията на арсена и за моделиране на процесите на неговата мобилизация и пренос в замърсените речни тераси. Тя стои в основата на научните изследвания на кандидата и по същество е важна научна инфраструктура за генериране на бази данни, в т.ч. и пространствени, за замърсяването на речните наноси и на почвите в заливните тераси на реката. Мониторингът има и важна роля в обучението на докторанти и студенти, а данните от него са от значение за намаляване на здравния риск за местното население. Научната основа за неговото изграждане, както и организацията на базите данни и тяхната обработка са отразени в общо 11 публикации (B4_6, B4_7, B4_8, B4_9, B4_10, Г7_2, Г8_6, Г8_7, Г8_10, Г8_11 и Г8_13).

Научни приноси

Научно-изследователската дейност на кандидата се отличава със задълбочен интерес в областта на екологичния риск от замърсяване с тежки метали и металоиди и търсене на нови методи и технически решения за тяхното изследване и за постигане на нови научни резултати. На изучаването на тази проблематика са посветени около 77% от представените за рецензиране публикации. Те се отличават с оригиналност на изследователския подход, системни теренни изследвания, прецизност на получените лабораторни резултати, приложение на геоинформационни технологии и актуалност на изследваната проблематика. Представените в публикациите резултати защитават в достатъчна степен научните и научно-приложните приноси посочени в авторската справка и ние ги приемаме като добре обосновани, но не и достатъчно добре формулирани.

Преобладаващата екипната работа предполага и съавторство в публикациите, каквото се наблюдава в 90% от представени за рецензиране статии. Това произтича от интердисциплинарния характер на изследванията и допринася за постигането на значими научни резултати. Въпреки, че в тематично отношение статиите често са доста близки, коректно е избегнато повтарянето на резултати и текстове чрез обогатяване и разширяване на обекта и предмета на изследване.

Препоръки

Подготовката и опита на кандидата, както и качеството на представената научна продукция, предполагат по-голяма активност за участие в международни форуми извън страната, както и по-активно отношение към възможностите за сътрудничество по европейските научни програми.

Предвид задълбочените изследвания на д-р Стоянова върху качеството на околната среда, препоръчваме систематизирането на резултатите от нейната работата в един монографичен труд.

Препоръчваме също така, д-р Велимира Стоянова по-често да насочва научните си публикации в бъдеще към специализирани международни издания, за да имат те по-широк отзвук в международната научна общност и респективно да се повишат нейната международна разпознаваемост като учен и възможността трудовете и 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 НИГГГ БАН. **Изпълнени са минималните изисквания** за замане 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 Велимира Стоянова има сумарно **503,91** точки, 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 резултати от докторската и дисертация.

Личните ми впечатления от кандидата са, че тя е мотивиран млад учен с потенциал за развитие. Работата и се отличава с прецизност, компетентност и точност в спазването на срокове, което я превръща в уважаван и търсен партньор от колегите и.

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“ от д-р Велимира Асенова Стоянова в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за Земята, научна специалност „Физическа география и ландшафтознание“ за нуждите на секция „Физическа география“ в департамент „География“ на НИГГГ БАН.

01.02.2022 г.
София

Изготвил:
Проф. д-р Марияна Николова