

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. дн Мартин Димитров Банов – Институт по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Никола Пушкарров”, София

ВЪВ ВРЪЗКА:

с провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент”, в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за земята, научна специалност „Физическа география и ландшафтознание” при Национален институт по геофизика, геодезия и география – Българска Академия на науките

Настоящата рецензия изготвих по силата на:

Заповед № 01-264/12.11.2021 г. на Директора на Национален институт по геофизика, геодезия и география - БАН, на основание чл. 4, ал.3 и ал.4 и чл.25 от Закона за развитието на академичния състав в Република България

Единствен кандидат по конкурса:

гл. ас. д-р Велимира Асенова Стоянова
от Национален институт по геофизика, геодезия и география - БАН

Прегледът на документите на кандидата, показва, че са спазени процедурните и законовите изисквания, произтичащи от ЗРАСРБ (чл.29, ал.1), Правилника към него (чл. 60) и Процедурните правила на БАН и НИГГГ-БАН.

1. Кратки биографични данни за кандидата

Главен асистент Велимира Стоянова е родена в София през 1986 година. В периода 2005 - 2009 г. завършва бакалавърски курс по "География, учител по география" към СУ "Св. Климент Охридски". През 2011 г. завършва магистърския курс към СУ "Св. Климент Охридски" с квалификация "Физическа география и ландшафна екология".

През 2015 г., като докторант в НИГГГ – БАН, защитава дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор" на тема: „Уязвимост на грунтового води от замърсяване с арсен в заливната тераса на река Огоста между село Мартиново и язовир „Огоста“. От 2017 г. е главен асистент в Национален институт по геофизика, геодезия и география – Българска Академия на науките.

Общият ѝ трудов стаж по специалността е 6 години, като се е квалифицирала в оценка на замърсяването на почвите с тежки метали и металоиди, оценка на замърсяването с арсен на речните и подземни води, проследяване промените в земното покритие и земеползването, създаване на база данни и цифрови карти.

Автор и съавтор е общо на 42 научни труда - публикации и доклади. За участието на кандидата в конкурса за "доцент" на рецензиране подлежат 30 от посочените. Десет от тях са научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, пет са публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация и петнадесет са публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томовете.

Ръководител е на 2 научни проекта и е участвала в разработването на общо 6 научни и научно-приложни проекти, от които един международен.

Кандидата владее немски, английски и турски езици. Член е на Българско географско дружество, Българска картографска асоциация и Съюз на учените в България.

2. Анализ на представените по конкурса материали

В представените от кандидата материали за участие в конкурса са включени: творческа автобиография; списък на публикации, резюмета на статиите на български език, резюмета на статиите на английски, списък на научни проекти и договори, изпълнявани от кандидата; обобщен списък на публикациите и списък и копия на научните публикации за участие в конкурса; библиографска справка на цитиранията; хабилитационна справка за приносите от публикациите и други други документи, свързани с хода на процедурата:

По-долу, в Таблица 1, е представена информация за изпълнението от кандидата на минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „доцент“.

Таблица 1

Група от показатели	Съдържание	Мин. изисквания	Точки на кандидата
А	Показател 1	50	50
Б	Показател 2	-	-
В	Показатели 3 или 4	100	123,57
Г	Сума от показателите от 5 до 9	220	225,34
Д	Сума от показателите от 10 до 12	60	65
Е	Сума от показателите от 13 до 23	30	40
Общ брой точки по показатели А+В+Г+Д+Е			503,91

От посоченото в таблицата става ясно, че гл. ас. Велимира Стоянова надвишава минималните изисквания за заемане на академична длъжност „доцент“.

Списъкът с публикациите свидетелства за стремежа на кандидата в конкурса да публикува в реномирани международни издания. В списъка с цитирания са отбелязани 16 броя цитирания, сред които цитирания от чуждестранни учени в престижни бази данни, както и в реферативни издания.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

Основната научноизследователска и приложна дейност на гл. ас. Велимира Стоянова е свързана с оценка на замърсяването на почвите с тежки метали и металоиди, оценка на замърсяването с арсен на речните и подземни води, проследяване промените в земното покритие и земеползването, създаване на база данни и цифрови карти.

В периода след защитата на дисертацията си гл. ас. Велимира Стоянова е участвала в 7 национални научни проекта. На 2 от проектите и договорите тя е била ръководител и водещ изследовател. В периода от 2012 г. до 2016 г. тя е участвала при изпълнението на един международен проект.

4. Научноизследователска и приложна дейност

Внимателният преглед на публикационната дейност на кандидата ясно откроява посоката на нейните научноизследователски интереси и постижения, които основно са смързани с изследване на замърсяването с различни метали и металоиди на почвите и подпочвените води в крайречните зони и площи, разположени в близост до източници на замърсяване.

Успоредно с това се оценява риска от постъпването на такива замърсители в почвата, което е от важно значение за земеделските стопани.

Обърнато е специално внимание на оценка на опасността от постъпване на тежки метали и металоиди в почвите от отложени речни наноси при потенциално наводнение от р. Дунав вследствие на обилни продължителни валежи, които могат да причинят заливане на цялата низина и покачване нивото на речните води до толкова, че те да прехвърлят височината на дигите и дори да причинят тяхното скъсване.

За надграждане на постигнатото голямо значение има и натрупания от кандидата опит при ръководството на научни проекти, както следва:

1. Съдържание на тежки метали в почвите на крайдунавските низини между река Тимок и река Вит: връзка с морфографията на релефа и речната динамика. Програма за подпомагане на млади учени и докторанти на БАН-2017, с номер ДФНП – 17-10/24.07.2017 г.

2. Оценка на екологичната опасност от замърсяване с тежки метали и металоиди на почвите на крайдунавските низини в България, № РМС № 577/17.08.18, НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА „МЛАДИ УЧЕНИ И ПОСТДОКТОРАНТИ“, Министерство на образованието и науката

7. По-важни научни и научно-приложни приноси:

Подкрепям приносните елементи на публикациите, на проектите и на останалата дейност на гл. ас. Велимира Стоянова, като те са формулирани в три направления. Добро впечатление прави поделянето на приносите на научни и научно-приложни, както и цитирането на публикациите, в които са представени отделните научни и научно-приложни постижения.

Първото направление е свързано с оценка на замърсяването на почвите с тежки метали и металоиди на Крайдунавските низини, р. Огоста, р. Марица, р. Вардар, р. Струма, р. Места и зелените зони в София.

Чрез прилагането на новаторски подход за оценка на опасността от постъпване на тежки метали и металоиди в почвите на Крайдунавските низини е разработен индекс метод, който е подходящ за оценка на опасността от постъпване на тежки метали и металоиди в почвите от отложени речни наноси при потенциално наводнение от р. Дунав вследствие на обилни продължителни валежи, които могат да причинят заливане на цялата низина и покачване нивото на речните води. В метода са включени два оценъчни показателя: степен на замърсяване на речните наноси и форми на релефа. Полученият краен резултат позволява да се извърши оценка на риска от замърсяване на почвата с тежки метали и металоиди на Крайдунавските низини при наводнение.

Извършен е пространствен анализ за разпределението на замърсените с арсен почви от заливна тераса на река Огоста в Северозападна България и направена оценка на замърсяването с тежки метали и металоиди на почвите на Крайдунавските низини и за долните течения на р. Вардар, р. Струма, р. Места и р. Марица.

Разкрита е зависимостта на пространственото разпределение на тежките метали - Zn, Ni, Pb и Cr в почвата от морфографията на заливната тераса. Установено е, че Zn, Pb и Ni се натрупват най-вече в блатата и по-малко в активната заливна тераса и пясъчните гредове. Получените резултати потвърждават по-интензивното натрупване на трите метала в най-ниските части на заливната тераса, където фината утайка се отлага по време на наводнения.

Проведени са пилотни проучвания за оценка на степента на замърсяване на почвите чрез прилагане на магнитни методи за Софийските паркове – Борисова градина, Зоологическа градина и Ловен парк и ТЕЦ Марица-Изток. Установява се значително замърсяване на почвата в близост до източниците на замърсяване и намаляване на степента на антропогенно натоварване по-далеч. Важно е да се посочи, че прилаганият метод е икономически по-ефективен в сравнение с класическите физико-химични методи за оценка на замърсяването на почвата.

Второто направление в изследванията на кандидата е свързано с оценка на замърсяването с арсен на речните и подземни води на р. Огоста.

Чрез използването на методите на численото моделиране, с построяване на филтрационни и миграционни модели е изследвана и установена миграцията на арсена в замърсените речни тераси на р. Огоста и са моделирани процесите на неговата мобилизация и транспорт. Прогнозирано е движението на основните установени форми на арсена в областта при различни сценарии.

Третото направление проследява промените в земното покритие и земеползването в долините на р. Огоста и р. Лом, чрез използването на методиката, разработена за страните по ФАР, за четвъртото ниво на номенклатурата за земно покритие CORINE. Това позволява да се проследи разпространението на тежки метали и металоиди в почвите на речната заливна низина, причинено от земеделската дейност и земеползването, като в областите на изследване са определени деветнадесет класа.

Установено е, че класовете, които отразяват обработваемите земи, са най-разпространени в долинното дъно поради равнинния релеф и плодородните почви, следвани от овощните градини и застроените площи на селищата.

Основният научно-приложен принос на кандидата е свързан с изграждането на система за мониторинг на водите (подземни и речни) и почвите в долината на р. Огоста. Мониторинговата мрежа е изградена в процеса на изпълнение на проектите ASCOR и ARSENT.

Изграждането на системата за мониторинг има за цел изследване на пространственото разпределение на арсена в грунтовите води на заливната тераса, замърсена по време на речни разливи с отпадък от флотацията на сулфидни руди в долината на р. Огоста. Пространствената организация на мониторинговата мрежа позволява изучаване на факторите и закономерностите в пространственото разпределение на замърсяването на алувиалния водоносен пласт в границите на заливната тераса. Изградената система за наблюдение представлява основа за превръщането на долината на река Огоста в тестови район за изследване на миграцията на арсена в замърсени речни тераси и за моделиране на процесите на неговата мобилизация и транспорт, което ще даде полезна информация на земеделските производители. Важно е да се посочи, че използването на крайречните тераси за производство на земеделска продукция, предимно зеленчуци, е в пряка зависимост от тяхното актуално плодородие. В този смисъл установяването на мобилността и биодостъпността на съдържащите се в тях микроелементи /арсен/ е определящо за типа на отглежданата растителност и възможностите за включването им в обработваемия фонд на страната.

Създадени са база данни и цифрови карти за Крайдунавските низини за съдържанията на тежки метали и металоиди за речните наноси и почви. Резултатите от изследването могат да бъдат използвани от местните власти за оптимизация на земеползването и намаляването на здравния риск за местното население след случай на наводнение

8. Оценка на личния принос на кандидата

От прегледа и анализа на всички материали, които са представени за участие в конкурса, може да се направи извод, че гл. ас. Велимира Стоянова е работила в професионалното направление „Науки за Земята”, научна специалност „Физическа география и ландшафтознание” от началото на своята научна кариера и досега. С представените материали тя е покрила и надхвърлила минималните изисквания на БАН за академичната длъжност „доцент”. Представените публикации показват, че кандидата се формира като добър изследовател в реализираните разработки на професионалното направление.

9. Критични бележки:

1. Приемам авторската справка за приносите на кандидата, която е разработена стегнато и конкретно.
2. Оценявам положително поделянето на приносите на научни и научно-приложни, както и цитирането на публикациите, в които са представени отделните научни и научно-приложни постижения.
3. Нямам съществени критични бележки.

10. Лични впечатления от кандидата в конкурса

Познавам Велимира Стояновя от работата ѝ по защитата на докторската дисертация за придобиване на образователната и научна степен "доктор" и от творческите срещи в НИГГГ-БАН във връзка със съвместната ни работа с доц. Цветан Коцев и доц. Георги Железов.

Имам впечатление, че тя е добре подготвен и отговорен учен, с присъствие в научния живот на колектива, работещ в областта на разпространението на тежките метали в почвите.

Отбелязвам, че кандидатът в конкурса няма доказано по законоустановен ред плагиатство в научните трудове (Чл.24. ал.5 от ЗРАСРБ).

Нямам общи публикации с гл. ас. Велимира Стоянова и не съм свързано с нея лице по смисъла на параграф 1, т. 5 от Допълнителните разпоредби на ЗРАСРБ.

11. Заключение

Кандидатът в конкурса гл. ас. Велимира Стоянова е представила достатъчно качествени материали, свързани с оценка на замърсяването на почвите с тежки метали и металоиди, оценка на замърсяването с арсен на речните и подземни води, проследяване промените в земното покритие и земеползването, създаване на база данни и цифрови карти.

Давам изцяло положителна оценка на материалите на кандидата. Предлагам Научното жури да вземе положително решение по избора и да предложи на Научния съвет на НИГГГ-БАН да гласува гл. ас. д-р Велимира Асенова Стоянова да заеме академичната длъжност „доцент” по професионално направление 4.4. Науки за Земята, научна специалност „Физическа география и ландшафтознание”.

Подпис:

01.02.2022 г.

проф. дн инж. Мартин Димитров Банов