

РЕЦЕНЗИЯ

от чл.-кор. проф. дн Екатерина Ангелова Бъчварова – член на научно жури в конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по професионално направление ..4.4 Науки за Земята....

Настоящата рецензия е изготвена на основание на Заповед на Директора на НИГГГ – БАН № 01-228 от 26.08.2025 г. и решение на заседанието на научното жури от 17.09.2025 г. Рецензията е съобразена с изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), на Правилника за неговото прилагане (ППЗРАСРБ) и на Правилника на НИГГГ – БАН по ЗРАСРБ. Рецензията е съставена от три части и заключение.

I. Изисквания към кандидата

по чл. 24 (1) и чл. 26 (1), (2) от ЗРАСРБ, чл. 53 (1) и чл. 54 (1) от ППЗРАСРБ и чл. 54 и чл. 55 (3) от Правилника на НИГГГ – БАН по ЗРАСРБ

Единствен кандидат в конкурса е гл. ас. д-р Румяна Божилова от секция „Физика на йоносферата“ на НИГГГ-БАН. Румяна Божилова е доктор по професионално направление 4.4. Науки за Земята, научна специалност „Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство“ с тема на дисертацията: “Емпирично моделиране на йоносферните характеристики над България“ от 2021 година, след което става главен асистент в същата секция през 2022 година. Д-р Божилова е възпитаник на Физически факултет на СУ „Климент Охридски“ и е бакалавър (2012) и магистър (2016) със специалност Инженерна физика.

Д-р Божилова е представила за конкурса ясно подредени и пълни документи – автобиография, дипломи, данни за изпълнение на националните минимални изисквания и тези на БАН и НИГГГ-БАН, пълни текстове на всички публикации, списък на цитиранията, файл отразяващ научните приноси, както и резюмета на публикациите на техния език на публикуване (в повечето случаи – английски език).

II. Изисквания към научноизследователската и научно-приложната дейност

по чл. 24 (1), т.1, т.3, т.4, т.5 и чл. 26 (1) от ЗРАСРБ, чл. 53 (1), т.1, т.3, т.4, т.5 и чл. 54 от ППЗРАСРБ, чл. 54, т.1, т.4, т.5, т.6 и чл. 55 (3) т.2 от Правилника на НИГГГ – БАН по ЗРАСРБ

В документите си д-р Божилова коректно включва и автореферата на дисертацията си за ОНС „доктор“, с което доказва, че представените в конкурса публикации са различни от тези в докторантурата. Прегледът на представената справка показва недвусмислено както изпълнение на минималните национални изисквания за академичната длъжност „Доцент“, така и на завишените с 10% изисквания по критерии Г и Д в БАН и НИГГГ. Д-р Божилова включва и участие в проекти (критерий Е), което не е задължително за тази академична длъжност, но е показател за участието ѝ в научни колективи.

ОБОБЩЕНА ТАБЛИЦА

ЗА ОБЕМА И ВИДА НА НАУЧНАТА ПРОДУКЦИЯ по чл. 1а (1) и (2) от ППЗРАСРБ и чл. 1а (1) и (2) от Правилника на НИГГГ – БАН по ЗРАСРБ

на гл. ас. д-р Румяна Божилова

Група Показатели	За участие в конкурса за доцент		Д-р Румяна Божилова
	Брой точки по минимални национални изисквания	Необходим брой точки НИГГГ-БАН	Представена информация
А	50	50	50
Б		-	-
В	100	100	107

Г	200	220	242
Д	50	60	89
Е	-	-	40
Общо	400	430	528

Д-р Божилова представя в конкурса 36 публикации – 11 в критерий В4 и 25 в критерий Г7. В критерий В4 има една публикация на български език и 10 на английски език с основна тематика изследване на влиянието на избрани геомагнитни бури върху електронната концентрация на базата на данни от йоносферна станция София, както и представящи създадения емпиричен модел за прогнозиране на йоносферата. Пет от тези публикации са самостоятелни. В статия В4-3 е изследвана връзката между йоносферата и процесите, предизвикващи аномалии в слънчевата и геомагнитна активност върху данни за период от 20 години. Публикация В4-10 анализира данни от станции в Белгия, Чехия, Унгария и Италия и установява увеличение на електронната плътност в дните с магнитни бури през януари 2025 г за средни ширини.

Само една статия е на български език от представените 25 в критерий Г7. Тази и още една статия от 2017 година в съавторство с проф. дн Наталия Килифарска представят разработения програмен продукт за автоматично изтегляне на геомагнитни данни от зададени геомагнитни станции, участващи в световната база с геомагнитни измервания INTERMAGNET (<https://intermagnet.org/>). Именно тази автоматизация на изтеглянето на данни позволява множество изследвания, свързани с вариациите в компонентите на Земяното магнитно поле в резултат на различни външни фактори и с разпространението на геомагнитните смущения до средни ширини.

Осемнадесет от статиите в статиите в Г7 са работи в колектив с учени от ИКИТ-БАН и включват анализ на данни от геомагнитната обсерватория Панагюрище НИГГГ-БАН за периода 2007 – 2022 година. Обобщените резултати на тези изследвания представляват подробен каталог за последните четиринадесет години, чиито данни за изменението на Х и Y компонентите на магнитното поле на Земята. Анализирани са и явленията свързани с множество конкретни

геомагнитни бури.

Друг тип изследвания на д-р Божилова са свързани с определянето на нивото биологически активната ултравиолетова радиация в зависимост от сезона, зенитния ъгъл на слънцето и атмосферните условия. Анализирани са данните от непрекъснатия мониторинг на ултравиолетовата радиация провеждан в НИГГГ-БАН от 2007 година и до сега. Установени са дневни и сезонни особености на стойностите на UV индекса. Предложен е емпиричен модел за прогнозиране на средно часовите стойности на UV индекса в зависимост от локалното време и съответния ден от годината при ясно време. Измерванията на потока ултравиолетова радиация UVA (315–400 nm) и UVB (280–315 nm) са дали възможност в едно изследване да се провери теоретичната им зависимост от зенитния ъгъл на слънцето при ясни условия. Резултатите потвърждават зависимостта на UVB индекса от квадрата на косинуса на зенитния ъгъл на слънцето, докато за UVA индекса тази зависимост е близка до първа степен на косинуса на зенитния ъгъл на слънцето.

Приносите и постиженията си д-р Божилова е представила на 5 страници, като прави обобщение на една, две, или повече (до 18) статии. Този факт означава също, че има много статии в които описанието на методите за анализ е близко, но се прилагат върху данни от различни дати или периоди от няколко дни с геомагнитни бури. Оценявам високо факта, че разработеният от д-р Божилова софтуер за целите на докторантурата позволява извличането на богата информация от различни бази данни. Тя явно е много добър софтуерен експерт защото надгражда тези алгоритми с нови за по-добра визуализация и изчисления. Тези качества я правят ценен колега и съавтор на публикации в различни изследвания.

Представената публикационна активност в национални и международни издания на д-р Румяна Божилова е значителна. Ценността на резултатите е потвърдена от високо професионалното рефериране на статиите в списанията от реферираните бази данни. Земният магнетизъм и йоносферата не са конкретно областта, в която аз имам постижения, но се запознах с материалите по конкурса подробно. Оценявам способността на д-р Божилова да работи в проекти и в колективи с други колеги от НИГГГ-БАН и ИКИТ-БАН, което ѝ дава възможност да умножи своите резултати.

III. Мнения, критични бележки и препоръки

Не познавам лично гл. ас. д-р Румяна Божилова и правя оценката си само върху представените документи. Трябва да се отбележи, че те са ясно подредени и позволяват бърза ориентация. Не намирам формални пропуски. Може да се отбележи, че използването на създадените от нея софтуерни продукти позволяват бързи анализи и заключения, но също е предпоставка за повтарящи се текстове в публикациите.

Заклучение

От направената проверка на представените материали за конкурса не констатирам нарушения в процедурата. Спазени са изискванията по чл. 24 (1), т.1, т.3, т.4, т.5, (2) и чл. 26 (1) от ЗРАСРБ, чл. 53 (1), т.1, т.3, т.4, т.5 и чл. 54 от ППЗРАСРБ чл. 54, т.1, т.4, т.5, т.6 и чл. 55 (3) т.2 от Правилника на НИГГГ – БАН по ЗРАСРБ (Ако кандидатът не отговаря на някои от изискванията се посочва точно на кои и по кой нормативен документ).

Въз основа на запознаването с документите на кандидата за конкурса и оценката на представените от него публикации, съгласно чл. 27 (3), (4) от ЗРАСРБ, давам **положително становище** за това, че с представените наукометрични показатели д-р Божилова изпълнява минималните национални изисквания, както и специфичните за НИГГГ-БАН за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Дата: 13.10.2015

РЕЦЕНЗЕНТ: