



До:

Научно жури, определено със Заповед

№ НД-05-33/01.12.2025 г.

на Генерален Директор

Национален институт по метеорология и хидрология (НИМХ)

Приложено представям: РЕЦЕНЗИЯ

По конкурс за заемане на академична длъжност „ПРОФЕСОР“ в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, научна специалност „Инженерна хидрология, хидравлика и водно стопанство“ (Количествена оценка на водните ресурси и режима на оттока в условия на засушаване и климатични вариации), обявен в ДВ, бр. 81/03.10.2025 г.

с кандидат:

доц. д-р Елена Кирилова Божилова

Рецензент: проф. д-р Нели Стефанова Христова, специалност „Хидрология на сушата и водните ресурси“, професионално направление 4.4. Науки за Земята, Институт за изследвания на климата, атмосферата и водите, секция „Води“.

Адрес и контакти:

Институт за изследване на климата, атмосферата и водите (ИИКАВ)–БАН

Секция „Води“

София, бул. "Цариградско шосе" 66

Електронен адрес: nhristova@cawri.bas.bg

Рецензията е изготвена съобразно изискванията на Закон за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) (изм. ДВ. бр. 102 от 23 Декември 2022 г.), Правилник за приложение на закона за развитие на академичния състав (ПП ЗРАСРБ, Раздел IV – Условия и ред за заемане на академична длъжност „професор“), Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Национален институт по метеорология и хидрология (НИМХ).

Декларирам, че участието ми като рецензент не е в противоречие с изискването за липса на конфликт на интереси по смисъла на чл. 4, §5, т. 1, от ЗРАСРБ, и §2а от допълнителните разпоредби на ЗРАСРБ между мен и кандидатите по конкурса, от и за мен не са налице ограниченията по чл. 33 от ЗРАСРБ.

До научно жури,
№ НД-05-33/01.12.2025 г. на Генерален Директор
Национален институт по метеорология и хидрология (НИМХ)
ПО ПРОЦЕДУРА ЗА ЗАЕМАНЕ НА
АКАДЕМИЧНА ДЛЪЖНОСТ
„ПРОФЕСОР“

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Нели Стефанова Христова – член на научно жури в конкурс за
заемане на академична длъжност „професор“

в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално
направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, научна специалност
„Инженерна хидрология, хидравлика и водно стопанство“ (Количествена оценка на
водните ресурси и режима на оттока в условия на засушаване и климатични вариации),
обявен в ДВ, бр. 81/03.10.2025 г.

1. ДАННИ ЗА КАНДИДАТА В КОНКУРСА (кариерен профил)

по чл. 29 (1) и чл. 29б от ЗРАСРБ, чл. 60 от ППЗРАСРБ и чл. 56 (1), (2) и чл. 57 (1) от Правилника
на НИМХ по ЗРАСРБ

Доц. д-р инж. Елена Кирилова Божилова придобива образователно-
квалификационна степен „магистър“ по хидромелиоративно строителство във Висш
институт по архитектура и строителство (ВИАС) през 1990 г. През 2003 г. защитава
образователна и научна степен „доктор“ по научна специалност „Инженерна
хидрология, хидравлика и водно стопанство“ (свидетелство №28574/1.08.2003) и заема
последователно длъжностите научен сътрудник III степен (1992–1995), II степен (1995–
2000) и I степен (2000–2007) в Национален институт по метеорология и хидрология,
Българска академия на науките. От 2007 г. е ст. н.с. II степен. През 2012 г. е избрана за
доцент в същия институт, където продължава работа и понастоящем.

Доц. Божилова е специализирала в Международен институт по инфраструктура,
хидравлика и инженеринг на околната среда, Нидерландия (1995–1997), Международен
институт по системен и приложен анализ, Австрия (2001).

Международно признание: доц. Божилова е член на редица национални и
международни научни и професионални организации: Международна асоциация по
хидроложки науки (International Association for Hydrological Sciences), японска научна
фондация Matsumae International Foundation (MIF), както и посещаваш учен по програма
на Японската асоциация за разпространение на наука (JSPS), което свидетелства за
активно участие в научната общност и за международна разпознаваемост. От 2001 г. е
член на Международна хидроложка програма (понастоящем „Междуправителствена
хидроложка програма – Дунав“), в последствие секретар, а от 2023 г. неин председател.

През 2013–2015 г. е на позиция secondment към European Research Council (ERC).

Административна позиция: заместник генерален директор „Международна дейност и проекти“.

Научна видимост:

- Scopus h-index: 2
- Рецензент и тематичен редактор в редица списания и сборници (Bulgarian journal of Meteorology and Hydrology, 1-ва и 2-ра Национална научна конференция по Околна среда 2023 и 2024 г. и др.).

Доц. Божилова владее английски език (писмено B2 и говоримо C1) и руски език на добро ниво (B1), което позволява пълноценно участие в международни научни форуми, публикационна дейност и проектна работа.

Кандидатът притежава висока компютърна грамотност, включваща работа с офис приложения, както и със специализирани софтуер за обработка и анализ на данни (Statistics, Hydrobeam, HES-HMS и др.)

Заклучение: Професионалното развитие на доц. Божилова е тясно свързано с научноизследователския профил на обявения конкурс. Карьерното ѝ развитие на задължителните условия на ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академичната длъжност „професор“ по чл. 2, ал. 2 – заема академичната длъжност „доцент“ повече от пет години.

2. НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА И НАУЧНО-ПРИЛОЖНА ДЕЙНОСТ

чл. 29 (1), т. 1, т. 3, т. 4, т. 5, т. 6, (2) и (3), чл. 29б (1) от ЗРАСРБ, чл. 60 (1), т. 3, т. 4, т. 5, т. 6, (2) и (4) от ППЗРАСРБ, чл. 56 (1), т. 1, т. 4, т. 5, т. 6, т. 7, (2), (3) от Правилника на НИМХ по ЗРАСРБ

2.1. Наукометрични показатели

Доц. Божилова представя за участие в конкурса за академичната длъжност „професор“ списък от 17 научни труда: една монография, 15 научни труда в научни списания, една глава от книги, 48 цитирания, 19 участия в национални и международни проекти, един полезен модел. Всички представени публикации са отпечатани след придобиване на академичната длъжност „доцент“, в списания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, както и в списания от Националния референтен списък на НАЦИД, което е в съответствие с изискването на чл. 29, ал. 5(3) кандидатите да представят справка за изпълнение на минималните национални изисквания по чл. 2б, ал. 2 и 3.

След детайлен преглед на представените документи за рецензиране не се приемат:

- Научна публикация 9.1 (по номерацията от списъка), защото не отговаря на изискването да е не по-малко от 10 страници¹. При тази редукция общият

¹ Указания за оценка на съответствие с минималните национални изисквания по чл. 2б, ал. 2 и ал. 3 от ЗРАСРБ и Правилник за неговото прилагане. Национален център за информация и документация (НАЦИД), 20-00-413, 04.07.2025

брой точки по показател „Г“ е 297 (таблица 1).

- Цитиранията на рецензиите на монографичния труд, описани от кандидата с общо 20 точки.

Направените допълнително проучвания показват, че към показател „Д14“ трябва да се прибавят четири цитирания² (с общ брой точки 8), които кандидатът не е отбелязал в списъка. При тази корекция, общият брой цитирания е 52, а общият брой точки 351, около три пъти повече от изискванията по ЗРАСРБ (100 точки) и два пъти повече Правилника на НИМХ по ЗРАСРБ от 150 точки (таблицы 1 и 2).

Таблица 1

Научна дейност по индикатори

Индикатори		№	Брой точки
Група	Индикатор		
А	Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор"	1	50
	Общо показател „А“:	1	50
В	3. Хабилизационен труд – монография	1	100
	Общо показател „В“:	1	100
Г	7. Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация	13	279
	8. Научна публикация в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове	1	20
	Общо показатели „Г“:	10	297.0
Д	12. Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове	29	290
	13. Цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране	15	45
	14. Цитирания или рецензии в нереферирани списания с научно рецензиране	8	16
	Общо показатели „Д“:	52	351
Е	18. Участие в национален научен или образователен проект	12	120
	19. Участие в международен научен или образователен проект	2	40
	20. Ръководство на национален научен или образователен проект	3	60
	21. Ръководство на международен научен или образователен проект	1	40
	26. Полезен модел	1	40
Общо		19	300
			1098

² На публикации: Bojilova, E. 2006. Integrated river basin modelling, Bulgarian case study; Bojilova, E. 2010. Upper Yantra river basin modeling; Bojilova, E. 2011. Flow modeling of the Yantra river; Bojilova, E. 2017. River basin modeling under future climate conditions. impact approach.

Броят точки по показатели в обобщен вид са представени в таблица 2.

Таблица 2

Обобщена таблица за обема и вида на научната продукция по чл. 1а (1) и (2) от ППЗРАСРБ и чл. 2(4) от Правилника на НИМХ по ЗРАСРБ

Група показатели	За участие в конкурса за професор		
	Необходим брой точки		Брой точки на кандидата
	ППЗРАСРБ	Правилник на НИМХ по ЗРАСРБ	
А	50	50	50
Б	—	—	
В	100	100	100
Г	200	200	297
Д	100	150	351
Е	150	150	300
Общо	600	650	1098

Заклучение по 2.1: Научните публикации на доц. Елена Божилова отговарят на националните минимални изисквания за придобиване на академичната длъжност „професор“: общият брой точки 1098 е над 600 по ППЗРАСРБ и 650 по Правилник на НИМХ по ЗРАСРБ.

2.2. Оценка на научните трудове и проектната дейност

Научните трудове и участия в научноизследователски проекти на доц. д-р Божилова са съсредоточени в областта на хидрологията и инженерната хидрология и отразяват последователно развивана изследователска линия.

2.2.1 Монографичен труд

Монографията „Река Янтра – хидроложки анализи и моделиране на речния отток“ (ISBN 978-619-7739-10-7, Издателство Neofeedback, 234 стр.) отговаря на всички изисквания за монографичен труд³. Основава се на дългосрочни хидроложки данни (1936 до 2019 г.) от Националния институт по метеорология и хидрология (НИМХ) и чрез анализа на водосбора на р. Янтра, представя типичните оттокообразуващи фактори и условия за Северна България. В този научен труд авторът демонстрира задълбочен и системен подход към изследването на речния отток, като прилага и съчетава широк спектър от методи – от класически статистически и вероятностни техники до емпирични и теоретични модели за анализ и прогнозиране. Детайлно са изследвани годишният и сезонният отток, екстремните стойности (минимален и максимален отток), както и тенденциите в тяхната динамика. Предложените модели за прогнозиране на речния отток имат потенциал за приложение и в други речни водосбори.

Заклучение по 2.2.1. Монографията „Река Янтра – хидроложки анализи и моделиране на речния отток“ се отличава с оригиналност, методологична коректност и висока практическа стойност и убедително доказва задълбочените научни познания на доц. Божилова в областта на хидроложките процеси и тяхното

³ посочени в Забележки към Правилник за прилагане на ЗРАСРБ

моделиране.

2.2.2. Научни публикации

Доц. Божилова представя за участие в конкурса 15 научните труда, които се разпределят по авторско участие и начин на публикуване, както следва:

- кандидатката е единствен автор в пет научни труда, първи автор в три публикации, втори автор в четири научни труда и трети автор в три публикации;
- десет научни труда са публикувани в списания, индексирани и реферирани в Scopus, две публикации – в списания, индексирани и реферирани в Web of Science, две публикации – в нереферирани списания с научно рецензиране, както и една глава в колективна монография;
- тринадесет публикации са отпечатани на английски език и две публикации – на български език.

Научните трудове на доц. Елена Божилова демонстрират високо равнище на професионална експертиза в областта на хидрологията и инженерната хидрология. В тях се открояват:

- а) целенасоченост, последователност и устойчивост на изследователската тематика;
- б) високи компетенции при анализа и интерпретацията на хидрометрични и хидроложки данни;
- в) работата в научен екип – значителна част от публикациите са резултат от съвместни изследвания.

Заключение по 2.2.2: Научноизследователската дейност на доц. Елена Божилова се отличава с оригиналност и методологична задълбоченост. демонстрира оригиналност и съществени научни постижения. Представените научни трудове свидетелстват за утвърден научен профил.

2.2.3. Научни проекти

Доц. Божилова представя за конкурса ръководство и участие в 19 научни проекта, от които три международни – портфолио, което обхваща широк спектър от приложни изследвания и е важен критерий за заемане на длъжността „професор“.

Ръководството на международни научни проекти (напр. по линия на ЮНЕСКО) подчертава нейната разпознаваемост извън страната и способността ѝ да координира изследвания върху трансгранични водни ресурси (басейна на р. Дунав). Ръководството на проекти към НИМХ и ФНИ доказва капацитета ѝ да формулира и решава фундаментални за българската хидрология въпроси.

Участие в национални и международни проекти (Показатели Е.18 и Е.19) е доказателство за експертния принос на доц. Божилова към превенцията на природни бедствия (проекти по ОП „Околна среда“), оценката на минимално допустимия отток и определянето на водните ресурси по „водни тела“ – разработки, които са в основата на водностопанското планиране в страната.

Особено внимание заслужава регистрираният полезен модел (адаптираният модел НЕС-HMS за басейна на р. Янтра), доказателството за връзката между научната работа на доц. Божилова и реалната инженерна практика.

Заключение по 2.2.3: Проектната дейност на доц. д-р инж. Елена Божилова се характеризира с приемственост и надграждане, висока обществена значимост, доказана способност за ръководене на научни екипи и успешно финализиране на сложни хидроложки разработки – гаранция за бъдещо успешно развитие на научно-приложната дейност в направление. Представената справка по група показатели „Е“ (общо 300 точки) категорично надхвърля минималните национални изисквания и показва устойчив ангажимент към практическото приложение на хидроложката наука.

2.3. Оценка на научните приноси

Представените от кандидата научни приноси описват по-скоро резултатите от направените изследвания (участие, приложение, оценка) и са групирани са по тематични области – регионална хидрология, хидроложко моделиране, технологичен подход. Позволявам си да ги прегрупирам в теоретични (обща концепция и тенденции), методологични (разработки на методи и подходи) и приложни (практически приложения за управление) за по-ясното им дефиниране и оценяване.

I. Теоретични приноси

(обща анализи, разкриване на тенденции в хидроложките процеси)

- Разработена е концептуална рамка за анализ на регионалната хидроложка специфика, която допринася за системното разбиране на хидроложките процеси в рамките на речния водосбор;

- Доказана е приложимостта на стохастичните модели в речни басейни с дъждовно-снежно подхранване на речния отток, което разширява теоретичните възможности за интерпретация на хидроложките процеси в подобен тип речни басейни.

II. Методологични приноси

(разработване и усъвършенстване на методи и подходи)

- Разработена е методика за регионализация и за определяне на екологичния речен отток (минимално допустим отток в речните течения)

- Създаден е усъвършенстван подход за параметризация на хидроложките модели HEC-HMS и HEC-GeoHMS, които повишават надеждността на симулациите и прогнозите на речния отток;

- Доказана е приложимостта на стохастични модели (ARMA) за прогнозиране на притока към язовири и за анализ на времевите редове на речния отток на територията на страната.

III. Приложни приноси

(практически решения със значение за управление на водните ресурси)

- Разработена е технологична схема за определяне на водните ресурси по водни тела, която решава практическия проблем с липсата на хидрометрична информация за тях, и която е използвана в практиката на МОСВ и басейновите дирекции, като част от националната система за управление на водите.

Заключение по 2.3: Научните приноси на доц. д-р Елена Борисова обхващат теория, методология и практика в регионалната хидрология, хидроложкото

моделиране и оценката на водните ресурси с особено силно методологично направление.

Бележки и препоръки

Позволявам си да направя една препоръка: Доц. Божилова да продължи и разшири своята научноизследователска дейност чрез разработването на академични монографии, посветени на възможните сценарии за развитие на хидроложките процеси в условията на повишаващи се температури на въздуха и нарастваща честота и интензивност на климатичните екстремуми.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От извършената проверка на представените материали за конкурса не констатирани нарушения в процедурата. Спазени са изискванията на чл. 29 (1), (2), (3) от ЗРАСРБ, чл. 60 (1), (2) и (4) и чл. 61 (1), (3) от ППЗРАСРБ чл. 56 (1), т.1, т. 4, т. 5, т. 6, т.7, (2), (3) от Правилника на НИМХ по ЗРАСРБ .

Представените научни трудове и приноси на доц. Божилова не само удовлетворяват, но и надхвърлят минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „Професор“, удостоверяват методологична иновативност и практическа приложимост в областта на инженерната хидрология.

Въз основа на гореизложеното препоръчвам на членовете на научното жури да гласуват положително за избора на доц. д-р Елена Кирилова Божилова за заемане на академичната длъжност „професор“ в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, научна специалност „Инженерна хидрология, хидравлика и водно стопанство“.

Рецензент:.....

проф. д-р Нели Христова
ИИКАВ-БАН