

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Стела Иванова Георгиева-Кискинова – член на научно жури в конкурс за заемане на академична длъжност "професор" по професионално направление 4.4 „Науки за Земята“, научна специалност „Хидрология на сушата и водни ресурси“, обявен конкурс в ДВ, бр. 54 от 04.07.2025 г., за нуждите на Център по хидрология и водно стопанство при НИГГГ–БАН

Настоящата рецензия е изготвена на основание на Заповед на Директора на НИГГГ – БАН № 01-227 от 26.08.2025 г. и решение на заседанието на научното жури от 16.09.2025 г. Тя е съобразена с изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане (ППЗРАСРБ) и Правилника на НИГГГ – БАН по ЗРАСРБ. Рецензията е съставена от три части и заключение.

1. Изисквания към кандидата по чл. 29 (1) и чл. 29б от ЗРАСРБ, чл. 60 от ППЗРАСРБ и чл. 58 (1), (2) и чл. 59 (3) от Правилника на НИГГГ – БАН по ЗРАСРБ

Кандидатът за академичната длъжност „професор“ по професионално направление 4.4. Науки за Земята, научна специалност „Хидрология на сушата и водни ресурси“, обявен в *Държавен вестник*, бр. 54 от 4 юли 2025 г., за нуждите на Центъра по хидрология и водно стопанство при Националния институт по геофизика, геодезия и география (НИГГГ) към Българската академия на науките, е доц. д-р Мариан Стоянов Върбанов.

Доц. Върбанов завършва Софийския университет „Св. Климент Охридски“ през 1987 г., специалност география (хидрология и климатология), с втора специалност учител по история. През 1992 г. защитава дисертационен труд на тема „*Формиране и изменение на речния отток и химическия състав на речните води в Северозападна България*“ в Московския държавен университет „М. В. Ломоносов“, катедра по хидрология на сушата, където му е присъдена научната степен доктор. Степента е призната в България от Висшата атестационна комисия (протокол от 13.05.1993 г.).

Професионалният му път обхваща близо четири десетилетия, от които над двадесет и пет години са посветени на научноизследователска, аналитична и експертна дейност. Кариерата му започва като учител по география и икономика в Националната природо-математическа гимназия „Акад. Любомир Чакалов“ (1994–2001). От 2001 г. свързва професионалната си реализация с Българската академия на науките, първоначално като научен сътрудник, а впоследствие като старши научен сътрудник II ст. в Географския институт при БАН (2001–2010). След реорганизацията на института продължава работата си в НИГГГ–БАН, където заема длъжностите доцент (от 2010 г.), ръководител на Департамент „География“ (2013–2019), доцент в същия департамент (2019–2022) и ръководител на Център по хидрология и водно стопанство (от 2022 г. до днес). Към момента на кандидатстване за конкурса доц. д-р Върбанов заема длъжността доцент в НИГГГ–БАН.

Той е член на Научния съвет на института от 2014 г. и е бил председател на Общото събрание на учените за периода 2014–2022 г. Представява НИГГГ в VI и VII Общо

събрание на БАН и участва в Комисията за млади учени към VII-то ОС на Академията. От 2014 г. е главен редактор на списание „Проблеми на географията“, издание на НИГТГ–БАН.

Участвал е като ръководител и изпълнител в редица национални и институционални научни проекти, финансирани по линии на НИС, ФНИ, МОСВ и НПВУ, посветени на хидроложки мониторинг, оценка на водни ресурси и управление на речни басейни. Има и опит в международни проекти с партньори от европейски изследователски центрове, свързани с управление на водните екосистеми и устойчиво развитие.

От 2010 г. доц. Върбанов участва активно и в учебната дейност на Центъра за обучение на БАН, където води курсове и упражнения по „Приложение на статистически методи в географските изследвания“ и „Хидрохимия и опазване на водните ресурси“. От 2021 г. преподава и в Лесотехническият университет – София, по дисциплините „Хидрология“, „Хидромелиорации в озеленяването“ и „Методи в екологичните изследвания“.

В рамките на професионалната си дейност той участва като експерт по оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) в направление „Повърхностни води“, както и като член на Висшия консултативен съвет по водите към Министерството на околната среда и водите (мандат 2020–2024), където представлява БАН.

Доц. Върбанов е член на Българското географско дружество, Съюза на учените в България и участва в инициативи на Европейския геофизичен съюз (EGU). Владее руски и английски език, притежава добри компютърни умения (MS Office, STATISTICA, SPSS, STADIA и др.) и има опит с хидрометрична и лабораторна апаратура. Професионалният му път показва устойчиво научно присъствие, ангажираност към приложни теми и активност в обучението на млади специалисти.

В рамките на извършената проверка се запознах подробно с документите, представени от кандидата за участие в конкурса за академичната длъжност „професор“ по професионално направление **4.4. Науки за Земята**, научна специалност **„Хидрология на сушата и водни ресурси“**, обявен в *Държавен вестник*, бр. 54 от 4 юли 2025 г., за нуждите на Центъра по хидрология и водно стопанство при НИГТГ–БАН.

Материалите, предоставени от кандидата са както следва:

- Заявление за допускане до участие в конкурса, с опис на документите;
- Справка за изпълнение на минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“, дефинирани в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН, съответно на изискванията по чл. 26, ал. 5 от ЗРАСРБ и и изискванията съгласно Приложение 1 към Правилника;
- Автобиография по европейски образец;
- Дипломи за висше образование и научна степен „доктор“ – заверени копия;
- Справка за заемана академична длъжност;
- Списък на публикациите с подпис на кандидата и копия от тях в електронен и хартиен носител;
- Списък на цитиранията, с подпис на кандидата;
- Справка за приноси, с подпис на кандидата;
- Допълнителни документи и справки, специфични за кандидата.

След запознаване с представените документи и справката за изпълнение на минималните национални изисквания по чл. 26, ал. 2 и 3 от ЗРАСРБ и чл. 1а от ППЗРАСРБ, смело мога да твърдя, че доц. д-р Мариан Стоянов Върбанов значително надвишава минималния сбор от 640 точки, необходим за заемане на академичната длъжност „професор“ в професионалното направление в което кандидатства, като общият брой точки е 1921. Не са констатирани нарушения на процедурата, нито несъответствия с формалните изисквания на закона и правилниците на БАН и НИГТГ. Кандидатът е допуснат до участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“ в НИГТГ–БАН.

II. Изисквания към научноизследователската и научно-приложната 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. 58 (1), т.1, т.4, т.5, т.6, т.7, (2), (3) от Правилника на НИГТГ – БАН по ЗРАСРБ

Кандидатът участва в конкурса със списък на публикации (43 бр.) и копия от тях; Списък на цитирания и справка за изпълнение на минималните изисквания за заемане на академична длъжност „професор“, съобразно нормативните документи. Представената научна продукция е след заемането на академичната длъжност „доцент“ и съответства на изискванията на чл. 29 и чл. 29б от ЗРАСРБ, чл. 60 от ППЗРАСРБ и чл. 58 от Правилника на НИГТГ–БАН по ЗРАСРБ. Представените трудове покриват напълно и значително надвишават минималните национални изисквания за присъждане на академичната длъжност „професор“. Общият брой точки по показателите е 1921, при минимален необходим сбор 640.

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

Група показатели	Брой точки на кандидата	Необходим брой точки
А	50	50
Б	–	–
В	122	100
Г	260	220
Д	754	120
Е	735	150
Общо	1921	640

Съгласно обобщената таблица:

Показател Група „А“-Показател 1

Кандидатът притежава образователна и научна степен „доктор“, за която се присъждат **50 т.** (съгласно приложение № 1 към ППЗРАСРБ). Темата на защитената докторска дисертация е: „*Формиране и изменение на речния отток и химическия състав на речните води в Северозападна България*“, защитена в Московски държавен университет „М. В. Ломоносов“, катедра по хидрология на сушата (1992 г.), призната от ВАК с протокол № 13/1993 г.

Показател Група „В“-Показател 4

По представения показател кандидатът представя **10** научни публикации, **8** от които са в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и Web of Science), като сред тях се откроява статия в списание *Water* (В-

4-5, MDPI, 2023, IF = 3.53, Q1). Част от трудовете са публикувани в съавторство с изследователи от България и чужбина, като в 4 от тях кандидатът е водещ автор. 8 от представените публикации са на английски език, а две -на български (В-4-7 и В-4-9). Общият брой точки по група „В“, които представя кандидата са **122 т.**, което надвишава минималния нормативен праг (**100 т.**).

Показател Група „Г“ – Показатели 7 (Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация) и Показател 8 (Публикувана студия или глава от колективна монография).

Кандидатът представя **29** научни публикации, **2** студия и **2** глави от монография, от които **29** са публикувани в списания с научно рецензиране, **4** в реферирани и индексирани издания с импакт фактор (IF) и импакт ранг (SJR), включени в базите данни *WoS* и *Scopus*. Разпределението по език и участие е следното:

- публикации на английски език – **16** бр.
- публикации на български език – **17** бр.
- публикации с първи автор – **12** бр.
- публикации с втори автор – **5** бр.
- публикации с други позиции на авторство – **16** бр.

Обща оценка на научната продукция по Показатели групи В и Г:

Общият брой публикации по всички показатели, участващи в оценката, е **43**, като тематично те обхващат широк кръг от проблеми, основно в областта на хидрологията и водните ресурси. Сред тях могат да се открият:

- методологични изследвания върху индексни оценки на качеството на водите – разработване и прилагане на интегрални индекси за оценка на състоянието на речните системи;
- пространствено-времеви анализ на хидрохимичните характеристики на основни речни басейни в България, включително изследвания върху дългосрочни тенденции в концентрациите на основни йони и тежки метали;
- оценка на антропогенните въздействия върху водните ресурси, с акцент върху влиянието на урбанизацията, промишлената дейност и земеползването;
- прилагане на многовариантни статистически методи и ГИС за изследване на замърсяването и класифициране на речни подбасейни;
- връзка между качеството на повърхностните и подземните води, разглеждана чрез съпоставяне на химичен състав, дебит и антропогенни фактори;
- развитие на учебно-приложни модели за екологично образование и устойчиво управление на водите, насочени към популяризиране на добри практики и обучение на специалисти.

Научните трудове са публикувани в реферирани и индексирани издания като *Ecological Indicators* (Elsevier), *Water* (MDPI), *Journal of Environmental Protection and Ecology*, *Geographica Pannonica*, *Journal of the Bulgarian Geographical Society*, *Forestry Ideas* и др. Част от статиите са издадени в съавторство с колективи от Лесотехническият университет, Химикотехнологичният и металургичен университет и Софийския университет „Св. Климент Охридски“, което показва добро взаимодействие между научни институции и приложни изследователски звена.

Показател Група „Д“ – Цитирания

В справката са представени **181** цитирания (на общо **40** публикации), от които **128** в международни и национални източници, удостоверени чрез базите *Scopus*, *WoS* и *Google Scholar*, **8** цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране и **45** - цитирания в нереферирани списания с научно рецензиране. От тях общо **161** са в престижни международни издания с импакт фактор (Q1–Q3 *Scopus/WoS*), включително *Ecological Indicators*, *Environmental Science and Pollution Research*, *Water, Physics and Chemistry of the Earth*, *Scientific Reports*, *Frontiers in Environmental Science* и др., а **20** – в български източници. Цитиранията са разпределени равномерно по периоди и тематично съответстват на изследователските направления на кандидата като обхващат широк географски обхват (Европа, Азия, Южна Америка) и доказват високата видимост и международен отзвук на изследванията на доц. Върбанов в областта на оценката на качеството на водите чрез индексни методи и модели с изкуствен интелект.

Показател Група „Е“–Учебно методична и преподавателска дейност (Показатели 15, 21 и 22)

По тази група доц. д-р Мариан Стоянов Върбанов представя общо **735** точки, което значително надхвърля минималните изисквания. В областта на учебно-методичната и преподавателската дейност той демонстрира последователност, висока активност и дългогодишен принос. По Показател 15 доц. Върбанов е научен ръководител на трима успешно защитили докторанти, работили по актуални теми, свързани с хидрологията и управлението на водните ресурси. Тази дейност е показателна за изграждането на собствена научна школа и за целенасочена работа по подготовката на млади изследователи. По Показател 21 кандидатът е съавтор на седем учебника по „География и икономика“ за 5., 6., 7. и 8. клас, издадени от издателство „Педагог 6“ и одобрени от МОН. Учебниците се отличават с ясно поднесено съдържание, актуален научен материал и добро методическо структуриране, което улеснява учебния процес и повишава интереса на учениците.

По показател 22 доц. Върбанов е автор и съавтор на пет учебни тетрадки и помагала, включително материали за подготовка за външно оценяване и държавен зрелостен изпит по география. Тези издания са широко използвани в училищната практика и свидетелстват за активна ангажираност в образователната дейност.

Като цяло, постигнатите резултати по Група „Е“ доц. Върбанов доказват дълбока отдаденост на преподавателската професия и принос към развитието на географското образование в страната.

Показател Група „Е“ – Научно-приложна и проектна дейност:

Доц. д-р М. Върбанов има изключително активна и многостранна научно-приложна и проектна дейност. Той е ръководител на **6** национални проекта и участник в общо **26** проекта, от които **3** са международни. Проектите са финансирани от Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ), Министерството на образованието и науката, МОСВ, МРРБ, както и чрез програми на БАН и оперативни програми на Европейския съюз. Сред тях са инициативи, насочени към оценка и управление на водните ресурси, мониторинг на качеството на речните води, разработване на методики за оценка на екосистемни услуги и сизмичен риск, както и приложни дейности по екологични оценки и управление на защитени територии.

Като ръководител на шест проекта, доц. Върбанов координира изпълнението на ключови национални и институционални изследвания, включително по Национални научни

програми на МОН („Опазване на околната среда и намаляване на риска от бедствия“, „Критични и стратегически суровини за зелен преход и устойчиво развитие“) и по двустранни споразумения на БАН. В международен план участва в три значими проекта, финансирани от ESPON (Европейска комисия), Швейцарския национален научен фонд и Световната банка, които обхващат въпроси на глобализацията, замърсяването на водите и влиянието на климатичните промени върху речните системи.

Доц. Върбанов активно сътрудничи с държавни институции, общини и неправителствени организации, като участва в експертни екипи по Оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) и експертни групи към МОСВ. Неговата проектна дейност има отчетлив приложен и обществен характер, насочен към устойчивото управление на водните ресурси и защитата на околната среда.

Общият брой точки по показателите в група „Е“ е **735 т.** при минимално изискване от **150 т.**, което ясно показва значителен принос и изпълнение на критериите в областта на научно-приложната и проектната дейност.

Научни и научно-приложни приноси

Съгласно представената авторска справка, приносите на кандидата могат да се систематизират в следните основни направления:

I. Методологични приноси

- Развитие и усъвършенстване на методологията за комплексна оценка на качеството на повърхностните води чрез прилагане на индексни системи (CCME WQI, УКИЗВ, Индекс на кислородния баланс, Баварски индекс и др.), адаптирани към българската нормативна уредба.
- Предложена е собствена тристепенна скала за оценка на качеството на водите, съвместима с Наредба Н-4 и Рамковата директива за водите (Публикация В-4-5).
- За първи път в България е приложена схема за комбиниране на индексни оценки и анализ на главните компоненти (РСА) за откриване на водещи фактори и тенденции в динамиката на качеството на водите (Публикации В-4-4; В-4-7 до 9; Г-7-11; Г-7-14; Г-7-16; Г-7-17; Г-8-4).

II. Научно-приложни приноси

- Извършени са детайлни оценки на хидрохимичното състояние на основни речни басейни – Чепинска, Чепеларска, Въча, Арда, Тополница и Луда Яна – с идентифициране на „горещи точки“ на замърсяване и диференциране на индустриални, битови и смесени въздействия (Публикации В-4-2; В-4-4; В-4-6; В-4-8; Г-7-6; Г-7-29).
- Разработени са индикаторни системи за оценка на антропогенното въздействие и за подпомагане на басейновите дирекции при разработване на планове за управление на речните басейни (Публикация Б-4-5).
- Разкрити са пространствените зависимости между хидрохимичните показатели и факторите на антропогенен натиск с помощта на многовариантна статистика и ГИС-технологии (Публикации В-4-8; В-4-9; В-4-10; Г-7-3; Г-7-10; Г-7-16; Г-7-17; Г-8-4).

III. Приложение в образованието и обществената практика

- Въведени са методи за интегриране на оценката на качеството на водите в училищното и университетското обучение по география и екология (Публикация Г-8-3).

- Разработени са учебно-методически пособия и демонстрационни модели за оценка на екологичното състояние на водните ресурси.

Предвид постигнатите приноси на кандидата мога да заключа, че научната дейност на доц. д-р М. Върбанов се отличава с висока продуктивност, актуалност и международна видимост. Трудовете му се характеризират с ясно изразена научна самостоятелност, методологична оригиналност и отчетлив принос към модерното развитие на хидрохимията и хидрологията на повърхностните води в България. Кандидатът има водеща роля в изграждането на национален подход за интегрирана оценка на качеството на водите, базиран на индексни методи, статистически модели и ГИС.

III. Мнения, критични бележки и препоръки

Представената научна продукция на доц. д-р Мариан Върбанов показва високо научно ниво и ясно съответствие с критериите, заложи в Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ). След извършен подробен преглед на документацията не установих пропуски или процедурни несъответствия. Всички изисквания по чл. 29 (1–3) от ЗРАСРБ, чл. 60 (1–2, 4) и чл. 61 (1, 3) от ППЗРАСРБ, както и чл. 58 (1, т.1, 4–7), (2), (3) и чл. 59 от Правилника на НИГГГ–БАН, са изпълнени в пълен обем.

Научните трудове на кандидата се отличават с ясно формулирани цели, последователно изградена методика и обстойна емпирична база, която дава възможност за надеждни и аргументирани изводи. В тях личи последователен подход към решаването на хидроложки и хидрохимични проблеми. Кандидатът демонстрира задълбочени познания в областта на хидрохимията, както и умело прилагане на модерни инструментални и статистически методи, които напълно съответстват на съвременните европейски стандарти за научни изследвания.

Въз основа на запознаването с документите и оценката на представените материали давам категорично положително мнение: доц. д-р Мариан Стоянов Върбанов напълно отговаря на изискванията за присъждане на академичната длъжност „професор“ в НИГГГ–БАН.

Дата:

РЕЦЕНЗЕНТ:.....

/проф. д-р инж. Стела Георгиева-Кискинова/