

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р инж. Любка Пашова
Национален институт по геофизика, геодезия и география, Българска академия на науките
гр. София, 1113, ул. „Акад. Г. Бончев“ бл. 3

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ към секция „Динамика на бреговата зона“ в Института по океанология – БАН, гр. Варна по област на висше образование: шифър 4. „Природни науки, Математика и Информатика“; Професионално направление: шифър 4.4. „Науки за земята“; Научна специалност: „Океанология“; Научно направление: „Вълнови процеси, брегова хидродинамика и риск в бреговата зона“

Настоящата рецензия е изготвена на основание Заповед № 298/26.09.2025 г. на Директора на ИО – БАН, гр. Варна за провеждане на процедура за заемане на академична длъжност „доцент“, в съответствие с изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение на БАН и Правилника на ИО - БАН и решение от първото заседание на Научното жури.

В конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“, обявен в Държавен вестник бр. 63 / 01.08.2025 г. и в информационната интернет страница на ИО - БАН за нуждите на секция „Динамика на бреговата зона“, като **единствен кандидат** участва д-р Наталия Каменова Андреева, на длъжност главен асистент към същата секция.

Кандидатът е допуснат до участие в конкурса след проверка от комисия за редовност на подадените документи и решение на научното жури, че кандидатът отговаря на минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“.

1. Общи данни за кариерното и тематично развитие на кандидата

Гл. ас. д-р Наталия Андреева се дипломира във ВВМУ“Н.Й. Вапцаров“, гр. Варна през 1997 г. с образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалност „Океанология“. През 1998 г. получава европейска магистърска степен по опазване на околната среда и устойчиво развитие от ХТМУ, гр. София. В периода 1998-2010 г. преминава редица специализирани курсове на обучение за повишаване на професионалната си квалификация (ИО - БАН, ИКИТ - БАН и ЕСРИ България) и за подобряване на езиковите си умения (Lloyd's Language Centre, гр. Варна и University of Cambridge ESOL Examinations, Британски съвет, гр. Варна). Кариерното развитие на д-р Андреева започва в ИО- БАН, където постъпва като специалист „океанолог“ през 2003 г. в секция „Динамика на бреговата зона“. През 2004 г. е избрана за научен сътрудник III ст. и израства до главен асистент, избрана през 2011 г. В същата секция разработва докторска дисертация на тема „Експериментални методи за изследване на нелинейността на ветровото вълнение в бреговата зона“, която успешно е защитила през 2013 г. През следващите години участва в специализирани обучителни курсове за повишаване на професионалната си квалификация и умения, за които е приложила сертификати към документацията по конкурса.

Д-р Андреева участва в колективи, изпълняващи интердисциплинарни международни и национални проекти и придобива опит в организирането и провеждането на морска и брегова експедиционна дейност. Притежава умения за работа със специализирано хидроакустично оборудване за измерване на морско вълнение и течения, хидрографско измерване на водно количество по профили, пробонабиране за определяне на хидрофизични параметри и е участвала активно в топографски брегови изследвания. Има добри компютърни умения за работа със специализирани софтуерни програми за обработка и анализ на геобазирани данни и пространствена информация и за тяхното картографиране и визуализация. Владее английски и руски езици.

2. Становище относно наличието или липсата на плагиатство в представените за оценяване научни публикации

При преглед на представените по конкурса материали **не се откриват данни за наличие на плагиатство.**

3. Общо описание на представените материали за рецензия

Д-р Андреева е представила всички необходими за процедурата документи, справки и декларации в съответствие със ЗРАСРБ, Правилника на приложението му и изискванията за развитие на академичния състав, посочени в ПУРПОНСЗАД на ИО - БАН. Комплектът документи включва: молба за участие в конкурса; опис на документите; автобиография по европейски формат; нотариално заверени копия на дипломи за висше образование и за образователна и научна степен „доктор“; удостоверение за стаж по специалността в съответната научната област; списък на научните публикации; научни трудове (копия на публикациите); резюмета на рецензираните публикации на български и на английски език; справка за оригиналните научни приноси; справка за цитиранията в научни издания; списък с участия в научноизследователски проекти и научни форуми; доказателства за национални минимални изисквания и изискванията на ПУРПОНСЗАД в ИО - БАН (Приложение към чл. 1а и в табличен вид).

В конкурса за „доцент“ гл. ас. д-р Наталия Андреева е представила два отделни списъка с публикации: първият съдържа автореферат на дисертационния труд и **6** публикации за придобиване на ОНС „доктор“, а вторият е списък с общо **26 научни трудове** по настоящия конкурс, от които групирани по показател [B4] - 9 броя (129 т.); 17 броя по показател [Г] (193 т.; изчислени от рецензента 198 т.), от които 14 по [Г7] и 3 по [Г8] (45 т.). Пълният списък с публикации съдържа още **5** извън националните минимални изисквания, които ще бъдат отчетени при рецензирането.

Не се откриват съвпадения или препокриване с и в публикации, представени за придобиване на ОНС „доктор“. Представените в авторската справка публикации за съответствие с минималните национални изисквания са по показатели [B] и [Г] и са научноизследователски, публикувани в реномирани международни (квартили от Q1 до Q4 или с SJR) и в национални издания.

4. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (известни цитирания)

В авторската справка са представени цитирания, като са посочени следните показатели: общ брой цитиращи източници – **204**, разпределени съответно по показател [Д.11] - 162; показател [Д.12] - 16; показател [Д.13] – 26. При преглед на цитиранията се установява, че те са съответно: от български автори – 28 и от чужди автори – 176.

5. Обща характеристика на дейността на кандидата

5.1. Оценка на научната и научно-приложна дейност

Всички представени за участие в конкурса научни публикации са в съавторство (26 по показатели B4, Г7 и Г8), включително 5 допълнителни, които са в съответствие с нормативните изисквания. Последните 5 са доклади на конференции, проведени в гр. Варна, за които, съгласно критериите за академично израстване по професионално направление 4.4. Науки за Земята, не се отчитат точки. Публикациите напълно отговарят на тематиката на обявения конкурс и са посветени на важни проблеми за изследване на щормовата активност и уязвимостта на българското черноморско крайбрежие. В отделен документ са представени резюмета на английски и български език на рецензираните публикации. Те са структурирани по тематика и насочват към същността на научните приноси от основните проучвания на кандидата. Публикациите могат да бъдат класифицирани както следва:

По вид: по показател [B4] са 9 публикации, от които 4 научни статии в списания и 5 научни доклада в сборници от международни конференции (с квартали съответно Q1 – 1, Q2 -2, Q4 – 2 и останалите 4 с SJR). По показател [Г] са 14 публикации са по показател [Г7], от които 7 научни

статии в списания и 7 научни доклада в сборници от конференции (с квартали съответно Q1 – 2, Q2 -1, Q3 – 1, Q4 – 1, останалите 8 са с SJR и 1 е в национално списание), а по показател [Г8] са 3 глави от колективни монографии.

По езика, на който са написани: по показатели [В] и [Г] от общо 26 публикации 24 са на английски език и на български – 2. От допълнителните 5 публикации 4 са на английски език и 1 е на български език.

По брой на съавторите: по показатели [В] и [Г] от 26 публикации 2 са с един съавтор ([В4-2, Г7-1]), 3 са с двама съавтори, 21 - с трима и повече съавтори. От допълнителните 5 публикации 2 са с двама съавтори, а останалите 3 - с трима и повече съавтори.

По реда на авторите: по показатели [В] и [Г] от общо 26 публикации на 5 е първи автор, на 7- втори автор и на 14 е трети и следващ автор. В допълнителните 5 публикации, д-р Андреева е съответно първи автор в 2 от тях, втори – в 1 и в останалите 2 е трети автор.

Рецензирани преди публикуване са 31 публикации.

Приемам участието на кандидата като научноизследователска работа, представена в съвместните публикации с други съавтори за равностойно, тъй като не са представени разделителни протоколи за авторско участие. Самата научноизследователска работа на секция „Динамика на бреговата зона“ в ИО – БАН предполага колективна работа при извършване на мултидисциплинарни изследвания и отразяването на резултатите от тях в съвместни публикации. Считам приносът на д-р Андреева в научноизследователската и практическа дейност на секцията, отразена в колективните научни трудове, в които тя е първи и втори автор за съществен (12 броя по показатели [В] и [Г] и 3 броя в допълнителните публикации).

При направена справка за налични публикации на д-р Андреева в световноизвестните бази данни с научна информация за периода 2005 г. – ноември 2025 г. бе установено, че съответно 34 публикации са реферирани в Scopus, от които 28 публикации са с 244 независими цитирания и 23 публикации – в Web of Science (WoS) CC със 198 независими цитирания, като за 2025 г. до м. ноември те са съответно 6 в Scopus 5 в (WoS). Прави впечатление цитирането на две публикации ([В4-1] и [Г7-6]) по над 50 пъти от чужди и български автори, в които д-р Андреева е съответно втори и трети автор. Големият брой цитирания на научните трудове в съавторство са показател за постиженията и разпознаваемостта на кандидата и е атестат за високата оценка на научните резултати, публикувани в реномирани международни и национални издания. Всички цитирания имат положителен характер.

Д-р Андреева е представила списък с участия в научноизследователски проекти като член на научния екип (10 международни и 18 национални, на един от които е координатор), което показва добри умения за работа в екип и в 62 международни и национални научни форуми. От представените данни е видно, че тя има съществен принос за разпространение и популяризиране на резултатите от нейната и на работните колективи, в които е участвала, научноизследователска работа. Многобройните ѝ участия в научни форуми с доклади и постери са доказателство за значими постижения за популяризиране на научните и научно-приложни резултати от дейността на секция „Динамика на бреговата зона“.

5.2. Оценка на учебно-педагогическа дейност (работа със студенти и докторанти)

В представената по конкурса документация няма данни за отчетена учебно-преподавателска дейност на кандидата.

5.3. Приноси (научни, научно-приложни, приложни)

Представените за рецензиране научни трудове показват, че д-р Андреева работи по тематика и има научни постижения в областта на: изследване на ветро-вълновия климат в Черно море, щормовата активност и морфодинамика на пясъчни брегове по българското черноморско крайбрежие, оценяване вълновото въздействие и уязвимостта на крайбрежната зона, оценяване на енергийния потенциал на морското вълнение в Черно море и по българското крайбрежие, на бреговия риск от екстремни щормове и на влиянието на брегозащитни хидро-технически съоръжения върху динамиката на бреговете процеси.

Представената разширена справка на научните и научно-приложни приноси на д-р Андреева отразяват резултати от нейните изследвания и на изследователските екипи, в които тя участва.

Те са получени от извършената научноизследователската дейност в рамките на редица международни и национални проекти, отбелязани към формулираните от нея приноси.

Приемам систематизираните **научни** и **научно-приложни** приноси от кандидата гл. ас. д-р Наталия Андреева, които са подробно представени в авторската справка. Те се отнасят към:

- Научни приноси:

- Валидиране на спектрален вълнов модел WAM Cycle 4 за Черно море при съпоставяне на моделни резултати с *in situ* измервания от буйове и брегови вълнографи; оценка качествата на модела при различни ветрови условия и използването му за стандартизиране на методологии за дългосрочни климатични реконструкции; оценка на сезонни и пространствени регионални различия във ветровия и вълнов режим, включително за повтаряемост на щормови явления от създадена дългогодишна база данни от ветрови и вълнови параметри за целия Черноморски басейн.

- Обобщаване на информацията за честота, сезонност и пространствено проявление на екстремни щормови събития по българското черноморско крайбрежие за повече от столетие. Чрез интердисциплинарен подход са оценени количествени характеристики от исторически описания на щормови явления и са реконструирани параметри на отделни събития чрез съпоставяне на архивни сведения със съвременни инструментални данни и числени модели. Оценена е щормовата активност за шелфовата зона на българския черноморски бряг; предложен е нов интегрален вълнов индекс за разграничаване на щормовите събития и е разработен и приложен комплексен набор от 11 индикатора за щормовитост за периода 1948-2010 г.

- Изведени са статистически характеристики и честоти на съвместна проява на значителна височина на вълните H_s , пиков период T_p и средна посока на разпространение D_m на вълнението за района на Бургаския залив. Оценените статистически характеристики на ветровото вълнение, измерени с хидроакустичен Доплеров профилограф са основа за усъвършенстване на вълновите модели, за оценяване на вълновите и щормови режими в залива и за разработване на по-точни прогнози за щормовите въздействия върху крайбрежната зона.

- Определени са за първи път критични прагове на щормово въздействие върху морфологията на пясъчните плажове по българското северно Черноморие въз основа на комбиниране на ветро-вълнови данни от ретроспективен анализ (хайндкаст) и дългосрочни серии от профилни измервания; дефинирани са диапазони на интегралната вълнова енергия при щормове, предизвикващи значими морфологични промени и за разрушителни събития с потенциал за необратими изменения на бреговата линия, които са обусловени от локалните геоморфоложки условия.

- Установени са факторите - сезонни щормови условия и междудесетилетни климатични вариации, обуславяни от глобалната атмосферна циркулация с използване на голямомасщабни атмосферни индекси (NAO, AMO, EA, AO, EA/WR и SCAND), които определят миграцията на прибрежния подводен вал при естакадата на НИБ „Шкорпиловци“ на Камчийско-Шкорпиловския плаж; оценени са взаимовръзките между конкретни нелинейни вълнови характеристики на щормови явления и морфодинамичните промени на плажа и подводния бреговия склон (включително взаимодействието река-море) по българското крайбрежие при различни вълнови режими и видове разрушаване на вълните, предизвикващи значителна ерозия.

- За първи път е установено, че при дисипативен бряг средните надлъжно-брегови течения са по-интензивни в сравнение с тези при рефлексивен бряг, при който превес имат напречно-бреговите течения. Научният резултат е получен от сравнителни синхронни изследвания на хидродинамични и литодинамични процеси по представителни плажни ивици по дисипативния бряг при с. Лубятово (Полша) на Балтийско море и по-рефлексивния бряг при НИБ „Шкорпиловци“ на ИО - БАН на Черно море. Резултатите водят до ново научно разбиране за механизмите управляващи различните морфодинамични типове брегове и за по-точна оценка на устойчивостта им към екстремни щормови въздействия.

- Чрез отчитане на интензивността на вълново въздействие, пространствения му обхват и морфодинамичния отговор на бреговата система за първи път са предложени параметри за количествена оценка на вълновото енергетично въздействие в бреговата зона. Предложените показатели позволяват обективни и по-прецизни количествени оценки на вълновата динамика.

- Научно-приложни приноси:

- Оценено е вълновото въздействие и уязвимостта на Варненското крайбрежие от н. Екрено до н. Палеца, като са идентифицирани и обективно разграничени отделни критични зони с висок, среден и нисък енергиен натиск, които се явяват приоритет за брегозащитни мерки; извършена е пространствена оценка на уязвимостта спрямо щормови събития и са идентифицирани участъци с различна степен на чувствителност към ерозия и наводнения; направена е първата количествена класификация на откритостта (изложеността) на българското Черноморско крайбрежие към вълново въздействие въз основа на систематично изследване и са определени критични зони с висок риск за населението и инфраструктурата.

- Оценен е вълновият енергиен потенциал в акваториите пред Варненския и Бургаския залив чрез стохастичен анализ, като е показано кои вълни могат да се използват за енергийно оползотворяване, включително за шелфовата зона на целия Черноморски басейн въз основа на числени симулации.

- Анализирани и оценени са културните и институционални фактори, които влияят върху управлението на бреговия риск в гр. Варна; установени са факторите, които водят до значително намаляване ефективността на прилаганите брегозащитни мерки и са предложени конкретни практически насоки за нейното повишаване; оценен е бреговият риск с използване на разработената по международния проект RISC-KIT методология „Рамка за оценка на бреговия риск“ и са идентифицирани брегови участъци с висока уязвимост; изготвени са карти на заливане, уязвимост и брегови риск; оценена е уязвимостта на Варненското регионално крайбрежие към наводнения чрез прилагане на подхода на индексите при избрани четири категории рецептори, адаптирани към местните условия; оценени са вероятни директни щети при различни сценарии за частично или пълно разрушаване на инфраструктурата с използване на модела INDRA; проведени са тестове и верификации на емпирични модели за заливане на брега при екстремни щормови събития и са избрани индикатори за оценка на заплахата от наводнения и ерозия, които са използвани за идентифициране на най-уязвимите сектори по Варненското крайбрежие.

- Оценен е рискът от брегови заливания поради щормови явления на Бургаското крайбрежие чрез методологията CRAF, като са изготвени карти на заливане, уязвимост и брегови риск. Определени са конкретни застрашени локални райони, за които могат да се планират защитни мерки и адаптационни политики на местно ниво.

- Разработен е прототип на система за ранно предупреждение за брегови щормови въздействия, приложена за района пред НИБ „Шкорпиловци“ и е показано, че системата може да прогнозира вълнови параметри и морфодинамични изменения с достатъчна точност за оперативно приложение.

- Разработена е и е приложена многокомпонентна прогностична система Delft-FEWS (Flood Early Warning System) за Варненския залив, която осигурява 3–5-дневни прогнози за щормови въздействия. Приложен е интегриран подход за оценка на риска от наводнения и ерозия по Варненското крайбрежие и са изготвени карти на заливане и ерозия с използване на настоящи и бъдещи климатични сценарии; оценени са въздействията върху брега и са предложени брегозащитни инженерни решения за намаляване на риска от наводнения и ерозия в бреговата зона при бъдещи екстремни събития.

- Извършени са реконструкции на екстремни щормови събития по българското черноморско крайбрежие и е оценена спецификата на въздействията им при отчитане на локалната морфодинамика и степен на застрояване.

- Оценено е влиянието на брегозащитни хидро-технически съоръжения върху динамиката на бреговете процеси за района на рибарско пристанище в гр. Черноморец и е установено пренасочване на крайбрежните течения и образуването на зони със засилена акумулация на седименти и ерозия. Получените резултати са полезни за практиката при оценка на екологичния риск и за оптимизация на подобни инфраструктурни проекти, предвидени за изпълнение по българското Черноморие.

Анализът на представената документация, научните трудове, проектна дейност и участия в научни форуми на д-р Наталия Андреева ми позволява да направя извода, че тя активно е

допринесла за организирането, осъществяването и отчитането на научноизследователската дейност, отразена в доказателствените материали по конкурса. За значимостта на приносите и на публикуваните научни резултати от научните изследвания на д-р Андреева и на колективите в които участва може да се съди по големия брой цитирания. Установените при проверка от рецензента цитирания в базите данни на Scopus и WoS повече, които не са включени в авторската справка по настоящия конкурс, са показател, че научноизследователската работа на д-р Андреева се оценява високо и продължава да се цитира в научната литература.

Въз основа на представената от кандидата справка за спазване на минималните национални и допълнителни (на ИО-БАН) изисквания за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ към секция „Динамика на бреговата зона“ в Института по океанология – БАН, гр. Варна по област на висше образование: шифър 4. „Природни науки, Математика и Информатика“; Професионално направление: шифър 4.4. „Науки за земята“; Научна специалност: „Океанология“; Научно направление: „Вълнови процеси, брегова хидродинамика и риск в бреговата зона“ се установява, че за всяка група от показатели е налице съответствие или превишаване на минимално изискуемите точки, както следва:

- Показател А – 50 т. (изискуеми 50 т.)
- Група показатели В – 129 т. (изискуеми 100 т.)
- Група показатели Г – 243 т. (изискуеми 220 т.)
- Група показатели Д – 905 т. (изискуеми 60 т.)

6. Оценка на личния принос на кандидата

Гл. ас. д-р Наталия Андреева представя списък с общо 26 научни трудове (вкл. 5 извън изискванията), от които 2 са с един съавтор и 5 – с двама съавтори, което показва определен личен принос на кандидата в разработваната научна тематика, включително на 12 броя по показатели [В] и [Г] и 3 броя в допълнителните публикации на които е първи и втори автор. Публикациите са на английски език (с изключение на 3 на български) в достъпни международни научни издания или в трудове на научни конференции, което осигурява широко разпространение сред научната общност на получените резултати и постигнати оригинални научни и научно-приложни приноси от кандидата. Въз основа на анализираната документация и на базата на посочените постижения, имам основания да дам висока оценка на публикационната и проектна дейност на д-р Андреева. Тя има ясно очертан профил на научноизследователска работа в областта на океанографските и геоморфоложки изследвания на динамиката на бреговата зона.

7. Критични бележки и препоръки

Представената за рецензиране документация е подходящо структурирана и отговаря на минималните национални наукометрични показатели за заемане на академична длъжност „доцент“. Научните и научно-приложни приноси са добре структурирани тематично и доста подробно описани. Кандидатът гл. ас. д-р Наталия Андреева прилага съвременни подходи в научните изследвания и има признати научни и научно-приложни приноси, видно от цитираните публикации.

Прегледът и оценката на представената документация ми дават основания да отбележа следното:

- Представените от д-р Андреева научни публикации за конкурса са в съавторство, като липсват самостоятелни научни трудове. Публикациите отразяват научните резултати на колективите, изпълнили международните и национални проекти с нейно участие, отбелязани в справката на научните и научно-приложни приноси. В тази справка би следвало да се отбележат конкретните научни публикации, в които се съдържат тези приноси, за да се открий личният принос на кандидата.
- По отношение на списъка с публикации, посочената под номер **6.2.2-11** е с квантил Q1, а не с отчетения Q2, което намалява с 5 точките по показател [Г7].
- В списъка с участия в международни и национални научни форуми следва да се посочи авторът изнесъл презентацията или представил постера.

Направените бележки не омаловажават достойнствата на кандидата в настоящия конкурс. Те целят да стимулират прецизността в техническата подготовка на документацията и индивидуалната изява при изготвяне на самостоятелни научни публикации. От натрупания научноизследователски опит, д-р Андреева има потенциал да разработва и публикува самостоятелно свои изследвания.

Бих препоръчала на д-р Андреева да продължи изследванията си в избраната научна област, като прояви активност в разработване на научноизследователски проекти, които да ръководи, както и да продължи да публикува научните си резултати в реномирани международни и национални научни издания, включително на български език. Получените научни и научно-приложни резултати е препоръчително да се популяризират сред отговорни национални институции, които имат отношение към вземането на решения, свързани с интегрираното управление на крайбрежната зона на страната. Натрупаният от д-р Андреева изследователски опит може да бъде споделен с ученици и студенти чрез участие като преподавател или лектор, както и с бъдещи докторанти в ИО-БАН.

8. Лични впечатления

Познавам гл. ас. д-р Наталия Андреева от участия в конференции, на които тя е представяла резултати от научни изследвания на секцията и имам много добри впечатления от представянето ѝ. От документацията по конкурса съдя, че тя притежава доказани качества и възможности за научно развитие с ясно очертана тематика и приноси в областта на океанографските изследвания на динамиката на бреговата зона. Считаю, че тя е добре подготвен и перспективен учен за бъдещето на секция „Динамика на бреговата зона“ в ИО-БАН.

9. Заключение:

Кандидатът гл. ас. д-р Наталия Каменова Андреева е представила комплект документи за участие в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“ в ИО – БАН, които **отговарят на всички нормативни изисквания**. Научните трудове, с които тя кандидатства и доказателствата за участия в международни и национални проекти са достатъчно на брой. Научните резултати от научноизследователската ѝ дейност са публикувани в престижни международни и национални издания, реферирани и индексирани в световните бази данни на Scopus и Web of Science и са цитирани многократно от български и чужди автори. Постигнатите от д-р Андреева резултати надвишават минималните национални изисквания съгласно ЗРАСРБ и Правилника за приложението му, включително допълнителните изисквания, включени към ПУРПОНСЗАД на ИО-БАН.

Имайки предвид гореизложеното и след анализа на представените за участие в конкурса материали и научни трудове, анализа на тяхната значимост и оценката на оригиналните научни и научно-приложни приноси, давам своята **положителна оценка** и предлагам на почитаемото **Научно жури** да изготви доклад-предложение до Научния съвет на Института по океанология към БАН, гр. Варна гл. ас. д-р Наталия Каменова Андреева **да бъде избрана за „доцент“** по област на висше образование: шифър 4. „Природни науки, Математика и Информатика“; професионално направление: шифър 4.4. „Науки за земята“; научна специалност: „Океанология“; научно направление: „Вълнови процеси, брегова хидродинамика и риск в бреговата зона“.

14.11.2025 г.

гр. София