

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Христо Георгиев Георгиев – член на научно жури в конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по професионално направление 4.4. Науки за земята, научна специалност "Метеорология" в секция "Морски прогнози" към департамент "Прогнози и информационно обслужване", с единствен кандидат гл. асистент д-р Васко Николаев Гълъбов

Настоящата рецензия е изготвена на основание на Заповед на Генералния директор на НИМХ № НД-04-32 от 08.10.2021 г. и решение на заседанието на научното жури от 14.10.2021 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 НИМХ 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. 53 (1) и чл. 54 (1) от Правилника на НИМХ по ЗРАСРБ

Васко Николаев Гълъбов завършва пълния курс на факултета по физика на Софийския университет "Св. Климент Охридски" през 1997 г., като получава квалификация Магистър – специалност Физика, специализация Метеорология. Първоначално работи в НИМХ филиал Плевен като синоптик от 1999 до 2002 г., а от 01.03.2002 г. е на работа в департамент "Прогнози" на НИМХ. През 2005 г. е включен в състава на секция "Морски прогнози" на същия департамент със задача оперативно поддържане и развитие на числени модели за морски прогнози. Провежда свободна докторантура в НИМХ и защитава дисертация на тема "Създаване на система за прогноза на опасни хидродинамични явления в крайбрежната зона на Черно море", с кето придобива образователната и научна степен "доктор" през 2017 г. Непосредствено след това, д-р Васко Гълъбов успешно участва в конкурс за "главен асистент" в секция "Морски прогнози" към департамент "Прогнози и информационно обслужване" на НИМХ. Изборът е проведен през март 2018 г., а през 2019 г. започва да изпълнява и длъжността ръководител на същата секция. Ръководил е 2 проекта с външно финансиране от национална програма Млади учени и постдокторанти - модул постдокторанти през 2020 и 2021 г. Първият, на тема "Изследване на честотата и интензивността на Черноморските бури, засягащи българското крайбрежие" е за периода 28.02.2020 - 31.08.2020 г. Работата по проекта е уредена с договор ЧР-04-6/28.02.2020 г. и

след изтичане на срока за изпълнение, работата по проекта завършва със заповед ЧР-06-19/24.08.2020 г. на Генералния директор на НИМХ.

При направената проверка по представените материали за конкурса не се наблюдава наличие на нарушения в процедурата или неизпълнение на някое от условията за допустимост на кандидата до конкурса, по ЗРАСРБ и правилниците за неговото прилагане.

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. 53, т.1, т. 4, т. 5, т. 6, т.7 от Правилника на НИМХ по ЗРАСРБ

За конкурса е представен списък от 40 публикации. От тях 8 се редуцират поради това, че са посочени в автореферата на дисертацията.

Кандидатът представя справка за научните си трудове, съгласно която той покрива необходимия брой точки по всички групи показатели на минималните национални изисквания.

Изискванията за доктор в 4.1 Физически науки се покриват с 50 т. от защитена дисертация и 35 точки от 3 статии, индексирани в Scopus/ Web of Science.

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

на гл. асистент д-р Васко Николаев Гълъбов

Група Показатели	За участие в конкурса за доцент	
	Брой точки на кандидата	Необходим брой точки
А	50	50
Б		-
В	177	100
Г	212.85	200
Д	65	50
Е		-

На рецензиране в конкурса подлежат 28 публикации на д-р Васко Гълъбов, както следва: 13 реферирани и индексирани, 8 от които в сборници от научни конференции; 17 рецензирани публикации в други издания, от които 2 доклада в сборници от научни конференции и 2 публикувани разширени абстракти от доклади на научни конференции. Само три са публикациите на български език, а останалите работи са публикувани английски. Седем от представените за конкурса публикации са самостоятелни, а в други 8 д-р Васко Гълъбов е първи автор. От оценяваните публикации, 14 представляват доклади на научни конференции, 5 от които са публикувани в колективни токове, индексирани в Scopus/ Web of Science.

Представен е списък със 72 забелязани цитирания на 13 публикации на кандидата, значителен брой от които са в реферирани и индексирани научни издания. Три от публикациите са цитирани по веднъж, а за останалите десет са забелязани от 2 до 12 цитирания.

Съществена част от научните резултати на д-р Васко Гълъбов са самостоятелен принос в изследването на климата на вълнението и екстремното повишаване на нивото на Черно море в резултат на метеорологични и морски бури. Първата от тези работи [5] е публикувана самостоятелно през 2013 г. в сборник от научна конференция, представляващ индексирано научно издание. Направена е оценка на потенциала на вълновата енергия на Черно море, характеристика, която е определяща относно възможностите за енергийна промишленост в района. Изследването е проведено с помощта на вълнови числен модел с висока разделителна способност с входна метеорологична информация от ERA ре-анализи от Европейския център за средносрочни прогнози (ECMWF) за периода 1996-2003. Резултатите от численото моделиране се сравнени с данни от измервания на една станция от източното и 3 станции от западното крайбрежие. Правят се изводи относно приложимостта на подхода, който не дава задоволителни резултати по западното и югозападното крайбрежие, които представляват най-голям интерес от енергийна гледна точка. Темата и резултатите са актуални и публикацията е цитирана 11 пъти. Изследването продължава с втора самостоятелна работа по темата [36], приета за печат през 2021 г. в списанието на НИМХ *Bulgarian Journal of Meteorology and Hydrology*. От това изследване има два съществени приноса. Първият е свързан с по-точното определяне на потенциала на вълновата енергия в югозападната част на Черно море като вълновия модел се запазва с данни за вятъра с по-висока разделителна способност от модела ALADIN за периода 2012-2015 г. Вторият принос се състои в определяне на климатичните промени във вълновата енергия, като се използват ре-анализи от проекта ERA-CLIM за 110 годишен период. Показана е връзка на изследваните процеси в отделни части на Черно море с различни типове крупномащабна атмосферна циркулация в отдалечени райони.

Друга група работи по тази научна тематика са представени в публикации с водещо участие на д-р Гълъбов, в които се разглежда вълновия климат на Черно море във връзка с атмосферната циркулация в района на Средиземноморието. Оригинален резултат от тях са изводите, направени в [11, 12, 33] за значително

по-дълъг период от подобни изследвания на други автори в резултат на използване на входна информация от ERA CLIM и ERA5. Една от тях е статия в *Pure and Applied Geophysics*, списание с импакт фактор на издателство *Springer*, а другите 2 са доклади на конференции, един от които публикуван в колективен том, индексиран в Scopus/ Web of Science. Към тази група принадлежат и [28], [34], [35], последните 2 от които самостоятелни. Тук приносът на кандидата е водещ в изследванията на различни характеристики на вълнението и индикатори за бурно време, на базата на числено моделиране. Две от тези статии са публикувани в списанието на НИМХ. По информация на кандидата, публикация [34] в сборник с доклади от научна конференция е първата, с опит за изследване на щормовите нагони в Черно море на база на числени симулации за дълъг период. В колективната работа [28], публикувана в списанието на НИМХ, се оценяват статистически характеристики на вълнението в Черно море и риска от поява на висока вълна. Важен принос на кандидата са проведените симулации с числени модел с висока разделителна способност за 111-годишен период.

Работите [10], [14], [40] са научни изследвания на базата на числени симулации на исторически бури с цел анализиране на рисковете от крайбрежни наводнения. Те са проведени от международни авторски колективи, главно по проекта с европейско финансиране IncREO FP7. Специално внимание представлява статията [14] от френски и български учени, публикувана в *Natural Hazards and Earth System Sciences* през 2018, за която досега са забелязани 5 цитирания. Приложени са съвременни техники за да се постигне достатъчно висока хоризонтална и времева разделителна способност (downscaling) при симулации на случаи с екстремно вълнение и покачване на морското ниво от началото на 20^{ти} век. За целта, численото моделиране се извършва върху подходящо избрано комбиниране на ре-анализи ERA-20C, ERA-40 and ERA-Interim на ECMWF. В справката си за приносите и цитиранията, д-р Васко Гълъбов подчертава, че приносът му в това изследване е основен за черноморската част от публикацията, а по време на работата си в Meteo France има известно участие и в изследването, проведено от френските автори.

В основата на тези резултати са научно-приложните приноси на д-р Васко Гълъбов в изграждане и развитие на система числени модели за оперативната морска прогноза, като съществена част от тях се отнасят до дисертацията му за „доктор“. На оценка за конкурса подлежат приносите от тази група във връзка с дейността, представена в публикации [13, 15, 16, 17, 19, 21, 27, 29, 30, 31, 32], в които водещо участие имат други колеги от с-я „Морски прогнози“. До 2010 г. секцията, ръководена от доц. д-р Анна Корчева внедрява в НИМХ френските вълнови модели VAG, WAVEWATCH III и WAM, както и MOTHU - модел за прогноза на разпространение на замърсители и плаващи обекти, благодарение и на дългогодишно двустранно сътрудничество на НИМХ с Meteo-France. Верификация на вълновите модели се извършва чрез сравнение със спътникови измервания на морското ниво. Имайки предвид подготовката и работата на кандидата, по мое мнение той има важен принос по отношение на тези научно-приложни публикации, както и за надграждането на оперативните системи на

НИМХ. Във връзка с дисертационния му труд, през 2011 г. е внедрен модела SWAN за прогнозиране на морско вълнение с висока разделителна способност в крайбрежни зони, а през 2015 г. се въвежда отново и модел за прогнозиране на екстремно покачване на морското ниво на Meteo-France, като са внесени подобрения, включително взаимодействие (coupling) с модела SWAN.

Главен асистент д-р Васко Гълъбов има съществени научно-приложни приноси във връзка с приложението на адаптираната за Черно море с водещо негово участие система на Meteo-France за прогнозиране на разпространението на петролни разливи с висока разделителна способност, базирана на модела MOTHY [18]. Тематиката е много актуална, но предимно икономически и стопански значима. Въпреки това са забелязани 14 цитирания на тези 8 публикации, а моделът MOTHY се използва и в рамките на международно финансирани проекти ESCOPORT8, TEN ESCOPORT и ESCOPORTIL за анализ за заплахата на Бургаското пристанище при петролни разливи [2, 6]. Технологиата е доразвивана от д-р Васко Гълъбов и използвана в други приложения [22, 23, 38], като в модела е добавено еднопосочно взаимодействие (ползване на вълнение вълновия модел). Използвана е и възможността MOTHY да симулира движение на плаващи обекти назад във времето. Установена е сходимост на траекториите в украински води, близо до румънската акватория и във връзка с това вероятната причина за смъртта на делфини в Черно море през 2015 г., свързана с незаконен улов на браконьерски кораби. Публикациите в резултат на тези изследвания [8, 9] са в съавторство със специалисти по морски бозайници и по гео-информационни технологии от България и Румъния. Първата е публикувана в *GIM International*, списание с импакт фактор в областта на криминалните научни разследвания.

Дейността на д-р Васко Гълъбов за развитие на оперативните числени модели в НИМХ не се отнася само до областта на морските прогнози. Той въвежда и регионален числен модел за прогноза на времето HRM в оперативната практика на НИМХ през 2002 г., а през 2003 г. и в Националната метеорологична служба на Обединени Арабски Емирства, където провежда и обучение за неговото използване.

Силна страна на кандидата е активното му участие в голям брой международни проекти между които IncREO FP7, UPGRADE- Black Sea Scene, ESCOPORT8, TEN EScoport, ASCABOS, MISBS. Като се имат предвид научните и научно-приложните приноси на гл. асистент д-р Васко Гълъбов, той може да се счита за водещ учен на НИМХ по числено моделиране на вълнението, на разпространение на замърсители, на плаващи обекти в морето и на екстремното повишаване на нивото му в резултат на метеорологични и морски бури. Неговите научно-приложни разработки осигуряват важни дейности на НИМХ за подпомагане на дейността на черноморската ни пристанищната администрация, както и на други национални институции с прогнози, експертизи, включително и за съдебните власти.

III. Мнения, препоръки и бележки

Познавам добре качествата на д-р Васко Гълъбов, работейки непосредствено близо до него почти 20 години. Насочва се в приоритетни области за НИМХ, като проявява интерес и към решаването на по-широк кръг научни задачи. Има значителен потенциал да надгражда постигнатото след неговото хабилиотиране. Това се потвърждава и от справката за приносите, в която представя не само постигнатото досега, а дава и кратка информация относно плановете за развитие в основните научно-приложни дейности в секцията. Слабост на представеното от кандидата е твърде схематичното описание на приносите и липсата на документи, съпътстващи информацията за внедрявания и участия в научни проекти.

Работил съм няколко пъти по едно и също време с д-р Васко Гълъбов и в Meteo-France. Имам много добри впечатления от представянето му, включително на базата на позитивни отзиви за ефективната му работа от колегите в оперативния отдел по Морски прогнози на метеорологична служба на Франция.

Заклучение

От направената проверка на представените материали за конкурса не са констатирани 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. 53, т.1, т. 4, т. 5, т. 6, т. 7 и чл. 54 от Правилника на НИМХ по ЗРАСРБ.

Въз основа на запознаването с документите на кандидата за конкурса и оценката, съгласно чл. 27 (3), (4) от ЗРАСРБ на представените от него публикации, **предлагам на Научният съвет на Националния институт по метеорология и хидрология да избере гл. асистент д-р Васко Николаев Гълъбов за „доцент” в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за земята, научна специалност „Метеорология“.**

Дата:

РЕЦЕНЗЕНТ:

/проф. д-р Христо Георгиев/