

РЕЦЕНЗИЯ

от професор по геоморфология и палеогеография, доктор на биологическите науки

Марияна Владимирова Филипова – Маринова,

Природонаучен музей – Варна

Член на Научно жури, определено със Заповед № 71/11.05.2018 год. на Директора на Института по океанология при БАН – Варна за провеждане на конкурс за академичната длъжност **“ПРОФЕСОР”** по научна специалност ”Геология на океаните и моретата“; Научно направление: „Геолого-геоморфоложко картиране на морското дъно“, Професионално направление: 4.4. Науки за Земята, Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, обявен в ДВ, бр. 22/13.03.2018 г. за нуждите на секция “Динамика на бреговата зона“ при ИО-БАН

В обявения конкурс за академичната длъжност **“ПРОФЕСОР”** по научна специалност ”Геология на океаните и моретата“, единствен кандидат е **доц. д-р инж. Любомир Иванов Димитров** от секция „Динамика на бреговата зона“ при ИО-БАН.

1. Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата

Любомир Димитров завършва висшето си образование по специалност „Приложна геофизика“ (ОКС „Магистър“) във Висшия минно-геоложки институт – София (понастоящем МГУ „Св. Иван Рилски“) през 1985 год. и получава професионалната квалификация “Инженер геофизик”. **През последните 33 (тридесет и три) години, кариерното развитие на инж. Л. Димитров е изцяло по научната тематика на специалността „Геология на океаните и моретата“**, като същото започва още през март 1985 г. в ИО-БАН, където последователно заема длъжностите геофизик (1985-1989), научен сътрудник III, II и I степен (1989-2004), старши научен сътрудник II степен, респ. доцент (2004-досега), както и административните длъжности заместник-директор (2005-2007+2007-2008), директор (2007), ръководител секция „Динамика на бреговата зона“ (2008-досега) и научен секретар (2017-досега). През 2003 г. защитава дисертационен труд за придобиване на ОНС „Доктор“ по научна специалност „Геология на океаните и моретата“ на тема *„Плитко залягащи газонаситени утайки и газопроявления на българския континентален шелф“*.

Кандидатът **разширява последователно научните си интереси:** от проучването на плитко залягащи газонаситени утайки, кален вулканизъм и природни газохидрати, към комплексните изследвания на морското дъно с многолъчеви сонарни системи и обработката на получените данни. Той е всепризнат **пионер в прилагането**

на сонарни методи за изследване на плиткозалягащи газонаситени седименти и на **многолъчевите ехолоти** за комплексно изследване на морското дъно включително и за характеризиране на геоложката основа за морски дънни местообитания. Натрупва **богат опит** и данни в комплексните изследвания благодарение на участието си **в повече от 50 експедиции**, в 30 от които е ръководител на експедиция, заместник-ръководител или ръководител на екип. Неговата научно-изследователска работа се отличава с **приложение на съвременна апаратура и адекватни методики** за изследване на геофизичните полета, геологията и геоморфологията на морското дъно, както и на различни геоложки явления, процеси и феномени.

2. Основни направления в изследователската работа на кандидата и най-важни научни приноси по всяко от тях

Представената самооценка на научните приноси **се приема** като **достатъчно детайлна, отлично структурирана и достоверна**. Изследователската дейност на доц. д-р инж. Любомир Димитров се отличава с подчертан интерес към **интердисциплинарните подходи и разнообразните методи** на изследване, и способност за работа върху **актуални научни проблеми** от практическа важност. Най-общо, приносите на кандидата могат да се определят като **обогатяване на съществуващите знания с нови данни, факти и хипотези** в областта на неговата научна дейност: газопроявления на черноморското дъно и плиткозалягащи газове и свързаните с тях феномени, природни газови извори в акваторията на Черно море, кални вулкани и газови хидрати, и оценката на глобалния бюджет на метана в атмосферата.

Основните и най-значими **научни приноси на кандидата** са:

Оригинални научни приноси:

✓ **Разработена и проверена е нова, метан-дериватна хипотеза за произхода и развитието на геоложкия феномен „Побити камъни“**. Чрез изследване генезиса на калцит-циментираните конкреции по отношение връзката им с палеометанови извори, е изяснен механизма за формирането и развитието им във времето и пространството, като се доказва хипотезата за ниско-магнезиалната калцитна циментация на пясъците, която се е осъществила на относително малка дълбочина под морското дъно, около места на изход на издигащи се флуиди, обогатени с метан, и е била провокирана от микробно, анаеробно окисляване на метана и постепенно отлагане на калцит-цимента.

✓ **Подробно са изучени морфологията, активността и пространственото разпределение на газонаситеността и газопроявленията на черноморското дъно.** Проучванията върху газово-акустичните аномалии на седиментната покривка на българския черноморски шелф имат значение при изясняване геоложкото развитие на шелфа през неоген-кватернера. Чрез приложение на оригинални методи е оценен потока на метана, постъпващ от дъното в морската среда, а от там и в атмосферата от природни газови източници по българското черноморско крайбрежие и континентален шелф, като е направен и първи опит за оценка на метановите емисии от акваторията на цялото Черно море. Тези резултати са важен принос в изясняване ролята на природните метанови извори като източник на парникови газове в атмосферата, като за първи път е оценен глобалният годишен поток на метана, постъпващ в атмосферата от тях.

✓ **Открити са нови зони на развитие на форми от типа на газовите кратери (rockmarks) на българския шелф и тяхно ново морфоложко проявление, т.н. trench rockmarks в горната част на континенталния склон.**

Потвърдителни научни приноси:

✓ **Създадена е надеждна геоморфоложка основа за комплексна интерпретация на данни от съвременни изследвания с модерни технологии и фондови материали за българския черноморски шелф.** Чрез използване на иновативни дистанционни методи на изследване е генериран 3D цифров модел на дънния релеф на централния шелф с геоморфоложко зонирание, пространствен анализ на съвременно тълкуване на геоморфоложките и геоложки условия. Конкретизирани са границите на геоморфоложките форми и пространственото разпределение на литоложките разновидности и дебелината на Qh седименти в дълбочина до континенталния склон.

✓ **Съставена е първата обзорна геоложка карта на дънните седименти в българския сектор от акваторията на Черно море в М 1:500 000 с пет картни приложения и обяснителната записка.**

✓ **Направена е качествена оценка по отношение на физическите загуби и разрушения в медиолиторалната зона на българското черноморско крайбрежие.** Установено е, че около 10,4 % са загубите от медиолиторалната зона е трансформирана от антропогенен натиск и 12,7% с индиректните ефекти, което води до нарушаване на хидродинамичния и седиментен транспортен режим.

Приноси с научно-приложен характер:

✓ **От огромно значение за практиката са получените нови данни за геолого-геоморфоложкия строеж на българската икономическа зона в Черно море.**

✓ В Института по океанология е изградена първата в България високотехнологична инфраструктура и е обучен екип за комплексно изследване на морското дъно, която максимално спомага за провеждането на качествени и конкурентоспособни изследвания на морското дъно.

✓ Чрез целенасочено картиране с многолъчева сонарна система със 100% покритие на изследваните площи са построени цифрови модели на релефа на дъното с плътности, отговарящи на специалния стандарт на Международната Хидрографска Организация, на отделни райони от българския шелф с обща площ от близо 4500 кв. км. Въз основа на тези данни детайлно са изучени морфологията на банка "Кокетрайс" и "Ставрова банка" в Бургаския залив, периферната шелфова зона и горната част на континенталния склон и са построени батиметрични карти.

✓ Съставени са Технически паспорти на плавателните канали в района на пристанище Варна, (от входа на пристанище Варна-изток, Канал-1, Варненско езеро, Канал-2, Белославско езеро и пристанище Варна-запад) и е построен цялостен цифров модел с висока резолюция на Варненските езера.

✓ Значим приносен характер за българската наука има и задачата за структуриране в ГИС база данни по морска геология и геофизика на новополучени данни и архивна информация от началото на морските геоложки и геофизични изследвания, провеждани от Института по океанология и тяхната качествена оценка.

3. Значимост на получените резултати

Анализът на наукометричните данни от представената за рецензиране научна продукция е съобразен изцяло с *Правилата за условията и реда за придобиване на образователни и научни степени и заемане на академични длъжности в ИО-БАН.*

Доц. д-р инж. Любомир Димитров представя по конкурса списъци с общо **79** научни труда. От тях, **51** априори не са обект на рецензиране по настоящия конкурс, но са взети предвид при общата характеристика на научната продукция на кандидата: **29** труда са резюмета от участия в научни форуми и **22** са отчети по проекти и задачи.

От общо **28** пълнотекстови публикации, представени по конкурса за академичната длъжност "ПРОФЕСОР" по научна специалност „Геология на океаните и моретата”, приемам за рецензиране **28** (двадесет и осем) (100%). За публикации с

импакт фактор приемам 13 (тринадесет) статии. В 14 (четирнадесет) от рецензираните 28 публикации, кандидатът е водещ автор (50%).

Научната дейност на кандидата е отразена повече от отлично в световната литература. Авторската справка на намерените цитирания върху цялата научна продукция съдържа 663 цитата на 23 научни труда с участието на кандидата между 2005 и 2017 година. Научните разработки на кандидата са представени в 29 научни форума. Приетите за рецензиране 28 научни публикации и 663 цитата на кандидата се отнасят съобразно Критериите на ИО-БАН, както следва:

Критерии на ИО-БАН	Минимални изисквания (брой)	Представени от кандидата (брой)
<i>Публикации извън представените за докторската дисертация и хабилитиране като доцент</i>	25	28
<i>Публикации в списания с импакт-фактор</i>	10	13
<i>Публикации, в които кандидатът е водещ автор</i>	12	14
<i>Цитати</i>	100	663

Значителна част от колективните трудове на кандидата са резултат от активното сътрудничество по научни проекти, и са в **съавторство с утвърдени учени**. Кандидатът е **равностоен съавтор** във всички колективни статии, което е видно от разработените от него части. Научните публикации на кандидата са отпечатани **на английски език**, като някои от тях са в реномирани списания с международни редакционни колегии, като *Terra Nova*, *Geofluids*, *Sedimentary Geology*, *Marine and Petroleum Geology*, и др.

4. Демонстрирани умения за провеждане на научни изследвания и най-значими научно-приложни постижения

Доказателство за професионалната компетентност и авторитет на доц. д-р инж. Любомир Димитров, освен публикационната му реализация и отражението на същата в нашата и чуждестранна литература, е участието му в разработването и реализацията на **52 научни проекта**, подчертаващо ялната **практическа насоченост** на извършените интердисциплинарни изследвания. В 30 от тях, кандидатът е ръководител. Те са финансирани главно по рамкови програми на ЕК (15), но и по билатерално

международно сътрудничество (3), ФНИ (4), МОСВ (5) и други външни възложители (26). С **изключителна научна стойност** се откроява оригиналният му принос при разработването и доказването на новата хипотеза за произхода на природния феномен „Побити камъни”, а с **подчергана практическа значимост** се определя съставянето на първата геоложка карта на дънните черноморски седименти в М 1:500 000.

5. Профил на научно-изследователската работа

Творчеството на доц. д-р инж. Любомир Димитрова отразява **съвременни научни и научно-приложни разработки** с оригинални и потвърдителни приноси, **умело боравене** с интердисциплинарни изследователски методи и сравнителни подходи, и го представя убедително като: утвърден **специалист с ясно очертан профил** в областта на една от природните науки с най-много натрупано знание: Геологията на океаните и моретата; **експерт** – морски геолог и геофизик и **творец** – **професионалист с признат авторитет** в национален и международен мащаб.

6. Учебно-педагогическа дейност на кандидата и роля за обучението на млади научни кадри

Доц. д-р инж. Любомир Димитров **има опит като хонорован преподавател** по дисциплината „*Основи на геофизичните методи на проучването*“ в Гражданския морски факултет на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ – Варна от 1994 до 1999 год. Кандидатът е бил **гост-лектор** и участник в програмата на ЮНЕСКО „Плаващ Университет“ на борда на руския ИК „Професор Логачев“ и участник в обучителните курсове в последните години. През 1997 г. е **гост-лектор** на международната школа „Метанът и морската среда“ в Университета в Съдърланд, Великобритания.

Бил е **ръководител на 5 дипломанти** по ОКС „Магистър“ от СУ „Климент Охридски“. Ръководил е **2 пост-докторски специализации**: на д-р Джефри Пурт от Университета в Гент, Белгия (2001) и д-р Барбара Кавалази от Университета в Болоня, Италия (2007) г. Бил е **научен консултант** на един чуждестранен докторант (Ева де Бувър, Католически университет – Льовен, Белгия, защитила през 2009 г.). **Научен ръководител е на двама редовни докторанти към ИО-БАН**, единият от които е успешно защитил през 2017 г. **За отбелязване е дейността му по въвеждане на многолъчевите сонарни системи в България**, първо в ИО-БАН през 2009 г., а към момента, под негово ръководство са въведени в експлоатация 4 системи и са обучени три екипа за работа с тях.

7. Критични бележки и препоръки

По същество **нямат** критични бележки по научната продукция на кандидата.

8. Заключение

Доц. д-р инж. Любомир Иванов Димитров участва в конкурса за академичната длъжност “ПРОФЕСОР” с **достатъчна по обем и качество научна продукция**, определяща облика на неговото научно направление – Геологията на океаните и моретата. Представените за рецензиране материали съдържат **разнообразна и детайлна информация**, както за изследователските интереси, резултати и постижения, така и за академичната, експертна и преподавателска дейност, и професионалната биография на кандидата, в пълно съответствие (**дори надхвърляща**) с условията за заемане на академичната длъжност „ПРОФЕСОР”, формулирани в Закона за развитието на академичния състав в Република България, Наредбата за прилагане на ЗРАСРБ и вътрешно-академичните правилници и критерии, приети от НС на ИО при БАН-Варна.

Гореизложеното ми дава основание да препоръчам убедено на почитаемите членове на Научното жури по настоящия конкурс и многоуважаемите членове на Научния съвет на Института по океанология при БАН - Варна да гласуват «ЗА» избора на доц. д-р инж. Любомир Иванов Димитров в конкурса за заемане на академичната длъжност «ПРОФЕСОР» по научната специалност „Геология на океаните и моретата”.

10.07.2018 год. Рецензент:

гр. Варна



(проф. дбн Марияна Филипова – Маринова)