

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Елена Колева-Рекалова, Геологически институт при БАН, София

Относно: конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ по област на висше образование: 4. „Природни науки, Математика и Информатика“, Професионално направление: 4.4. „Науки за земята“, Научна специалност: „Геология на океаните и моретата“, Научно направление: „Палеоклимат и геоекология на Черно море“, за нуждите на научна секция „Морска геология и археология“ към Института по океанология при БАН, Варна, обявен в ДВ бр. 63 от 01.08.2025 г.

Рецензията е изготвена във връзка със заповед на Директора на Института по океанология при БАН, Варна, № 300 от 26.09.2025 г. и решение от първото заседание на Научното жури, проведено на 10.10.2025 г. Главен асистент д-р **Красимира Русева Славова** е единствен кандидат по конкурса. Представените от кандидата материали отговарят на изискванията на „Закона за развитието на академичния състав в Република България“ и на изискванията на Чл. 52 ал. (1) и Чл. 53 ал. (4) от Правилата за условията и реда за придобиване на образователни и научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по океанология при БАН, Варна.

Красимира Русева завършва ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“, гр. Варна, Граждански факултет, през 1997 г. като магистър по „Екология“, специалност „Екология и опазване на околната среда“. От 1999 до 2005 г. работи като еколог в научна секция „Морска геология и археология“ към Института по океанология при БАН, Варна. През 2005 г. получава образователната и научна степен „доктор“ след защита на дисертационен труд на тема „Климатични и геокатастрофални събития в Черно море преди 7500 календарни години“. От 2005 до 2011 г. кандидатът е научен сътрудник, първа степен, към същата секция. От началото на 2011 г. заема академичната длъжност „главен асистент“ по област на висше образование: 4. „Природни науки, Математика и Информатика“, Професионално направление: 4.4. „Науки за земята“, Научна специалност: „Геология на океаните и моретата“, Научно направление: „Палеоклимат и геоекология на Черно море“. В момента продължава да работи в научна секция „Морска геология и археология“ към Института по океанология при БАН, Варна.

Публикационна дейност

Гл. ас. д-р Красимира Славова участва в конкурса с общо 34 публикации. Научните публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с

научна информация (Web of Science и Scopus) и представляват еквивалент на хабилитационен труд (показател В4), са 6 на брой: две статии в списания с квантил Q1, една с Q2 и три с Q3. Кандидатът е първи автор на една статия. Всички статии са на английски език. Научните публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, извън еквивалента на хабилитационния труд, са 28. Към този показател Г7 влизат 8 статии с квантили от Q1 до Q4 (Web of Science и Scopus); 2 статии в WoS и Scopus без SJR и без IF; 18 статии които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация. От тях 5 публикации са от доклади в различни научни форуми, които също са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация.

Цитирания на публикациите по конкурса

Шестнадесет публикации на кандидата са цитирани общо 115 пъти. Броят на цитиранията в научни издания, реферирани и индексирани във Web of Science и Scopus е 81, в монографии и колективни томове с научно рецензиране – 14 и в нереферирани списания с научно рецензиране – 20. Прави впечатление, че публикацията на Yanchilina et al. (2017) получава 53 цитирания. Този факт доказва, че когато колективът е добре подбран, темата е комплексна и актуална, а публикуването е в списание с квантил Q1, както в случая с Marine Geology, то статията има широк специализиран отзвук. Останалите 15 публикации са цитирани 62 пъти.

Участие в научноизследователски проекти и научни форуми

Гл. ас. д-р Красимира Славова участва в 15 международни научноизследователски проекта. На 7 от тях тя е координатор. Член е на 8 национални научноизследователски проекта. Участва в 17 научни форума, проведени в България и чужбина, с устни и постерни доклади. Почти всички са свързани с изследвания, засягащи различни аспекти на Черно море и крайбрежието.

Минимални изисквани точки по групи показатели за академичната длъжност „доцент“

От справката за националните минимални изисквания и изискванията на правилника на Института по океанология при БАН, Варна, се установява, че кандидатът точно покрива група от показатели А, малко надвишава група от показатели В (показател В4 – 115 при изисквани 100 точки), надвишава група от показатели Г (показател Г7 – 262 при изисквани 220 точки) и значително надвишава група от показатели Д (показател Д11 – 487 при изисквани 60 точки). Голям е броят на участията на кандидата в международни и национални научноизследователски проекти и ако за академичната длъжност „доцент“ имаше изискване за минимални точки в група показатели Е (показатели Е16 и Е17), то те щяха да бъдат неколккратно надвишени.

Научни и научно-приложни приноси

Гл. ас. д-р Красимира Славова отделя научните от научно-приложните приноси.

Научните приноси могат да бъдат обобщени в няколко тематични направления.

I. Изследване на корелационни зависимости между данни от различни палеоклиматични архиви (пещерни натепци и седименти) и различни методи на датиране. Най-важният извод от тези изследвания е, че влиянието на слънчевата инсолация в миналото, което е резултат от собствените вариации на слънчевата светимост, е записано в промяната на палеоклиматичната обстановка в Черноморския регион и може да обясни флуктоациите на морското ниво. Използван е U/Th метод за датиране на циклите на слънчевата светимост.

II. Допълване и прецизиране на съществуващите модели за палеообмен на водни маси между Егейско, Мраморно и Черно море и съществуващите хроностратиграфски схеми за акваторията на Черно море. Приносите са свързани с предложение за нова интерпретация на палеообмен на водни маси между Егейско, Мраморно и Черно море (II.1.) и предложение на хроностратиграфска схема за корелация на литостратиграфските единици от шелфа и дълбоководието на Черно море (II.2.).

III. Установени са критерии за изследване на прехода на Черноморския басейн от регресивна езерна фаза към трансгресивна морска фаза в края на ранния Холоцен. В резултат на детайлно литоложко описание на три седиментни ядки от дълбоководни черноморски сондажи са установени бели ламини от холоценската Единица 2, сапропел (III.1.). Те са изградени почти изцяло от арагонитни кристали с оризоподобна форма и сфероидални агрегати (III.2.). Изследван е генезисът на арагонита като ключов геохимичен индикатор, свързан със сух климат (III.4). Обоснован е механизъм за преотлагане на арагонита в основата на сапропела (III.5.). Проследени са геоложките обстановки на местоположенията на сондажите през късния Плейстоцен и ранния Холоцен (III.3.).

IV. Интерпретация и реконструкция на еволюцията на Черноморския басейн през късноплейстоценско-холоценско време. Получени са нови данни, които проследяват еволюцията на басейна по време на късния Глациал и Холоцена (IV.1.). Чрез използването на мултидисциплинарен подход и методи е доказано бързо, раннохолоценско, средиземноморско наводнение, а не бавно настъпващо заливане на осушените стари брегови линии на Черноморския басейн (IV.2.). Определени са променящите се във времето радиовъглеродни (^{14}C) резервоарни възрасти през късния Плейстоцен и Холоцена за Черноморския басейн (IV.3.).

V. Детайлна реконструкция на палеоклиматичните и палеоекологичните промени в Черноморския регион и басейн през последните ~26000 год. Получени са нови данни за палеоклиматичните промени и екосистемните отговори на Черноморската зона през последните ~26000 год. с използване на данни от сравнителен спорово-поленов анализ (V.1. и V.2.). В черноморски седименти (сондаж Akad 11-17) чрез спорово-поленов анализ с висока резолюция е потвърдено климатично колебание в периода 8.5–8.3 ka BP (V.5.). Маркиран е времеви интервал на промяната на палеоекологичните условия в Черноморския басейн през ранния Холоцен, чрез изследване на динофлагелатни комплексни зони (RDAZ) (V.3. и V.4.).

VI. Изведена е крива на осреднената повърхностна соленост за Черноморския басейн за последните 20000 години. Тази крива е изведена чрез съпоставяне на повърхностната соленост, температурата на водата и водното ниво на Черноморския басейн (VI.1.). Получени са нови ^{14}C възрасти на фосилизирани екземпляри на *Ostrea edulis* от основата на рифа на плаж Перла. Като са използвани кривата на осреднената повърхностна соленост за Черноморския басейн и получените нови ^{14}C датировки, се стига до заключението, че заселването на *Ostrea edulis* в Черно море е станало при повърхностна соленост на водата от 16 psu преди около 5000 ^{14}C год. (VI.2.).

VII. Прилагане на нов подход за получаване на данни за въглерода, съхраняван от крайбрежните морски седименти. Получени са нови доказателства за ускорена седиментация и увеличени темпове на акумулация на органичен и неорганичен въглерод през последните 100 години от седиментни записи от един сондаж, прокаран в западната част на Черно море, и два сондажа от южната част на Адриатическо море. Скоростта на седиментация и натрупването на органичен и неорганичен C се увеличава с времето и в двете морета. Предлага се хипотезата, че нарастването на органичния C е следствие на увеличаване на атмосферния C, което осигурява повече въглероден диоксид, достъпен за фитопланктона, което позволява по-ефективна фотосинтеза.

VIII. Изследване и оценка на замърсяването на черноморските седименти с радионуклиди и тежки метали и замърсяването на морската среда с плаващи отпадъци. Получени са нови данни за акумулацията на техногенния радионуклид ^{137}Cs и естествените радионуклиди от сериите на ^{238}U и ^{232}Th (^{238}U , ^{226}Ra , ^{232}Th), както и ^{40}K в седименти ядки от 2 сондажа, опробвани срещу нос Галата. Сравнителният анализ с данни от предходни проучвания показва, че стойностите за ^{137}Cs , ^{238}U , ^{226}Ra и ^{232}Th от предишни изследвания са значително по-високи от измерените в настоящото изследване (VIII.1.). Получени са нови данни за техногенен ^{137}Cs и естествени радионуклиди ^{232}Th , ^{234}Th , ^{226}Ra и ^{40}K от две седиментни проби, събрани от дълбочини -14 и -20 m в района на плаж Перла (Приморско). Данните сочат,

че измерените стойности са ниски и близки до фоновите (VIII.2.). Оценена е степента на замърсяване на крайбрежните седименти в българската крайбрежна зона на Черно море чрез изчисляване на различни индекси за замърсяване. Установено е, че повечето от изследваните участъци са от незамърсени до умерено замърсени, с едно изключение на значително замърсяване с Pb и Zn (VIII.3.). Извършена е задълбочена оценка на замърсяването с пластмаса в акваторията на Черно море. Идентифицирани са основните източници на пластмасови отпадъци, които включват градовете Варна и Бургас, река Камчия и трансграничния пренос чрез Дунав (VIII.4.).

Коментар: по-удачно е, данните от осмото тематично направление да бъдат отнесени към научно-приложните приноси.

Научно-приложните приноси са представени в три тематични направления.

I. Принос към разработването на документи, свързани с пробонабиране и пробоподготовка на седименти, за анализ с ядрени аналитични техники. Подготвен и е приет синхронизиран и хармонизиран протокол за пробонабиране и пробоподготовка на седиментен материал.

II. Интегриране на данни за седименти от акваторията на Черно море, получени чрез използване на ядрени аналитични техники в базата данни на Информационната система за морска радиоактивност на МААЕ (MARiS). Създадена е база данни от направена инвентаризация на измерените концентрации на радионуклиди и токсични елементи (Mn, Ni, Zn, Cu, Pb, As, Cr, Cd и Co) и получени нови данни за седиментите от акваторията на Черно море.

III. Прилагане на нов подход за по-добра интерпретация на палеоклиматични, палеоекологични и палеогеоложки данни за еволюцията на Черноморския басейн през ранния Холоцен. Приложен е подходът, при който арагонитните ламини, отложени в основата на морска Единица 2 (сапропелни тини), да се използват като маркери за по-добро разбиране на палеоклиматичните, палеоекологичните и седиментоложките условия по време на прехода от регресивна към трансгресивна фаза на басейна през ранния Холоцен.

Като обобщение може да се заключи, че научните и научноприложните приноси на кандидата са свързани с изследването на различни аспекти на крайбрежните и дълбоководните седименти на Черно море. Целта е установяване на корелации между климатичните промени, промяната на палеоекологичните условия на басейна, флуктуациите на морското ниво и динамиката на отлагане на късноплейстоценските и холоценските седиментите след последния ледников максимум. Интерпретацията и реконструкцията на еволюцията на Черноморския басейн са в контекста на взаимовръзката между различните палеоиндикатори

на средата и палеоклиматичните промени през разглеждания период. Участието на Красимира Славова в разнообразни национални (8 броя) и международни (15 броя, на 3 от които е национален координатор) научноизследователски проекти допринася съществено за разширяване на научната и изследователската ѝ дейност. От важно значение за геоекологията са изследванията и данните получени за степента на замърсяване на черноморските седименти и морската среда с радионуклиди, тежки метали и плаващи отпадъци.

Впечатление от кандидата

Не съм се срещала лично с Красимира Славова. Контактите ни са предимно по телефона и с e-mails, във връзка с наши общи публикации. Въпреки това, имам впечатление, че тя е отговорна личност, диалогична е и харесва настоящата си работа.

Заклучение

Нямам препоръки и критични забележки за научната и научно-приложната дейност на гл. ас. д-р Красимира Славова.

Кандидатът в конкурса отговаря напълно на изискванията на „Закона за развитието на академичния състав в Република България“ и на изискванията на Чл. 52 ал. (1) и Чл. 53 ал. (4) от Правилата за условията и реда за придобиване на образователни и научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по океанология при БАН, Варна, по отношение на предходна академична длъжност, придобита научна степен, представени научни публикации, цитирания, научни и научно-приложни приноси, участия в научни форуми и проекти и др.

В заключение препоръчвам на членовете на Научното жури да предложат на Научния съвет на Института по океанология при БАН, Варна, да присъди академичната длъжност „доцент“ на **гл. ас. д-р Красимира Русева Славова** по област на висше образование: 4. „Природни науки, Математика и Информатика“, Професионално направление: 4.4. „Науки за земята“, Научна специалност: „Геология на океаните и моретата“, Научно направление: „Палеоклимат и геоекология на Черно море“, за нуждите на научна секция „Морска геология и археология“.

03.11.2025

гр. София

Рецензент:

(проф. д-р Елена Колева-Рекалова)