

## РЕЦЕНЗИЯ

Относно: представените трудове по конкурса за заемане на академичната длъжност „Професор” в катедра "Минералогия и петрография" на МГУ „Св. Иван Рилски”, обявен в ДВ, бр. 75/10.09.2021 г. в област на висшето образование – професионално направление 4.4. Науки за Земята по научната специалност „Петрология” с единствен кандидат **доцент д-р Стефка Димитрова Приставова**.

Автор на рецензията: проф. д-р Ангел Йорданов Кунов, член на Научното жури съгласно заповед № Р - 754 от 04.10.2021 г. на Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски” и в съответствие с чл. 62(1) от Закона за развитие на академичния състав в Република България, §7 Приложение 6 на Правилника за заемане на академични длъжности в МГУ „Св. Иван Рилски” и Решение на Факултетен съвет на ГПФ от 29.09.2021 г. (Протокол № 10), както и Решение на Научното жури от заседанието на 18.11.2021 г.

### **Кратки професионални биографични и статистически данни за доц. д-р Стефка Приставова**

В безупречно и методично подредени документи за конкурса на доц. д-р Стефка Приставова е представено всичко необходимо. В приложен диск са включени копия от документите. Съгласно Протокол № П-42 от 11.11.2021 г. и Решение на Комисия за доц. д-р Стефка Приставова се допуска до участие в конкурса.

Доц. д-р Стефка Димитрова Приставова е родена в София на 15.02.1961 г. Основни моменти от професионалната ѝ автобиография са: висше образование - магистър по геохимия (1983 г. Софийски университет „Св. Климент Охридски”), аспирантура и защитена докторска дисертация в Геологическия институт „Стр. Димитров” при БАН (1995 г.), н. с. в „Проблемна лаборатория по геология на докамбрия” в Геологическия институт при БАН (1996-1999 г.), гл. ас. в катедра „Минералогия и петрография” - МГУ „Св. Иван Рилски” (2000-2008 г.), доцент към същата катедра (2008 и продължава). Важна е ежегодната ѝ специализация в Университета в гр. Глазгоу (Шотландия). В периода 2011-2019 е Зам.-ректор на МГУ „Св. Иван Рилски” - Международно сътрудничество и проекти.

В професионалния си път досега доц. д-р Стефка Приставова е автор на една монография и съавтор (втори) на друга, като общият брой на научните публикации е 95. Три бр. научни статии и автореферат са свързани с докторската ѝ дисертация, 35 бр. са в периода преди избора ѝ за доцент - 4 бр. учебни помагала, 26 бр. статии и 5 бр. резюмета от доклади на научни сесии.

Основна задача на рецензента е да вземе отношение към публикационната дейност на доц. д-р Стефка Приставова след избора за доцент. Независимо от това той се запознава с цялостното творчество, за да има пълна представа за развитието на учения.

Статистиката за рецензирания период (2008-2021) показва следното:

- монография „Петрография и археология (изследвания на обекти в България)” (2021);
- колективна монография „Късно-неопротерозойска - Раннопалеозойска еволюция на Балканския терен - вероятен блок от океана Япету” (Хайдутков, И., С. Приставова, Л.-А. Даиева) 2012. Участието на доц. Приставова е като автор на самостоятелен раздел, първи автор на друг раздел, втори автор на два раздела;

- съавтор (втори) на учебно пособие "Ръководство за учебни практики по минералогия и петрография. Трето преработено и допълнено издание. 2012. Тук може да бъде поставен и информационния материал на английски език „Представяне на научно-изследователския център към МГУ „Св. Иван Рилски”, в който доц. Приставова е трети съавтор.

- в 32 научни статии (21 на английски език) доц. Приставова е първи автор в 7 бр., втори - в 10 бр., трети - в 13 бр., и четвърти - в 3 бр. Статиите са публикувани в следните списания: Докл. БАН, Сп. на Бълг. геол. д-во, Geol. Balc., Geosciences, Год. МГУ „Св. Иван Рилски”, Год. Соф. университет „Св. Кл. Охридски”, Бълг. е-Списание за археология, Advances in Bulgarian science, Proceeding Web Conference „Fundamental Space Research 2009”, Proceeding of 5th Congress of Balkan Geophysical Society - Belgrade, Serbia, Antarctica and Earth global systems: New challenges and outlooks, Известия на националния исторически музей, Interdisziplinäre Forschungen zum Kulturerbe auf der Balkanhalbinsel, Проблеми и изследвания на тракийската култура, Приноси към българската археология.

- участие в 25 „Обяснителни записки към геоложката карта на България в М 1:50 000”.

- участие с 22 научни доклади в 19 международни и национални прояви (конгреси, конференции, симпозиуми и др.) (един самостоятелен, в 9 е първи автор, а 19 са на английски език).

Прегледът на материалите за рецензиране показва устойчивото развитие и израстване на доц. д-р Стефка Приставова като учен. В целия диапазон от научни публикации петрологията (с преобладаване на метаморфната) е червената съединителна нишка, но в редица случаи тя се превръща в част от геоархеология с петроложко изследване на археоложки обекти. Това не е отстъпление, напротив - показва широтата на мислене на учения и уменията да приложи петроложки методи и познания в решаването на задачи от археологията. В същото време не е и прецедент. В последните няколко десетилетия археолозите осъзнаха необходимостта от ползването на специалисти от различни направления на геологията. Примерите не са малко. Приемам, че зародишите на интерес към археологията са показани в 3 публикации в периода до конкурса за доцентура. Но навлизането в полето на археологията е силно в следващия период с 9 публикации и една монография.

Към качествената характеристика на публикациите на доц. д-р Приставова трябва да се добавят и добре оформените таблици, диаграми, фигури и информативни снимки.

**Кратка характеристика на представените публикации за рецензиране**

- *геохимични, минералого-петроложки и структурни изследвания на магмени, седиментни и метаморфни процеси и скали - №№ 37, 38, 41, 42, 43, 46, 48, 50, 54, 66, 67, 68, 69;*

**№ 37** представя нов поглед върху Протопопинските метагранити и Средогривските метаморфити, основан на геохимични и петроложки обосновки и геохронологички датировки.

**№ 38** синтезира корелативното изследване на две области от Югоизточна Европа: Балканска и Алпийска. Проследени са приликите в тяхната неопротерозойско-камбрийска еволюция. Обсъждането води до предположението, че двете области са части от терен, номиниран от авторите като трако-алпийски. Хипотезата разглежда този терен като вероятна следа от неопротерозойски океански басейн и може би като най-младият пояс около Гондвана. Тази статия е предверието към издадената три години по-късно колективна монография на тримата автори.

**№ 41** Открита е нова проява на пиемонтит в района на с. Петрово (Южен Пирин). Минералът е характеризиран детайлно. Съдържанието на манган варира между 5,63 и 9,75%. Допуска се, че минерализацията е резултат от регионален метаморфизъм на мангансъдържащ карбонатно-пелитов протолит в условията на зеленошистен до амфиболитов фациес.

**№ 42** Статията е геоложка интерпретация на дълбокосеизмичния профил Ивайловград-Ардино (от 1996 г.). Основното участие на доц. Приставова е описание и разискване по метаморфните скали на Предродопската супергрупа.

**№ 43** Своеобразно продължение на изследванията на пиемонтитсъдържащи карбонатно-силикатни шисти в района на с. Петрово (Южен Пирин). Изследвани са детайлно слюдите и се доказва, че те са мангансъдържащи.

**№ 46** Разширен вариант на статия № 37 на английски език.

**№ 48** Към два скални обекта габро (от Струмската диоритова формация) и кианитови шисти (района на с. Лебница, Благоевградско) методично е приложен текстурен и спектрален анализ. По програма са изчислени пет текстурни функции, които съвместно със спектрални характеристики да спомогнат за идентифициране и разграничаване на основните скалообразуващи минерали.

**№ 50** Това е и доклад, изнесен на конгрес на Балканското геофизично дружество в Белград 2009 г. Материалът е еднотипен със статия № 48.

**№ 54** Изследвани са текстурите, структурите и минералния състав на вулкански скали и е извършено U-Pb датироване по циркон.

Монографията на Ив. Хайдутков, Ст. Приставова и Л.-А. Даиева (2012): „Къснонеопротерозойска – Раннопалеозойска еволюция на Балканския терен (ЮИ Европа) – вероятен блок от океана Япетус“ съдържа следните раздели: „Въведение“ (Хайдутков); „Стратиграфия“ (Хайдутков); „Петрология“ - (Приставова, Хайдутков, Даиева); „Строеж“ (Хайдутков); „Геодинамично развитие на Балканския терен“ (Хайдутков).

Освен в глава „Стратиграфия” (Корелации на островнодъговата асоциация с други разкрития в Балканския терен (Хайдутов, Приставова), основното участие на Ст. Приставова е в глава „Петрология”, където заедно с Хайдутов е автор на: „Нискометаморфни скали от офиолитовата асоциация”, „Метамагмени скали”, „Магмени комплекси”, самостоятелно „Метаморфизъм”, както и „Последователност на метаморфните събития” (Хайдутов и Приставова).

Според рецензента тази монография е сред най-забележителните в българската геоложка литература. Развитието на Земята и еволюцията на континентите са предмет на вечни дискусии между учените. Много от хипотезите са изградени на необикновени идеи и то основно поради липсата или недостига на факти от най-древната геоложка история на Земята. В основата на настоящата монография също има хипотетично начало, но оттам-нататък авторите боравят с трудно оспорими факти и доказателства, с което осъществяват нейния реализъм. Чудесният предговор на акад. Тодор Николов въвежда с лекота читателите в сложната и трудна материя на авторските изследвания. Сполучливият избор на съавтори за монографията е достойно решение на един голям учен в областта на тектониката и стратиграфията, какъвто беше проф. д-р Иван Хайдутов.

В „Корелации на островнодъговата асоциация с други разкрития в Балканския терен” (№ 66 - Хайдутов, Приставова) доц. Приставова спомага не само с тълкуването на данни от други автори, но и със собствени изследвания в района на р. Габровница. Трудностите се проявяват особено при неравностойността на данните в Балканския терен.

В „Нискометаморфни скали от офиолитовата асоциация” (№ 67 - Приставова, Хайдутов) е представена стегната минералого-петрографска характеристика на скалите от единиците на ивичестите кумулати, единиците на паралелните дайки и единиците на пилоу лавите. Характеризирани са както магмените минерали, така и образуванията при метаморфизма.

№ 68 – „Берковска островнодъгова асоциация - седиментно-вулканогенен комплекс” – „Метамагмени скали” (Приставова, Хайдутов) накратко са представени минералого-петрографските особености на Средногорските офиолити и интрузивните магматити. Съпоставени са запазените компоненти на магмените скали и тези, в резултат на зеленошистния метаморфизъм. Характеристиката на метаседиментите е дело на Приставова. Магмените комплекси са описани от Приставова и Хайдутов.

№ 69 „Метаморфизъм”. Скалите на офиолитовата и островнодъговата асоциация Приставова систематизира в три групи според обхвата и типа на метаморфизма: регионален метаморфизъм (зеленошистен и амфиболитов фациес), локален контактен метаморфизъм и метаморфизъм в условията на крехкопластични до крехки деформации. В отделните характеристики авторката добре балансира познатите от литературата данни и своите виждания, резултат на теренни и лабораторни изследвания.

Хайдутев и Приставова въз основа на техни конкретни изследвания и други общи съображения дават схема на последователността на метаморфните събития и генетичното им заложение във времето. Най-ранен е регионалният метаморфизъм в зеленошистен фациес, за който се допуска къснопротерозойско време. За вероятна каледонска възраст е следващото метаморфно събитие в границите на зеленошистен фациес с преходи в епидот-амфиболитов и амфиболитов фациес. С малък отстъп във времето е метаморфното събитие, свързано със съвместното обдуциране на офиолитовата и островнодъговата асоциация.

Що се отнася до контактметаморфното събитие, то е свързано с херцинските колизионни интрузии. За някои от тях се цитира времето на внедряване през късния карбон (315-300 Ma).

*- минералого-петроложки изследвания на метасоматични скали - №№ 49, 51, 61, 62;*

**№ 49** В статията се разглеждат геолого-структурната обстановка, рудната минерализация и петрографските особености на златосъдържащото рудопроявление „Доброселец” (уч. Могилите) в Сакар. Данните до тази статия са малко и тя всъщност се явява първа с по-пълна характеристика. Установяват се нови разломни структури, нови рудни минерали и др. Особен интерес заслужава доказването и характеристиката на редките сребърно-медно-оловно-бисмутови сулфосоли урейит (нов минерал за България) и втората находка на ескимойт.

Хидротермалната промяна е от кварц-серицитов тип с малки количества хлорит. Промените обхващат гранитите, но са неравномерни. Според авторите в генетично отношение и въз основа на рудната минерализация находището е от нискосулфиден епитермален тип.

**№ 51** Статията е посветена на едно ново златно рудопроявление в района на с. Чернигово, недалече от гр. Кърджали. То е открито през 2001 г. от GRAMEX и предварително определено като нискосулфидно епитермално. В периода 2005-1010 е проучено от ГОРУБСО - Кърджали. Статията съдържа минералого-петрографска характеристика на вместващите гнайси и измененията, наложени на тях, детайлна характеристика на рудната минерализация и резултатите от изследванията на два изкуствени шлиха за оценка на златото.

**№ 61** Детайлно е разгледана алкалната метасоматична промяна (албитизация) на рамката и периферната зона на Сакарския батолит. Приема се, че различието в характеристиката на трите гранитни единици и изменените скали се дължи на асимилацията на амфибол с посока изток-запад. Промяната засяга всички скали в района и е особено интензивна по линейни зони. Коментира се повишеното съдържание на MgO в изменените скали и вероятността за Mg-Na метасоматичен процес. Получените геохронологички данни потвърждават раннопалеозойската възраст на Сакарския батолит.

**№ 62** Находище Бабяк предлага добри възможности за изследване на геоложкия му строеж и рудната минералогия. Освен тях в статията са изложени и данни за околорудните изменения на скалите. Разгледани са два типа метасоматични изменения, съответстващи на две орудявания: ранно (Mo-Bi-W-Ag) и наложено (Au-Pb-Zn-Cu). Първите изменения са

грайзеноподобен тип, а вторите - кварц-серицитов. Показана е и структурно-тектонската привързаност.

- *геоархеология* - №№ 35, 40, 44, 45, 55, 57, 58, 60, 63, 64, 65;

№ 35 всъщност е монографията „Петрография и археология (изследвания на обекти в България)” (2021).

В монографията се разглеждат достатъчно подробно минералого-петрографските особености на скални артефакти от различни археологически обекти в България. Вникването на автора в състава на скалните артефакти и търсенето на генетичните източници водят до идеи за локализиране на местата, източници на суровината, както в случаите като изходен материал за изработка на различни съдове и предмети, така и за пряко използване на обработени скали за битови цели.

№ 40 Направена е минералого-петроложка характеристика на 4 групи керамика от района на с. Драговищица, общ. Костинброд. Доказва се използването на различни глини от римските грънчари, съответно и различни цветови ефекти. Статията съдържа редица конструктивни предложения за изследователска работа в района на Софийското поле.

№ 44 Чрез минералого-петроложки анализ на керамични артефакти са установени минерални фази и се получава информация за технологията на керамичните процеси, включително и температурата на изпичане. Така наличието на монтморилонит в артефактите от находката при Долно Черковище предполага температура 500-550°C, доказването на илит за обект „Манененски камъни” свидетелства за 800-850°C. Налага се извод за локалния характер на суровината за керамичните изделия.

№ 45 Подробното минералого-петрографско изследване на керамични артефакти от светилището при с. Дъбово, Карловско, позволява отделянето им в 4 групи. Близкият минерален състав на керамичните артефакти подкрепя мнението за локални местни източници, като макар и малки минераложки различия показват и различия на източниците. Вероятната температура на изпичане е над 550°C.

№ 55 Извършена е минералого-петрографска характеристика на керамични артефакти от археологическия обект „Глухите камъни”. Литокластите са главно от сферолитови риолити. В минералния състав на керамичните артефакти основен дял имат илит, смесенослоист илит, монтморилонит, кристалокласти от кварц и фелдшпати. По микроскопски белези керамичните артефакти са обединени в 10 групи. Радиовъглероден анализ показва калибрирани дати между 1050 - 760 г. пр. Христа.

№ 57 Разширен вариант на статията от 2012 г.

№ 58 Чрез оптични и рентгенодифрактометрични изследвания е извършена минералого-петрографска характеристика на строителна керамика от светилището на връх „Кози грамади” в района на с. Васил Левски в Средна гора. Прави се генетично допускане относно изходните локалитети на ползваната суровина.

**№ 60** Минералого-петрографска характеристика на керамични артефакти от археоложките обекти „Глухите камъни” и „Ада тепе”. Изказват се предположения за преимуществено местния локален произход на скалния материал.

**№ 63** Въз основа на петрографски, рентгенодифрактометрични и химични изследвания се прави идентификация на керамика от района на с. Капитан Димитриево. Резултатите показват, че вероятният източник на суровина на повече от артефактите е един.

**№ 64** Комплексни интердисциплинарни изследвания на селище от ранната бронзова епоха при с. Седлари, Момчилградско.

**№ 65** Статията отразява резултатите от сравнителното минералого-петрографско изследване на керамика от ранното Средновековие некропол с кремация при с. Разделна (община Белослав) и ранносредновековното селище до с. Топола (община Каварна).

*- интердисциплинарни изследвания - №№ 39, 52, 53, 59;*

**№ 39** разглежда влиянието на околната среда и атмосферните условия върху червените почви от три района в Южна България: Добростан, Петрово и Нова Ловча. Въз основа на химични и петрографски изследвания се доказва, че околната среда и атмосферните условия са също важен фактор, както и характера и състава на майчините скали (в случая мрамори). От една страна химичният състав на почвите, образувани върху различни видове мрамори, е сходен при подобни условия. От друга - почвите, образувани върху един и същ вид мрамор, при различни климатични условия и различна надморска височина, показват различия.

**№ 52** Нови данни в резултат на геоморфоложко изследване на бреговите форми на отложения в района на Българската база на о-в Ливингстон.

**№ 53** Голям колектив от изследователи и едно интересно интердисциплинарно комплексно изследване на карбонатни скали и свързаните с тях изветрителни продукти в Рило-Родопския масив. За проследяване на връзката скала-релеф-почва са изследвани три информационни полигони в районите на селата Добростан, Нова Ловча, Петрово и Голешево. Статията дава представа за извършените изследвания и заявява за бъдещо включване на резултатите в бази-данни.

**№ 56** Направеното комплексно изследване в района на с. Нова Ловча по схемата скала-релеф-почва показва смесен произход за изветрителните материали.

**№ 59** Разширен вариант на резюмето от 2017 г. (№ 42).

*- учебни пособия -*

**№ 36** *Ръководство за учебни практики по минералогия и петрография.* Трето преработено и допълнено издание.

**№ 47** Представяне на научно-изследователския център към МГУ „Св. Иван Рилски”.

Двете пособия имат особено място и значение в учебния процес.

*- обяснителни записки към геоложката карта в М 1: 50 000.*

В списъка на публикациите са включени 25 броя „Обяснителни записки към геоложката карта в М 1: 50 000”. Тези записки винаги съпровождат геоложките карти и са важна част от комплекта с геоложки материали. Съгласно с информацията доц. д-р Стефка Приставова взема участие в теренните работи, изработването на определени картни листове и написването на текстовете в част от „Обяснителните записки”. В останалите се отбелязва участието ѝ.

\*\*\*

Рецензентът отчита, че всички документи, представени от доц. д-р Стефка Приставова за конкурса, отговарят на изискванията по ЗРАСБР и съответните правилници, справките за съответствие с минималните национални и институционални изисквания. Не смята да внася подробности (напр. дипломанти, докторанти, цитирания и др.). В същото време звучат неубедително и неправдоподобно справките за равностойност на участие на всички от авторските колективи на определени научни публикации. Но това е проблем на изискванията. Истината е, че всеки автор има дял съгласно задачите, целите и изпълнението на конкретните публикации.

Рецензентът приема по принцип посочените от кандидата научни приноси. Право на кандидата е да ги изведе и класифицира. Изразът „Получени са нови данни...” не бива да се отъждествява напълно с научен принос. Важно е какво следва от тях, само потвърдителен ли е характерът им или са в основата на нова научна теза.

Споменатите части от монографията „Къснонеопротерозойска–Раннопалеозойска еволюция на Балканския терен (ЮИ Европа) – вероятен блок от океана Япетус” като публикации №№ 66, 67, 68, 69 и самостоятелната монография „Петрография и археология”, както и минераложките и петроложките ѝ достижения в останалите научни трудове (вкл. и тези преди конкурса за професор), дават много ясна представа за творческия образ на доц. д-р Стефка Приставова. С тях тя утвърждава и разширява успехите си в областта на петрографията и показва високо теоретично равнище и усет за приложимост.

Цитирането в публикациите на доц. Приставова е коректно и рецензентът няма съмнения за плагиатство.

### **Критични и препоръчителни бележки**

Извеждането на научните приноси е едно от най-важните действия в крайното представяне на кандидата. В случая многословието не е полезно, но рецензентът го отдава на силното желание за убедително представяне. Казаното не променя положителното отношение към качеството и значимостта на приносите.

Никой автор не е застрахован срещу грешки от различен вид. Тук само ще спомена използвания термин „радиокарбонов” вместо българския „радиовъглероден” анализ (№ 55).



Рецензентът няма по-особени критични бележки към публикациите, свързани с метаморфната петрология. Статиите по отношение на метасоматичните изменения в рудни находища са добри, но съдържат някои неясноти и противоречия.

В статия № 49 има неравностойност в описанията на рудните минерали и околорудните изменения (с изключение на кварца). Неубедително е приемането на рудопроявлението в уч. Могилите (Доброселец) като нискосулфиден епитермален генетичен тип само въз основа на рудните парагенези.

Непълно е разискването върху генезиса на новооткритото находище Чернигово (№ 51). При изброяването на околорудните минерали на аргилизитите на едно място са вписани минерали, които не са парагенетични (андалузит, диаспор, адулар, алунит? и др.). Измененията се приемат като „напреднала аргилизация”, а „наличието на адулар насочва към епитермален тип златорудно находище”. На приложената геоложка карта е отбелязан само аргилизитов тип метасоматити. Авторите пишат за изменена скала с наличието на отломки, но подценяват това при разсъжденията и не отделят генетично различни типове метасоматични изменения.

Почти цялата научна продукция на доц. Приставова е свързана с колективно присъствие. В колективите участват утвърдени и млади учени, което е добър атестат за нея. Препоръката на рецензента е в следващия изследователски период да увеличи самостоятелните публикации и засили теоретичния компонент в тях.

#### **Лични впечатления**

Познавам доц. д-р Стефка Приставова още от аспирантските години в Геологическия институт „Стр. Димитров” при БАН и след това като н.с. в „Проблемна лаборатория по геология на докамбрия”. Отличава се с постоянство и усърдие в изследователския процес, възприема и развива наученото от доц. д-р Е. Кожухарова - неин първи учител и една от най-добрите метаморфни петролози у нас. Присъщи ѝ са упоритост и лично мнение по научните въпроси, откритост в дискусиите и отстояване на позициите. Смело потърси ново място за развитието си в МГУ „Св. Иван Рилски”. Познавам научните ѝ прояви, чувам добри отзиви за преподавателската ѝ работа. Личните качества са в основата за избора ѝ за зам.-ректор в продължение на осем години. Пътят на израстване на млад учен до зрелост започна от конкретни статии в локален и регионален мащаб, за да стигне до ролята на един от водещите учени в метаморфната петрология в България. Не мога да не отбележа нейния издържан професионален и чист български език.

\*\*\*

В заключение, съобразно с личните си впечатления, насърчаващите рецензии и отзиви за научното творчество и преподавателската дейност, постиженията и приносите на кандидата, имам удоволствието да предоставя на уважаемите членове на Научното жури положителната си рецензия и предложение към почитаемия Факултетен съвет на ГПФ в МГУ „Св. Иван Рилски”

за избирането на доц. д-р Стефка Приставова за професор в област на висшето образование – професионално направление 4.4. Науки за Земята по научната специалност „Петрология”.

20 декември, 2021 г.

С уважение:

(проф. д-р Ангел Кунов)