

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурса за получаване на академична длъжност

„ДОЦЕНТ“

По професионално направление 4.4. Науки за земята (Геохимия), област на висше образование 4. Природни науки, обявен в ДВ бр. 35/18.04.2023 г.

КАНДИДАТ: гл. ас. д-р Таня Юлиянова Стоилкова-Илиева

ПРЕДСЕДАТЕЛ НА НАУЧНОТО ЖУРИ: доц. д-р Цвета Станимирова Иванова,
ръководител на катедра „Минералогия, петрология и полезни изкопаеми“, Геолого-географски факултет, Софийски Университет „Св. Климент Охридски“

Рецензията е разработена на основание на: чл. 4, и чл. 29 а от Закона за развитие на академичния състав (ЗРАСРБ) и чл. 60 от Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в република България (ППЗРАСРБ) и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“.

1. Информация за конкурса

Конкурсът за заемане на академичната длъжност „Доцент“ 4.4. Науки за земята (Геохимия), област на висше образование 4. Природни науки в Геолого-географски факултет е обявен на собствена щатна бройка съгласно ЗРАСРБ и във връзка с нуждите на катедра „Минералогия, петрология и полезни изкопаеми“ за квалифицирана преподавателска дейност на курсове „Въведение в геохимията“, „Обща химия“, „Геоекология“, „Управление на битови отпадъци“ и „Геохимия“, заложиени в обучението на студенти в 4 специалности в два факултета: специалности Геология, Геология и проучване на природни ресурси и Регионално развитие и политика в ГГФ, и Екохимия във ФХФ на СУ „Св. Кл. охридски“. Конкурсът е обявен в ДВ, бр. 35/18.04.2023 г. със срок от 2 месеца. Съгласно Заповед № РД-38-285/6.6.2023 г. на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски“ е определен състав на Научно жури.

2. Информация за кандидата по конкурса

Единствен кандидат по обявения конкурс за „Доцент“ е гл. ас. д-р Таня Юлиянова Стоилкова-Илиева. Висшето си образование – ОКС „Магистър“, кандидатът завършва

през 1996 г. в Софийски Университет „Св. Кл. Охридски“, Химически Факултет (сега Факултет по химия и фармация - ФХФ). През 2002 година придобива научната и образователна степен „Доктор“ на тема „Каталитични свойства на широкопорести и мезопорести молекулни сита“.

В периода 2002- 2009 г. работи като химик и главен специалист по химически науки в Лаборатория за химични анализи към катедра „Минералогия, петрология и полезни изкопаеми“ на ГГФ, СУ „Св. Кл. Охридски“. От 2009 до 2011 Таня Стоилкова-Илиева е асистент, а от 2011 г. е избрана за гл. асистент към катедрата, на която длъжност работи и до момента.

При направената проверка на предоставените материали за конкурса не са констатирани нарушения в процедурата. Спазени са изискванията на чл. 2б, ал. 2 и 3, на чл. 2.б, ал. 5, на чл. 29 (1), точки от 1 до 6, чл. 29б (1), (2) и (3) от ЗРАСРБ, както и чл. 60 (1) и (3) и Приложението към чл. 1а (1) от ППЗРАСРБ.

3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност

За участие в настоящия конкурс гл. ас. д-р Стоилкова-Илиева е представила 34 публикации и конферентни материали. От представените научни работи 13 публикации са в списания, реферирани и индексирани в световните бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus) и 22 в други научни издания. Според изискванията на показател «В» от сега действащия Закон за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за неговото прилагане, в подадените за конкурса документи кандидатът е включил 10 статии с обща сума 192 точки, надхвърлящи значително изискуемите 100 точки. Доказателствените материали по показател «Г» са статии и разширени абстракти/научни съобщения със сума на точките 223.28, надхвърлящи отново изискванията на показателя (200 точки). По група показатели «Д», кандидатът има 173 точки от цитати (2 от представените цитати са автоцитати), при изискувани 50 точки, което е много добър атестат за качеството на научната продукция на д-р Стоилкова- Илиева.

В заключение, след направеното проучване на документите и материалите и тяхното съответствие с наукометричните показатели и изпълнението на минималните изискувани точки по групи показатели за съответната академична длъжност „Доцент“, кандидатът в конкурса отговаря на условията и изискванията по ЗРАСРБ и Правилника

за неговото прилагане, както и на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане на академичната длъжност „доцент“.

4. Кратка характеристика и оценка на приносите от научно-изследователската и научно-приложната дейност

Високата химическа квалификация е позволила на кандидата да насочи изследванията си в изучаване на химията и геохимията на широк спектър от геоложки материали – седиментни скали, магмени скали, фосилни проби и материали от хвостохранилища. Като последващо развитие на докторската си теза, д-р Стоилкова е разширила изследванията си върху използването на природни материали и техни синтетични аналози и модификации в катализа. Все по-широкото сътрудничество между отделните области на науката е намерило отражение в интердисциплинарни изследвания на химичния състав и някои геохимични особености на почви и археологически материали.

Приноси към геохимични, химични и минераложки изследвания на геоложки обекти

Като достижения към изследването на различни скали могат да се отбележат:

- При изследване на юрски последователности от България са анализирани съдържанията на живак, органично вещество, отношенията между тях и съотношенията на микроелементи като е установена стратиграфска изменчивост с афинитет към редукционни обстановки на седиментация. Определена е умерено динамична среда на седиментация при аеробни до анаеробни условия.

- Установени са химичните, минераложките и петрографските особености на плутона Седемте Престола. На базата на определените химичен и фазов състав е доказано формирането му в орогенна геодинамична обстановка, като продукт на фракциониране от по-примитивна магма.

- Установен е минералният и химическият състав на променени ултрамафични тела по линията с. Плетена - гр. Сатовча - с. Кочан. Като продукти от внедряването на Долнодряновският плутон са определени различни етапи на промяна на ултрамафичните тела: авто- и алохимични метаморфни изменения, хидротермална хлоритизация и образуване на карбонатни минерали и различни SiO₂ полиморфи.

Достижения от изследване на фосилни образци и материали от хвстохранилища:

- Получени са първи геохимични и in situ LA-ICP-MS данни на коралови скелети от коралови рифове от късен еоцен – ранен олигоцен от Източни Родопи – Тракия в България и Гърция. Предполага се принос на елементи от различни източници с доминиращ диагенетичен характер, заедно с последваща диагенетична модификация. Установена е правопрпорционална зависимост на увеличаването на PЗЕ+У ($\Sigma PЗЕ + У$) количествата и теригенните елементи като Al и Fe.
- Получени са първи системни данни за минералния състав и разпространение на фазите на материала в хвстохранилището на „Лъки“.

Приноси от интердисциплинарни изследвания

Геохимия на почви

- Систематизирани, обобщени и сравнени са средни съдържания на микроелементи (Cu, Zn, Pb, Mn, Ni, Co, Cr, Cd) в почви и дънни отложения във фонови и техногенни райони на България и Балканския полуостров.
- Установено е общото съдържание на асоциация от тежки метали (Cu, Zn, Pb, Mn, Ni, Co, Cr, Cd Hg, As, U и Th) в редица почвени типове и дънни отложения на водни обекти в различни територии на страната, включващи ареали с широк диапазон на хипсометрични нива.
- Разкрита е вертикалната (радиалната) и хоризонталната (склоновата, латералната) миграция и диференциацията на редица микроелементи в характерни почвени профили на различни типове почви.

Археологически артефакти

- Характеризирани са химичния и фазов състав на разнообразни (скални, глинести и керамични) артефакти и вместващите ги скали от различни обекти като селище Урдовиза, районите на с. Ябълково, с. Сокол, с. Мъдрец, гр. Гълъбово, селището Чокоба, археологически обекти по долината на р. Тунджа. За някои от керамичните артефакти е предположен произхода им, възможните източници на суровина и технология на обработка.

Приноси от изследванията на синтетични аналози и модификации на минерали слоести хидроксида и широкопорести силикати като катализатори.

- Синтезирани и характеризирани са различни катионни форми (Zn, Ni, Co, Ca, Fe, Cd, Mn) на минерала хидроталкит (Mg-Al-CO₃ слоест двоен хидроксид). Установено е

влиянието на рН и вида на използваните соли върху състава на образуващите се различни форми.

- Установена е каталитичната активност на високотемпературния продукт на различни катионни форми на хидроталкит (CuAl-, CoAl-, NiAl-, ZnAl) – смесени оксиди от тип $M^{2+}AlO$ при процеси на окисление на бензилов алкохол, циклохексанол и алилов алкохол при меки условия. Установени са съставите активни катализатори за селективно окисление на алкохоли до бензалдехид, адипинова киселина, циклохексиллов естер на 6-хидроксихексанова киселина, глицидол и 2-2'-[оксибис(метилен)]диоксиран.

- Чрез смесени оксиди с различен катионен състав е реализирано 100% превръщане при Клайзен-Шмид кондензация на бензалдехид и 2'-хидроксиацетофенон. За първи път е доказано, че като продукт на реакцията се получава 3-бензилфлаван заедно с очакваните флаванон и халкон. Предложен е механизъм на реакцията, описващ синхронното действие на различните центрове, с участието на включените Cu, Co, Ni и Zn йони.

- Доказана е ролята на смесените (Mg-Al) оксиди като базични катализатори за получаване на форон, изофорон, изоксилитон и тетраметилтетралон при алдолна кондензация на ацетон.

- Създаден е катализатор за енантиселективно хидрогениране на α -(ацетиламино) канелена киселина до (S)-N-ацетилфенилаланин от 3,4-(R,R)-бис(дифенилфосфино). Получаването на катализатора се осъществява като пиролидин родиев комплекс е нанесен върху синтетичен широкопорест (диаметър на порите 65Å и обща площ 1004 м²/гр) силикат MCM-41. Доказано е, че катализаторът е стабилен и енантиселективен при изследваната реакция, проведена при различни условия.

5. Критични бележки, въпроси и препоръки по представените трудове

Всички представени работи, с които гл. ас. д-р Стоилкова-Илиева участва в конкурса за заемане на академичната длъжност “Доцент” са публикувани в списания, изискващи рецензия, така че не смятам за целесъобразно да ги коментирам по отделно. Мога само да изкажа мнение и предложения по някои от направленията на изследване. В областта на изследване на различни геоложки материали се вижда, че гл. ас. д-р Стоилкова-Илиева извършва и интерпретира химични анализи с качество, което позволява да се публикуват стойностни изследвания. В областта на изследването на почви, кандидатът е

натрупал множество данни и опит в методиката на изследване. Моите препоръки и предложения са насочени към продължаване на мониторинга на разпространение и концентрация на вредни компоненти и към разширяване на обхвата на изследване – определяне на органичната компонента, както и по-тясно обвързване на почвообразуването с геоложката почвено-генерираща подложка и геоложката структурна обстановка. Като основна препоръка е да се публикуват такива изследвания в списания с импакт ранг или фактор. В областта на изследването на използването на природни (или синтетичните им аналози) модифицирани материали в каталитични реакции, освен публикуването на постигнатите добри резултати в списания с импакт ранг (или фактор), бих предложила и изследване на възможностите и особеностите в структурата на катализаторите при многократни цикли на използване.

В заключение, представените материали и моите лични наблюдения потвърждават, че кандидатът има своето място или почерк в съвместните публикации.

6. Оценка на учебно-преподавателската дейност

През последните пет академични години учебната натовареност на гл. ас. д-р Таня Стоилкова е над нормативната годишна аудиторна заетост. Като преподавател в катедра „Минералогия, петрология и полезни изкопаеми“, гл. ас. д-р Таня Стоилкова демонстрира лекторски качества и умение да преподава задълбочено и увлекателно една от най-сложните материи (химия и геохимия) за студентите. В променените условия на преподаване в последните години (онлайн обучение, масово навлизане на дигиталните технологии) гл. ас. д-р Т. Стоилкова е разработила и актуализира ежегодно около 10 курса, които преподава в ОКС Бакалавър и ОКС Магистър.

Мога убедено да кажа като колега, а и въз основа на положителното мнение на студентите, че гл. ас. д-р Таня Стоилкова е един изграден преподавател, поставящ високи изисквания както към себе си, така и към студентите и дипломантите. Въпреки специфичната област на изследване, гл. ас. д-р Таня Стоилкова е ръководител на успешно защитена дипломна работа, с важно екологично значение.

7. Административна дейност

Гл. ас. д-р Таня Стоилкова-Илиева вече повече от 15 години ръководи и осигурява всички необходими дейности за успешното функциониране на Лабораторията за химичен анализ към катедра „Минералогия, петрология и полезни изкопаеми“. От тази

година тя администрира (осъществява комуникацията с външните ползвателите за уреждане на финансовите въпроси) новосформирания Лабораторен блок, който обединява всички лаборатории на специалност Геология. Активно се включва в работата на катедрата при обсъждане на учебни програми, участия в проекти и решаването на текущи въпроси. Във връзка с честванията на 60-годишнината на ГГФ през настоящата година, тя бе избрана за представител на катедрата в организационния комитет за осъществяването на предвидените множество събития.

8. Заключение

От представените документи и всичко казано до тук уверено може да се каже, че гл. ас. Таня Стоилкова-Илиева е утвърден учен с преподавателски опит, който напълно отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за неговото прилагане за заемане на академичната длъжност “Доцент” по научната специалност 4.4 Науки за Земята – Геохимия. С пълна убеденост ще гласувам положително за присъждането на академичната длъжност “Доцент” и препоръчвам на Научното жури да подкрепи нейната кандидатура.

22.08.2023 г.

Изготвил рецензията:
(доц. д-р Цвета Станимирова)