

## ***РЕЦЕНЗИЯ***

на научноизследователската и преподавателска дейност  
на главен асистент доктор ***ЗОРНИЦА НИКОЛОВА***  
***ЧОЛАКОВА***, единствен участник в конкурса за доцент  
по 4.4. Науки за Земята (Физическа география и  
ландшафтна екология), обявен в Държавен вестник  
бр. 44/29.05.2018 г. за нуждите на СУ „Св. Кл. Охридски“,  
ГГФ, Катедра ЛОПС

***Рецензент: проф. д-р Ангел С. ВЕЛЧЕВ***

София, Св. Троица, бл. 367А, вх. 1, етаж 7

На заседанието на журито за провеждане на конкурса бях избран за рецензент на гл. ас. д-р Зорница Чолакова, задължение, което приех с удоволствие и пристъпвам към разработката на рецензията.

В обявения конкурс за доцент към Катедра ЛОПС се е явил само един кандидат – гл. ас. д-р Зорница Чолакова, дългогодишен член на Катедрата. В конкурса участва с 45 статии (студии), разни резюмета и един учебник (46 научни разработки) от 56 теми, разработени и публикувани в специализирани научни издания в страната и чужбина. Приемам всички разработки за рецензиране, като на две от тях съм съавтор с кандидатката и поради тази причина няма да ги коментирам. Д-р Чолакова участва в разработката на 17 научноизследователски университетски и национални проекти, част от които са послужили за разработка на научни статии. Била е научен ръководител и консултант на дипломанти към Катедрата.

Познавам д-р Чолакова още от студентските ѝ години. Нейната дипломна работа третираше района от Предбалкана, към който имах

определени интереси. Под ръководството на научния си ръководител проф. Р. Пенин тя се справи отлично и разработи прекрасна дипломна работа. Още с нея З. Чолакова направи успешна заявка за научноизследователска работа и работа със студенти.

В своето научно развитие като докторант и асистент тя успя да навлезе в няколко научни направления на съвременната Физическа география и Геоекологията. Научните ѝ разработки могат да бъдат отнесени към 4 основни научни направления, а именно:

1. Геохимия на ландшафта.
2. Общотеоретични и практико – приложни ландшафтни изследвания.
3. Опазване на природата от замърсяване и на нейните основни компоненти.
4. Карст – карстова морфология и карстови геокомплекси.

Необходимо е да се отбележи, че от приложените научни трудове някои са публикувани в чужбина, а именно в Македония, Румъния, Гърция, Сърбия, Чехия. Една статия е с импакт фактор. Има разработено и публикувано учебно помагало с качества на научна монография. От общия брой на трудовете 9 са самостоятелни, а 32 – колективни. От тях в 13 е водещ съавтор, в 8 – е втори., в 9 - е трети и в 9 – е четвърти и следващ автор.

От всички публикации на латиница са публикувани 18, а на кирилица – 27 статии, студии и научни доклади. Представените научни трудове са публикувани в престижни научни издания, като Годишник на СУ – книга География; „Проблеми на географията“ – изд. на БАН; издания на Шуменския университет „К. Преславски“; География – 21; редица

сборници от научни форуми – Бургас, Враца, Смолян, Созопол, Вършец и научни издания в чужбина.

В своята преподавателска дейност тя е водила практически занятия по дисциплините: Геохимия на ландшафтите; Карстови ландшафти на България; Природна география на България; Природна география на континентите; Околна среда и природни ресурси; Екогеохимия, а понастоящем чете и лекции по Карстови ландшафти на България; Геохимия, Природна география на континентите; Природна среда и природни ресурси; Природна география на Балканския полуостров. Активно се включва в практическата работа на студентите, летни и семестриални практики, участие в научно – познавателни екскурзии и др.

### **Характеристика на научноизследователската, научноучебната и преподавателската дейност**

Д-р Зорница Чолакова се изгради като един надежден млад специалист по широк кръг от научни въпроси. Както вече беше отбелязано, тя е работила и продължава да работи в следните направления на комплексната физическа география.

1. **Първо**: Още от самото начало на своята научна кариера тя разработва редица проблеми в геохимията на ландшафтите, като приоритетно разработва въпроси, касаещи радиалната и латералната структура; Миграцията на елементите при естествени или антропогенно изменени ландшафти. Спира се подробно на съдържанието на микроелементи и тяхното териториално разположение както в почвени катени, така също и дънните отложения на съвременни алувиални материали. Обхватът на нейните изследвания обхващат значителни части

от Предбалканската и Старопланинската ландшафтна област и значителни територии от Югозападна България.

2. **Второ:** Разработва проблеми, свързани със същността на геосистемите; тяхната структура, динамика, функционални особености и развитие, като за целта разработва и редица картографски материали и други визуални приложения.

3. **Трето:** Регионални проучвания, свързани със замърсяването на природната среда и проблеми на нейното опазване, при което с особен приоритет са силно натоварени територии с промишлена и миннодобивна дейност. Главно внимание в трудовете ѝ се отделя на поведението на микроелементи (замърсители), включително и няколко труда за поведението на арсена в природната среда и в някои хранителни продукти. Отделя се внимание и на други замърсители от битов характер, селскостопанска дейност, изменения, свързани с наводнения и пр.

4. **Четвърто:** Във връзка с обучението на студентите по курса Карстови ландшафти тя разпространява своите изследвания и в редица територии от страната, изградени от скали, подложени на химическо разтваряне. В това направление в нейните публикации се разглеждат редица въпроси от морфоложка гледна точка, отделя се внимание на карстовите процеси, формиране на ландшафтовата им структура. Неразделна част от изследванията са и въпросът за геохимията на териториите, тяхното картиране и картографиране. За това най-добре говори монографния ѝ труд „Карст и карстови природни комплекси“.

5. **Пето:** Широко прилага в изследователската си работа нови модерни методи на изследване, анализ и обработка на информацията както в геохимични, така и в географските информационни системи и пр.

Най-главното, което характеризира научната дейност на кандидата, според мен, се свежда до следните положения:

- Определена целенасоченост за решаване на сложни и важни научнотеоретични и приложни проблеми чрез използване на различни методи и средства за тяхното реализиране при определена висока трудоспособност.

- Умение за работа в широка колективи от специалисти от различни научни направления, при което има и организаторски способности за ръководене на научни колективи (17 научни проекта).

- Добра изразителност и целенасоченост на практично – приложните аспекти в научните й изследвания.

В областта на преподавателската й дейност следва да се изтъкне нейната настойчивост за създаване на разнообразие за увеличаване на студентите в изследователски проекти при подготовката им за бъдеща изследователска дейност и разработка на теми, готови за публикуване. Успешно провежда и непланирана теренно – изследователска дейност за подготовка на студентите.

### **По педагогическата подготовка и дейност на кандидата**

В своята преподавателска и възпитателна дейност във ВУЗ над 19 години като докторант и асистент в Софийския университет д-р Зорница Чолакова е постигнала високи резултати посредством разработването на лекционни курсове в бакалавърската степен, а също и в ръководене на дипломанти, консултиране на студенти по редица въпроси, свързани с обучението; разработка на различни учебно – технически средства за обучението и провеждане на теренно – изследователска работа и учебни

практики. Всичко това ми дава достатъчно основание да конкретизирам моето схващане за основните ѝ приноси в това направление.

На първо място, като асистент тя успя да се изгради като добър преподавател, със солидни познания по ръководените практически занятия, разработка на учебно ръководство по една от дисциплините, за да може успешно да помага на своите студенти при овладяване на материала и изграждане на добри навици за работа с допълнителна литература по отделните дисциплини.

На второ място, д-р Чолакова осъществява широка по обхват научноизследователска и педагогическа дейност, включително и по договорна тематика за подготовката на своите студенти и дипломанти.

На трето място, З. Чолакова осъществява широка по обхват дейност за написване на добре замислено и изпълнено учебно ръководство за разширяване познанията на своите студенти.

На четвърто място, тя умело ръководи практическите занятия за подготовката на бъдещи изследователи от своите студенти. Реализирала е редица научни разработки със свои студенти, които успешно продължават работа по своето научно изграждане.

Д-р З. Чолакова си е изградила висок авторитет като университетски преподавател. Водените от нея курсове в специалностите География, Регионално развитие и политика, География и биология и История и география изискват солидни знания, касаещи подготовка на студенти по относително нови научни направления в нашата география. Чолакова се е утвърдила като учен с високи комуникативни, организаторски и дидактически способности, съчетани с богата и разностранна ерудиция.

### **Научни и научно – приложни приноси**

Предложените студии и статии, публикувани в страната и в чужбина, както и на учебното помагало и научни доклади, са една солидна основа за анализ и оценка на нейната научноизследователска дейност. Направеният задълбочен анализ на представените за рецензиране материали и други, с които съм добре запознат, ми дават достатъчно основание да твърдя, че д-р Чолакова е изявен учен – изследовател, анализатор и внедрител на нови идеи и виждания в науката и обучението на студентите. Приносите ѝ могат да бъдат групирани и отнесени към различни направления на физическата география: проблеми на комплексното направление, развиващо се в нашата географска наука – ландшафтознанието, геохимията на ландшафтите, проблемите за антропогенните натоварвания и свързаните с тях замърсявания на природната среда и по-специално замърсяване с редки тежки метали и металоиди; проблеми на ландшафтната екология; проблеми на карстовата морфология и карстовите геосистеми. Разбира се, необходимо е да се изтъкне, че кандидатката има съществен принос в разширяване на проучваните територии в страната за едно обобщение и разработване на ландшафтни проблеми, касаещи България. И не на последно място, прави съществен принос във внедряване резултатите за една по-добра подготовка на студентите по специалностите, подготвящи кадри в Катедра ЛОПС.

Приносите на д-р З. Чолакова могат да бъдат обобщени по следния начин:

#### **1. В областта на геохимия на ландшафтите:**

а) Способства за утвърждаване на възприетата методика за ландшафтно – геохимическите изследвания, като доразвива и прилага и нови методи за анализ; картиране на определени територии и с изследване

на нови елементи, които по принцип се избягваха при регионалните изследвания, като арсена, оловото и др. Изследвани са миграционни процеси на определени елементи в природните геокомплекси, използвайки каскадни ландшафтно – геохимични системи, включително и при антропогенно натоварени комплекси (Виж трудове II.1.; III.1.; V.5.; V.7.; VI.1.; VI.5.; III.9.; III.10., 13, 11)

б) Извършено е подробно изследване и е направено осредняване на данните за съдържание на микроелементи в кафяви горски почви в различни части на страната (VI.2.).

в) Създадена е и е приложена нова технология за отчитане на екологичните условия при опробвания и анализи на данни за съдържанието на тежки метали в съвременния алувий, представен от дънни отложения и върху заливната тераса на определени речни басейни (III.2.; V.2.; V.3.; V.4.; VI.3.; VI.4.). Една от тези публикации получава трета награда на проведен симпозиум в Прага.

## **2. В областта на общотeorетичните и практико – приложни ландшафтни изследвания:**

а) Получаване на нови и потвърдителни данни, свързани с изясняването на тенденциите за развитието на природната среда в условията на естествено и техногенно натоварване в различни по своето развитие територии (III.8.; 9., 10., 7, 6, 13; V.9., 11, 12).

б) Разработени са и са опробвани класификационни системи и ландшафтни карти, като са изведени нови видове ландшафти от познатите и характеризирани досега (III.6, 8, 9, 10, 11, 13).

## **3. В областта на опазване на природата от замърсяване и на нейните основни компоненти (Ландшафтна екология):**



а) Създадена е нова технология за отчитане на екологичните условия в регионалното развитие на определени териториални единици в областта на Предбалкана, Стара планина и Среднобалканската ландшафтна област (с помощта на наземни, сателитни и GPS данни) (III.8.; V.9., 11, 12).

б) Разработена е методика и е приложена при анализа на някои видове замърсяване, отразяващи се силно и върху здравето на хората, както и експериментирание при различни условия за въвеждане на нови видове биологични торове (IV.1, 2; V.1., 2., 3., 4., 6., 8., 9., 10.; VII.1., 2 и др.).

#### **4. Приноси в областта на карстовата морфология и карстовите геосистеми:**

а) Създадена е нова методика за подготовка на специалисти по карстови геокомплекси и е приложена при обучението на студентите.

б) Разработени са методи и способности за теренни картировки и опробвания и са извършени характеристики на карстовите ландшафти в различни части на страната (IV. 3 и 4; I.1; VI.6.).

в) Характеризирани са за първи път в нашата литературна. Твърде задълбочено основните фактори, формиращи карстовите ландшафти, и е направена подробна физикогеографска и ландшафтна характеристика на установените карстови райони по ландшафтни единици (I.1.).

#### **Значимост на приносите за науката и практиката**

От направения анализ на цялостната научна продукция на кандидатката и изтъкнатите приносни моменти в нея стигам до извода за убедителната значимост на нейните научни изследвания, някои от които са намерили приложение в съвременната практика.

Голяма част от научната й продукция се отнася до неизследвани територии и нерешени преди това проблеми, което пряко свидетелства за оригиналността на нейните творчески постижения.

Високото научно ниво на нейните публикации се определя и от това, че те са разработени на базата на собствени теренни изследвания на базата на събрани материали и извършени лабораторни анализи.

Научните трудове на З. Чолакова са високо оценени и публикувани и в други страни като Чехия, Румъния, Сърбия, Гърция и др. страни. За качествата на нейните разработки говорят и цитиранията, които са фиксирани в Университетска библиотека, и от забелязани цитирания от самата кандидатка. Ще спомена, че общият брой на цитиранията е над 55 в страната и чужбина и има индексирани три разработки.

### **Критични бележки за рецензираните трудове**

Към цялостното научно творчество на кандидатката могат да се направят и някои критични бележки и препоръки за бъдещата научна дейност.

1. В методиките за ландшафтния и ландшафтно – геохимичния анализ могат да се търсят и използват допълнителни методи, които да дават по-пълна характеристика на разглежданите явления.

2. Слабо са застъпени характеристики на райони от източната част на страната.

3. В известна степен са избегнали от полезрението й изследвания на защитените природни територии.

4. Необходимо е разширяване и задълбочаване на изследванията за разработка на ландшафтно – геохимична карта на страната, за разработка на карта на горещите територии, подложени на значителни деструктивни процеси.

5. Разширяване на международното сътрудничество, работа по гранични територии и международни проекти.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Имайки предвид сериозните научни и приложни приноси, убедителната значимост на нейните изследвания, оригиналните и творчески приложения, а също и многостранната и педагогическа дейност, където прилага нови съвременни педагогически технологии, считам, че кандидатката напълно отговаря на изискванията на Закона за научните звания и научните степени и на Правилника за неговото приложение за получаване на исканата научна длъжност.

С дълбока вътрешна убеденост предлагам на почитаемото научно жури на гл. ас. д-р Зорница Николова Чолакова да присъди научната длъжност „Доцент“ по професионално направление 4.4. Науки за Земята (Физическа география и ландшафтна екология) за Катедра ЛОПС на Софийския университет „Св. Кл. Охридски“.

15.10.2018 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

(проф. д-р А. Велчев)