



## РЕЦЕНЗИЯ

### на доц. д-р Никола Димитров Ботушаров

Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Геолого-географски факултет,  
катедра „Геология, палеонтология и изкопаеми горива“

член на научното жури в конкурса за заемане на академична длъжност „Професор“ по професионално направление 5.8. „Проучване, добив и обработка на полезните изкопаеми“, научна специалност „Геология и проучване на полезни изкопаеми (Физика на нефтения и газов пласт. Нетрадиционни източници на въглеводородни ресурси)“, обявен в ДВ, бр. 18 от 01. 03. 2019 г. със срок от 2 месеца за нуждите на Минно-геологическия университет „Св. Иван Рилски“.

**Кандидат:** доц. д-р Ефросима Петрова Занева-Добранова, Минно-геологически университет „Св. Иван Рилски“, Геологопроучвателен факултет, катедра „Геология и проучване на полезни изкопаеми“

Рецензията е изготвена съгласно представените документи и материали по конкурса, които отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото приложение, както и на Правилника и критериите за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности за нуждите на МГУ „Св. Иван Рилски“, катедра „Геология и проучване на полезни изкопаеми“ на Геологопроучвателния факултет.

Доц. д-р Ефросима Занева-Добранова е допусната до оценяване за заемане на академичната длъжност „професор“ със заповед на Ректора на МГУ и въз основа на преценката на назначена от него комисия с членове от основното и първичното звена, че кандидатът отговаря на минималните национални и институционални изисквания и критерии (чл. 26, ал.2 от ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Приложение 1).

### Общо описание на представените материали

Единственият кандидат за заемане на академичната длъжност „Професор“ по професионално направление 5.8. „Проучване, добив и обработка на полезните изкопаеми“ в настоящия конкурс на Минно-геологическия университет „Св. Иван Рилски“ за нуждите на катедра „Геология и проучване на полезни изкопаеми“ е доц. д-р Евросима Петрова Занева-Добранова. Тя е инженер-геолог по „Геология, търсене и проучване на нефтени и газови находища“, дипломирана се в МИНХ и ГП „И. М. Губкин“, Москва, Русия, през 1981 г. В периода 1981-1984 г. работи като геолог в БРВ „Нефт и газ“, а от 1984 г. е във Висшия Минно-геологически институт, впоследствие преименован на Минно-геологически университет „Св. Ив. Рилски“, София. Редовен докторант е към катедра „Геология и проучване на полезните изкопаеми“ и през 1989 г. защитава дисертация на тема: „Природни резервоари в долно-средноюрските

седименти от Мизийската платформа (на запад от р. Огоста) във връзка с тяхната нефтогазоносна перспективност“. Назначена е за научен сътрудник I степен по специалност „Геология и проучване на полезните изкопаеми“ с решение на НС на ГПФ и протокол №3 от 8. 04. 1994 г., която изпълнява в продължение на 2 години. В периода 1996-2002 г. е била главен асистент, а от 2003 г. и доцент. Последователно заема високи административни позиции като Зам. Декан в периода 2004-20012 и от 2012 до днес е Декан на Геологопроучвателния факултет на Минно-геоложкия университет „Св. Ив. Рилски“. Членува в редица престижни дружества и организации - Българското геологическо дружество, Българска асоциация „Природен газ“, Член на Контролния съвет на Българска асоциация „Природен газ“ и председател на същата в периода 2015-2017 г., Член на Управителен съвет на „Българско газово дружество“, Представляващ МГУ „Св. Ив. Рилски“ в Global CCS Institute.

Доц. д-р Занева-Добранова до момента има общо 69 публикации, от които 14 в реферирани издания; 1 учебник, 1 учебно ръководство, 1 монография и 1 книга на Геологопроучвателния факултет. Тематично научните интереси и академичната ѝ работа са свързани с петролната геология, свойствата на скалите и флуидите, резервоарната геология, нетрадиционните източници на въглеводородни ресурси, физиката на нефтения и газовия пласт, подземните хранилища за нефт и газ и подземно съхраняване на CO<sub>2</sub>. Кандидатката коректно е представила, според Приложение 3 от Правилата и процедурите за заемане на академични длъжности в МГУ „Св. Иван Рилски“, отделни списъци с публикациите си до получаване на образователна и научна степен „доктор“, тези до заемане на академична длъжност „доцент“ и научните трудове в настоящия конкурс за „професор“. От тях за участие в конкурса за професор е представила 49 броя публикации, от които рецензентът приема за оценяване 43 работи като редукцията се налага поради целесъобразност с тематиката на конкурса и/или липсата на писмени доказателства за приемането на някои статии за печат. Става въпрос за *Книгата за Геологопроучвателния факултет и 2-те работи за „Насоки в обучението на студентите по петролна геология в Геологопроучвателния факултет на МГУ ...“ и „Научно-изследователският потенциал в петролното инженерство, гаранция за модерно образование в МГУ ...“, публикувани в сборници от конференциите „Геология и въглеводороден потенциал на Балканско-Черноморския регион“ във Варна 2013 и 2017 г., които имат по-скоро справочен и научно-популярен отколкото научен характер; Абстрактът от конгреса на КБГА 2014, който не е разширен абстракт и няма характер на публикация от 2 или повече страници; Доклад БГД 2019 или може би БАН? и труда „Geothermal study of the fault tectonics in Dobrudzha Coal Deposit ...“ Springer 2019, за които не са представени писмени документи/доказателства, че са приети за печат.*

Преобладаващата част от приетите за рецензиране научни трудове (38 на брой) са в списания и сборници от конференции, а останалите включват 1 монография, 1 учебник, 1 учебно ръководство и 1 книга. От тях 28 са публикувани на български, 13 на английски и 1 на френски език. В половината от приетите за рецензиране публикации кандидатката е първи или единствен автор. Прави впечатление, че доц. Занева-Добранова е публикувала основно в Годишника на Минно-геоложкия университет, издание на едноименния университет. Последните две години, въпреки административната ѝ ангажираност, тя има активна публикационна дейност в списания с импакт фактор и издания с импакт ранг, като е съавтор на 2 публикувани работи в списание *Bulgarian Chemical Society* (IF 0,238 и индексирана в Scopus), 1 в *Journal of Mining and Geological Sciences* (индексирана в Scopus) и 2 приети за печат в сборник на *Geoconference SGEM 2019* (след публикуването им ще бъдат индексирани в Scopus и Web of Science).

Публикациите на доц. д-р Занева-Добранова засягат широк спектър от петролната геология и имат научна и научно-приложна насоченост. Няколко работи се отнасят за литоложката и физико-механичната характеристика на Източномаришкия въглищен басейн и в известна степен са в страни от проблематиката на петролната геология (публикации № 22, 25, 27, 29). Обекти на научните и изследователските й работи, в регионален план, са различни по ранг територии, които обхващат райони от Северна и Южна България (на сушата и в морето) и някои съседни територии. Монографията, учебника и учебното ръководство са предназначени за обучение на студенти и широк кръг от специалисти и читатели, които имат интереси в областта на резервоарните скали и неконвенционалните източници на въглеводородни ресурси. Работите на доц. д-р Занева-Добранова се характеризират с ясен научен стил и добро познаване на литературните източници по съответната тема, обективен анализ на направените геологични наблюдения и получените резултати. Кандидатката владее както класическите така и съвременните методи и подходи в петролната геология и в конкретни аспекти при оценката на нефтогазоносната перспективност на даден район.

Доц. д-р Занева-Добранова е участвала в значителен брой проекти - 56 ведомствени, национални, международни, с ФНИ научни и научно-изследователски, от които в 8 като ръководител и в 4 като съръководител. Посещавала е и 4 обучителни курса в страната и чужбина - специализиран курс в МИНХ и ГП Им. „И. М. Губкин“, Москва, Русия, на тема „Геология и търсене на нефтени и газови находища“; специализиран курс по „Математическа статистика и анализ на геологични данни“ – София; специализиран курс по „Финансово управление – мениджмънд, бизнес прояви и маркетинг“ – София; и специализиран курс „Разработване на проекти по програми на ЕС“.

Доц. д-р Ефросима Занева-Добранова е представила свои и колективни изследвания в редица научни конференции, конгреси и симпозиуми в България и чужбина. Има впечатляващ брой изнесени доклади - 38 след заемане на академична длъжност „Доцент“. Заслужава да се споменат участията и дейността й в редица организационни и редакционни съвети на международни и национални форуми - НТС по Минно дело, геология и металургия през 2008, 2013 и 2017 г., научни конференции с международно участие МГУ „Св. Ив. Рилски“, „Кръгла маса – среща дискусия“ на тема „Проблеми на търсенето, проучването и добива на шистов газ в България“ през 2011 г., както и академичен семинар „Природен газ от шистови формации“ през 2012 г. Няма данни и посочени материали, обаче за това да е създала значими международни контакти с чужди учени в областта на петролната геология.

Професионалната квалификация на кандидатката, учебната дейност и представените публикации обхващат широк кръг от важни и интересни въпроси в направлението и специалността на обявения конкурс. Изброените показатели, отнасящи се до публикационната дейност, отговарят както на Правилата за заемане на академична длъжност „Професор“, така и на допълнителните препоръчителни критерии на МГУ „Св. Иван Рилски“. Личното й участие в колективните научни трудове е отразено в реда на авторите или посочено изрично в монографичния труд.

### **Научна, научно-приложна и педагогическа дейност на кандидата**

Научните интереси и дейност на доц. д-р Ефросима Занева-Добранова са свързани основно с петролната геология, както и с редица аспекти на резервоарната геология, физиката на нефтения и газовия пласт, нетрадиционните източници на въглеводороди, подземните хранилища за нефт и газ и подземно съхраняване на CO<sub>2</sub>.

Научно-приложната й дейност се отнася към успешното използване на съвременните методи и подходи при изучаване на резервоарните показатели на

находища, привързани към напукани колектори, оценка на механизма на нефто- и газоизвлечането, възможностите за разширяване капацитета на подземно газово хранилище Чирен, както и приложение на съществуващите методи за оползотворяване на различни типове природни обекти. Изследванията тематично са насочени към изясняване на физико-механичните свойства на седиментните скали и закономерностите в разпространението на различни категории скални асоциации. През последните години и във връзка с административната й дейност, интересите на доц. д-р Занева-Добранова са фокусирани и върху развитие на идеята за подготовка на млади специалисти с широкопрофилна квалификация в областта на петролната геология и други специалности в Геологопроучвателния факултет на Минно-геологически университет „Св. Ив. Рилски“.

Значителна част от представените разработки включват закономерностите в разпространението, характеристиката, оценката, нефтогазоносната перспективност и експлоатационната ефективност на различни категории скали в обхвата на природните резервоари и изучаваните геологични обекти (публикации № 12, 13, 14, 16, 17, 20, 24, 28, 30, 31, 33, 39, 45, 46, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 65, 66, 67, 68, 69).

Друг аспект от нейните изследвания се отнася до неконвенционалните източници на въглеводородни ресурси, които безспорно са изключително важни не само като нетрадиционни геологични обекти за изследване, но и като енергийни източници в настоящето и в близкото бъдеще (публикации № 10, 19, 23, 26, 32, 41, 47, 48, 49, 53, 58, 64 и няколко от научно-приложните разработки с участие на кандидатката в Приложение VI.5. - № 18, 40, 43). В тези работи е извършена систематизация и оценка на перспективността на различни литологични разновидности и природни резервоари, които съдържат или могат да съдържат неконвенционални въглеводородни ресурси. Изяснени са специфичните особености в развитието и характера на разпределение на петрофизичните свойства на литотипове, съдържащи въглеводородни флуиди. Оценена е перспективата за проучване на неконвенционалните източници на въглеводороди в България.

Доц. д-р Занева-Добранова акцентира също на подземното съхраняване на природен газ и CO<sub>2</sub> на територията на Р. България през последните години. Направена е оценка на геологичните предпоставки, за подземно съхранение на природен газ и CO<sub>2</sub> на територията на Северна и Южна България (публикации № 34, 35, 36, 37, 42, 45, 69). Анализирани и систематизирани са потенциалните подземни хранилища за природен газ и възможностите за разширяване капацитета на съществуващото газово хранилище в Чирен (публикации № 43 и 67), а така също са оценени възможностите за използване на вече изтощените нефтени и газови находища, изчерпаните и изоставени солни каверни, минни изработки и водоносни структури за подземно съхраняване на CO<sub>2</sub> (публикации № 37, 38, 44, 45, 49).

В учебника „Нетрадиционни източници на въглеводородни ресурси“ от 2002 г. кандидатката прави характеристика и систематизация на основните видове нетрадиционни източници на въглеводородни ресурси. Описва също характерни находища и зони на нефтогазоакумулиране, формите на присъствие на ресурсите, методите им за оценка и технологиите за извлечение. Едно десетилетие по-късно в колективната монография „Неконвенционални източници на природен газ, технологии и екологични предизвикателства“ в Раздел I<sup>ви</sup> тя разширява кръга от разглеждани проблеми като вниманието ѝ се насочва към детайлната оценка на нетрадиционните находища, търсене на възможности за повишаване извлекаемостта на флуидите и описание на откритите и търсене на нови, алтернативни въглеводородни природни източници на енергия. За целта тя проследява новите технологични подходи и

съвременни технически решения, осигуряващи по-пълното и безопасно извличане на полезните изкопаеми.

Ръководството за упражнения по „Свойства на резервоарните и въглеводородните системи“ от 2015 г. е разработено в съответствие с няколко от учебните програми преподавани от доц. Добранова. То обхваща лабораторните, аналитичните и графичните методи за определяне на основни физични и физико-химични свойства на природните резервоари и съдържащите се в тях въглеводородни флуиди. Разглеждат се теоретичните постановки, сведения за апаратурата, подготовката и провеждането на експерименталните работи и аналитичните определения и обработката на получените резултати.

Доц. д-р Евросима Занева-Добранова участва активно в обучението на студенти в Геологопроучвателния факултет на Минно-геоложкия университет от 1994 г. до настоящия момент, като асистент, гл. асистент и впоследствие доцент. Чете лекционни курсове по редица дисциплини в бакалавърска степен, в това число „Физика на нефтения и газов пласт“ на студенти от специалност СДТНГ-3 и 4 редовно и задочно обучение, „Физика на пласта“ на студенти от специалност ГПМЕР-4 редовно обучение, „Свойства на природните газове и газовите горива“ на студенти от специалност ГГПТТ-1 и 4 редовно и задочно обучение, „Нефтпромишлена геология“ на студенти от специалност ГПМЕР 4 редовно обучение, „Резервоарна геология“ на студенти от специалност ГГИ 4 редовно обучение; както и в магистърска степен по „Нетрадиционни източници на въглеводородни сировини“ на студенти от специалности ПГ, както и за ИИГ редовно и задочно обучение, „Резервоарна геология“ на студенти от специалност ПГ редовно и задочно обучение, „Нефтпромишлена геология“ на студенти от специалност „Петролна геофизика“ редовно обучение, „Свойства на природните газове и газови горива“ на студенти от специалност „Газоснабдяване“ редовно и задочно обучение, „Свойства на флуидите и резервоарите“ на студенти от специалност „Добив, транспорт и съхранение на нефт и газ“ редовно и задочно обучение, „Свойства на газообразните горива“ на студенти от специалност „Управление на газовата инфраструктура“ редовно и задочно обучение. Общо водените от нея лекционни часове за ОКС „бакалавър“ са 315 ч. и за ОКС „магистър“ 315 ч. Трябва да се отбележи, че изготвя лекции и Учебни Програми за студенти както от МГУ „Св. Иван Рилски“, така и от Национален технически университет „К. И. Сатраев“, Казахстан.

Доц. д-р Евросима Занева-Добранова има дългогодишен и впечатляващ педагогически опит. Ръководила е 18 успешно защитени дипломни работи в образователна степен „магистър“ и 5-ма докторанти, от които един защитил, един с предстояща защита и още трима в етап на разработване на дисертациите си. Редовен участник е в Държавната изпитна комисия за ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ към катедри „Геология и проучване на полезни изкопаеми“, „Сондиране, добив и транспорт на нефт и газ“ и „Приложна геофизика“. Представената учебна дейност осигурява аудиторна и извънаудиторна заетост, която покрива напълно изискванията за заемане на академичната длъжност „Професор“.

### **Основни научни и научно-приложни приноси**

Доц. д-р Евросима Занева-Добранова в личната си справка посочва 23 научни приноси, които са групирани в пет основни направления - приноси при изследвания върху минералният състав и физико-механичните свойства на седиментните скали от откривката на Източномаришкия басейн (I); приноси при изследвания върху закономерностите в разпространението на различни категории скални асоциации (II); приноси при дефиниране, систематизация и прогнозиране на алтернативни

(неконвенционални, нетрадиционни) източници на въглеводородни ресурси (III); приноси при оценката на проблеми свързани с подземното съхраняване на природен газ и CO<sub>2</sub> на територията на Р. България (IV); и приноси свързани с идеята за подготовка на млади специалисти с широкопрофилна квалификация в областта на петролната геология (V).

Най-съществените приноси на доц. Занева-Добранова са свързани с направления II и III, където се изясняват специфичните особености на резервоарните показатели на находища, привързани към напукани колектори във връзка с механизма на нефто- и газоизвлечането. Извършената систематизация и оценка на перспективността на различни литоложки разновидности и природни обекти, които съдържат или могат да съдържат въглеводородни ресурси, дава възможност за анализиране на развитието и характера на разпределение на петрофизичните свойства на литотипове съдържащи въглеводородни флуиди.

Приносите имат научен и научно-приложен характер, като могат да се категоризират основно като „обогатяване на съществуващи знания и теории“, а за работата на кандидатката по няколко научно-приложни проекти може да се отнесат към „приложение на научни постижения в практиката и реализиране на икономически ефект“.

### **Критични бележки на рецензента по представените трудове**

*Критичните бележки на рецензента имат характер на препоръки и не изискват писмен отговор от кандидата в конкурса за „професор“ по професионално направление 5.8. „Проучване, добив и обработка на полезните изкопаеми“.*

*Някои от посочените публикации за покриване на Минималните изисквания и критерии за заемане на академичната дължност трябва да се отнесат към друга група показатели (от Г.7 в Г.8), а редица цитати и някои от представените проекти трябва да отпаднат, което води до известна редукция в точковия актив.*

*За някои от представените в конкурса научни трудове и проекти няма посочени и предоставени доказателства, като например: придружаващи копия на цитиращите статии, в които да е видно направеното цитиране; удостоверение за привлечени средства по национални или други научни и/или образователни проекти на кандидата; IF (Web of Science) или SJR (Scopus) за съответната година с URL за достъп, разпечатка на еcranна форма за удостоверяване на IF/SJR, съгласно изискванията от Приложение 3 по групи показатели Д, Е и З.*

*Може още да се желае по отношение на публикационната дейност на кандидатката в издания с международна популярност и нейната цитируемост. От всички представени в конкурса за „професор“ и публикувани научни работи само 2 са в списания с импакт фактор (Bulgarian Chemical Society) и още 1 с импакт ранг (Journal of Mining and Geological Sciences) + 2 под печат (SGEM 2019), които попадат в категорията на реферирани и индексирани издания в световната база данни. Доц. д-р Занева-Добранова посочва 28 цитата на нейни работи единствено от български автори, като трябва да се изключат цитатите в дисертации и автоцитатите. Не са забелязани цитати в международните бази данни и не се отчита h-index (по Scopus). Посочените бележки, както и липсата на съвместни публикации с чуждестранни учени и изследователи намалява отражението на нейните научни публикации в нашата и чуждестранна литература, което ограничава разпознаваемостта ѝ в международната геологска общност.*

## **Лични впечатления на рецензента за кандидата**

Запознаването ми с научната и изследователска дейност, учебно-преподавателската работа и професионалните изяви на доц. д-р Евросима Занева-Добранова, ми дават основание да считам, че кандидатката е утвърден български учен и преподавател със значителен професионален опит в областта на петролната геология. Отзивите за нея от колегите ѝ в Минно-геология университет и производството, с които е работила и продължава да работи, са много добри. Редовен участник е в научни конференции, конгреси и симпозиуми, с което съдейства за развитието на геологката общност.

## **Заключение**

Представените трудове и материали по конкурса отговарят на всички изисквания и критерии на Минно-геология университет „Св. Иван Рилски“ за заемане на академичната длъжност „професор“. Поради изложените аргументи предлагам на Уважаемото Научно жури да препоръча на Факултетния съвет на Геологопроучвателния факултет да избере доц. д-р Евросима Занева-Добранова за „професор“ по професионално направление 5.8. „Проучване, добив и обработка на полезните изкопаеми“ и научната специалност „Геология и проучване на полезни изкопаеми (Физика на нефтения и газов пласт. Нетрадиционни източници на въглеводородни ресурси)“. Пред членовете на Научното жури ще **гласувам положително за присъждане на академичната длъжност.**

Изготвил рецензията:



20 Юни 2019 г.

гр. София

(доц. д-р Никола Ботушаров)