



РЕЦЕНЗИЯ

на научните трудове на доц. д-р инж. Ефросима Занева-Добранова единствен участник в конкурса за придобиване на академична длъжност „ПРОФЕСОР“ по професионално направление 5.8. „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“ научна специалност „Геология и проучване на полезните изкопаеми (Физика на нефтения и газов пласт. Нетрадиционни източници на въглеводородни ресурси)“, обявен в Държавен вестник брой 18/01.03.2019 г. със срок два месеца, за нуждите на кат. „Геология и проучване на полезните изкопаеми“, на МГУ „Св. Ив. Рилски“

Рецензент: проф. д-р Румяна Минчева Минчева

1. Биографични данни за кандидата

Доц. Ефросима Занева-Добранова е завършила висшето си образование в МИНХ и ГП „И.М.Губкин“, Москва, Русия по специалност „Геология, търсене и проучване на нефтени и газови находища“ през 1981 г. От 1981 до 1984 г. работи в БРВ „Нефт и газ“, където участва в съставянето на Анализи и Проекти за разработването на българските нефтени и газови находища като водещ специалист. От 1984 до 1988 г. е редовен докторант към катедра „Геология и проучване на полезните изкопаеми“ към Висшия Минно-геологически институт. След защитата на дисертацията си и получаване на научната степен „Доктор“ последователно е на длъжност научен сътрудник, главен асистент и доцент в катедра „Геология и проучване на полезните изкопаеми“. От 2004 г. е Зам. Декан на Геологопроучвателния факултет, а от 2012 г. до сега – Декан на ГПФ на МГУ „Св. Ив. Рилски“.

2. Общо описание на представените материали

Доц. Занева-Добранова е представила общо 70 труда, от които 20 са свързани с получаването на научна степен „доктор“ и академична длъжност „доцент“. За конкурса за „професор“ са представени 50 труда, публикувани след хабилитация, които се рецензират. Всички трудове са научни публикации, свързани с направлението на конкурса. Трудовете включват четири печатни издания, между които монография „Неконвенционални източници на природен газ, технологии и екологични предизвикателства“, разработена съвместно с доц. Щ. Лъмов, и доц. А. Ангелов, в която първата част е написана от кандидата, а втората и третата част, съответно от двамата съавтори. Другите три печатни издания са: учебник „Нетрадиционни източници на въглеводородни ресурси“, с автор доц. Занева-Добранова, Ръководство за упражнения по свойства на резервоарните и въглеводородните системи в съавторство с гл. ас. д-р Н. Христов и Книга „Геолого-проучвателен факултет“, също с автор доц. Занева-Добранова и съавтори. На международни форуми са представени 23 от научните трудове. В 26 от представените трудове доц. Занева-Добранова е самостоятелен или първи автор, а останалите са с няколко съавтора. При съвместните публикации приемам равен дял на кандидата с останалите автори. Кандидата е представила списък на участията в научни конференции, семинари и други международни форуми – 37 бр. От тях 32 са вписани в списъка трудове за конкурса 5 бр. (приложение VI.4. №№ 19, 29, 33, 36, 39) не са включени, тъй като не са публикувани в официални издания. Кандидатът е представила също списък от 56 научно-приложни разработки, от които след заемане на академичната длъжност „доцент“, са 37 разработки.

Представените данни показват, че кандидатът участва в конкурса за професор със значителна по обем продукция. В тематично отношение тя съответства на темата на конкурса. Публикационната дейност на кандидата отговаря на изискванията и критериите за заемане на академична длъжност „професор“.

3.Обща характеристика на научната и научно-приложната дейност на кандидата

Трудовете на доц. д-р Занева-Добранова се групират в следните направления:

а) Изследвания на минералния състав и физико-механичните свойства на седиментните скали от откривката на Източномаришкия басейн.

Изследванията включват: Установяване на минералния състав на глинестите наслаги; разработване на методика за определяне на основни физически свойства на различни глинести разновидности от плиоценския комплекс; установяване на зависимости между някои физически параметри; установяване влиянието на минералния състав върху реологичния процес при различните глинести разновидности; установяване връзката между състава на глинестите скали и степента на въздействие върху гумено-транспортните ленти и др. Резултатите от изследванията имат значение за прогнозиране влиянието на физическите свойства на скалите върху технологичните процеси (публикации №№ 22, 25, 27, 29).

б) Изследване на закономерностите в разпространението на различни категории скални асоциации, разногенетични типове колектори, скрани на въглеводородни флуиди, физическите свойства на скалите и на съдържащите се в тях флуиди, модела на въместващото пространство на въглеводородните находища, привързани към различни генетични типове колектори.

Изследванията включват: литолого-физично разчленяване на разрезите (публикации №№ 20, 30, 31, 53, 65); определяне на различни типове резервоари (публикации №№ 39, 46, 50, 52, 61); предложени са методи за изучаване на резервоарите и флуидните системи (публикации №№ 45, 53, 56, 57, 66); изследвани са характерните особености на резервоарните показатели на находища, привързани към пукнатинни колектори (публикации №№ 24, 28, 33, 67, 69); разработена е съвременна методика за оценка на разсейването на повърхностни проявления на въглеводороди в близост до разломни нарушения и оценка на степента на замърсяване на околната среда (публикации №№ 63, 66); изучен е температурния режим и химичен състав на водите в Добруджанското въглищно находище (публикация № 68); направена е оценка на генерационния потенциал на разнотипни литоложки разновидности за територии в Южна България с ниска степен на изученост по отношение на нефтогазоносната им перспективност (публикации №№ 54, 55, 58, 59, 62).

Трудовете в тази област представляват значителен принос към теорията и практиката на търсенето и проучването на перспективни нефто-газоносни природни резервоари в различни райони от Североизточна и Южна България, както и за прогнозиране на тяхното присъствие в прилежащия шелф (публикации №№ 31, 39, 50, 51, 52, 54, 55, 58, 59, 61, 62).

в) Дефиниране, систематизация и оценка на перспективността на неконвенционалните източници на въглеводородни ресурси

Изчерпването на конвенционалните източници на въглеводородни ресурси (нефт, газ, кондензат) предизвиква ускорено търсене на неконвенционални източници на природен газ в целия свят. Доц. Занева-Добранова е представила значителен брой трудове в тази област (публикации №№ 23, 26, 32, 33, 36, 40, 41, 43, 47, 48, 49, 53, 58, 64). Специално ще отбележа монографията „Неконвенционални източници на въглеводородни ресурси, технологии и екологични предизвикателства, с автори доц. Занева-Добранова – I част, доц. Лъмов – II част и доц. Ангелов – III част, която представлява едно навременно, цялостно ръководство за изучаване на проблема в световен мащаб и за поставянето му пред работещите по проблеми, свързани с конвенционалните източници на въглеводородни ресурси, които ще изпълняват ролята

на водещи в преминаването към експериментиране и внедряване на неконвенционални източници на въглеводороди у нас. Авторът на първия раздел на книгата, доц. Занева-Добранова, подробно разглежда характерните особености на основните видове неконвенционални източници на природен газ, а именно: природен газ от глинисти битуминозни газогенериращи формации „Shale Gas“, природен газ от плътни теригенни скали „Tight Gas“, природен газ от въглищни находища (в това число метанов газ и синтетичен газ от подземно изгаряне на въглища), природен газ от газохидрати.

Ще отбележа също и учебникът по „Нетрадиционни източници на въглеводородни ресурси“, който поставя добро начало за задълбочено запознаване с проблема на студентите – бъдещи специалисти в тази област. Оценени са възможностите за проучване на нетрадиционни източници на въглеводородни ресурси в България (публикации №№ 23, 26, 47).

г) Проблеми на подземното съхраняване на природен газ и въглероден диоксид (CO₂) на територията на България.

Трудовете на доц. Занева-Добранова в този раздел са насочени към решаване на проблемите в отрасъла. Проблемът за съхраняване на природен газ е актуален във връзка с нарастване на потреблението на природен газ и с транзитен пренос на газ от съседни страни. Във връзка с увеличаването на вредните емисии от въглероден диоксид е необходимо да бъде нагнетяван в подземни хранилища. Направена е оценка на възможностите за съхраняване на природен газ и CO₂ на територията на Северна и Южна България (публикации №№ 34, 35, 36, 37, 42, 45, 69). В трудовете от този раздел са проанализирани възможностите за разширяване на Чиренското ПГХ, както и възможностите за превръщането на различни природни обекти (отработени нефтени и гзови находища, солни каверни, водоносни структури) в ПГХ или в хранилища за подземно съхраняване на CO₂ (публикации №№ 37, 38, 44, 45, 49).

д) Научно-приложни разработки с участието на доц. Е. Занева-Добранова

Доц. Занева-Добранова активно работи по договорна тематика на МГУ „Св. Ив. Рилски“, Овергаз-инк АД, Geomarine Centre LTD-Sofia, ПГХ-Чирен, Булгартрансгаз и др.

Като цяло научната продукция на доц. Занева-Добранова я представя като учен с широк кръг научни интереси. Трудовете и са свързани с газонефтенния отрасъл и допринасят за развитието му.

4.Педагогическа дейност на кандидата

Общият преподавателски стаж на доц. Занева-Добранова е над 20 години. Водените от нея лекции са по следните дисциплини (табл. 1). Общата и натовареност е 483 часа. Доц. Занева-Добранова е с авторитет на добър преподавател с добри отзиви на студентите. Учебната и дейност включва още: ръководство на дипломанти – успешно са защитили 18 дипломанта; ръководство на докторанти – 1 защитил и 2 пред защита. Под нейно ръководство е създадена квалификационна характеристика и е реализирана магистърска програма „Икономика на изкопаемите горива“. Изгответи са учебни и индивидуални планове за занятията със студенти от Казахстан и за петимата докторанти. Също под нейно ръководство са изгответи учебни програми по дисциплините: „Нетрадиционни източници на въглеводородни ресурси“; „Свойства на природните газове и газовите горива“; „Свойства на газообразните горива“.

Доц. Занева-Добранова участва в Държавна изпитна комисия за ОКС „бакалавър“ и „магистър“ и ОНС „доктор“ към катедри „Геология и проучване на полезните изкопаеми“, „Сондиране, добив и транспорт на нефт и газ“ и „Приложна геофизика“. Доц. Занева-Добранова е автор на учебник „Нетрадиционни източници на въглеводородни ресурси“ и съавтор на ръководство за упражнения по „Свойства на резервоарните и въглеводородните системи“.

Учебна натовареност за ОКС „бакалавър“ и „магистър“

Таблица 1

ОКС „бакалавър“ редовно/задочно обучение	
Дисциплина	Специалност
„Физика на нефтения и газов пласт“	СДТНГ
„Физика на пласта“	ГПМЕР
„Свойства на природните газове и газовите горива“	ГГПТТ
„Резервоарна геология“	ГГИ
„Нефтопромишлена геология“	ГПМЕР
ОКС „магистър“ редовно/задочно обучение	
„Нетрадиционни източници на ВВР“	Петролна геология
„Нетрадиционни източници на ВВР“	Икономика на изкопаемите горива
„Резервоарна геология“	Петролна геология
„Свойства на природните газове и газовите горива“	Газоснабдяване
„Свойства на газообразните горива“	Управление на газовата инфраструктура
„Свойства на флуидите и резервоарите“	Добив, транспорт и съхранение на нефт и газ
„Нефтопромишлена геология“	Петролна геофизика
Обща натовареност 483 часа	

От представените дейности се вижда, че доц. Занева-Добранова има голяма учебна натовареност, активна педагогическа дейност и участие в разработването на нови учебни дисциплини. Ще отбележа още Справка VI.7. за направените рецензии, становища, експертни оценки на публикации, на учебни програми на различни нефтени дисциплини, на геологки доклади, свързани с подземна въглищна газификация и съхраняване на CO₂, с използване на шистов газ в България.

Обемът на научната, научно-приложната и педагогическата дейност на кандидата, както и изготвянето на рецензии, становища и експертни оценки характеризират нейната огромна натовареност, многостраничните и научни интереси и изключителната и работоспособност. Считам, че доц. Занева-Добранова е в еднаква степен ангажирана с педагогическа, научна и научно-приложна дейност.

5. Характер на научните приноси

Научните приноси на доц. Занева-Добранова, според характера си, могат да се отнесат към няколко групи:

I. Гупа: „Новост за науката“

I.1. Нова методика за определяне влиянието на състава на глинестите скали върху физическите им параметри и установяване на корелационните връзки между тях в Източномаришкия въглищен басейн;

I.2. Нова инженерно-технологична класификация за оценка на производителността на роторни багери на основата на минералния състав. Апробирана е в Източномаришкия въглищен басейн;

I.3. Оценка на перспективността на природни резервоари на територията на Североизточна и Южна България;

I.4. Нова методика за предварителна оценка и идентифициране на подходящи структури за съхраняване на природен газ и въглеродни емисии (CO_2);

I.5. Нова методика за систематизация и оценка на перспективността на различни литологични разновидности и природни обекти като нетрадиционни източници на въглеводородни ресурси;

I.6. Нова методика за оценка на повърхностното разсейване на въглеводороди, което се наблюдава в близост до природни обекти и технологични съоръжения;

I.7. Нова магистърска програма „Икономика на изкопаемите горива“, целта на която е надграждане на теоретичните и практическите познания на студентите по петролна геология и инженерство.

II. Група: „Обогатяване на съществуващите знания“

II.1. Усъвършенстване на методиката за количествено определяне на изолиращите свойства на труднопроницаеми скали, приложена върху различни литотипове от Северна България;

II.2. Усъвършенстване на методиката за прогнозиране и оценка на петрофизичните свойства на проницаеми скали. Приложена е за райони от Централна Северна България;

II.3. Осъвременяване на оценката на нефтогазоносната перспективност на райони от Северна и Южна България;

II.5. Усъвършенстване и актуализация на познанията по петролна геология чрез изготвяне на учебен план на магистърска програма „Икономика на изкопаемите горива“;

II.6. Издадената книга „Неконвенционални източници на природен газ, технологии и екологични предизвикателства“ и учебник „Нетрадиционни източници на въглеводородни ресурси“ имат значителен научно-приложен принос за популяризиране опита на други страни в тази област и за ускоряването на въвеждането в експлоатация на неконвенционални източници на въглеводородни ресурси в България;

II.7. Книгата „Геологопроучвателен факултет“ има научно-приложен и образователен принос за популяризиране историята и значението на ГПФ и МГУ „Св. Ив. Рилски“ за създаването на високо квалифицирани специалисти в областта на минното дело, полезните изкопаеми и нефто-газовия отрасъл.

III. Група: „Приложение на научно-изследователските постижения в практиката и икономически ефект“.

III.1. Внедряване на нови методи за изучаване на физическите свойства на скалите;

III.2. Разработен проект „Технико-икономическа оценка на газовите находища в Североизточна България като потенциални обекти за съхраняване на природен газ“;

III.3. Разработени проекти: „Перспективи за подземно съхраняване на природен газ в терциерния разрез на Причерноморската част на Р. България в близост до магистралния газопровод“; „Оценка на локалните структури в палеогенския разрез на източната приморска част на Северна България (Долнокамчийско понижение и Варненска падина)“; „Геологични предпоставки и перспективи за подземно съхраняване на природен газ във водоносни пластове на територията на източната приморска и централна част на Южна България“;

III.4. Разработен проект „Gasshales in Europe. Research project. European Black database. Black shales in Bulgaria;

III.5. Разработен проект „Геомеханично моделиране и симулиране на Чиренския резервоар“.

6.Минимални изисквания и критерии за заемане на академична длъжност „професор“ съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Р. България, Правилата за неговото прилагане и Правила и процедури за заемане на академични длъжности при МГУ „Св. Ив. Рилски“

Представени са:

1.Дисертационен труд на образователна и научна степен „доктор“ (група А) – 50 точки;

2.Монография (група Б) – 100 точки;

3.Публикационна дейност (група Г)

Доц Занева –Добранова е представила общо 50 научни труда. В това число е представила монография, един учебник, едно учебно ръководство и една книга (научно рецензиран). Четири от научните публикации са в реферирани и индексирани в световноизвестни база данни издания. Останалите четиридесет и шест са научни публикации с научно рецензиране. 17 от публикациите са на английски език. Четири броя от научните трудове са самостоятелни, а на 16 - е първи автор. Съгласно изискванията на МГУ „Св. Ив. Рилски“, по група показатели Г (публикационна дейност), кандидата е набрала 353,5 точки от 200 минимално изискуеми.

4.Цитирания и рецензии (група Д)

Представен е списък от 26 цитата в научни издания. От тях 5 са в научни издания, индексирани в световноизвестни база данни с научна информация, останалите са в монографии и колективни томове. Общийят брой точки от цитирания е 112. От групата на рецензии за реализиране на авторски продукти в специализирани издания в областта на конкурса са набрани 20 точки.

Общо за група Д са набрани 132 точки при изискуем минимум 100.

5.От група показатели Е са представени:

- Ръководство на успешно защитил докторант – един;
- Участие в национален научен или образователен проект – 3 проекта;
- Участие в международен научен или образователен проект – 2 проекта;
- Ръководство на национален научен или образователен проект – 7 проекта.

Общата сума от точки по показател Е съставлява 310 при изискуем минимум 150.

6.Хорариумът на водени лекции за последните три години (група Ж) възлиза на 483 часа – съответно 483 точки.

7.По отношение научните публикации в списания с импакт фактор и или импакт ранг (група З) са набрани 30 точки при изискуем минимум – 20 точки.

Общо по Минималните изисквания и критерии за заемане на академична длъжност „професор“ са набрани 1458 точки при минимум 680.

Отделно от представената информация за минималните изисквания са представени: списък на участията в научни конференции, семинари и други обществени форуми, които в категорията след заемане на академична длъжност доцент обхваща 37 участия от общо 45; списък на научно-приложните разработки – общо 56, от които след заемане на академична длъжност доцент – 37; списък на направени рецензии, становища, експертни оценки – 17.

Освен посочените данни е представена Авторска справка по показателите на Приложение 1А, която е задържителна според правилата на МГУ „Св. Ив. Рилски“. По различните показатели са отбелзани точки, броят на които надвишава изискуемите за обявения конкурси.

7.Обществена ангажираност и дейност на кандидата

Доц. Занева-Добранова е позната на нефто-газовата общественост като компетентен специалист и изявен учен в областта на научното направление на конкурса, както у нас, така и в други страни. Заема изборна длъжност на ГПФ до настоящия момент, Председател е на Контролния съвет на „Българската асоциация „Природен газ“ (2015-2017 г.), член на Управителния съвет на Българското газово дружество, представляващ МГУ в Global CCS Institute, Участва в НТС по „Минно дело, геология и металургия“, в Организационните комитети на конференции с международно участие.

8.Критични бележки по представените трудове и препоръки, литературна осведоменост на кандидата

- Препоръчвам на кандидата повече самостоятелни трудове;
- Би имало практическа полза от разработване на програма за извършване на комплекс от изследвания на водоносна структура и на отработено нефтено находище, подходящи за превъръщането им в подземни газови хранилища;
- Литературната осведоменост на кандидата е на високо ниво.

9Лични впечатления на рецензента от кандидата

Познавам доц. Занева-Добранова от постъпването и на работа в БРВ „Нефт и газ“ София след дипломирането и като инженер-геолог в МИНХ и ГП „И.М. Губкин“. Получила отлична подготовка в престижния Московски университет, доц. Занева-Добранова продължи своето развитие като научен работник, а по-късно в МГУ „Св. Ив. Рилски“ получи научната степен „доктор“, академичното звание „доцент“ и академичната длъжност Декан на Геологопроучвателния факултет. Понастоящем доц. Занева-Добранова е изявен учен и педагог с активна научно-изследователска и преподавателска дейност, авторитетен и уважаван специалист в областта на нефтената и газова промишленост.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценявайки високо добрата преподавателска и активната научно-изследователска дейност, научните и научно-приложните приноси на представените трудове и значителното превишаване на изискванията и критериите за заемането на академичната длъжност „професор“, предлагам на уважаемото Научно жури по конкурса да избере доц. д-р инж. Ефросима Занева-Добранова за „ПРОФЕСОР“ по професионално направление 5.8. „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“, научна специалност „Геология и проучване на полезни изкопаеми (Физика на нефтения и газов пласт. Нетрадиционни източници на въглеводородни ресурси)“.

София, юни, 2019 г.

Рецензент:


/проф. д-р Р. Минчева/