

РЕЦЕНЗИЯ

от професор д-р Веселин Тотев Видев
на материалите представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност „Доцент“
в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

в област на висше образование 4-„Природни науки, математика и информатика“,
професионално направление 4.5.Математика (Геометрия и топология)

1. Представени материали. В конкурса за „Доцент“, обявен в Държавен вестник, брой 96 от 17.11. 2023 г. и в интернет страницата на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, за нуждите на катедра "Алгебра и геометрия" към Факултет „Математика и информатика“, като единствен кандидат участва гл.ас.д-р Ива Руменова Докузова от ФМИ, ПУ. Със заповед № РД-21-387 от 16.02.2024 г., на Ректора на ПУ, съм назначен за член на научното жури а след първо заседание на журито от 22.02.2024 г. съм гласуван за рецензент. Представеният от гл. ас. д-р Ива Руменова Докузова. комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, и включва следните документи:

1. Молба по образец до Ректора за допускане до участие в конкурса;
2. Автобиография по европейски формат;
3. Диплома за висше образование с придобита образователно-квалификационна степен „магистър“ – оригинал с приложение или нотариално заверено копие;
4. Диплома за образователна и научна степен „доктор“
5. Списък на научните и учебните трудове;
6. Научни и учебни трудове ;
 - 6.1 Списък на цитиранията;
7. а) Справка за съответствие с минималните национални изисквания;
 - б) Справка за съответствие с допълнителните факултетни изисквания;
8. Анотации на материалите по чл. 65. от ПРАСПУ;
9. Самооценка на приносите;
10. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
11. Удостоверение за трудов стаж;
12. Документи за учебна работа;
13. Документи за научноизследователска работа;
14. Документи за административна работа.

2. Кратки биографични данни. Гл.ас.д-р Ива Руменова Докузова е родена на 12.01.1971 г. в град София. Средното си образование получава в ЕСПУ“Георги Димитров“, ЕСПУ“Константин Величков“, ТОХ“Асен Златаров“, град Пловдив в периода 1985-1989 г. В периода 1989-1994 г. завършва Факултета по математика и Информатика на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, специалност „Математик и учител по математика“. В периода 2003-2006 г. е докторант в катедра Алгебра и геометрия на ФМИ, ПУ, като защитава докторска дисертация на тема “ *Върху геометрията на почти комплексни многообразия с норденова метрика и риманови многообразия със структура на почти произведение*“ и придобива ОНС „Доктор по геометрия и топология“. В периода 1995-1996 г. е учител по Математика в ПТГ“Никола Вапцаров“, град Самоков. В периода 1996-1998 г. е асистент, в периода 1998-2001 г. е старши асистент, а през 2001-2009 г. е главен асистент във филиал „Любен Каравелов“, на ПУ „Паисий Хилендарски“, град Кърджали. От 2009 г. досега е главен асистент в катедра "Алгебра и геометрия" на ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски“ и секретар на катедрата от 12.01.2024 г.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата.

3.1. Оценка на учебно-педагогическа дейност. Кандидатката води лекции и семинарни упражнения по следните дисциплини: Синтетична геометрия, Дискриптивна и диференциална геометрия, Линейна и аналитична геометрия. Разработила е 6 нови лекционни курсове през последните пет години: „*Математически основи на компютърната графика*“-избираема дисциплина за всички бакалавърски специалности във Факултета по математика и информатика (ФМИ); „*Геометрия*“ за специалност „*Математика, информатика и информационни технологии*“ и специалност „*Информационни технологии, математика и образователен мениджмънт*“ във Факултета по математика и информатика; „*Дискретни геометрични структури*“ за специалност „*Математика*“ и специалност „*Приложна математика*“ във Факултета по математика и информатика; „*Издателска система Латех*“ за специалност „*Математика*“ и специалност „*Бизнес математика*“ във Факултета по математика и информатика; „*Модели на случайни процеси*“ за специалност „*Биостатистика*“, съвместна магистърска програма на ПУ „Паисий Хилендарски“ и МУ–Пловдив; „*Клъстерен анализ на данни*“ за специалност „*Биостатистика*“, съвместна магистърска програма на ПУ „Паисий Хилендарски“ и МУ – Пловдив; „*Самообучаващи се системи*“ за специалност „*Биостатистика*“, съвместна магистърска програма на ПУ „Паисий Хилендарски“ и МУ – Пловдив. Изготвила е 4 електронни ресурси за обучение на студенти и два учебника, научен ръководител е на двама дипломанти.

3.2. Оценка на научната и научно-приложна дейност на кандидата.

3.2.1 Съответствие с минималните национални изисквания. Съгласно справката за съответствие с минималните национални изисквания на ЗРАСРБ в Област 4. Природни науки, математика и информатика , професионално направление 4.5 Математика , гл.ас д-р Ива Докузова има 606 точки по съответните показатели, при необходим брой от 400 минимални изисквани точки за академичната длъжност „Доцент“.

3.2.2. Съответствие с допълнителните изисквания на ФМИ(Съгласно Чл. 66 (2) т. 7 от ПРАСПУ).

3.2.2.1. Трябва да са представени поне 8 публикации, които не трябва да са представени за ОНС „Доктор“. За конкурса са представени една монография и 15 публикации, никоя от които не е използвана в дисертационния труд за ОНС „Доктор“, защитен на 10.03.2006 г.

3.2.2.2. От представените публикации поне 5 трябва да са в списания. От представените публикации в списания са следните 11 работи: [1], [2], [6-10] и [12-15].

3.2.2.3. От представените публикации поне 3 трябва да са в списания с импакт фактор. От представените публикации с импакт фактор са работи [10], [13] и [15], а монографията се приравнява на 2 публикации с импакт фактор.

3.2.2.4. Трябва да е представен поне 1 учебник или 1 учебно помагало. Представени са 2 учебника.

3.2.2.5. Изискване. Доказателство за поне 5 цитирания. Отбелязани са 41 цитирания (без самоцитирания).

3.2.3. Характеристика на научните трудове на кандидатката. Кандидатката гл.ас.д-р Ива Руменова Докузова е приложила общо 22 научни труда, 1 монография, 2 броя учебни пособия. Приемат се за рецензиране и се отчитат при крайната оценка 15 научни труда, които са извън дисертацията, 2 учебни помагала и 3 научноизследователски проекта. Не се рецензират 7 научни труда, които са по дисертацията и извън проблематиката на конкурса. От научните публикации 9 са самостоятелни, 2 са с един съавтор и 4 са с двама съавтори, като 11 са в списания (8 в чужбина) и 4 са в трудове на научни конференции. Три от публикациите са с имакт фактор, 6 публикации са с SJR, 7 публикации са индексирани в Web of Science и Scopus, 10 публикации са в индексирани в Zentralblatt и MathSciNet. Поотделно ще разгледаме научните, научно-приложните и приложните приноси на представените от кандидатката научни статии. Много геометрични изследвания са посветени на диференцируемите многообразия, снабдени с псевдориманова(риманова) метрика и допълнителна тензорна структура. В съвременната диференциална геометрия основни

тензорни структури от тип $(1,1)$ са структурата на почти произведение. Предмет на изучаване в статиите [1], [2] и [3] са диференцируеми многообразия, снабдени с такива структури. В [1] е дефинирана симетрична афинна свързаност $\bar{\nabla}$ в многообразие от класа на неинтегруемите риманови многообразия със структура на почти произведение J . Намерени са условия, при които $\bar{\nabla}$ е еквивалентна свързаност. В [3] е характеризирано риманово многообразие на локална декомпозиция, т.е. структурата J удовлетворява $\nabla J=0$. В публикация [2] е характеризиран класът на квазикелеровите многообразия с почти комплексна структура и норденова метрика, дефинирана е симетрична афинна свързаност в многообразие от този клас, чрез римановата свързаност ∇ и две гладки векторни полета. Намерени са условия, при които $\bar{\nabla}$ е еквивалентна свързаност. Разгледани са частни случаи при които, ако $\nabla J=0$ и $\bar{\nabla}$ е локално евклидова свързаност, то ∇ също е локално евклидова. В работи [4], [5], [6], [10], [12], [13] и [15] са характеризирани тримерни риманови многообразия с циркулантна метрика и с допълнителна циркулантна структура q като третата степен на структурата е равна на идентитета. Ще отбележим, че К.Яно разглежда многообразия, в които допълнителната структура удовлетворява уравнение от трета степен. В публикация [6] е решена подобна задача за тримерни многообразия. Намерено е необходимо и достатъчно условие, така че структурата да бъде паралелна относно римановата свързаност. В работа [4] е дефинирано почти конформно изображение на метриката g за многообразие (M,g,q) . В [5] е зададен частен случай на почти конформно изображение на метриката g за многообразие (M, g, q) , което е с паралелна структура q относно римановата свързаност на g . В работа [10] са разгледани три класа от многообразия (M,g,q) , за които тензорът на кривина R е инвариантен по отношение на допълнителната структура q . В [12] са пресметнати компонентите на тензора на кривина за римановата свързаност на многообразие (M,g,q) . В [13] е разгледана присъединената метрика $\tilde{g}=g(x,qy)+g(qx,y)$ и с помощта на ковариантната производна на \tilde{g} е дефиниран фундаментален тензор F върху многообразието (M,g,q) . В [15] е изследвано многообразието (M,g,q) и присъединеното многообразие (M,\tilde{g},q) . В работа [8] е въведено тримерно риманово многообразие M с допълнителна тензорна структура q , чиято третата степен е минус идентитетът. Матриците от компонентите на q и на метриката g са циркулантни. Получено е необходимо и достатъчно условие структурата q да бъде паралелна по отношение на римановата свързаност, породена от g . Даден е пример за разгледаното многообразие. В работи [7], [9], [11] и [14] са разгледани четиримерни риманови многообразия с циркулантна метрика и допълнителна циркулантна тензорна структура, чиято четвърта степен е идентитетът. Изследвани са геометричните свойства на многообразието и как циркулантността на компонентите на структурите влияе върху тези

свойства. Тези четири работи са част от представената монография. В първата част на монографията е представено четиримерно риманово многообразие (M,g,Q) , снабдено с допълнителна тензорна структура Q , чиято компонентна матрица е циркулантна и четвъртата степен на Q е идентитетът. Многообразието (M,g,Q) е въведено за първи път от Д.Разпопов. В параграф 4 върху (M,g,Q) е въведена присъединена метрика \tilde{g} и е дефинирано почти конформно изображение $\alpha g + \beta \tilde{g}$. Намерени са условия за паралелност на допълнителната структура Q по отношение на породената от почти конформното изображение свързаност. В параграф 5 са разгледани многообразия (M,g,Q) , чиито тензори на кривина са инвариантни относно Q . В параграф 6 е продължено изучаването (M,g,Q) и асоциираното с него многообразие (M,g,P) , съгласно класификациите на А.Навейра, Г.Ганчев, М.Стайкова и К.Грибачев. Получени са някои геометрични характеристики на построените примери. Във втората част на монографията е изследвано четиримерно риманово многообразие M , снабдено с допълнителна тензорна структура S , чиято четвърта степен е минус идентитетът. В параграф 12 са разгледани многообразия (M,g,S) , чиито тензори на кривина са инвариантни спрямо S . В параграф 13 е получено необходимо и достатъчно условие структурата S да бъде паралелна по отношение на риманова свързаност на метриката g . Конструирани са примери за разглежданите многообразия върху групи на Ли и са получени някои техни геометрични характеристики. В параграф 14 е намерено уравнение на централна хиперсфера в TrM по отношение на присъединената метрика \tilde{g} . Разгледани са сфери по отношение на \tilde{g} в специални тримерни подпространства на TrM и са получени техните уравнения. Разгледани са и някои специални площадки в TrM и са получени уравненията на окръжности по отношение на \tilde{g} в тези площадки. Всички уравнения на изследваните криви и повърхнини са интерпретирани по отношение на g . В трудовете на кандидатката са получени дълбоки и съдържателни резултати от диференциалната геометрия върху тематика стартирана от големия руски учен А.Норден, продължена от К.Грибачев, Д. Мекеров, М.Манев, Г.Ганчев, Г.Джелебов и други наши учени.

3.2.4. Оценка на научната дейност на кандидата. Гл.ас. д-р Ива Докузова има участие в 3 научни проекта с международен и национален характер. Членува в съюза на математиците в България и Геометрично дружество „Боян Петканчин. Изнесла е 17 научни доклада на университетски, факултетски, регионални, национални и международни конференции и конгреси (10 от изброените конференции са международни). Има почетна грамота за оказаната подкрепа на дейността на ФМИ по случай юбилея „40 години ФМИ на ПУ”, Пловдив, 2010 г.. Наградена е с почетен плакет за оказаната подкрепа на дейността на ФМИ по случай юбилея „40 години ФМИ на ПУ”, Пловдив, 2010 г.

3.2.5. Цитирания. Отбелязани са 41 цитата на научните трудове на кандидатката в утвърдени научни списания реферирани и индексирани в Scopus, Web of Science и Zentralblatt Math, от известни наши и чужди автори, което утвърждава значимостта на научната и продукцията.

4. Оценка на личния принос на кандидата. Личният принос на кандидатката в съответните научни публикации е безспорен като 9 от научните и статии са самостоятелни, в 3 научни статии тя е първи автор, в 2 научни статии е втори автор и в 1 научна статия е трети автор.

5. Оценка на административната дейност на кандидата. Административната дейност на кандидатката се свежда до участие в организацията на учебната дейност по съвместна магистърска програма „Биостатистика” към ПУ „Паисий Хилендарски” и Медицински университет – Пловдив. Член на катедрени комисии за адаптиране на учебните програми по „Геометрия” (2 учебни програми 2021/22 учебна година), Линейна алгебра и аналитична геометрия. (2 учебни програми 2021/22 учебна година), Синтетична геометрия (1 учебна програма 2021/22 учебна година), „Елементи от комбинаториката, теория на вероятностите и математическата статистика в училище“ ОМИИТ 1 година и 2 година (2 учебни програми 2021/2022), Издателска система „Латех“ (1 учебна програма 2021/2022). Участие в комисията по проверка на отчетите по наука и акредитационните документи в катедрата от 2013 г. до момента. Член на комисията за Държавен изпит по математика от 2012/2013 учебна година до момента. Член на комисията по акредитация във ФМИ от 2020/2021 учебна година. Секретар на катедра „Алгебра и геометрия” от 17.11.2015 г. до момента. Участие в КСК и организиране на чествания и промоции. Участие в комисията по проверка на изпита по математика в КСК’2019, КСК’2020, КСК’2021, КСК’2022, КСК’2023. Участие в комисията по организацията и провеждането на тържествените промоции за връчване на дипломите на завършващите бакалаври и магистри във ФМИ (Випуск’2016, Випуск’2017, Випуск’2018, Випуск’2019, Випуск’2022).

6. Критични забележки и препоръки. Критични бележки към представените материали от гл.ас д-р Ива Докузова нямам. Препоръчвам и да продължи своята научна дейност в тематиката по която работи досега.

7. Лични впечатления. Личните ми впечатления от кандидатката са отлични, както като преподавател така и като научен работник.

8. Заключение. Документите и материалите, представени от гл. ас. д-р Ива Руменова Докузова отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Кандидатът в конкурса е представил достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС „доктор“ и преди подаване на документите в настоящия конкурс. В работите на кандидата

има оригинални научни и приложни приноси, които са получили международно признание като представителна част от тях са публикувани в списания и научни сборници, издадени от международни академични издателства. Теоретичните и разработки имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа. Научната и преподавателската квалификация на гл. ас. д-р Ива Руменова Докузова е несъмнена. Постигнатите от гл. ас. д-р Ива Руменова Докузова. резултати в учебната и научно-изследователската дейност, напълно съответстват на минималните национални и допълнителните изисквания на Факултета по „Математика и Информатика“, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ. След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да дам своята **положителна оценка** и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Факултет “Математика и Информатика“ за избор на . гл. ас. д-р Ива Руменова Докузова на академичната длъжност „доцент“ в ПУ „Паисий Хилендарски“ по област на висше образование 4-Природни науки, Математика и информатика, професионално направление 4.5-Математика (Геометрия и топология).

22.03.2024 г.

Рецензент:

(Проф. дмн Веселин Видев)