

## СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Добринка Костадинова Грибачева,  
катедра „Алгебра и геометрия”, Факултет по математика и информатика,  
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”

на материалите, представени за участие в конкурс  
за заемане на академичната длъжност „доцент“  
на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

по: област на висше образование 4. *Природни науки, математика и информатика.*

професионално направление 4.5 *Математика.*

научна специалност: „*Геометрия и топология*”

В конкурса за „доцент“, обявен в Държавен вестник, бр. 96 от 17.11.2023 г. и в интернет-страница на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ за нуждите на катедра „Алгебра и геометрия”, към Факултет по математика и информатика, като единствен кандидат участва гл. ас. д-р *Ива Руменова Докузова* от катедра „Алгебра и геометрия”, Факултет по математика и информатика.

### 1. Общо представяне на процедурата и кандидата

Със заповед № **РД-21-387** от 16.02.2024 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” (ПУ) съм определена за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” в ПУ по област на висше образование: 4. *Природни науки, математика и информатика*, професионално направление: 4.5 *Математика* (научна специалност: „*Геометрия и топология*”), **обявен за нуждите на катедра „Алгебра и геометрия”** към Факултет по математика и информатика.

Единствен кандидат в конкурса е гл. ас. д-р *Ива Руменова Докузова* от катедра „Алгебра и геометрия”, Факултет по математика и информатика.

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 „Паисий Хилендарски”.

Кандидатът е приложил общо 15 научни труда, 1 монографии, 2 учебника. Приемат се за рецензиране 16 научни труда, които са извън дисертацията. Отчитат се при крайната оценка два учебника/учебни помагала и три научноизследователски проекта (2 университетски проекта и 1 международен). Не са рецензирани 7 научни труда по дисертацията.

Разпределението на научните трудове по съответни рубрики, в страната и в чужбина, е както следва: 7 публикации и 1 монография са в български рецензирани списания или сборници от конференции, а 8 публикации са в международни рецензирани списания.

Представен е списък на общо 41 цитирания на работи на кандидата (29 цитирания на публикациите, които участват в конкурса), като 17 от тях са цитирани в научни публикации реферирани и индексирани в Scopus/WoS, а 2 цитирания в списания, реферирани в Zentralblatt Math.

От представените документи и декларации ясно се вижда, че представените от кандидата научни трудове не повтарят такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност.

Гл. ас. д-р Ива Докузова е родена през 1971 г. в град София. Средното си образование завършва в град Пловдив през 1989 година. От 1989 г. до 1994 г. е студентка във Факултета по математика и информатика на ПУ, като завършва висшето си образование с магистърска степен: квалификация математик (с основна специалност „Математически структури“) и втора квалификация „Учител по математика и информатика“.

От 1996 г. до 2009 г. работи в ПУ, Филиал „Любен Каравелов“ – Кърджали, последователно като асистент, старши асистент и главен асистент.

През 2006 г. защитава докторска степен по научната специалност „Геометрия и топология“, като защитава дисертация на тема „*Върху геометрията на почти комплексни многообразия с норденова метрика и риманови многообразия със структура на почти произведения*“. От 2009 г. е главен асистент в катедра „Алгебра и геометрия“ към Факултета по математика и информатика на ПУ.

Гл. ас. д-р Докузова има богат 28-годишен преподавателски опит. Учебно – преподавателската дейност на кандидата включва:

- Извеждане на лекции и семинарни упражнения по дисциплините: Висша математика, Линейна и аналитична геометрия, Синтетична геометрия, Клъстерен анализ на данни, Геометрия (диференциална и дескриптивна), Дискретни геометрични структури, Модели на случайни процеси, Теория на графите в мениджмънта.
- Водене на избираема дисциплина „Математически основи на компютърната графика“.
- Разработка на седем нови лекционни курса и семинарни упражнения по дисциплините: Линейна и аналитична геометрия, Синтетична геометрия, Клъстерен анализ на данни, Геометрия (диференциална и дескриптивна), Дискретни геометрични структури, Математически основи на компютърната графика, Модели на случайни процеси.
- Ръководство на двама успешно защитили дипломанти – един магистър и един бакалавър.
- Изготвени са два учебника „*Ръководство за решаване на задачи по Висша математика*“ и „*Математически основи на компютърната графика*“. Единият е със съавтор.

Средната учебна натовареност на кандидата надхвърля значително норматива за нехабилиран преподавател.

Познавам гл. ас. д-р Ива Докузова от 2006 г. Работата ѝ със студентите е на високо професионално ниво. Тя има много добра педагогическа подготовка като преподавател във ФМИ, както е и успешен учен и отговорен колега в катедра „Алгебра и геометрия“.

## 2. Обща характеристика на дейността на кандидата

Оценката ми за *учебно-преподавателска дейност* на кандидата е **положителна**. Тя се основава на представената справка за нейната дейност със студенти, справката за аудиторната и извън аудиторната заетост на кандидата, както и на представените учебници и учебни помагала.

Кандидатката има защитен дисертационен труд на тема „*Върху геометрията на почти комплексни многообразия с норденова метрика и риманови многообразия със структура на почти произведение*“, с което се покриват необходимите **50 точки по група А, показател 1**.

Представената монография, озаглавена „*Четиримерни риманови многообразия с циркулантни и косоциркулантни структури*“, е реферирана от двама рецензенти. Трудът е посветен на задълбоченото изучаване на геометрията на два типа 4-мерни риманови многообразия, снабдени с допълнителна циркулантна или косоциркулантна тензорна структура. Работата има научни приноси, ясен стил и добро оформление, с което покрива изискванията на **група В, показател 3**.

В **група Г**, показател 7, са представени: една публикация в списание с IF с  $Q_2$ , две публикации в списание с IF с  $Q_3$ , три публикации в списания с SJR и четири публикации в списания индексирани в Zentralblatt или MathSciNet. Общия брой точки в **група Г е 312**, което надвишава изискуемите 200 точки.

Представените публикации съдържат резултати върху четири типа диференцируеми многообразия с допълнителни структури:

- **Риманови многообразия със структура на почти произведение.** В класа на неинтегруемите риманови многообразия със структура на почти произведение са дефинирани допълнителни симетрични афинни свързаности, които са неметрични. Намерени са свойства на многообразията, когато свързаностите са локално евклидови.
- **Квазикелерови многообразия с норденова метрика и почти комплексна структура.** Дефинирана е неметрична допълнителна афинна свързаност. Доказано е, че е симетрична и удовлетворява тъждество, аналогично на дефиниционното тъждество, задаващо този клас. Намерени са свойства на структури: многообразия от класа на В-многообразията, при които римановата свързаност е локално евклидова.
- **Тримерни риманови многообразия  $(M, g, q)$  с метрика  $g$  и допълнителна тензорна структура  $q$  от тип  $(1,1)$ .** Двете структури имат циркулантни компонентни матрици и третата степен на  $q$  е равна на идентитета. Дефинирани са класове на изучаваните многообразия, притежаващи специални кривинни свойства. Получени са тъждества за кривинния тензор и тензора на Ричи, както и подклас на почти айнщайнови многообразия, на айнщайнови многообразия и на многообразия с постоянни секционни и скаларни кривини. Дефинирана е присъединена метрика  $\tilde{g}$ , която е по необходимост

недефинитна. Изследвано е присъединеното многообразие  $(M, \tilde{g}, q)$ . Конструирани са тримерни групи на Ли, които пораждат нетривиални примери за многообразия  $(M, g, q)$  и  $(M, \tilde{g}, q)$ .

- **Четиримерни риманови многообразия  $(M, g, Q)$  с метрика  $g$  и допълнителна тензорна структура  $Q$  от тип  $(1,1)$ .** Двете структури имат циркулантни компонентни матрици и четвъртата степен на  $Q$  е идентитетът. Дефинирани са класове на изучаваните многообразия, притежаващи специални кривинни свойства. Получени са класове от почти айнщайнови многообразия и от айнщайнови многообразия  $(M, g, Q)$  и са пресметнати някои специални секционни кривини, кривина на Ричи и скаларната кривина. Разгледана е трансформация на римановата метрика  $g$  върху  $(M, g, Q)$ , която обобщава класическата конформна трансформация в римановата геометрия. Разгледано е многообразие със структура на почти произведение  $(M, g, P=Q^2)$ , асоциирано с  $(M, g, Q)$ . Направена е класификация на многообразиата  $(M, g, P)$  според класовете на М. Стайкова и К. Грибачев. Конструирани са нетривиални примери на многообразиата  $(M, g, Q)$  и  $(M, g, P)$ . Въведена е недефинитна присъединена метрика  $\tilde{g}$  върху  $(M, g, Q)$ . Зададени са уравнения на хиперсфера, сфера и окръжност по отношение на  $\tilde{g}$  в специални подпространства на  $TrM$  и са интерпретирани по отношение на римановата метрика  $g$ .

В **група Д**, показател 11, са представени доказателства за 19 цитирания (без да са включени самоцитирания) в научни издания, реферирани и индексирани в Web of Science и Scopus. Общия брой точки в **група Д** е **144** което надвишава изискуемите 50 точки.

Участие в *три* проекта – 1 международен и 2 университетски:

1. НИ15-ФМИИТ-004 – *Иновативни фундаментални и приложни научни изследвания по компютърни науки, математика и педагогика на обучението*, Фонд „Научни изследвания”, Пловдивски университет, 2015 – 2016.

2. ФП17-ФМИ-008 – *Иновационни софтуерни инструменти и технологии с приложения в научни изследвания по математика, информатика и педагогика на обучението*, Фонд “Научни изследвания”, Пловдивски университет, 2017-2018.

3. BG05M2OP001-2.016-0007-C01 ОМНИА, Проект по процедура „Модернизация на висшето образование“ на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж” на ЕС, 2021-2023.

Разработени и отпечатани в УИ „Паисий Хилендарски” са *два* учебника за нуждите на студентите от Пловдивския университет.

Гл. ас. д-р Ива Докузова участва в настоящия конкурс с научна продукция, която покрива и дори надхвърля минималните национални изисквания и тези на Факултета по математика и информатика на ПУ за заемане на академична длъжност „доцент“.

### **3. Критични забележки и препоръки**

След запознаването ми с всички материали и документи по конкурса, предоставени от кандидатката, нямам критични бележки към тях. Те са прилежно подредени и отлично представени. Препоръките ми са:

- След придобиване на академичната длъжност „доцент“ да започне работа с докторанти.
- Участие в повече международни форуми и преподавателски мобилности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Гл. ас. д-р Ива Руменова Докузова е изграден специалист с богат спектър от научни интереси и солиден преподавателски стаж. Научно изследователската ѝ дейност е с широк тематичен обхват. Монографията и публикациите ѝ съдържат важни научни приноси за развитието на диференцируемите многообразия с допълнителни структури.

Въз основа на общата ми оценка считам, че гл. ас. д-р Ива Руменова Докузова отговаря на всички изисквания за заемане на академична длъжност „доцент“ отразени в Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, убедено давам своята **положителна оценка** и препоръчвам на Научното жури гл. ас. д-р Ива Руменова Докузова да бъде **избрана** на академичната длъжност „доцент“ в ПУ „Паисий Хилендарски“ по „Геометрия и топология“ в професионално направление 4.5. Математика, в катедра „Алгебра и геометрия“ към Факултета по математика и информатика.

25.03.2024 г.

Изготвил становището: .....  
(подпис)

/ доц. д-р Добринка К. Грибачева /