

СТАНОВИЩЕ

от проф. д.м.н. Манчо Христов Манев

Факултет по математика и информатика

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

на материалите, представени за участие в конкурс

за заемане на академичната длъжност **„Доцент“**

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

професионално направление: **4.5. Математика**

научна специалност: „Геометрия“

към катедра „Геометрия“ при Факултета по математика и информатика

на **Софийския университет „Св. Климент Охридски“**

1. Предмет на рецензиране

В конкурса за академичната длъжност (АД) „Доцент“, обявен в Държавен вестник (ДВ), бр. 21 от 13.03.2020 г. за нуждите на катедра „Геометрия“ на ФМИ на СУ, като единствен кандидат участва гл. ас. д-р АЛЕКСАНДЪР ВЛАДИМИРОВ ПЕТКОВ от същата катедра.

Чрез заповед №РД38-266/10.07.2020 г. на Ректора на Софийския университет (СУ) съм определен за член на научното жури по описания по-горе конкурс. Съгласно решение на това жури (Протокол №1/22.07.2020) съм определен да напиша становище за конкурса.

В ролята си на член на научното жури съм получил документите, приложени към заявлението от 9.07.2020 г. на гл. ас. д-р Александър Владимиров Петков до Ректора на СУ за участие в конкурса.

Този комплект от документи и материали дава възможност за обективна и пълна оценка на кандидата в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (съкр. ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ (съкр. ППЗРАСРБ) и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ (съкр. ПУРПНСЗАД в СУ).

2. Академично развитие на кандидата

Кандидатът за доцент Александър Владимиров Петков е роден на 17 декември 1985 г. в гр. Монтана. Завършва висше образование във ФМИ на СУ с бакалавърс-

ка степен по „Математика“ през 2008 г. и магистърска степен по „Динамични системи и геометрия“ през 2010 г. На 29.04.2014 г. защитава ОНС „Доктор“ по научна специалност „Геометрия“ в СУ след редовна докторантура от 2011 до 2014 г. в катедра „Геометрия“ при ФМИ на СУ с научен ръководител чл.-кор. проф. дмн Стефан Иванов.

Преподавателската си дейност започва през 2014 г. в същата катедра с водене на упражнения по няколко дисциплини първо като математик, а по-късно същата година като главен асистент. Стажът му по специалността е 9 години и 2 месеца.

Научната си кариера Александър Петков започва с редовна докторантура във ФМИ на СУ и успешната си защита през 2014 г. на дисертация за ОНС „Доктор“ по научната специалност „Геометрия“ на тема „Риманови и суб-риманови многообразия със структури“. След това активно продължава своето развитие като 2 пъти през 2017 г. кара 3-месечни следдокторски специализации в Института по математика на Факултета по математика при Виенския университет, Австрия. През следващите две години е бил за няколко месеца гостуващ учен в Департамента по математика при Университета на Маями, Флорида, САЩ. През 2019 г. за 9 месеца като млад учен в СУ участва в изпълнение на програмата на МОН „Млади учени и постдокторанти“. Ползва много добре три чужди езика: английски, френски и руски.

Познавам много добре научните постижения на гл. ас. д-р Александър Петков от почти 8 години от неговите докладвания на научни конференции и публикациите му в престижни математически списания. Преценявам д-р Петков като млад и обещаващ изследовател в областта на диференциалната геометрия и приложенията ѝ в математическата физика.

3. Обща характеристика на представените за участие в конкурса трудове

Списъкът на научните публикации на д-р Александър Петков, представени за участие в конкурса, съдържа 6 заглавия. От тях 5 са статии в списания с импакт фактор (IF) с обща сума забележителните 5,230, като три са в Q1 (с номера [1], [3] и [4]), а две в Q4 (с номера [5] и [6]). Освен това 1 статия ([2]) е в списание индексирано в Zentralblatt MATH.

Съгласно Приложението към чл. 1а, ал. 1 от ППЗРАСРБ за Област 4, ПН 4.5, изпълнението на Минималните национални изисквания (МНИ) за АД „Доцент“ по групи показатели от страна на кандидата д-р Александър Петков е дадено в Таблица 1.

Всички участващи в конкурса публикации са на английски език, като 3 са самостоятелни, 1 статия е с 1 съавтор, а 2 са с 2-ма съавтори. Публикациите покриват изискванията по Показатели 4 и 7 с общо 315 т. По Показател 11 са представени доказателства за 8 цитирания за общо 64 т.

Таблица 1. Изпълнение на МНИ от д-р Александър Петков

| Групи показатели | Показатели | Изискван брой точки | Представен брой точки |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------|
| Група А | Показател 1 | 50 | 50 |
| Група В | Показатели 3 и 4 | 100 | 111 (Показател 4) |
| Група Г | Показатели от 5 до 10 | 200 | 204 (Показател 7) |
| Група Д | Показател 11 | 50 | 64 |

Не съм забелязал каквато и да е форма на плагиатство в представените статии на д-р Александър Петков.

Кандидатът за доцент д-р Петков удовлетворява напълно всички общи изисквания за АД „Доцент“, предвидени в чл. 24 на ЗРАСРБ, чл. 53 на ППЗРАСРБ и чл. 105, чл. 107 и чл. 112 на ПУРПНСЗАД в СУ.

4. Характеристика на участващите в конкурса научни трудове

Научните изследвания на кандидата са насочени към изучаване на диференциалната геометрия на кватернионни контактни (съкр. QC) многообразия.

В [1] е намерена точна долна граница на собствените стойности на суб-лапласиана върху компактно 7-мерно QC многообразие, предполагайки долна граница на $Sp(n)Sp(1)$ -компонентите на QC кривината на Ричи, както и положителността на R -функцията на всяка собствена функция. Доказано е, че в случая на 7-мерно компактно 3-сасакиево многообразие долната граница се достига точно когато QC многообразието е 3-сасакиевата сфера с кръгова метрика.

В [2] е доказана също теорема от типа на класическата теорема на Лихнерович, даваща точна долна граница на първата ненулева собствена стойност на суб-лапласиана върху компактно 7-мерно QC многообразие, предполагайки долна граница на QC тензора на Ричи, тензора на торзията и негови определени ковариантни производни.

В [3] е намерена формула за суб-лапласиана върху QC многообразие, чрез която се намира долната граница на собствените стойности на суб-лапласиана, предполагайки долна граница на $Sp(n)Sp(1)$ -компонентите на QC кривината на Ричи. Установени са също априорни интегрални неравенства за квадратите на хоризонталните производни на гладки функции с компактен носител.

В [4] е установено, че QC проблемът на Ямабе има решение върху всяко компактно QC многообразие, което не е локално QC еквивалентно на стандартната 3-сасакиева сфера, т.е. съществува QC конформна QC структура с константна QC скаларна кривина.

В [5] е намерена формула за ентропията за QC уравнение на топлопроводността върху компактно QC многообразие. В следствие на това е установена монотонността на QC функционала на енергията, ако са изпълнени някои априорни условия за положителност на т.нар. *P*-функция.

В [6] е дадено алтернативно доказателство на резултати от [1], [2] и [3] относно точна долна оценка на първата собствена стойност на суб-лапласиана върху компактно QC многообразие, при условие от тип на Лихнерович и съществена положителност на *C*-оператора. Използва се формулата за ентропията за уравнението на топлопроводността върху компактно QC многообразие, намерена в [5].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на направения анализ смятам, че кандидатът по обявения конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ от гл. ас. д-р Александър Владимиров Петков отговаря напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ в частта си за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

В резултат на това намирам за основателно да дам своята **положителна оценка** и да препоръчам на научното жури да предложи на Факултетния съвет на Факултета по математика и информатика на СУ **да избере** гл. ас. д-р АЛЕКСАНДЪР ВЛАДИМИРОВ ПЕТКОВ на академичната длъжност „**Доцент**“ в Софийския университет по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика, научна специалност „Геометрия“.

01.09.2020 г.
гр. Пловдив

Подпис:

(проф. д.м.н. Манчо Манев)