

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Тодор Павлов Попов, ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ по професионално направление 4.5. Математика, специалност „Диференциални уравнения“, обявен в Държавен вестник, бр. 23 от 19.03.2019 г., за нуждите на катедра „Математически анализ и диференциални уравнения“, ФПМИ на ТУ – София,

с кандидат: гл.ас. д-р Алексей Йорданов Николов

Представям становището си по този конкурс като член на Научното жури, определено със заповед ОЖ-4.5-07 от 16.05.2019 г. на Ректора на ТУ – София. Предоставени са ми следните документи и материали:

1. Автобиография на кандидата
2. Списък с публикации и научни трудове на кандидата
3. Публикации по конкурса: шест статии в научни списания и една монография
4. Авторска справка за научните приноси
5. Авторска справка за забелязаните цитирания

Биографични данни за кандидата

Гл. ас. д-р Алексей Николов е роден на 15.01.1975 г. Във Факултета по математика и информатика на Софийския университет „Св. Кл. Охридски“ получава магистърска степен през 2008 г. в магистърска програма „Уравнения на математическата физика“, а след това през 2015 г. и образователна и научна степен „доктор“. От 2013 г. е преподавател във Факултета по приложна математика и информатика на Техническия Университет – София: на длъжност „асистент“ до 2015 г., „математик“ между 2015 и 2016 г., а от 2016 г. – „главен асистент“.

Наукометрични показатели съгласно минималните национални изисквания

Тук ще оценя представените публикации от кандидата според показателите по чл. 2б, ал. 2 от Закона за развитието на академичния състав в Република България, описани в Приложението към чл. 1а, ал. 1 от Правилника за прилагане на ЗРАСРБ .

По група от показатели А, показател 1: Алексей Николов притежава образователна и научна степен „доктор“ – 50 точки. По група В, показател 3: за монографията [7] от представения Списък с публикации по конкурса – 100 точки. По група Г, показател 7: 75 точки за статия [3] в списанието Boundary value problems, което е в Q1 на Web of Science за 2017 г. (№ 51 от 310 списания в раздел Mathematics); 36 точки за статия [5] в Advances in Mathematical Physics – в Q4 за 2017 г. (№ 48 от 55 в раздел Mathematical Physics); 36 точки за статия [4] в Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences – в Q4 за 2017 г. (№ 62 от 64 в Multidisciplinary Sciences); по 30 точки за всяка от трите

статии [1], [2] и [6], публикувани в AIP Conference Proceedings, което е със SJR на Scopus. По група Д, показател 11: по 8 точки за 14 цитирания в научни списания, реферирани и индексирани в Web of Science и Scopus, посочени в представения списък в Авторската справка за забелязаните цитирания.

Група от показатели	А	В	Г	Д
Точки на кандидата	50	100	237	112
Минимални изисквания	50	100	200	50

Въз основа на представените в конкурса материали и документи, заключавам, че кандидатът отговоря на минималните национални изисквания към научната дейност за академична длъжност „доцент“ по професионално направление 4.5. Математика.

Обща характеристика на научноизследователската дейност на кандидата

За участие в конкурса, кандидатът е представил седем публикации. Те включват шест статии [1]–[6] в научни списания с импакт фактор и импакт ранг (SJR) и една монография [7]. Всичките представени публикации са от областта на конкурса.

В [1]–[7] са изследвани гранични задачи за слабо хиперболични частни диференциални уравнения с израждане върху част от границата на областта. По-конкретно, изучени са многомерни задачи на Протер за два различни вида уравнения: от типа на Трикоми и на Келдиш. В статията [1] се разглежда $(2+1)$ – мерно уравнение (т.е. с две пространствени променливи x_1, x_2 и една времева t) от типа на Трикоми – със степенно израждане t^m , $m > 0$, пред производните по пространствените променливи. В [2]–[5] се разглежда $(3+1)$ – мерно уравнение от типа на Келдиш – израждането t^m е пред пред старшата производна по времето. От гледна точка на класическа разрешимост, задачите на Протер не са коректни. Въпреки формалното сходство с класически двумерни задачи (например задачата на Дарбу или на Коши-Гурса), многомерните задачи дори не са фредхолмови, тъй като имат безкрайномерно коядро. Вместо това се дефинират и разглеждат обобщени решения, които могат да имат сингулярност върху част от границата. В [1]–[6] са получени резултати за съществуване и единственост, намерени са асимптотични формули показващи точното поведение на обобщеното решение в зависимост от гладката дясна страна в уравнението. Решението може да има степенен ръст $|x|^{-p}$ в околност на началото O – точка от границата на областта. Степенния показател p може да бъде произволно голям.

Накратко, подходът се основава на построяването на функции на Риман-Адамар за определени двумерни гранични задачи, свързани със задачата на Протер. С тяхна помощ се извежда интегрално представяне на обобщеното решение на разглежданата многомерна задача. Свойствата на решението се изучават чрез внимателно изследване на участващите в представянето специални функции.

В [6] е намерено представяне на решението на гранична задача за двумерно хиперболично уравнение с младши коефициент, който има степенна особеност в една гранична точка.

Монографията [7] съдържа подробни доказателства на резултати анонсирани в [2]–[6], както и подобрения на резултати от статиите [4], [5] за уравнения от типа на Келдиш. На базата на получените в [6] формули за представяне на решението на двумерната задача, е изследвана и задачата на Протер за вълновото уравнение в R^4 .

В Авторската справка за забелязаните цитирания са посочени общо 20 цитата, 14 от които са в списания, реферирани и индексирани в Web of Science и Scopus. Кандидатът е представил списък с десет международни конференции, в които е участвал с доклади. Специално ще отбележа, че последните няколко години гл. ас. д-р Алексей Николов е научен секретар на ежегодната международна конференция „Applications of Mathematics in Engineering and Economics”, която се провежда в началото на юни в гр. Созопол.

Обща характеристика на педагогическата дейност на кандидата

Считам, че кандидатът отговаря на изискванията за длъжността „доцент“. В частност, многократно надвишава необходимите 30 точки в минималните изисквания в група показатели Ж, съгласно Приложение 1 от Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Техническия университет – София.

Гл. ас. д-р Алексей Николов е водил лекции и упражнения по „Висша математика” (от първа до трета част), „Математически методи в цифровата обработка” и „Основи на числените методи”. Няколко години е водил упражнения по „Диференциални уравнения и приложения”, като хоноруван преподавател във ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“.

Намирам, че за относително краткия период от 3 години, от който е гл. ас. в ТУ – София, кандидатът е натрупал солиден педагогически опит. Водил е разнообразни курсове, а в упражненията използва системи за компютърна математика. Изготвял е учебни материали за студентите – например, съавтор е в наскоро издадения учебник „Математически методи за цифрова обработка“, ТУ – София, 2019 г.

Критични бележки и препоръки

Нямам съществени забележки към представените материали за участие в конкурса, свързани с научната работа на Алексей Николов. Считам обаче, че кандидатът можеше да предостави по-подробна информация за учебната и за извънаудиторната си дейност.

Лични впечатления от кандидата

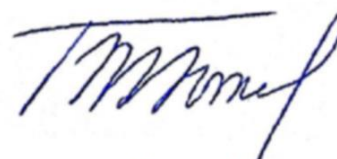
Познавам Алексей Николов от времето на следването му в магистърска програма „Уравнения на математическата физика” във ФМИ на СУ „Св. Кл. Охридски“, като скромнен и усърден студент. Представените в настоящия конкурс научни резултати демонстрират, че той е задълбочен и последователен учен. Позовавал съм се на негови резултати в моята научноизследователска работа. Личните ми наблюдения от учебната му дейност са, че той е трудолюбив, организиран и отговорен преподавател.

Заклучение

От направения анализ на представените материали по настоящия конкурс намирам, че гл. ас. д-р Алексей Николов удовлетворява всички изисквания на ЗРАСРБ, на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, както и на Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ТУ – София.

Убедено предлагам на научното жури да оцени положително кандидата и да предложи на ФС на ФПМИ, ТУ–София да избере гл. ас д-р Алексей Николов на академична длъжност „доцент“ в професионално направление 4.5. Математика, специалност „Диференциални уравнения“.

София, 21.06.2019 г.



доц. д-р Тодор Попов