

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Георги Пенчев Венков, ФПМИ, ТУ-София
по конкурс за заемане на академичната длъжност “Професор”
в област на висше образование 4. Природни науки, математика и
информатика,
професионално направление 4.5. Математика,
Научна специалност „Математически анализ“ (Приложения на
дробното смятане)

обявен в ДВ № 43/17.05.2024 г.

с кандидат: доц. дн Емилия Григорова Бажлекова, ИМИ-БАН

Представям становището си по този конкурс като член на Научното жури, определено със заповед № 206/16.07.2024 г. на Директора на ИМИ-БАН.

Становището е изготвено според изискванията на:

- Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ),
- Правилника за прилагане на ЗРАСРБ,
- Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и в ИМИ на БАН.

1. Общи данни за кандидата

Според представените за участие в конкурса документи доц. Емилия Бажлекова придобива ОКС „Магистър“ във Факултет по математика и информатика на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ през 1986 г. До 2001 г. тя е докторант в Технически университет Айндховен, Нидерландия по научно направление 4.5 Математика, специалност „Математически анализ“ и защитава дисертационен труд на тема „Дробни еволюционни уравнения в Банахови пространства“ за придобиване на ОНС „Доктор“. Преподавателският стаж на доц. Бажлекова започва през 1991 г. като асистент във Физически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“, като учител по математика в СУ „Хр. Ботев“ и СУ „Хр. Смирненски“ гр. Септември (1993-1994 г.) и като доцент в Секция Анализ, геометрия и топология към ИМИ-Бан (от 2014 г.). През 2022 г. тя успешно защитава дисертационен труд на тема „Принцип за субординация на обобщени дробни еволюционни уравнения“ за присъждане на научна степен Доктор на науките в ПН 4.5 Математика, научна специалност „Математически анализ“. Доц. Емилия Бажлекова се отличава с активната си научно-изследователска дейност. Тя участва в редакционната колегия на международното научно списание „Fract. Calc. Appl. Anal.“, рецензент е в повече от десет международни научни списания, участва като член на международни договори, договори към ФНИ–МОН, ИМИ–БАН и ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“.

2. Обща характеристика на представените за конкурса трудове

За участие в настоящия конкурс доц. Бажлекова е представила 22 статии, които не са използвани за придобиване на ОНС „Доктор”, за придобиване на НС „Доктор на науките“, както и за заемане на АД „Доцент“. Всички статии са публикувани в международни реферирани и индексирани списания като от тях 4 са самостоятелни, а останалите са в съавторство с един до четири съавтора, 11 имат импакт фактор (IF) и 7 са с импакт ранг (SJR). Следователно, съгласно Приложение 1 на Правилника на БАН за прилагане на ЗРАСРБ, даващо минималните наукометрични показатели към кандидатите, участващи в конкурс за заемане на АД „Професор“ по професионално направление 4.5 Математика, може да се приведе следната таблица:

	Q1	Q2	Q3	Q4	SJR	други	общо
бр. пуб.	9	-	-	2	7	4	22
бр. т.	450	-	-	48	140	48	686

Ясно е, че представените от кандидата публикации надвишават значително изискуемите 320 точки на Групи от показатели В и Г (686 т.) от Приложение 1 на Правилника на БАН за прилагане на ЗРАСРБ. Нещо повече, общият IF на статиите на доц. Бажлекова е 24.918, което говори за високо ниво на представените в тях резултати.

Според приложения списък, статиите на кандидата за участие в настоящия конкурс са цитирани от 220 научни публикации в международни списания, реферирани и индексирани в Web of Science и/или Scopus. Според Показател Д.11 от Приложение 1 на Правилника на БАН за прилагане на ЗРАСРБ, цитиранията на трудовете на доц. Бажлекова се оценяват с 1320 точки, което отново надвишава значително изискуемите 140 точки.

3. Основни научни и научноприложни приноси в публикациите по конкурса

Представените 22 публикации на доц. дн Емилия Бажлекова за участие в конкурса могат да се обединят в пет основни тематични направления.

Първото направление е посветено на изследване решенията на някои дробни еволюционни уравнения и получаване на Дюамелови представяния чрез метода за конволюционно смятане на Димовски. Тук попадат статиите [1], [2], [3], [9], [12] и [13], които са представени за равностойни на монографичен труд според Група от показатели В.4.

Второто тематично направление може да се дефинира като анализ на линейни вискозоеластични модели с дробни производни. Към него се отнасят публикации [7], [8], [10], [19] и [20], в които се разглеждат дробни обобщения на някои класически модели, като дробните закони на Максвел и Джефри и обобщения закон на Зенер.

В третото направление се отнасят статии [15], [16] и [22], свързани с въпросите за съществуване и единственост на инверсни задачи за уравнения с дробни производни. В статии [15] и [16] се решава нелокална гранична задача с различни типове

конволюционни производни, а в работа [22] се доказва единственост за инверсната задача за намиране на функцията на потенциала в съответното уравнение.

Следващо тематично направление е посветено на анализа на числени методи за дробни еволюционни уравнения, към което принадлежат работи [4], [5] и [17]. Тук са разгледани и разработени подходящи числени методи (като модифицирани крайни разлики и метод на Адамс) за някои уравнения с дробни производни.

Последното пето направление е посветено на различни приложения на дробното смятане за моделиране на комплексни физически процеси и там могат да се отнесат публикации [6], [11], [14], [18] и [21]. Например, в работа [6] се разглежда перисталтично течение на вискозо-еластичен флуид с Олдройд-В конститутивен закон от дробен вид, докато в [11] се разглежда дифузионно-контролирана адсорбция на повърхностно-активно вещество на границата въздух/течност, описано чрез уравнението на Ward-Tordai. В публикация [18] се разглежда обобщение от дробен ред на класическия модел на Максвел за ососиметрично изтичане на вискозо-еластичен филм между две взаимодействащи си капки. В публикация [21] се изучава клас от уравнения, които обобщават дробния модел на Джефри.

След използване на безплатната платформа “Plagiarism checker” (<https://plagiarismdetector.net/>) мога да потвърдя липсата на плагиатство в представените от кандидата научни трудове.

4. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към материалите на доц. дн Емилия Бажлекова за участие в настоящия конкурс.

5. Заключение

В заключение считам, че представените материали на доц. дн Емилия Григорова Бажлекова по настоящия конкурс напълно отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, на Правилника за неговото прилагане и на Правилниците за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и в ИМИ-БАН. Ето защо, убедено предлагам на уважаемото научното жури да оцени положително кандидатурата на доц. д-р Емилия Бажлекова и единодушно да препоръча на НС на ИМИ-БАН нейния избор за заемане на АД „Професор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика, научна специалност „Математически анализ“ (Приложения на дробното смятане).

12.09.2024 г.

София

(проф. д-р Георги Венков)