

СТ А Н О В И Щ Е

от проф. д-р Вежди Исмаилов Хасанов
Шуменския университет „Епископ Константин Преславски“

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност „професор“
в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,
по професионално направление 4.5. Математика,
научна специалност „Изчислителна математика“

В конкурса за професор, обявен в Държавен вестник, бр. 48/13.06.2025 г. и на сайта на Техническия университет (ТУ) – Габрово за нуждите на катедра „Математика, информатика и природни науки“ към факултет „Стопански“, като единствен кандидат участва доц. д.н. Милена Радославова Рачева от ТУ – Габрово.

Съгласно Заповед № 3-01-387/19.09.2025 г. на Ректора на ТУ – Габрово съм определен за член на научното жури за провеждане на настоящия конкурс.

1. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Представеният от доц. д.н. Милена Рачева комплект материали е в съответствие с Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ТУ – Габрово. От представената справка за изпълнение на минималните национални изисквания и тези на ТУ – Габрово е видно, че те са изпълнени а по някои показатели са в повече от два пъти.

За участие в конкурса са представени 37 научни публикации, от които: 14 са в издания, реферирани в Web of science и/или Scopus съответно с IF и SJR; 1 в сборник от конференция, реферирано в Scopus; 2 са в издания реферирани в Zentralblatt Math. и останалите 20 са в нереферирани списания с научно рецензиране или в колективни томовете.

За хабилитационен труд са представени равностойни 4 публикации, от които 2 в Web of Science с импакт фактор и 2 в Scopus с SJR съгласно справката. Тъй като серията от книги „Lecture Notes in Computer Science“ има импакт фактор до 2005 г., представените публикации след 2005 г включително и горните ги приемам реферирани в Scopus с SJR.

Подробно и коректно описание на съдържанието на трудовете на кандидата е направено в авторската справка.

Представените 14 публикации с импакт фактор и/или SJR (8.1 – 8.11; 8.13 – 8.15) са посветени предимно на числени методи за решаване на квадратична спектрална задача на диференциални оператори от втори и по-висок ред. В публикации 8.1 – 8.4, представени за равностойни на хабилитационен труд и публикация 8.14 е предложен подход за линеаризация на квадратичната задача, при което тя се свежда до система от уравнения с линейно участие на спектралния параметър. В публикация 8.5 е разгледана спектрална задача на диференциален оператор за функции, дефинирани в неограничена област. В редица публикации,

сред които 8.9, 8.11 и 8.14 е изследвана двустранна апроксимация на собствени стойности чрез използване на конформно решение в МКЕ.

Теоретичните резултати във всички публикации са подкрепени с числени примери.

2. Обща характеристика на дейността на кандидата

2.1. Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти и докторанти)

Доц. д.н. Милена Рачева започва преподавателската си дейност през 1992 г., когато започва работа като асистент в Полувисшия институт по машиностроене и електроника, гр. Ловеч, през 1994 г. е назначена на длъжност „асистент“ в ТУ – Габрово, през 2006 г. се хабилитира и е назначена на длъжност „доцент“ и до сега работи в същия университет. Наред с класическите курсове по висша математика, които води доц. Рачева има принос при въвеждането на дисциплините „Съвременни математически методи за електроинженери“ и „Приложна математика“. В обучението по двете дисциплини са планирани и лабораторни упражнения с използване на Wolfram Cloud. Доц. Рачева има издаден един самостоятелен учебник „Приложна математика“ и един в съавторство – „Числени методи в електротехниката – част I“. Научен ръководител е на успешно защитил докторант (съвместно с доц. Рачев).

2.2. Научна и научно-приложна дейност

Научноизследователската дейност и интереси на доц. д.н. М. Рачева са в областта на изчислителната математика. Численото решаване на диференциални уравнения с начални и/или гранични условия и спектрални задачи са сред основните задачи на изчислителната математика.

Научната дейност на доц. Рачева, преобладаващо, е свързана с числено решаване на спектрални задачи за диференциални оператори с гранични условия. Изследванията са предимно върху линейна или квадратична спектрална задача с четен ред на диференциалния оператор. Използвани са варианти на МКЕ за апроксимация на изследваните диференциални оператори, при което се постига линеаризация на квадратичната спектрална задача и понижаване на реда на диференциалния оператор.

Доц. Рачева има активна дейност по изпълнение на научноизследователски проекти – координирала е работата по един национален проект към Фонд научни изследвания на МОН, ръководила 4 вътрешноуниверситетски проекта, участвала е в изпълнението на 2 проекта към ФНИ, 2 Национални програми и 8 договори към ТУ – Габрово.

Доц. д.н. Милена Рачева е утвърден учен в областта на изчислителната математика. Свидетелство за това са: публикациите в престижни научни издания и доклади на авторитетни научни форуми; забележителният брой цитирания в реферирани и индексирани списания; спечелена постдокторска специализация в Кралство Швеция и участия в редица научни журита по процедури за академично израстване.

3. Приноси (научни, научно-приложни, приложни). Значимост на приносите за науката и практиката

Приносите на доц. д.н. М. Рачева в представените публикации за настоящия конкурс имат научен и научно-приложен характер. В авторската справка са представени основните приноси коректно и изчерпателно.

Следват някои от приносите в равностойните на хабилитационен труд публикации:

- Приложен е метод за линеаризация на квадратична спектрална задача за диференциални оператори от четен ред (втори, четвърти и шести). В някои частни случаи, произлизащи от приложенията в строителната механика, хидродинамика и др. са получени свойства на спектъра;

- Наред с линеаризацията на спектралната задача е постигнато и понижение на реда на диференциране. Получените смесени вариационни формулировки са в симетричен вид.

7. Оценка на личния принос на кандидата

От представените 37 публикации по конкурса 5 са самостоятелни, от които 1 е в списание с SJR, 22 са с двама съавтори, като по-голямата част са с проф. Андреев, от които 10 са с импакт фактор и/или SJR, а останалите публикации са с повече съавтори. Подреждането на авторите в по-голямата част от публикациите е по азбучен ред. Не намерих разделителен протокол на приносите в представените материали. Всичко това ми дава основание да считам, че приносите на всички съавтори в общите работи е пропорционално.

8. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени критични бележки. Прави впечатление, че повечето публикации са в резултат на участие в международни научни форуми. В тази връзка препоръчвам, за напред, доц. д.н. Рачева да направи постъпления за публикуване в научни списания.

9. Лични впечатления

Нямам тесни контакти с доц. д.н. Рачева, но малкото ни срещи и начина на представяне на документацията по настоящия конкурс оставят в мен впечатлението за изграден, прецизен и коректен изследовател.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Имайки предвид гореизложеното, оценката на представените материали и приносите на кандидата, убедено предлагам доц. д.н. Милена Радославова Рачева да бъде избрана на академичната длъжност „професор” в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика, научна специалност „Изчислителна математика“.

06.11.2025 г.

Член на жури:

/проф. д-р В. Хасанов/