

Рецензия

по конкурса за заемане на академичната длъжност ПРОФЕСОР

в ШУ „Епископ Константин Преславски“ в ДВ, брой 55 от 12.07.2019 в област на висшето образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.5 Математика, научна специалност: Изчислителна математика с единствен кандидат доц. д-р Вежди Исмаилов Хасанов

от член на научно жури: проф. д.м.н. Иван Ганчев Иванов – Колеж Добрич на ШУ „Епископ Константин Преславски“.

1.Общо описание на представените материали

Със заповед № РД – 16 - 090 от 11.09.2019 на Ректора на Шуменския университет “Епископ Константин Преславски” (ШУ) съм определен за член на научното жури за провеждане на обявения в ДВ, бр. 55 от 12.07.2019 г. конкурс за заемане на академична длъжност „професор“ по област на висше образование 4.Природни науки, математика и информатика, професионална направление 4.5. Математика (Изчислителна математика). Единствен кандидат по конкурса е доц. д-р Вежди Исмаилов Хасанов, на постоянен трудов договор към катедра „Икономика и математическо моделиране“ на Факултета по математика и информатика Шуменски университет “Епископ Константин Преславски”. На първото заседание на научното жури (Протокол №1) съм избран за рецензент на кандидата.

Представеният ми комплект от материали по конкурса на електронен и хартиен носител е в съответствие с чл.3 ал.3 от ЗРАСРБ и са в съответствие с чл. 60,ал.1,2 и 3 от ППЗРАСРБ. Кандидатът отговаря на минималните национални изисквания по чл.3, ал.3 от ЗРАСРБ и чл. 60, ал.1 и 2 от ППЗРАСРБ. Приемам представената справка за оригинални научни приноси съгласно чл. 60, ал.3от ППЗРАСРБ.

Приложени са 12 научни публикации, от които 5 са самостоятелни и 7 са в съавторство. От тези в съавторство – две са със С.Хакъев, две с докторант Айнура Али, една с Гюрхан Неджибов и две са с докторант Десислава Борисова. От публикациите шест са публикувани в списания с импакт фактор, четири са в списания с SJR, едно е индексирано в MathSciNet и една е в списание, което не е индексирано.

Към материалите за конкурса са приложени 3 учебни пособия – един електронен учебник, и два учебника, съответно по линейно оптимизиране и числени методи.

Предложените материали – публикации и учебни пособия – не са използвани от кандидата в предходни конкурси: за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ и за заемане на академичната длъжност „доцент“.

В настоящия момент доц. Хасанов работи с двама докторанти.

Разглежданите научни проблеми в представените научни публикации, са в рамките на научната специалност на обявения конкурс по Изчислителна математика. Научните публикации ясно очертават основната цел на изследователската работа на кандидата – търсене на нови итерационни методи (за решения на нелинейни матрични уравнения и скаларни нелинейни уравнения) и извеждане на по-ефективни пертурбационни оценки на решенията на специални нелинейни матрични уравнения.

2.Кратки биографични данни на кандидата

Доц. д-р Вежди Исмаилов Хасанов е роден през 29 май 1971г. Математическото си образование получава във Факултет по математика и информатика на Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“, специализация Математически анализ, магистър по математика. Той защитава докторска дисертация през 2004 в Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“ с тема на дисертацията „Решения и пертурбационна теория на нелинейни матрични уравнения“. В периода 1997-2007 работи последователно като асистент, старши асистент и главен асистент в ШУ „Епископ Константин Преславски“. През 2007 година се хабилитира като доцент по изчислителна математика на същото работно място. Доц. д-р Вежди Хасанов има 22 годишна преподавателска работа в ШУ „Епископ Константин Преславски“ е водил упражнения и лекционни курсове по числени методи и линейно оптимизиране.

3.Научни статии

Основните научни приноси на кандидата могат да бъдат разделени условно в следните основни направления

- а)Извеждане на итерационни методи за намиране на специални решения за нелинейни матрични уравнения, представени чрез публикации [3,5,6,7,11].
- б)Изследване и извеждане на нови пертурбационни оценки на специални решения за нелинейни матрични уравнения, представени чрез публикации [1,4,8,9,10,12].

в) Итерационни методи за нелинейни скаларни уравнения – публикация [2].

3.1. В публикациите [3,7 и 11] е разгледано матричното уравнение

$$X + A^*X^{-1}A - B^*X^{-1}B = I. \quad (1)$$

Хасанов в съавторство с негова докторантка Айнур Али изследват някои итерационни методи за положително определено решение. Доказани са съответни достатъчни условия за сходимост на итерационните методи. Като следваща стъпка при изучаване на решенията на (1) в [11] са получени достатъчни условия за положително определените решения на (1), както и за минималното положително определено решение. Тук авторът е посочил множества, в които се намира търсеното решение. Статията [11] е публикувана в списание с импакт фактор 0.964, което потвърждава значимостта на доказаните от автора свойства в статията.

Публикациите [5,6] са посветени на матричното уравнение

$$X + \sum_i A_i^* X^{-1} A_i = Q, \quad (2)$$

в които са анализирани няколко итерационни метода за максималното му решение. Доказани са теореми за характера на сходимост на разгледаните итерационни методи.

3.2. Публикациите посветени на пертурбационен анализ на специални решения за нелинейни матрични уравнения са [1,4,8,9,10,12].

В първата статия [1] авторът подобрява получени от него по-рано пертурбационни оценки за максимално положително определено решение на матричното уравнение $X + A^*X^{-1}A = Q$ и за единственото положително определено решение за уравнението $X - A^*X^{-1}A = Q$. В [1] доц. Хасанов поставя въпрос за избора на матрица, която да преобразува даденото уравнение, така че да бъде изпълнено условието за сходимост. Въпреки че тази статия ема до момента 12 цитирания, то този въпрос намира отговор в статия [10]. В статия [8] е обобщен резултата от [1] и е изведена ефективна оценка, която подобрява резултат на други автори. В [4] са изведени пертурбационни оценки за класическо Рикатиево уравнение. В тази статия се обобщава техниката за пертурбационен анализ изведена от Sun 1998г. Публикация [9] допълва публикация [6], тъй като в нея са изведени пертурбационни оценки за максималното положително определено решение на уравнението (2). Същевременно авторите на [9] обобщават резултати на други автори. В [10 и 12] отново са изведени пертурбационни оценки за решенията на уравнението $X - \sum_i A_i^* X^{-1} A_i = Q$.

3.3 В публикация [2] са представени два итерационни метода, които са обобщения на метода на Нютон, за търсене на корен на нелинейно скаларно уравнение. Въпреки, че по тази тема авторът е представил една публикация от общия списък с публикации се вижда, че тя не е изолирана в неговите научни изследвания и резултатите получени от него за значими и цитирани от други изследователи.

Предложените от доц. Вежди Хасанов учебни материали – дава учебника и едно учебно пособие показват задълбочените познания на доц. Хасанов и умения да оформя знанията си и да ги представя на обучаемите си в разбираем за тях вид и форма.

4. Научни приноси

Приносите на кандидата оценявам като научни и научно-приложни. В изследователската работа на доц. Хасанов се забелязват групи от свързани статии, които проследяват последователност от етапи върху изследване на конкретен математически обект, в случая - съответно матрично нелинейно уравнение. Последователно се анализира съществуването на специфично решение, итерационен метод за намирането му, извеждане на условия за сходимост на итерационен метод и на последен етап оценка за възможно отклонение на пресметнатото решение от точното решение, т.е. извеждат се пертурбационни оценки. До момента са оформени следните свързани поредици от научни публикации с участието на доц. Хасанов [5-6-9], [8-10-12], [3-11]. Наличието на свързани научни публикации върху конкретен математически обект показва, че доц. Хасанов има изградена **методология** и подход за изследване на различни нелинейни матрични уравнения. При реализацията на тази методология доц. Хасанов съумява да съчетава класическата математическа теория и творчески да я прилага при изследване на нови нелинейни матрични уравнения. Пример в тази посока е статия [5] и формулираната Теорема 3.1, в чието доказателство е използвана основна теорема от функционалния анализ, а именно Теоремата на Крейн-Рутман. В същото време условие (4) от Теорема 3.1. обобщава резултат на Guo and Lancaster (за справка Забележка 2.1. от статия [6]).

5. Отражение на научната дейност на кандидата

Научните трудове на доц. Хасанов са цитирани 399 пъти, според базата от данни Скопус в научни публикации в същата база от данни. Броят на цитиранията без автоцитиранията на всичките публикации е 356. След 2006г. цитиранията без автоцитиранията са 318.

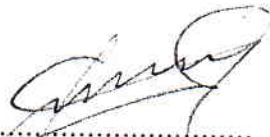
В базата от данни Скопус са отразени следните цитирания на предложените от автора статии в конкурса за професор. Статия [1] има 12 цитирания и 4 автоцитирания; Статия [3] има 1 цитиране и 1 автоцитиране. Статия [4] има 2 цитирания. Статия [5] има 2 цитирания и 2 автоцитирания. Статия [6] има 3 цитирания и 1 автоцитиране. Статия [7] има 1 цитиране и 2 автоцитирания. Статия [11] има 1 цитиране. Ниският брой на цитирания на публикациите от списъка за професор на кандидата се дължи на факта, че статиите са публикувани през последните години и не са достатъчно популярни сред научните специалисти в разглежданата тематика. В Скопус е отчетен h-индекс 10 на доц. Хасанов, което е сериозно доказателство за значимостта на научните изследвания на доц. Хасанов.

5. Заключение

От направения анализ на научната и преподавателска дейност на кандидата се вижда, че той има доказани научни приноси в научното направление на конкурса, както и много активна преподавателска дейност. Резултатите на кандидата са публикувани в престижни списания, много от които са с импакт фактор. Работите на кандидата са добре цитирани в научната литература у нас и в чужбина. По процедура на конкурса не са констатирани нарушения.

Убедително препоръчвам на ФС на Факултета по математика и информатика на ШУ „Епископ Константин Преславски” да избере доц. д-р Вежди Исмаилов Хасанов на академичната длъжност „професор“ по професионално направление 4.5 Математика, научна специалност „изчислителна математика“.

27.10.2019г.

Член на научното жури: 
проф. д.м.н. Иван Иванов