

РЕЦЕНЗИЯ

от

дн Ангел Борисов Дишлиев – професор в
Химикотехнологичен и металургичен университет – София

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ за нуждите на **Физико-технологичен факултет (ФТФ) на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ)**

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

професионално направление: 4.5. Математика;

научна специалност: Математически анализ

Конкурсът за ‘доцент’ е обявен в Държавен вестник, бр. 40 от 14.05.2021 г. и на интернет-страницата на ПУ. Академичната длъжност е за нуждите на катедра Образователни технологии на ФТФ. Единствен кандидат за участие в конкурса е **гл. ас. д-р Стоил Иванов Иванов** от същата катедра.

При изготвяне на рецензията ще използвам съответните указания на ПУ.

1. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ПОЛУЧЕНИТЕ МАТЕРИАЛИ

Със заповед № Р33-3130 от 12.07.2021 г. на Ректора на ПУ съм определен за редовен член на научното жури на конкурса за заемане на посочената по-горе академична длъжност. На първото заседание на Научното жури съм избран да изготвя рецензия по конкурса.

Представеният от д-р С. Иванов комплект материали на електронен носител е в съответствие с Правилник за развитието на академичния състав на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“. Комплектът включва следните документи:

1. Молба до ректора на ПУ за допускане до участие в конкурса;
2. Автобиография по европейски формат;
3. Диплома за образователно-квалификационна степен „магистър“;
4. Диплома за образователна и научна степен „доктор“;
5. Списък на научните публикации и университетски учебни пособия;
6. Списък с цитирания;
7. Справка за спазване на минималните национални изисквания;
8. Справка за спазване на допълнителните изисквания на ФМИ;
9. Анотация на материалите и самооценка на приносите на български и английски език;
10. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
11. Удостоверение за трудов стаж;
12. Справка за учебна работа;
13. Копия на учебни пособия и научните публикации за участие в конкурса;
14. Списък на изготвени рецензии;
15. Служебна бележка за участие в проекти;

16. Списък с участия в конференции и семинари.

Кандидатът д-р С. Иванов е приложил за участие в конкурса общо 10 научни публикации и едно учебно помагало. Приемам за рецензиране всичките представени материали, тъй като:

- не са използвани при изготвяне на дисертацията на кандидата;
- отговарят на областта, професионалното направление и научната специалност на дискутирания конкурс;
- получените резултати в представените научни трудове не съвпадат;
- нямам съмнение за присвояване на резултатите на други автори (т.е. наличие на плагиатство).

2. КРАТКИ БИОГРАФИЧНИ ДАННИ

Кандидатът за заемане на академичната длъжност „доцент“ завършва последователно следните образователно квалификационни степени (ОКС):

№	период	ОКС	квалификация	висше училище
1	1993-1996	полувисше	Инженер - оператор в транспорта	ВВТУ „Тодор Каблешков“
2	1997-2002	бакалавър	учител по математика и информатика	ПУ „Паисий Хилендарски“
3	2002-2003	магистър	математик	ПУ „Паисий Хилендарски“
4	2007-2010	магистър	инженер	ВВТУ „Тодор Каблешков“
5	2010-2014	доктор	математически анализ	ПУ „Паисий Хилендарски“

Темата на дисертационния труд на д-р С. Иванов е: „Сходимост на итерационния метод на Халей за индивидуална и едновременна апроксимация на нули на полиноми“. Дисертацията е защитена през 2014 г.

Професионалната реализация на кандидата е както следва:

№	период	длъжност	висше училище
1	2013 - 2015	асистент	ПУ „Паисий Хилендарски“
2	2015 - ...	гл. асистент	ПУ „Паисий Хилендарски“

Научната дейност на кандидата се определя най-обективно чрез неговото научно творчество, което се състои от сравнително голям брой висококачествени научни трудове (общо 21 научни труда). Важен фактор е тяхното отразяване от научната общественост (изразява се в общо 72 цитирания). Кандидатът е взел участие в работата на 18 международния и национални научни форуми. Д-р С. Иванов е участвал в 1 научен проекта към „Фонд научни изследвания“ и още 5 научни проекта към „Фонд научни изследвания“ при ПУ „Паисий Хилендарски“. Изготвил е близо 40 рецензии на

научни статии (почти всички от тях са предложени за публикуване в списания с импакт фактор и импакт ранг). Автор е няколко рецензии на дипломни работи на студенти в ПУ. Научните интереси на кандидата са разнообразни и включват: итерационни методи, нули на полиноми, неподвижни точки, диференциална геометрия и др.

3. ОСНОВНИ ЧИСЛОВИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ДЕЙНОСТТА НА КАНДИДАТА

3.1. Публикации за участие в конкурса: Списъкът на тези публикации включва едно университетско учебно пособие и 10 научни публикации.

Учебното пособие представлява ръководство за решаване на задачи по линейна алгебра и аналитична геометрия. Ръководството е с двама съавтори (единият от които е кандидатът) и е издадено в университетското издателство „Паисий Хилендарски“.

Три от публикациите са в томове на конференции. Две от тези конференции са проведени в чужбина (Турция и Гърция) и една - в България. Една от работите, публикувана в томове на конференции, е с импакт ранг (отнася се за 16th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, Rhodes, Greece). Останалите седем публикации на кандидата, с които участва в конкурса, са публикувани в списания с импакт фактор, които са реферирани в Web of Science и Scopus. За качеството на тези научни статии можем да съдим от високата класификация на списанията, в които са публикувани, а именно:

брой публикации	класификация на списанието, в което са публикувани	усреднен импакт фактор
5	Q1	1,982
1	Q2	0,693
1	Q3	0,552

По броя на авторите, публикациите можем да разпределим както следва:

- 2 са с един автор (самостоятелни);
- 5 са с двама съавтори;
- 3 са с трима съавтори.

3.2. Всички публикации на кандидата: Списъкът на публикациите на д-р С. Иванов можем да разделим на четири групи (в зависимост от предназначението им):

- **първа група:** Публикации за участие в конкурса за „доцент“ (11 научни труда, описани подробно в предходната точка);
- **втора група:** Публикации за придобиване на ОНС „доктор“ (3 научни труда, два от които са публикувани в списания с импакт фактор, реферирани в Web of Science и Scopus);
- **трета група:** Публикации за участие в конкурса за „главен асистент“ (2 научни труда, един от които е в списание с импакт ранг без импакт фактор);
- **четвърта група:** Други публикации (6 научни труда, три от които са публикувани в списания с импакт фактор, реферирани в Web of Science и Scopus, два от тези трудове са в списания без импакт фактор и импакт ранг и един научен труд е включен в том на конференция в чужбина).

След като обобщим предходните данни, достигаме до извода, че научното творчество на кандидата се състои от 21 научни труда. От тези трудове:

- 1 е учебно помагало;
- 12 са в списания с импакт фактор, реферирани в Web of Science и Scopus;
- 2 са в списания или томовете от конференции с импакт ранг, без импакт фактор;
- 6 са в списания или томовете от конференции, които не са индексирани.

3.3. Цитирания на научните трудове на кандидата: Представени са 72 броя цитирания на общо 14 научни труда на кандидата за доцент. Цитиранията са без автоцитати. Цитатите можем да разпределим на две групи:

- **първа група:** 38 цитирания в списания, които са с импакт фактор или са с импакт ранг;
- **втора група:** 34 цитирания в списания, които не са индексирани.

3.4. Справка за изпълнение на минималните национални изисквания, както и на минималните изисквания на ФМИ:

Изпълнението на минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ е показано в следващата таблица:

национални показател	минимален брой точки	представени материали от кандидата	достигнат брой точки
А. Дисертационен труд	50	Дисертационен труд	50
В. Хабилюционен труд – научни публикации	100	2 публикации в списания с класификация Q1 и Q3 в Web of Science и Scopus: 1x75=75 точки; 1x45=45 точки	120
Г. Научни публикации (извън хабилюционния труд)	200	6 публикации в списания с класификация както следва: Q1 – 4 броя, 4x75=300 точки; Q2 – 1 брой, 1x60=60 точки; SJR – 1 брой, 1x30=30 точки	390
Д. Цитирания в научни издания	50	Представени са 38 цитирания в публикации, издадени в списания, които са реферирани в Web of Science и Scopus 38x8=304 точки	304

От горната таблица се вижда, че всеки един от минималните национални показатели е преизпълнен. Последният показател (Д. Цитирания в научни издания) е надхвърлен повече от 6 пъти – при това не са отчетени всички постижения на кандидата.

Изпълнението на минималните изисквания на ФМИ за заемане на академичната длъжност „доцент“ е показано в следващата таблица:

№	минимални изисквания на ФМИ	изпълнение от кандидата
1	8 публикации, които не са представени за придобиване на ОНС „доктор“ и за заемане на академичната длъжност „главен асистент“	10 публикации
2	5 публикации в списания	8 публикации
3	3 публикации в списания с импакт фактор	7 публикации
4	1 учебно помагало	1 учебно помагало
5	5 цитирания	72 цитирания

Минималните изисквания на ФМИ са изпълнени от кандидата.

4. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДЕЙНОСТТА НА КАНДИДАТА

4.1. Оценка на учебно-педагогическа дейност на кандидата: Кандидатът притежава дългогодишен богат преподавателски опит, придобит в ПУ. От 2013 г. до сега кандидатът за „доцент“ е провел редица лекционни курсове, семинари и упражнения по учебните дисциплини:

- Линейна алгебра и аналитична геометрия;
- Математически анализ част 1;
- Математически анализ част 2;
- Теория на вероятностите и математическа статистика;
- Математически методи на физиката;
- Математика 1 (Алгебра и диференциално смятане);
- Математика 2 (Интегрално смятане и диференциални уравнения);
- Пространства и оператори във физиката (избираем курс);
- Приложен функционален анализ (избираем курс).

Действително, сериозна преподавателска практика.

Бил е рецензент на 4 дипломни работи на студенти от ПУ. Ръководител е на един успешно защитил дипломант в ОКС „бакалавър“.

Представеното учебно помагало е поместено на 184 страници. Предназначено е за студентите от ВУ (основно от ПУ), които изучават по-подробно математическите науки линейна алгебра и аналитична геометрия. Съдържанието на ръководството е в общоприетите граници на учебната дисциплина, преподавана в ОКС бакалавър. Структурата на всяка основна тема (общо 14 за помагалото) е съгласно приетите класически стандарти:

- кратко изложение на необходимия теоретичен материал: основни дефиниции, въвеждащи понятията и релациите между тях; основни твърдения по разглежданата тема; важни забележки, доуточняващи смисъла на дефинициите и теоремите;
- решени примери, чрез които се осмисля теорията и се установява приложния характер на дисциплината;
- нерешени примери, снабдени с отговори. Чрез тях студентите затвърждават придобитите знания и се възпитават на самостоятелна работа.

Считам, че ръководството е полезно за студентите. Лично на мен, неговото съдържание и професионално оформление ми направи много добро впечатление.

4.2. Оценка на научната дейност на кандидата: Най-общо, научните резултати на кандидата за доцент се заключават в попълване, обогатяване и обобщаване на научното познание по определени теми от теорията на итерационните методи за индивидуално и едновременно намиране на нулите на полиноми. По същество неговите резултати представляват формулиране и доказване на нови научни факти и създаване и усъвършенстване на нови итерационни методи. Научното творчество на С. Иванов (макар и частично редуцирано за участие в дискутирания конкурс) е разнообразно и в значителна степен оригинално по отношение на изследваните конкретни

теми. Резултатите имат предимно теоретичен характер, но са провокирани от изучаване на реални задачи. В някои от представените работи са разгледани числени примери чрез които допълнително нагледно се осмисля теорията, анализират се постигнатите резултати и се сравняват различни итерационни процедури. Представените работи значително надвишават изискванията (както и моите очаквания) за количество и качество на научни трудове за заемане на академичната длъжност „доцент“ в престижно висше училище, каквото е ПУ.

В работа [2] (от списъка на автора на научните трудове за участие в конкурса за „доцент“) се изследва итерационна процедура за намиране на индивидуална нула на полином $f = f(x) = a_0(x - \xi_1) \dots (x - \xi_n)$. Кратността на апроксимираната нула на полинома е предварително известна. Основен работен инструмент е една обща теорема на проф. П. Проинов за сходимост в метрични пространства на итерационни процедури от типа на Е. Picard:

$$x_{k+1} = Tx_k, \quad k = 0, 1, \dots$$

При условията на теоремата, сходимостта на редицата $\{x_k\}$ е валидна независимо от избора на началната точка x_0 от дефиниционната област на оператора T . Ще отбележим, че в повечето от разгледаните итерационни методи в работите по конкурса това обстоятелство не е валидно, т.е сходимостта не е глобална. Освен това, в използваните резултати на П. Проинов е даден и порядъка на грешката на членовете на сходящата редица относно граничната точка, която се явява нула на изходния полином. В споменатата работа с номер [2] се изучава итерационния метод на П. Чебишев:

$$x_{k+1} = \begin{cases} x_k - \frac{m^2}{2} \left(\frac{3-m}{m} + \frac{f(x_k)f''(x_k)}{(f'(x_k))^2} \right), & f'(x_k) \neq 0; \\ x_k, & f'(x_k) = 0. \end{cases}$$

Тук m е кратността на търсената нула. Установен е максималният радиус на отклонение на началната точка x_0 от неизвестната нула ξ , при който итерационният метод е сходящ. При определяне на този радиус участват степента на полинома, кратността на нулата и минималното разстояние от търсената нула до другите нули на полинома. Получени са интересни оценки на грешката (т.е. разстоянието от всеки елемент на итерационната редица до нулата на полинома).

Останалите трудове по конкурса са посветени на методи за едновременно намиране на нули на полиноми (симултатни методи). Тази математическа теория стартира от трудовете на К. Weierstrass в края на 19 век в случая когато нулите на полинома f са прости (еднократни). Въведената от него рекурентна формула има вида:

$$x^{k+1} = x^k - W(x^k), \quad k = 0, 1, \dots, \quad (a)$$

където n е степента на полинома f , a_0 е старшият му коефициент,

$$x^k = (x_1^k, \dots, x_n^k), \quad W(x^k) = (W_1(x_1^k), \dots, W_n(x_n^k)), \quad W_i(x^k) = \frac{f(x_i^k)}{a_0 \prod_{j \neq i} (x_i^k - x_j^k)}, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

В средата на миналия век проф. К. Дочев показа сходимост на итерационния метод (а) към векторния корен (нула) $\xi = (\xi_1, \dots, \xi_n)$ на полинома при конкретна локализация на началната точка (приближение) x^0 :

$$\max \left\{ |x_i^0 - \xi_i|, i = 1, 2, \dots, n \right\} < \frac{n\sqrt[n]{2} - 1}{2^n \sqrt[n]{2} - 1} \min \left\{ |\xi_j - \xi_i|, j \neq i \right\}.$$

През 1964 година българските математици К. Дочев и П. Бърнев представят симултантен метод за намиране на прости нули на полиноми с трети ред на сходимост (с единица по-висока сходимост от метода на К. Weierstrass (а)):

$$x^{k+1} = x^k - D(x^k), \quad k = 0, 1, \dots, \quad (\text{б})$$

където:

$$D(x^k) = (D_1(x_1^k), \dots, D_n(x_n^k)), \quad D_i(x^k) = W_i(x^k) \left(1 - \sum_{j \neq i} \frac{W_j(x^k)}{x_i^k - x_j^k} \right), \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

Няколко години по-късно L. Ehrlich въвежда и изучава друг симултантен метод със същия ред на сходимост (отново за полиноми с прости нули):

$$x^{k+1} = x^k - E(x^k), \quad k = 0, 1, \dots, \quad (\text{в})$$

$$E(x^k) = (E_1(x_1^k), \dots, E_n(x_n^k)), \quad E_i(x^k) = W_i(x^k) \left(1 + \sum_{j \neq i} \frac{W_j(x^k)}{x_i^k - x_j^k} \right), \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

Ще отбележим, че намирането на формата на оператора E чрез оператора W , представена по-горе, се дължи на W. Börsch-Supan. В работа [5] на кандидата е намерена параметрична фамилия от итерационни методи за едновременна апроксимация на нули на полиноми. Като частни случаи във фамилията се включват методите (б) на К. Дочев и П. Бърнев и (в) на L. Ehrlich. Фамилията итерационни методи има вида:

$$x^{k+1} = x^k - I(x^k), \quad k = 0, 1, \dots, \quad (\text{г})$$

$$I(x^k) = (I_1(x_1^k), \dots, I_n(x_n^k)), \quad I_i(x^k) = W_i(x^k) \frac{1 + (\alpha - 1) \sum_{j \neq i} \frac{W_j(x^k)}{x_i^k - x_j^k}}{1 + \alpha \sum_{j \neq i} \frac{W_j(x^k)}{x_i^k - x_j^k}}, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

При стойност на параметъра $\alpha = 0$ от горния итерационен метод се получава методът на българските математици, а при $\alpha = 1$ - методът на L. Ehrlich. С помощта на теорията на П. Проинов за сходимост на итерационни процедури в метрични и n -мерни пространства и в частност на неговите изследвания за сходимост на процедурите (а) и (б) д-р С. Иванов е получил оценка на грешката на предложението от него метод (г).

През 1991 година трима японски математици Т. Sakurai, Т. Torii и Н. Sugiura въвеждат итерационен метод за едновременно намиране на нулите на полином с четвърти ред на сходимост. Итерационната процедура има вида:

$$x^{k+1} = x^k - \Phi(x^k), \quad k = 0, 1, \dots, \quad (\text{д})$$

където

$$\Phi(x^k) = (\Phi_1(x_1^k), \dots, \Phi_n(x_n^k)), \quad \Phi_i(x^k) = \begin{cases} \frac{2L_i(x^k)}{L_i(x^k) - F_i(x^k)}, & f(x_i^k) \neq 0; \\ 0, & f(x_i^k) = 0 \end{cases},$$

$$L_i(x^k) = \frac{f'(x_i^k)}{f(x_i^k)} - \sum_{j \neq i} \frac{1}{x_i^k - x_j^k}, \quad F_i(x^k) = \frac{f''(x_i^k)}{f(x_i^k)} - \left(\frac{f'(x_i^k)}{f(x_i^k)} \right)^2 + \sum_{j \neq i} \frac{1}{x_i^k - x_j^k}, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

В работи [7], [8] и [9] чрез общата теория на проф. П. Проинков за сходимост на итерационни процедури от типа на Е. Picard са доказани две нови полулокални теореми за сходимост за метода на Sakurai - Torii - Sugiyara. Важно предварително постижение е локализирането на началната точка, гарантиращо сходимост на итерационната процедура (д). В едната теорема началната точка трябва да удовлетворява неравенство от вида

$$\max \left\{ |x_i^0 - \xi_i|, i = 1, 2, \dots, n \right\} < \frac{2 \min \left\{ |\xi_j - \xi_i|, j \neq i \right\}}{4 + \sqrt{8n - 10}}.$$

В другата теорема локализацията, гарантираща сходимост, се дава чрез неравенството

$$\max \left\{ |x_i^0 - \xi_i|, i = 1, 2, \dots, n \right\} < \frac{2 \min \left\{ |\xi_j - \xi_i|, j \neq i \right\}}{3 + \sqrt{8n - 7}}.$$

Получени са оценки за сходимостта на (д). Тези резултати подобряват и допълват изследванията на М. Petkovic и др.

В работа [1] е модифициран класическият итерационен метод на Е. Halley като метод за намиране на всички нули на полином:

$$x^{k+1} = x^k - H(x^k), \quad k = 0, 1, \dots, \quad (e)$$

където:

$$H(x^k) = (H_1(x_1^k), \dots, H_n(x_n^k)), \quad H_i(x^k) = \frac{f(x_i^k)}{f'(x_i^k)} \left(1 - \frac{1}{2} \frac{f(x_i^k) f''(x_i^k)}{(f'(x_i^k))^2} \right)^{-1}, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

Създаването и изследванията на итерационната процедура (е) са повлияни от подобен подход, осъществен от Р. Vatra през 2002. В работата на Р. Vatra класическият метод на Newton се преобразува до симултантен метод за намиране на всички нули на полином. В [1] са получени достатъчни условия за сходимост на процедурата (е), т.е. за сходимост на итерационната редица $\{x^k = (x_1^k, \dots, x_n^k)\}$ към вектора от нулите на полинома $\xi = (\xi_1, \dots, \xi_n)$. В първата теорема за кубична сходимост е достатъчно да се изисква началната точка $x^0 = (x_1^0, \dots, x_n^0)$ да удовлетворява ограничението

$$\max \left\{ |x_i^0 - \xi_i|, i = 1, 2, \dots, n \right\} < \frac{2 \min \left\{ |\xi_j - \xi_i|, j \neq i \right\}}{n + 1 + \sqrt{(n-1)(5n-1)}}.$$

Във втората теорема за сходимост се изисква началната точка да притежава различни координати и освен това:

$$E(x^0) = \left\| \frac{x^0 - \xi}{\min\{|x_j^0 - x_i^0|, j \neq i\}} \right\|_p < \frac{1}{n}, \quad h(E(x^0)) \geq 0,$$

където $\|\cdot\|_p$ е традиционната p -норма, $p \geq 1$, а функцията

$$h(t) = (1-t)(1-nt)(1-bt) - n(n-1)t^2, \quad 1 < b < 2.$$

Оценена е p -нормата на разликата между елементите на сходящата редица и вектора на нулите на полинома при обобщения метод (е). Ако $h(E(x^0)) > 0$, то сходимостта е кубична.

В работа [4] са продължени изследванията на кандидата от [1]. Тук са разгледани модификации на методите на Newton, Halley и Чебишев, при които нулите на полиномите (независимо дали са прости или многократни) се намират едновременно. Предполага се, че кратностите на нулите са предварително известни. Намерени са априорни и апостериорни оценки на сходимостта на тези итерационни методи. Представени са числени примери, потвърждаващи теорията.

В [3] и [6] е въведен (следвайки идеите на Р. Batra) обобщен метод на Е. Schröder за намиране едновременно на всички нули на полином. Методът е с квадратична сходимост и няма ограничение, относно кратността на нулите, т.е. не се изисква предварително да е известна кратността на всяка нула на полинома. Итерационната процедура има вида

$$x^{k+1} = x^k - S(x^k), \quad k = 0, 1, \dots, \quad (\text{ж})$$

$$S(x^k) = (S_1(x_1^k), \dots, S_n(x_n^k)), \quad S_i(x^k) = \left(\frac{f'(x_i^k)}{f(x_i^k)} - \frac{f''(x_i^k)}{f'(x_i^k)} \right)^{-1}, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

Сходимостта на итерационната схема е от втори ред и се гарантира при достатъчна близост на начална точка $x^0 = (x_1^0, \dots, x_n^0)$ към вектора $\xi = (\xi_1, \dots, \xi_n)$ от нулите на полинома f . По-точно валидни са ограниченията:

$$\max\{|x_i^0 - \xi_i|, i = 1, 2, \dots, n\} < \frac{2 \min\{|\xi_j - \xi_i|, j \neq i\}}{n+1 + \sqrt{n^2 + 6n - 7}}.$$

Дадена е оценка на грешката. В [6] теоремата за локална сходимост е трансформирана в теорема за полулокална сходимост.

В заключение ще отбележа няколко факта, които ми направиха добро впечатление:

- Добра информираност на автора за съвременното състояние на научното познание по дискутираните въпроси;
- Пълни и прецизни доказателства на твърденията (само на едно място забелязах неточност в означенията). Интересуващият се читател след запознаване с работите на кандидата остава без съмнения в достигнатите резултати;
- Отлично владение на използваните математически методи (безспорно това се дължи на дълбокото познаване на спомагателния апарат);
- Добре подредени научни изследвания – следващи общоприетите стандарти.

5. ОЦЕНКА НА ЛИЧНИЯ ПРИНОС НА КАНДИДАТА

По-голямата част от трудовете, с които кандидатът участва в конкурса, са в съавторство с други специалисти. Само два са самостоятелни. Не съм информиран за съществуване на декларация за вътрешно разпределение на участието на авторите при изготвянето и публикуването на изследванията, приложени към обсъждания конкурс. Поради това считам, че участието на д-р С. Иванов е еквивалентно на останалите негови съавтори. Не считам, че „подреждането“ на авторите в колективните научни трудове има отношение към степента на участието им в изработването на публикацията. Поради това мое мнение не съм обърнал внимание на това обстоятелство в рецензията.

6. КРИТИЧНИ ЗАБЕЛЕЖКИ И ПРЕПОРЪКИ

Нямам критични бележки. Всички документи, свързани с конкурса, са подготвени прецизно и удобно за рецензента.

Струва ми се, че получените научни резултати на кандидата би трябвало да се систематизират в монография, посветена на итерационни методи за намиране на индивидуални или едновременно на всички нули на полиноми. Монографията ще предизвикат сериозен интерес сред научната общественост.

7. ЛИЧНИ ВПЕЧАТЛЕНИЯ

Познавам колегата С. Иванов отскоро – във връзка с процедурата по коментирания конкурс. Още веднъж ще подчертая, че той е изграден преподавател по математика във ВУ (упражнявал е професията повече от 8 години). Без съмнение, той познава дълбоко теорията, в която са разположени неговите научни изследвания. Подозирам също така, че научната работа доставя удоволствие на кандидата за академичната длъжност „доцент“, което е залог за бъдещи успехи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научната и преподавателската квалификация на кандидата напълно съответства на претенциите му за заемане на академичната длъжност „доцент“. Д-р С. Иванов е представил достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на образователната и научна степен „доктор“ и заемане на академичната длъжност „главен асистент“. Учебното помагало е полезно за преподавателската дейност в ПУ. Научните трудове притежават оригинални научни приноси, като по-голямата част са публикувани в списания с импакт фактор и са отразени в базата данни Web of Science и Scopus. Резултатите на кандидата са получили международно признание, като са цитирани многократно от други автори.

Постигнатите от кандидата резултати в учебната и научно изследователската дейност значително надвишават специфичните минимални изисквания на ФМИ на ПУ, приети във връзка с ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за развитието на академичния състав на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост, намирам за основателно да дам своята **положителна оценка** и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Физико-технологичен факултет на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ за

избор на д-р Стоил Иванов Иванов на академичната длъжност „доцент“ в катедра
Образователни технологии от същия факултет по Професионално направление: 4.5.
Математика и Научна специалност: Математически анализ.

05.09.2021 г.

Изготвил рецензията:.....

(проф. дн Ангел Дишлиев)