

СТАНОВИЩЕ

по конкурса за заемане на академичната длъжност Професор

в Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски”

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

Професионално направление : 4.5 Математика,

Научна специалност: 01.01.09 Изчислителна математика (Числени методи и среди за приложение), обявен в бр. 39 на ДВ от 22.05.2012 г.

с единствен кандидат доц. д-р Антон Илиев Илиев катедра „Компютърни технологии“ при Факултета по математика и информатика на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

Изготвил становището: проф. д.т.н. Иван Томов Димов – ИИКТ, Българска академия на науките

Обзор и приноси на научните резултати. Научните изследвания на доц. д-р Антон Илиев Илиев са в областта на изчислителната математика. Неговите научни приноси са в следните тематични направления:

- Итерационни алгоритми за намиране на част от всички нули на алгебрични полиноми и обобщени полиноми по произволна Чебишова система 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 19, 23, 31, 25, 34, 35.
- Числено решаване на линейни системи уравнения 14, 22, 24, 32.
- Числено решаване на нелинейни системи уравнения 13, 20, 33.
- Изграждане на софтуерни среди, използващи библиотеки подпомагащи изчисления 21, 26, 27.
- Информационно моделиране 4, 7, 8, 11, 12, 17, 29, 36, 38.
- Разпределени приложения 15, 16, 18, 28, 30.

Ще отбележа няколко по-важни, от моя гледна точка, постижения на кандидата:

- Получени са методи за едновременно търсене на част от всички корени, които се явяват обобщения на методите на Weierstrass и Schröder. За тези методи е доказана квадратична сходимост [5].
- Получена е фамилия от обобщения, състояща се от модификации на методи от Вайерщрасов тип за едновременно търсене на всички нули на обобщени полиноми по произволна Чебишова система. За предлаганата фамилия е доказана квадратична бързина на сходимост при известни кратности на нулите [9]. Построена е фамилия от обобщения на метода на Weierstrass за

едновременно търсене на част от всички нули на алгебричен полином. Методите от фамилията имат квадратична скорост на сходимост [10].

- Представени са и са анализирани нови итерационни алгоритми за полиномна факторизация. Получени са нови прецизни оценки за скоростта на сходимост на класическия метод на Tanabe за едновременно търсене на нулите на алгебричен полином при по-слаби изисквания към системата от начални апроксимации [34].
- Построени са класове итерационни функции с повишена бързина на сходимост за числено решаване на нелинейни уравнения в термините на хипотезата на Kung–Traub, както и методологичен подход за конструиране и изследване на итерационни процеси с произволен, но фиксиран от потребителя R -ред на сходимост [37]. При рекурсивните алгоритми за решаване на алгебрични уравнения е описана техниката на Andreev–Kyurkchiev [37].
- За първи път в монографично изследване е разгледана обстойно и систематично задачата за едновременно намиране на част от всички корени на алгебрично уравнение. Този проблем е изключително важен при изследване на част от характеристично уравнение за спектъра на матрици с големи размери, една задача, която реално възниква при изучаване на физични процеси [37].
- Конструирани са нови алгоритми за числено решаване на линейни системи уравнения, които се явяват модификации на класическите процедури на Jacobi, Richardson, Seidel, Mehmke–Nekrassov, и други самоускоряващи се методи. Разгледаните алгоритми са оптимални в известен смисъл тъй като те са отнесени към естествения хиперелипсоид на поставената задача, ориентирана към системата от k -тите приближения към решението [37].
- Представени са техники за обобщение и оптимизация на някои алгоритми от теория на числата и един от аналитична геометрия, намиращи практическо приложение в други задачи [17].

Цитирания на публикации, участващи в конкурса. Доц. д-р А. Илиев е представил списък от 82 цитирания на негови работи. От тях цитати с импакт фактор са 16. Общият документиран от него ИФ на цитиранията е 22.344.

Приемам справката за общ брой известни цитати – 82 и Impact Factor на цитиранията ИФ: 22.344 със забележката, че това е оценка отдолу.

Забележки и препоръки. Нямам забележки и препоръки към кандидата. Смятам, че има съществени и достатъчно интересни резултати, които с успех биха могли да бъдат публикувани в още по-авторитетни международни научни списания, и по този начин да станат достояние на по-широка специализирана научна общност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Представените материали по конкурса отговарят напълно на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за развитие на академичния състав на Пловдивския университет "Паисий Хилендарски" и специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика при ПУ „Паисий Хилендарски“ за заемане на академичната длъжност „Професор“. Въз основа на постигнатите научни резултати определено **давам положително заключение за избор** на доц. д-р Антон Илиев Илиев за академичната длъжност професор. Предлагам на почитаемото научно жури единодушно да предложи на уважаемия Факултетен съвет на ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски“ да избере кандидатът доц. д-р **Антон Илиев Илиев** за академичната длъжност професор по специалността **01.01.09 Изчислителна математика (Числени методи и среди за приложение)**, професионално направление: 4.5 Математика, област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика.

05.09.2012 г.

Подпис:

гр. София

/ проф. д.т.н. Иван Димов /