

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Емануил Йорданов Атанасов

Институт по информационни и комуникационни технологии към БАН – гр.София

Относно: материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност “професор” в професионално направление 4.5 Математика по научната специалност Алгебра и теория на числата , обявен в ДВ бр. 54/01.07.2014 г.

Становището е изготвено съгласно заповед 827 / 03.09.2014 на Ректора на ВСУ "Любен Каравелов", в която съм определен да участвам в научното жури по конкурса за професор, обявен в Държавен вестник, бр. 54/01.07.2014 г., като единствен кандидат е доц. д-р Николай Лазаров Манев от ВСУ “Любен Каравелов”, Катедра "Механика и математика”.

1. Кратки биографични данни

Доц. д-р Николай Лазаров Манев е роден на 26.06.1952 г., завършил е ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“ – София, специалност математика. През 1984 е защитил дисертация на тема „Граница на Грийсмър и оптимални кодове“ и е придобил научната степен "доктор". Работил е в Института по математика и информатика към БАН от 1977 до 2012, като от 1997 до 2000 г. е бил научен секретар, от 2000 до 2007 г. е бил заместник-директор, от 2007 до 2012 е бил ръководител секция.

През 2012 г. заема длъжност доцент във ВСУ "Любен Каравелов", катедра "Механика и математика".

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът доц. д-р Николай Лазаров Манев участва в конкурса със:

- Статии в списания – 12
- Статии в поредици и глави от книги – 5
- Статии в сборници от трудовете на конференции - 15
- Учебни помагала и учебници - 3 броя;

3. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата

(известни цитирания)

Представен е списък с известните на кандидата доц. Николай Лазаров Манев цитирания на неговите трудове – общо 137 броя, като голяма част от тях са от чуждестранни учени и/или в реномирани международни научни списания.

4. Обща характеристика на дейността на кандидата

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

Доц. д-р Николай Манев има дългогодишен опит като лектор, като още от 01.1992г. до 06.1995 г е бил преподавател във ФМИ на Великотърновския университет “Св. Св. Кирил и Методий” Велико Търново, където е бил зам. декан по учебните въпроси и доцент (на втори трудов договор) по математика и е работил с дипломанти и докторанти. Съгласно с приложените документи, той е бил научен ръководител на 5 защитили докторанти.

Във ВСУ “Л. Каравелов” води курсове по ЛААГ, Анализ-1 и 2, Матлаб.

4.2. Научна и научно приложна дейност

Тази дейност на кандидата е отразена в представяните от него в конкурса научни

и научно-приложни публикации, както и в информацията за ръководство и участие в международни и национални научни проекти. Тематиката на работите на доц. д-р Николай Манев включва няколко направления, както следва:

- теория на кодирането и криптография и приложения

Кандидатът се занимава с различни въпроси от областта на оптималните кодове, характеризация на кодове, кодови думи в линейни кодове;

изследвани са различни проблеми, свързани с отстраняване на грешки при комуникациите, които намират приложение също и в криптографията

- Монте Карло методи и алгоритми

Кандидатът предлага разглежда генератори за псевдослучайни числа, които са базирани на конструкции и методи от теория на числата, и ги сравнява с най-често използваните

- паралелни изчисления

изчисленията върху графични карти позволяват да се постигне много по-голяма производителност за единица изразходвана електрическа енергия, при което обаче се налагат значителни промени в алгоритмите или създаване на нови.

4.3. Внедрителска дейност

Някои от описаните от кандидата проекти имат научно приложен характер и включват разработката на софтуер.

4.4. Приноси (научни, научно приложни, приложни)

Научните приноси на автора, описани в представените документи, са в няколко основни посоки:

Кодови граници, оптимални кодове и характеризация на

кодове с точност до изоморфизъм :

В статията [I-1] се доказва, че не съществува $[25; 8; 10]$ код, т.е. че $n_2(8; 10) = 26$.

Тегловни спектри на двоични образи на кодове над разширения на $GF(2)$

Към тази тематика се причисляват работи [I-2] и [III-3]. Един от резултатите е, че за определен клас от бази е намерен тегловния спектър на двоичния му образ.

- Минимални и неминимални кодови думи в линейни кодове

Изследвани са минимални и неминимални кодови думи в линейни кодове. Намерено е тегловното разпределение на минималните думи в кодовете на Рид-Малер $RM(3; 6)$ и $RM(3; 7)$.

- Предложен и изследван е нов генератор на псевдослучайни числа.

Направени са числени експерименти с алгоритми Монте Карло за пресмятане на интеграли и резултатите са сравнени с тези на популярни генератори, които обаче се нуждаят от по-голям изчислителен ресурс. Получените резултати потвърждават използваемостта на новите генератори.

Разработена е програмна реализация върху GPGPU ресурси на алгоритъм за разлагане с използване на елиптични криви, при което са сравнени различни видове карти и е показано, че такъв вид изчисления са значително по-ефективни от стандартните алгоритми.

5. Оценка на личния принос на кандидата

От представените в този конкурс трудове доц. Николай Манев е самостоятелен автор на 2 научни статии и на учебните помагала. Приемам равностойно участие на кандидата във всички трудове, в които е съавтор, тъй като не е посочено друго и в повечето случаи авторите са подредени по азбучен ред.

6. Критични бележки

Посочването на конкретни критични бележки по научното творчество на доц. Николай Манев изисква задълбочена рецензионна дейност, надхвърляща целите на настоящето становище. Въпреки това от прегледа на представените по конкурса резюмета с вижда, че кандидатът е работил по актуални проблеми от областта на съвременната алгебра и теория на числата и свързани с тях области и има постигнати съществени научни резултати в тази трудна, но привлекателна област от математиката. Текстът е с добро изложение и показва добро владение на съответния език, като учебните помагала и материали са съобразени с очакваната аудитория

7. Лични впечатления

Познавам кандидата като напълно изграден учен в областта на алгебрата и теорията на числата. През последните години той прояви интерес и към Монте Карло методите, където техники от теория на кодирането намират приложение в както в конструирането на редици с малък дискрепанс, така и в разработката на генератори за псевдослучайни числа. При тези изследвания той усвои методи и похвати за използване на съвременни високопроизводителни системи, като Грид, клъстери с ниска латентност на връзките и изчисления с използване на графични карти, които изискват свежи подходи и значителни умения и в областта на програмирането. Доц. Николай Манев се ползва със значителен авторитет в научната общност, което е видно и от заеманите от него административни позиции.

8. Заключение:

В приложените документи са обстойно документирани както приносите на кандидата, така и неговата научна и научно приложна дейност. Съгласно с приложената справка, следвайки

приетата във ВСУ методика за оценка, доц. Николай Манев получава значително по-голям брой точки от минимално необходимите препоръчителни за заемането на длъжността професор, а именно общ брой точки: 3041, от които 2460 са от показатели в раздели I и II.

Въз основа на всичко гореизложено считам, че кандидатът доц. д-р Николай Лазаров Манев притежава качествата да бъде избран за академичната длъжност професор по този конкурс и напълно удовлетворява изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Република България, както и специфичните изисквания от Правилника на ВСУ за заемане на академичната длъжност „ПРОФЕСОР”. Поради това предлагам доц. д-р доц. д-р Николай Лазаров Манев да бъде избран за „професор” по професионално направление 4.5 Математика, научна специалност Алгебра и теория на числата

27.10.2014 г.

Член на журито:

/доц. д-р Емануил Атанасов/