

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент”
обявен в ДВ бр. 14/10.02.2023 г.

с единствен кандидат: д-р Иван Радославов Георгиев

Заявител за откриване на процедурата: ВНЗ „Информационно моделиране“, Институт по математика и информатика, БАН, София
Област висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика

Професионално направление: 4.6. Информатика

Научна специалност: Информатика (Информатично моделиране на сложни системи с голяма размерност)

Рецензент: проф. д-р Михаил Тодоров, кат. Математическо моделиране и числени методи, ФПМИ, ТУ – София, назначен със заповед 186/07.04.2023 г. на Директора на ИМИ, БАН - София

1. Кратки биографични данни на кандидата

Д-р Иван Р. Георгиев е роден през 1983 г. През 2005 г. завършва математика и информатика педагогически профил в РУ „Ангел Кънчев“ (бакалавърска степен), а през 2007 г. – и магистърска степен, специалност „Информационни и образователни технологии“. В периода 2005-09 г. е хоноруван преподавател в РУ. От 2009 г. е асистент в кат. ПМС на РУ, от 2016 г. - главен асистент, а от 2022 г. и досега е доцент по математическо моделиране и приложение на математиката в същата катедра. През май 2011 г. е на едномесечна специализация в университета Комениус в Братислава. През 2015 г. защитава успешно и получава ОНС „доктор” по научна специалност 01.01.13 „Математическо моделиране и приложение на математиката“ в РУ. Тема на дисертацията е „Вложен интерфейсен метод на крайните елементи за елиптични и параболични задачи”.

2. Общо описание на представените материали

След справка с правилника на ИМИ-БАН се уверих, че кандидатът е представил изискуемите задължителни документи за участие в конкурса, в т.ч. професионална автобиография по европейски образец, копие от дипломата за

доктор, справка за покриване на минималните национални изисквания, списъци на цитиранията, авторска справка на получените резултати, списъци на публикациите, копия на трудовете, списък на научно-изследователски проекти с участие на кандидата, резюмета на рецензираните публикации.

3. Обща характеристика на научно-изследователската, преподавателската и научно-приложната дейност на кандидата

Резултатите са докладвани многократно на конференции в страната и в чужбина. Общата научна продукция на д-р Георгиев се състои от 90 труда (в т.ч. 1 монография, 3 глави от книги, издания на Springer, 1 учебник, 7 журнални статии, някои от които с SJR и останалото статии в конферентни поредици). Две от статиите са самостоятелни, останалите - са с двама и повече съавтори. Тъй като кандидатът не е представил документи за дялово участие в постигането на научните резултати, приемам, че неговото участие е поне равностойно. Кандидатът предоставя справка за 41 цитата в периода 2017-2022 г., всички в издания със SCOPUS.

В настоящия конкурс кандидатът участва с 22 работи, в т.ч. с 8 труда, равностойни на хабилизационен труд и 15 статии с SJR, от които 1 журнална. Всички те са в периода 2017-2022 г., т.е. след придобиване на ОНС „доктор“. Журналните статии са в издания (*Transport Problems* и *TEM Journal*). От просидингите статиите са в конферентни поредици на Шпрингер, AIP и IOP. Други данни за публикациите могат да се видят в представената

Таблица: Справка за трудовете

Статии – 1+5+10 бр.	В чужбина <i>Transport Problems</i> - 3 бр., <i>TEM Journal</i> - 2 бр., <i>IOP</i> – 3 бр., <i>American Institute of Physics Conference Proceedings</i> – 5 бр., <i>MATEC</i> – 2 бр., <i>Springer</i> – 1 бр.
Доклади на национални и международни научни прояви > 10.	<i>AMiTaNS</i> – 5 пъти, <i>IOP</i> – 3 пъти, <i>MATEC</i> – 2 пъти и др.

Д-р Георгиев е участвал в 13 проекта като член на научни колективи с ФНИ на РУ, както и в създаване на учебно-научна лаборатория за изследване и моделиране на реални процеси. Има и едномесечна специализация в университета Комениус в Братислава (Словакия).

От казаното дотук и след справка с НАЦИД и Допълнителните изисквания на ИМИ е видно, че той покрива изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент” по природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика, чл. 2б от ЗРАСРБ и няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

4. Анализ на научните и научно-приложните приноси

Кандидатът е представил списък на статиите за участие в конкурса, придружени от резюмета на български и английски език. От техния прочит могат да се направят следните изводи и коментари за авторските претенции за научни и научно-приложни приноси. Макар и на пръв поглед разнопосочни, те могат да се разделят на 2 групи: теория на масовото обслужване, приложена към транспортни и финансови услуги; математически модел и реализация на топлообменни и горивни процеси с отношение към екологията и опазване на околната среда, финансова математика. Ще ги разгледаме накратко.

Разработен е подход за прогнозиране на времеви редове, основан на числено решаване на системи ОДУ. Направен е информатичен модел, програмиран на MATLAB. Този модел е приложен успешно за решаване на задачи в областта на финансите, екологията, замърсяването с прахови частици.

Информатичен модел е създаден също така за прогнозиране и управление на отопляването на помещение. Това е доста актуална задача, свързана с енергоефективност на сградите.

Следващата задача, която е разгледана се отнася за пчеларството и свързаното с него опрашване на селско-стопански култури. Касае за многокритериално оптимизиране и неговата програмна реализация – отново на MATLAB. В предложения многокритериален модел са намерени оптималните решения на Парето.

Разгледани са различни начини на оптимизиране на финансови портфейли (теория на Марковиц) чрез еднокритериална и многокритериална диверсификация.

Разработен е информатичен модел, свързан с мултимодалния и интермодалния транспорт по река Дунав. Направен е анализ и са направени прогнози чрез моделиране на времеви редове по класическия и ARIMA методите. Аналогични са и следващите изследвания, свързани с различни аспекти на транспортното обслужване предимно в Русе и региона. Въз основа на събраната информация е моделирана система за масово обслужване, за да се оценят възможностите за организация на работата до определен момент в рамките на съществуващата инфраструктура. Проблемът често се свежда до необходимостта от решаване на големи системи от диференциално-алгебрични уравнения. Решаването на такива модели е имплементирано в MATLAB.

5. Значимост на приносите за науката и практиката. Отражение в трудовете на други автори

Според мен приложените трудове показват приносите и акцентите в научната продукция на кандидата. Публикациите и проведените изследвания имат теоретико-приложна стойност. Не буди никакво съмнение, че д-р Георгиев е овладял и може да използва с нужната доза професионализъм съответните математически методи, които допълва със задъбочени познания и умения по информационни технологии. Получените резултати са получили признание на национално ниво. За да станат международно известни е необходимо кандидатът и неговите колаборатори да засилят публикационната си дейност навън.

6. Критични бележки и препоръки

Нямам въпроси и бележки по същество. Представените документи дават реална представа за научната активност на кандидата. Начинът на изложение и обяснение подсказват, че авторът познава и разбира разглежданата материя.

Справката с процедурните правила за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности на ИМИ и минималните критерии на НАЦИД в областта информатични науки показва, че д-р Георгиев е изпълнил заложените в тях препоръчителни наукометрични параметри, необходими за встъпване в академичната длъжност „доцент“: група А – 50 т. при изискуеми 50; група В – 144 т. при изискуеми 100; група Г – 269 т. при изискуеми 220; група Д - 246 т. при изискуеми 70, група Е – 80 т. при изискуеми 20. Научните трудове са публикувани в списания с SJR. Броят на цитатите – 21. Мисля, че той има нужната квалификация и ентузиазъм да проведе по-нататъшни специализирани изследвания по математическо и стохастично моделиране и числени методи за решаване на приложни задачи, чиято алгоритмизация е свързана неразривно с използване на съвременни информационни технологии и това ми е основното пожелание към него в бъдещата му работа. Също така мисля, че нивото на познание и умения предполага д-р Георгиев да привлече студенти и докторанти за обучение. Ще повторя - основна препоръка е необходимостта от публикации в специализирани издания и разширяване и задълбочаване на международната активност на кандидата, както и развиване на нови научни направления.

7. Лични впечатления

Първата ни среща с кандидата беше през 2010 в Созопол на конференцията AMiTaNS, когато участва в постер-сесията. През 2015 г. бях рецензент на дисертацията му за ОНС „доктор“ и присъствах на предзащитата и на официалната защита. Имам отлични впечатления и като човек, и като учен – скромен, точен, продуктивен. Проявява постоянен стремеж да се развива и да усвоява и разбира нови неща.

Заклучение

След като се запознах с цялостната научно-изследователска дейност на кандидата и като имам пред вид заложените в ЗРАСРБ и НАЦИД минимални критерии, както и допълнителните изисквания на ИМИ, давам **положителна оценка** за цялостната работа. Намирам за основателно да предложа на НС на Института по математика и информатика, БАН – София **д-р Иван Радославов Георгиев** да заеме академичната длъжност „Доцент“ и в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, специалност Информатика във ВНЗ „Информационно моделиране“, Институт по математика и информатика, БАН.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Проф. д-р Михаил Тодоров
кат. „Математическо моделиране и
числени методи“,
ФПМИ при ТУ - София

26 май 2023 г.
София