

СТ А Н О В И Щ Е

от Иван Благоев Бажлеков, доцент в ИМИ – БАН,
по материали, представени за участие в конкурс
за заемане на академична длъжност „професор”,
научна област 4. Природни науки, математика и информатика,
професионално направление 4.5. Математика,
специалност „Математическо моделиране и приложение на
математиката в 3D дигитализацията и микроструктурния анализ“,
Институт по Информационни и Комуникационни Технологии - БАН,
обявен в Държавен вестник, бр. 103 от 12.12.2023 г.

1. Данни за конкурса

Конкурсът за заемане на академична длъжност „професор“ за нуждите на секция „Научни пресмятания с Лаборатория по 3D дигитализация и микроструктурен анализ“ към ИИКТ – БАН е обявен в Държавен вестник, бр. 103 на 12.12.2023 г. Документи са подадени в срок от един кандидат – Иван Георгиев Георгиев, доцент в ИИКТ-БАН. Комплектът от представените от единствения кандидат документи за конкурса е пълен. Научното жури по конкурса е избрано от НС на ИИКТ на 24.01.2024г., и е назначено със заповед 40 от 09.02.2024г. на директора на ИИКТ. На първото заседание на научното жури проведено на 14.02.2024г. бе взето решение в качеството ми на член на журито да изготвя становище по материалите на кандидата за настоящия конкурс.

2. Кратки биографични данни за кандидата

Иван Георгиев е завършил висше образование (магистърска степен) през 1999 г. в СУ „Св. Климент Охридски”, специалност Математика. Защитил е дисертация за ОНС Доктор на тема „Итерационни методи за неконформни крайни елементи“ в професионално направление 4.5 Математика, научна специалност „Изчислителна математика“ в ИПОИ-БАН през 2007 г. В периода 2003 до 2006 г. работи като математик в ИМИ-БАН, а от 2007 до 2014 г. е главен асистент в същия институт. От 2015 г. Иван Георгиев е доцент в ИИКТ- БАН, като същевременно е и на втора позиция в ИМИ-БАН, където понастоящем е асоцииран член към секция „Математическо моделиране и числен анализ“. От 2021 г. доц. Иван Георгиев е научен секретар на БАН - направление „Информационни и комуникационни науки и технологии“

3. Общо описание на представените материали

Представените от доц. Иван Георгиев материали за участие в конкурса са изготвени съобразно ЗРАС в РБ, правилника за прилагането му и съответните правилници на Българската академия на науките и на Института по информационни и комуникационни технологии – БАН. Наборът от представените документи (молба, автобиография, копия от дипломи, списък от научни публикации и цитирания, резюмета на публикациите, справки и декларации) е пълен и е в съответствие с изискванията на горепосочените нормативни документи.

Представените за участие в конкурса научни трудове са 21, всички публикувани в периода 2015-2024 г. От тези работи, 3 са статии в специализирани международни списания с импакт фактор (тук добавям и работа [22], която е с IF 1.4 за 2022г.), 15 са статии в издания с SJR импакт ранг, две в рецензирани сборници на международни конференции и една в списание реферирано в ACM Digital Library. От представените публикации по конкурса 3 са с двама автора, 5 с трима и 13 с повече от трима автора. Някоя от представените работи не е използвана в предходните конкурси и процедури, в които е участвал кандидата.

От представените от доц. Иван Георгиев материали по конкурса се вижда, че кандидатът удовлетворява напълно както националните изисквания (ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ), така и специфичните изисквания в правилниците на БАН и ИИКТ-БАН за заемане на академична длъжност „професор“, а именно: Група А – 50 т. при изискване от поне 50 т.; Група В – 120 т. при минимално изискване от 100 т.; Група Г – 302 т. при минимално изискване от 260 т.; Група Д – 342 т. при минимално изискване от 140 т.; Група Е – 200 т. при изискване от поне 150 т.

4. Научни и научно-приложни приноси на доц. Иван Георгиев, съдържащи се в материалите за участие в конкурса

Научните интереси на доц. Иван Георгиев са в областта на Математическо моделиране и по-специално в приложенията в 3D дигитализация, визуализация, прототипиране и микроструктурния анализ. Представените за участие в конкурса научни трудове засягат някои важни области, на които ще се спра накратко, като за цитиране на работите ще следвам номерацията от представения списък с публикации за конкурса. От справката за научни и научно-приложни приноси представените 21 работи са номерирани от [2] до [22], като приносите от работи [5] и [6] не са отразени в справката.

Работите [2, 9, 10 и 22] са посветени на методи за сегментация на изображения, които са приложени към реални данни получени чрез индустриална рентгенова компютърна томография на порести материали. За определяне на важни

характеристики (например еластичност) на материали със затворени пори е предложена хибридна числено-експериментална стратегия за хомогенизация [8]. Като продължение в тази насока в работите [3, 4 и 7] са изследвани различни методи за определяне на ефективни материални характеристики на композитни материали чрез прилагане на микроструктурен анализ и високопроизводителни пресмятания. Смятам, че към горните групи може да се причислят и приноси от работи [5 и 6], където от теоретична гледна точка са разработени различни модели за описание на връзката между геометричните, механични и физични параметри на пълнителите и матрицата с макроскопичните ефективни свойства на композитите, като якостно-деформационни характеристики на фибробетон например.

В работата [17] е разработена технология за тримерна томографска реконструкция на хомогенни обекти с висока плътност на включванията като е предложен оригинален метод за избор на точки за интерполация и е описан математически алгоритъм, който осигурява прилагането на двумерна интерполационна корекция на проекциите.

В [20 и 21] е изследвана морфологията на остатъчната порьозност и са направени изводи за връзката между структурата и свойствата на силикатни материали, получени при използване на голям процент металургични отпадъци. Също така се изследва влиянието на размера на частиците върху крайните материали и върху техните механични и термични свойства.

В [14 и 16] е демонстрирана ефективността на разработените методи и средства за тримерна дигитализация при изследване и охарактеризиране на костни образци.

Предимствата на прецизната реконструкция на микроструктурни обекти чрез методи използвани при компютърна томография са демонстрирани при симулация на: течения на кръв в кръвоносни съдове [13]; течение на флуид в пореста среда [11 и 12], както при модели за отстраняването на замърсители в течения в подземни влажни зони [18 и 19].

В [15] е предложен нов подход за бързо създаване на прототипи чрез 3D печат и химическо метализиране. Предимствата на подхода са демонстрирани чрез възможностите за създаване на леки ширококолентови полимерни антенни прототипи на стандартна метална пирамидална антена. Заслужава си да се отбележи, че въпросната публикация [15] от 2017 г. е цитирана от публикации в Scopus 25 пъти.

5. Аprobация на научните приноси

От представения от кандидата списък с 57 цитирания, 47 цитирания са на работите с които се участва в конкурса, и 10 цитирания на друга публикация. Представените цитирания отговарят на 342 точки, с което многократно се надхвърля

минималното изискване от 140 точки. От представените по конкурса публикации с най-много цитирания са работите [15] – 25 цитирания и [16] – 16 цитирания. Данните от Scopus показват 149 независими цитирания (към 27.03.2024 г.) на работи на доц. Иван Георгиев с h-индекс 7. За някои от представените публикации (например [15], [16] и [21]) броят на цитиранията е по-висок от този представен от кандидата. Това показва, че колегията в областта приема добре работата на кандидата и интересът към нея нараства.

6. Оценка на личния принос на кандидата

След направения анализ на представените по конкурса публикации считам, че приносът на доц. Георгиев е равнопоставен с този на останалите автори. Не съм забелязал признаци на плагиатство и автоплагиатство.

7. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени забележки към представените от кандидата материали по конкурса. Бих препоръчал на доц. Иван Георгиев за в бъдеще по-активно да участва в преподавателска работа. Това би допринесло за предаване на натрупаните знания и опит на млади учени (студенти и докторанти).

8. Лични впечатления

Познавам Иван Георгиев от 2003 г., когато започна работа в секция „Математическо моделиране и числен анализ“ към ИМИ – БАН. Той е утвърден учен в областта на 3D дигитализацията и микроструктурния анализ с изградени организационни умения и опит. Доц. Иван Георгиев се отнася изключително отговорно към работата си и се ползва с голямо уважение сред колегите.

9. Заключение

На основание представените документи, научните и научно-приложните приноси, считам че доц. Иван Георгиев Георгиев удовлетворява всички изисквания на ЗРАСРБ, на правилниците на ИИКТ и на БАН за прилагането му по настоящата процедура.

Убедено препоръчвам Иван Георгиев Георгиев да бъде избран на академична длъжност “Професор” в ИИКТ – БАН, научна област 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика, с научна специалност „Математическо моделиране и приложение на математиката в 3D дигитализацията и микроструктурния анализ“.

София,

03.04.2024 г.

Подпис: *На основание*

(д

ЗЗЛД