

Становище

По конкурс за професор по научната специалност 01.01.05 „Диференциални уравнения (импулсни функционално-диференциални уравнения и приложения)“ , от проф. д-мн Цвятко Рангелов, член на научното жури.

1. Конкурсът със срок два месеца е обявен в ДВ бр. 94 от 14.11.2014 г. За участие в него документи е подал доц. д-мн Валерий Ковачев. Той е завършил ФМИ на СУ през 1980 г. През 1985 г. е защитил кандидатска (доктор) дисертация в Белоруския университет в гр. Минск на тема “Бирационални преобразования на обикновени диференциални уравнения с рационални десни части ”. През 2014 г. е защитил дисертация за доктор на математическите науки в ИМИ на тема “Системи диференциални уравнения и невронни мрежи със закъснения и импулси”. От 1985 до сега доц. В. Ковачев работи в ИМИ като н.с., от 1993 г. като ст.н.с II ст. (доц.) в секция Математическа физика, а от четири година в секция Диференциални уравнения и математическа физика. Междувременно, е работил като доцент по математика в чуждестранни университети - 2 години в Турция и 11 години в Оман.

2. Научната дейност на доц. В. Ковачев е в областта на: частни диференциални уравнения, динамични системи, импулсни и диференциални уравнения със закъснения и приложения. Той има 115 публикации, от които за участие в конкурса са представени 30 статии, публикувани след 1994 г. и не участвали в предишния конкурс за ст.н.с II ст. (доц.) . Статиите са публикувани в реномирани научни издания по математика като: J. Math. Anal. Appl. - 2, Funt. Diff. Eq. - 4, Nonlinear Oscilations – 3, Appl. Math. Comput., J. Part. Diff. Eq. и др. Общият импакт фактор на публикациите е 8.646. От представените публикации 2 са самостоятелни, а останалите са в съавторство с Д. Байнов, И. Стамова, З. Ковачева, Н. Акса, М. Sarr, S. Mohamad, K. Altmayer, R. Alassar, E. Al-Zahrani, A. Boucherif, Yenicierioglu, J. Stefanovski, K. Trencovski, A. Boichuk, L. Jodar, R. Villanueva. Като имам предвид

научните интереси на колегите, специалисти по диференциални уравнения и математическа физика, както и представените справки приемам, че приноса на кандидата е равностоен със съавторите му.

3. Представените научни трудове на доц. В. Ковачев са по тематиката на конкурса и могат да се разделят условно в две групи с посочени най-характерните публикации по тях:

3.1. Импулсни системи диференциални уравнения [1–5, 12–16, 19, 20]. В тези публикации са решени редица съществени задачи свързани с намиране на условия за устойчивост и съществуване на ω -периодично решение, както и изследване на импулсни системи със закъснение. Особено впечатление правят работи: [1] където е доказано съществуване на глобално решение на система с квадратни нелинейности при достатъчно малки данни; [13, 19] където за импулсно функционално-диференциално еволюционно уравнение в Банахово пространство са намерени достатъчни условия за съществуване, единственост и непрекъснатата зависимост на умерено решение. Приносите на кандидатите в тази тематика са значителни, получените резултати имат развитие, което е видно от многократното им цитиране в последните години.

3.2. Импулсни непрекъснати невронни мрежи [17, 18, 21-30]. Това е тематика, която се развива особено интензивно в последните години. Резултатите получени от доц. В. Ковачев са върху задълбочено изследване на невронни мрежи от различни типове – Hopfield, Cohen-Grossberg и намиране на достатъчни условия за съществуване на единствена равновесна точка и нейната глобална устойчивост. В тази група публикации ще отбележа особено статии [17, 18] публикувани през 2004 г., многократно цитирани и съществено повлияли на изследванията по тематиката в последващите години.

Авторската справка правилно отразява съдържанието и приносите в трудовете на кандидата. Той демонстрира отлична осведоменост в областите в които работи, публикациите са написани с ясен и точен език.

4. Списъкът на цитирания на трудовете на доц. В. Ковачев е впечатляващ и съдържа 397 цитата, в статии, монографии дисертации и др., ще отбележа работа [1] цитирана 21 пъти, работа [13] цитирана 23 пъти, работа [17] цитирана 185 пъти ,

работа [18] цитирана 14 пъти. Според справка в Scopus, на базата на 19 работи цитирани 196 пъти, фактора $h=5$.

5. Участието в научни проекти и международната дейност на доц. В. Ковачев са многостранни: в 8 проекта финансирани от НФНИ за периода 1991 г. – 2001 г. по теория на разсейване, нелинейни диференциални уравнения и функционално – диференциални уравнения; в 2 проекта финансирани от ЕУ по импулсни диференциални уравнения през 1993 г. и от университет в Оман по невронни мрежи със закъснения и импулси през 2010 г. Изнесъл е над 40 лекции по резултатите си в чуждестранни университети по покана след 1983 г.; член е на редакционните колегии на 7 математически списания, като Math. Manuscripts, J. Adv. Res. Dyn. Control Systems, Int. J. Math. Comput. и др.; референт е на MR и ZB..

6. Доц. В. Ковачев има богат преподавателски опит – след 1993 г. като доцент е имал лекции и упражнения 25 семестра в университети в Турция и Оман по Математически анализ, Обикновени и частни диференциални уравнения, Диференциална геометрия, Комбинаторика и теория на графите, Дискретна математика и др. Нямам данни да е бил научен ръководител на докторант, но ще отбележа, че трудовете му са цитирани в 3 дисертации.

7. Познавам доц. В. Ковачев като много трудолюбив и високо квалифициран и ерудиран математик в областта на диференциалните уравнения и приложения.

8. В заключение, считам, че доц. дмн Валери Ковачев напълно удовлетворява изискванията на ЗРАСРБ за конкурсната длъжност и препоръчвам на научното жури да предложи на Научния съвет на ИМИ да го избере за професор по научната специалност 01.01.05 „Диференциални уравнения (импулсни функционално-диференциални уравнения и приложения)“

16.03.2015 г.

Подпис: