



СТАНОВИЩЕ

От: Проф. д-р Васил Митев Василев,
Институт по механика – Българска академия на науките,
област на висшето образование 4 „Природни науки, математика и информатика“,
професионално направление 4.5 „Математика“,
научна специалност „Математическо моделиране и приложение на математиката“

Относно:

конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ в Университета за национално и световно стопанство (УНСС) в област на висшето образование 4 „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление 4.5 „Математика“, научна специалност „Математическо моделиране и приложение на математиката“.

1. Информация за конкурса

Конкурсът е обявен в ДВ, бр. 72 от 13-ти септември 2019 г., за нуждите на катедра „Математика“, факултет „Приложна информатика и статистика“ на УНСС, съгласно Решение на АС № 3/10.07.2019.

Участвам в състава на научното жури по конкурса съгласно Заповед № 2504/12.11.2019 на Ректора на УНСС.

2. Кратка информация за кандидатите в конкурса

За участие в конкурса е допуснат единствен кандидат – д-р Иван Пейчев Йорданов, главен асистент в катедра „Математика“ на факултета по „Приложна информатика и статистика“ на УНСС от 2013 г. до настоящия момент.

Иван Пейчев Йорданов е роден на 17.10.1967 г. в гр. София. Той придобива ОКС „магистър“ в професионално направление „Математика“ във факултета по “Математика и информатика” (ФМИ) на Софийския университет (СУ) „Св. Кл. Охридски“ през 2002 г. През 2013 г. Иван Йорданов придобива ОНС „доктор“ в професионално направление 4.5 „Математика“ по научната специалност „Математическо моделиране и приложение на математиката“ в Института по механика на Българската академия на науките.

Той владее руски, френски и английски език.

3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност

Представените от кандидата справки за изпълнение на качествените и количествените изисквания за заемане на академични длъжности в УНСС показват, че той отговаря на минималните национални изисквания на правилника за приложение на ЗРАСРБ, както и на специфичните за УНСС изисквания и условия за заемане на академична длъжност „доцент“ в УНСС. Всички количествени изисквания са изпълнени. Доказателства за изпълнението на качествените изисквания от страна на кандидата са:

- Участие в научноизследователски колективи, работещи в областта на екофизиката и социалната динамика (резултатите от изследванията върху еволюцията на сложни икономически и социални системи са публикувани в редица престижни издания).
- Дългогодишна работа като гост-изследовател в Института по механика – БАН.
- Членство в международни и национални професионални организации – Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM) и Съюз на математиците в България.

- Участие в редица вътрешно-университетски, национални и международни проекти, оперативни програми на ЕК и COST акции;
- Участие в изготвянето на експертни оценки за нуждите на Министерството на здравеопазването на Република България;
- Участие като член на организационния комитет в работата на Националната научна конференция „Приложение на математиката, статистиката и информационните технологии за моделиране на икономически и бизнес процеси“, УНСС, 2016 г.
- Представеният курс от лекции по „Теория на вероятностите и математическа статистика“ е принос към преподавателска дейност по математика в УНСС.

Направеният по-горе извод съответства на решението на Съвета по хабилитация на УНСС (Протокол № 2/15.05.2019 г.), в което се предлага на катедра „Математика“ на факултет „Приложна информатика и статистика“, да инициира конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ в УНСС в професионално направление „Математика“, научна специалност „Математическо моделиране и приложение на математиката“, като се дава положително становище за потенциалния кандидат в конкурса – гл. ас. д-р Иван Пейчев Йорданов.

4. Оценка на учебно-преподавателската дейност на кандидата

Кандидатът д-р Иван Йорданов има повече от 6 години преподавателски стаж в УНСС като главен асистент и 2 години – като асистент. От представените служебни бележки от отдел „Учебна документация, отчетност и контрол“ при УНСС се вижда, че гл. ас. д-р Иван Пейчев Йорданов има значителна учебна (аудиторна лекционна) натовареност както на български, така и на английски език. Според приложените справки за учебна натовареност, през тези години той е водил учебни занятия (лекции и упражнения) по следните дисциплини: „Математика“, „Математика I част“, „Математика II част“ и „Количествени методи“, като има над 1600 часа упражнения и 536 часа лекции, което надвишава значително минималните изисквания на УНСС за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Освен това, през зимния семестър на учебната 2013/2014 г., д-р Йорданов е водил 30 часа лекции по дисциплината „Висша математика III – част“ на редовните студенти от факултета по „Електронна техника и технологии“ при Техническият университет – София. Той, също така е бил научен ръководител на двама дипломанти в ОКС „магистър“ във ФМИ на СУ.

Предвид на гореказаното, може да се направи извода, че учебно-преподавателската дейност на кандидата д-р Иван Йорданов за академичната длъжност „доцент“ в УНСС в професионално направление „Математика“ и научна специалност „Математическо моделиране и приложение на математиката“ е пряко свързана с предмета на конкурса, а натрупаният от него преподавателски опит е напълно достатъчен.

5. Кратка характеристика на представените научни трудове/публикации

За участие в конкурса са представени ръкопис на колективна монография с автори: Иван П. Йорданов, И. Н. Душков, Иван С. Иванов, Мирослава Й. Иванова, Веселин Г. Бояджиов, *Приложение на (2+1)-мерните динамични системи в теорията на миграцията*, Издателство на УНСС, 2019, 353 стр. (ISBN: 978-619-232-251-9), която е в процес на обработка за издаване, осем научни публикации в рецензирани научни издания и една публикувана заявка за полезен модел.

Осемте научни публикации, представени за участие в конкурса са публикувани в следните издания: една – в *Journal of Theoretical and Applied Mechanics* (ISSN: 0861-6663, индексирано в Web of Science и Scopus с ранг Q3), 1 – в *Bulgarian Chemical Communications* (ISSN: 0324-1130, индексирано в Web of Science и Scopus с ранг Q4), 1 – в *Bulgarian Journal of Physics* (ISSN: 1310-0157), 2 – в *Biomath* (ISSN: 1314-684X), 2 – в *AIP Conference*

Proceedings (ISSN: 00001984, индексирано в Web of Science и Scopus) и 1 – в *Studies in Computational Intelligence* (ISSN: 18609503, индексирано в Web of Science и Scopus).

Статиите [2] и [4] са реферирани в Zentralblatt fuer Mathematik (zbMATH).

Общият брой независими цитирания, видими в Scopus, на всички публикации на кандидата е 30, а на представените за участие в конкурса – 1. То е цитиране на публикация [4].

Представена е авторска справка за оригиналните научни приноси на кандидата, в която са посочени основните направления в изследователската му дейност, а именно: **I.** Математическо моделиране и анализ на пространствено-времето поведение на взаимодействащи си агентни системи, описвани чрез система от нелинейни параболични и хиперболични частни диференциални уравнения, както и получаването на реални вълнови решения от тип „кинк“ на такива уравнения и системи при полиномиална дясна част – публикации [1], [2], [6], [7] и [9]; **II.** Динамичен анализ на модели на сигнални пътеки, като резултат от биомеханичните функции на клетката и моделиране на кинетични процеси с различни времеви скали – публикации [3], [4], [5], [6] и [8]; **III.** Изработен, пресметнат и заявен полезен модел за допълнително калибриране на екструдираните филamenti на 3D принтер след получаването на филементите в охладено състояние [10].

6. Синтезирана оценка на основните научни и научно-приложни приноси на кандидатите

Приемам всички научни и научно-приложни приноси и постижения в работите на кандидата, заявени в авторската справка. В споменатите по-горе три основни направления в научноизследователската му дейност бих откरोил следните най-важни моменти.

- В работите се изследва еволюцията на сложни системи от различно естество, чието поведение се моделира с нелинейни частни диференциални уравнения (ЧДУ) от параболичен тип с променливи коефициенти.
- Получени са нови точни аналитични решения на нелинейни ЧДУ от типа на Фишер и Колмогоров-Петровски-Пискунов, като за тази цел е предложено обобщение на т. нар. „метод на най-простото уравнение“.
- Получени са нови точни аналитични решения и на нелинейни ЧДУ от тип реакция-дифузия, описващи процеси и явления в биологични, биофизични и биохимични структури. Направени за изводи за динамичното поведение на тези структури.
- Оценявам като важен научно-приложен резултат заявения полезен модел [10].

7. Основни критични бележки и препоръки към кандидата

Нямам критични бележки към цялостната научна и преподавателска дейност на кандидата, които биха повлияли на общото ми заключение по конкурса. Бих препоръчал изследванията, представени в работи [1] – [9] да бъдат продължени и получените резултати да бъдат публикувани в международни научни списания с импакт фактор/ранг.

8. Заключение

Фактите, изложени по-горе и представените материали по конкурса ми позволяват да направя заключението, че гл. ас. д-р Иван Пейчев Йорданов удовлетворява всички изисквания на Закона за развитието на академичния състав в Република България и на правилниците за неговото прилагане за заемане на академичната длъжност „доцент“. Ето защо, предлагам той да бъде избран за „доцент“ в УНСС в областта на висше образование 4 „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление 4.5 „Математика“, научна специалност „Математическо моделиране и приложение на математиката“.

10.01.2020 / София

Подпис:



OPINION

From: Professor Vassil Mitev Vassilev, Ph.D.
Institute of Mechanics – Bulgarian Academy of Sciences,
Area of Higher Education 4 “Natural Sciences, Mathematics and Informatics”,
Professional Field 4.5 “Mathematics”,
Scientific Specialty “Mathematical Modelling and Application of Mathematics”

Concerning:

Competition for the academic position “Associate Professor” in the University of National and World Economy (UNWE), Area of Higher Education 4 “Natural Sciences, Mathematics and Informatics”, Professional Field 4.5 “Mathematics”, Scientific Specialty “Mathematical Modelling and Application of Mathematics”.

9. Information about the competition

The competition is announced in the State Gazette, issue 72 of September 13, 2019, for the needs of the Department of Mathematics, Faculty of Applied Informatics and Statistics, UNWE, according to the Decision of AC No. 3/10.07.2019.

I participate in the Scientific Jury of the competition according to Order No. 2504 / 12.11.2019 of the UNWE Rector.

10. Short information about the applicants in the competition

Only one applicant is admitted to participate in the competition – Ivan Pejchev Jordanov, Ph.D., Assistant Professor in the Department of Mathematics, Faculty of Applied Informatics and Statistics of UNWE since 2013 until now.

Ivan Pejchev Jordanov was born in Sofia on 17 October 1967. In 2002, he obtained his Master Degree in the Professional Field “Mathematics” from the Faculty of Mathematics and Informatics of Sofia University “St. Kliment Ohridski”. In 2013, he obtained his Ph.D. again in the Professional Field 4.5 “Mathematics”, scientific specialty “Mathematical Modelling and Application of Mathematics” at the Institute of Mechanics of the Bulgarian Academy of Sciences.

He speaks Russian, French and English.

11. Fulfilment of the requirements for occupation of the academic position

The presented cards for fulfilment of the quantitative and qualitative requirements for occupation of an academic position in UNWE show that the candidate meets the minimal national requirements stated in the Act for the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and in the Regulations for its implementation, including the specific conditions and requirements for the occupation of the academic position “Associate Professor” at UNWE. All quantitative requirements are fulfilled. Evidences for the fulfilment of the qualitative requirements are as follows.

- Participation in research teams working in the field of econophysics and social dynamics (the results of studies on the evolution of complex economic and social systems have been published in a number of prestigious international journals).
- Many years of work as a guest researcher at the Institute of Mechanics – BAS.

- Membership in international and national professional organizations – Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM) and Union of Bulgarian Mathematicians.
- Participation in a number of intra-university, national and international projects, EC operational programs and COST actions.
- Participation in the preparation of expert assessments for the needs of the Ministry of Health of the Republic of Bulgaria
- Participation as a member of the Organizing Committee in the National Scientific Conference “Application of Mathematics, Statistics and Information Technology in the Modelling of Economic and Business Processes” (UNWE, 2016).
- The presented course of lectures “Probability Theory and Mathematical Statistics” is a contribution to the teaching of mathematics at UNWE.

The above conclusion is in line with the decision of the Habilitation Council of UNWE (Protocol No. 2/15.05.2019) in which it is recommended that the Department of Mathematics of the Faculty of Applied Informatics and Statistics should open a competition for the academic position “Associate Professor” at UNWE in Professional Field 4.5 “Mathematics”, Scientific Specialty “Mathematical Modelling and Application of Mathematics, a positive opinion being given about the potential candidate in the competition – Assoc. Prof. Ivan Pejchev Jordanov.

12. Evaluation of the teaching activity of the applicant

The candidate, Dr. Ivan Pejchev Jordanov, has more than 6 years of teaching experience at the UNWE as an “Assistant Professor” and 2 years as an “Assistant”. From the presented official notes from the Department of Educational Documentation and Control at UNWE it is seen that he has considerable academic workload as a lecturer in both Bulgarian and English languages. In the foregoing eight years he has taught classes (lectures and exercises) in the following disciplines: Mathematics, Mathematics Part I, Mathematics Part II and Quantitative Methods, with over 1600 hours of exercises and 536 hours of lectures, which well exceeds the minimum UNWE requirements for the academic position “Associate Professor”.

In addition, during the winter semester of the academic year 2013/2014, Dr. Yordanov gave 30 hours of lectures in the subject “Higher Mathematics Part III” to the full-time students of the Faculty of Electronic Engineering and Technology at the Technical University – Sofia. He is also the scientific adviser of two diplomas in the Master’s Degree Program at the Faculty of Mathematics and Informatics of Sofia University.

In view of the above, it can be concluded that the teaching activity of the candidate Dr. Ivan Yordanov for the academic position of “Associate Professor” at the UNWE in the professional field “Mathematics”, scientific specialty “Mathematical Modelling and Application of Mathematics” is directly related with the subject of the competition, and that his teaching experience is sufficient for this position.

13. Brief description of the presented scientific works

For participation in the competition, there are presented a manuscript of a collective monograph with authors I. P. Jordanov, I. N. Dushkov, I. S. Ivanov, M. I. Ivanova, V. G. Bojadjev “*Application of $(2+1)$ - dimensional dynamical systems in migration theory*”, Publisher UNWE, 2019, 353 p. (ISBN: 978-619-232-251-9), which is in the process of preparation for publication, eight scientific publications in peer-reviewed scientific journals and one published application for a utility model.

The eight scientific publications presented for the competition are published in the following journals: one – in *Journal of Theoretical and Applied Mechanics* (ISSN: 0861-6663, indexed in Web of Science and Scopus - rang Q3), 1 – in *Bulgarian Chemical Communications* (ISSN: 0324-1130, indexed in Web of Science and Scopus - rang Q4), 1 – in *Bulgarian Journal of Physics* (ISSN: 1310-0157), 2 – in *Biomath* (ISSN: 1314-684X), 2 – in *AIP Conference*

Proceedings (ISSN: 00001984, indexed in Web of Science and Scopus) and 1 – in *Studies in Computational Intelligence* (ISSN: 18609503, indexed in Web of Science and Scopus).

Papers [2] and [4] are referenced in Zentralblatt fuer Mathematik (zbMATH).

The total number of independent citations, visible in Scopus, of all publications of the candidate is 30, and of those submitted for participation in the competition – 1. It is a citation of publication [4].

An author's summary of the original scientific contributions of the candidate is presented in which the following three main areas of his scientific research are distinguished, namely: **I.** Mathematical modeling and analysis of the spatio-temporal behavior of interacting agent systems described by systems of nonlinear parabolic and hyperbolic partial differential equations; obtaining of kink-type wave solutions of such systems of equations with polynomial right-hand sides – articles [1], [2], [6], [7] and [9]; **II.** Dynamic analysis of signal path models as a result of cell biomechanical functions and modelling of kinetic processes with different time scales – articles [3], [4], [5], [6] and [8]; **III.** A utility model is invented and claimed for further calibration of extruded filaments of a 3D printer after obtaining the filaments in chilled state [10].

14. Evaluation of the applicant's major scientific and applied-scientific contributions

I accept all scientific and applied-scientific contributions and achievements in the works of the applicant stated in the author's summary of the scientific contributions. In the aforementioned three main areas of his research, I would like to highlight the following most important points.

- The foregoing works investigate the evolution of complex systems of different nature whose behaviour is modelled by nonlinear partial differential equations (PDEs) of parabolic type with variable coefficients.
- New exact analytical solutions of nonlinear PDEs of Fisher and Kolmogorov-Petrovskii-Piskunov type are obtained, a generalization of the so-called "simplest equation method" being suggested and used for that purpose.
- New exact analytical solutions of nonlinear equations of reaction-diffusion type have been obtained, describing processes and phenomena in biological, biophysical and biochemical structures. Certain important conclusions are drawn concerning the dynamical behaviour of the regarded structures.
- I evaluate the presented useful model [10] as an important applied-scientific result.

15. Critical notes and recommendations

I have no critical comments on the applicant's overall scientific and teaching activities that would affect my conclusion about the competition. I would recommend that the studies presented in papers [1] – [9] be continued and that the results be published in international scientific journals with impact factor / rank.

16. Conclusion

The materials presented for the competition and the facts outlined above allowed me to conclude that Assistant Professor, Dr. Ivan Pejchev Jordanov meets the requirements of the Act for the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, and all the Regulations for its implementation for the occupation of the academic position "Associate Professor". That is why, I recommend Dr. Ivan Jordanov to be elected for "Associate Professor" at the UNWE in the Area of Higher Education 4 "Natural Sciences, Mathematics and Informatics", Professional Field 4.5 "Mathematics", Scientific Specialty "Mathematical Modelling and Application of Mathematics".

Sofia, 10 January 2020

Signature: