



С Т А Н О В И Щ Е

От: Професор д-р Петър Апостолов Джонджоров
Математика и механика
Институт по механика, Българска Академия на Науките

Относно: конкурс за **доцент** по професионално направление 4.5. Математика, научна специалност Математическо моделиране и приложение на математиката

1. Информация за конкурса

Конкурсът е обявен 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 г. на Зам-ректора по НИД на УНСС.

2. Информация за кандидатите в конкурса

- По обявения конкурс е допуснат само един кандидат – Иван Пейчев Йорданов
- Иван Пейчев Йорданов заема академичната длъжност „главен асистент“ в УНСС и притежава научната степен „доктор“, получена в Института по механика при БАН.
- Иван Пейчев Йорданов е заемал длъжностите „математик“, 2009-2013 и „асистент“ 2013-2013 в Института по механика при БАН, и е бил хоноруван асистент в Технически Университет – София през периода 2013-2014.

3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност

3.1. Изпълнение на количествените изисквания

Иван Пейчев Йорданов удовлетворява минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“.

3.2. Изпълнение на качествените изисквания

Иван Пейчев Йорданов е представил доказателства за изпълнение на 18 от общо 30 качествени изисквания съгласно Картата за изпълнение на качествените изисквания за заемане на академичните длъжности “професор” и “доцент” в УНСС. На първи поглед това изглежда много, но аз приемам, че кандидатът удовлетворява в достатъчна степен изискванията на Картата. Мотивите ми са два вида. Първо, повечето от неизпълнените изисквания касаят кандидатите за академичната длъжност “професор”. Типични примери са изискванията в (1.6) за участие в научно жури, в 4.2.1 за участие в управленска длъжност и т.н. Второ, Иван Пейчев Йорданов допринася значително за доброто име на УНСС с научните му постижения в областта на математиката (1.2),

(1.5), (1.10), (1.11), участието му в международни научни мрежи (2.2), експертни оценки (1.11), (3.4), колегиално академично поведение с колегите и студентите (4,3,2) и мн. други.

Поради това, приемам, че Иван Пейчев Йорданов изявява устойчиво превъзходство в съществен обхват от критериите и устойчиво желание да даде своя принос към академичната общност на УНСС.

Съветът по хабилитация в УНСС е дал положително становище относно участието на Иван Пейчев Йорданов в конкурс за академичната длъжност „доцент“ в УНСС.

4. Оценка на учебно-преподавателската дейност

- Иван Пейчев Йорданов е представил доказателства за значителна учебно-преподавателска дейност в повече от един университет и по повече от една специалности.
- УНСС е издал документ No 903/23.04.2019, в който удостоверява, че към 22.04.2019 г. Иван Пейчев Йорданов има трудов стаж 5 год., 9 мес. и 21 дни в този университет на академичната длъжност „главен асистент“, а също и документ No ЧР-1427/09.05.2013 г., в който се удостоверява, че към 22.04.2013 г. Иван Пейчев Йорданов има трудов стаж 2 год. като асистент на сключен трудов договор.
- УНСС е издал и документ No УДОК 2103/11.11.2019 г., в който подробно е описано, че в този период Иван Пейчев Йорданов е имал учебна заетост от общо 1906 часа упражнения и 40 часа лекции по следните дисциплини: Математика I, Математика II, Математика и Количествени методи. За отминалата учебна година са били предвидени още 258 часа упражнения.
- Техническият Университет в София е издал документ No 214/03.06.2014 г. в уверение на това, че през учебната 2013/2014 г. Иван Пейчев Йорданов е водил 30 лекции по Висша Математика - III част.
- Горните данни ми дават основание да заключа, че Иван Пейчев Йорданов има достатъчен опит и е напълно подготвен като преподавател по математика и сродните дисциплини.

5. Обща характеристика на представените научни трудове/публикации

5.1. Иван Пейчев Йорданов е представил 11 труда по настоящия конкурс – дисертационен труд, монография, осем научни публикации и една заявка за патент. Дисертацията, монографията и осемте научни публикации са в областта на математиката. Иван Пейчев Йорданов е представил данни за четири научни статии от други автори, в които седем пъти се цитират научни статии, в които е съавтор.

5.2. Основните научни направления на представените публикации са две:

- Математическо моделиране и анализ на пространствено-времето поведение на взаимодействащи си системи, описвани чрез система параболични или хиперболични ЧДУ с нелинейна дясна част, както и получаването на реални вълнови решения от тип КИНК на такива у-я и с-ми при дясна част полином – публикации 1, 2, 6, 7 и 9;
- 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;

Освен тези две направления Иван Пейчев Йорданов е и участник в създаване на полезен модел:

– Устройство за студена калибровка на филаменти за 3D принтер, М. Т. Илиев, Цветомир И. Димитров, Иван. П. Йорданов, патентно ведомство на Република България, вх. № 4410 / 25. 07. 2019 г.

По мое мнение, Иван Пейчев Йорданов удовлетворява минималните национални изисквания за 4.5.Математика.

5.3. *Обобщават се получените научни и/или научно-приложни резултати.*

По отношение на „Популационната динамика на агентните системи...“:

Този тип задачи се описват от частни диференциални уравнения. Иван Пейчев Йорданов и съавторите му прилагат този тип задачи за описание на миграция от различен тип (хидродинамични, демографски, религиозни и т.н.). Задачите по правило са нелинейни и имат както приближени, така и точни решения на класически уравнения.

По отношение на: „Динамичен анализ на модели на сигнални пътеки...“:

В този тип задачи, чрез подходяща нормализационна процедура, системата нелинейни диференциални уравнения се модифицира в система с намален брой диференциални уравнения. Когато се моделира (отчитайки нелинейността, дисперсията и разсейването) в такава среда могат да се използват познатите моделните уравнения на уравнението на Korteweg-deVries-Burgers с променливи коефициенти. Идентифицирани са протеините, чрез промяната на чиито начални концентрации, експериментаторите биха могли да контролират пътеките MEK/ERK и JAK/STAT. Последното дава възможност за отстраняване на съответния туморен причинител. Типичен пример е илюстриран в т. 2 от „По-важни научно-приложни резултати“.

По отношение на: „Полезния модел ...“

Иван Пейчев Йорданов е съавтор на полезен модел за модифициране на филаментите за 3D принтиране при включването на допълнителни добавки, което дава възможност за бърза, лесна и ефективна калибровка на филаментите.

5.4. Давам положителна оценка на монографията. Считаю, че поне 154 страници са лично дело на Иван Пейчев Йорданов.

6. Оценка на научните и научно-приложни приноси

Приемам напълно научните и научно-приложните приноси, представени на стр. 3 от авторската справка. Оценяю високо новите точни решения на уравненията на Фишер и Колмогоров-Петровски-Пискунов.

7. Критични бележки и препоръки

Настоятелно препоръчвам на Иван Пейчев Йорданов да подобри начинът си на изразяване.

8. Заключение

Препоръчвам Иван Пейчев Йорданов да бъде избран на академичната длъжност „Доцент“ по професионално направление 4.5. Математика, Катедра „Математика“, Факултет „Приложна информатика и статистика“

13.01.2020 / Институт по механика

Подпис:.....



REPORT

By: Professor Dr. Peter Apostolov Dzhondzhorov

Mathematics and Mechanics

Institute of Mechanics, Bulgarian Academy of Sciences

Subject: Competition for associate professorship in the professional field 4.5. Mathematics, specialty Mathematical modeling and application.

1. Information

The competition was announced for the needs of the Department of Mathematics / Faculty of Applied Informatics and Statistics of UNWE according to the Decision of the AU №3 / 10.07.2019. I am a member of the scientific jury of the competition according to Order No. 2504 / November 12, 2019 of the Deputy Rector of the National Research Institute of the UNWE.

2. Information about the candidates in the competition

- Only one candidate - Ivan Peichev Yordanov - appeared in the announced competition
- Ivan Peichev Yordanov holds the academic position of “Chief Assistant” at UNWE and holds a PhD degree at the Institute of Mechanics at the Bulgarian Academy of Sciences.
- Ivan Peichev Yordanov held the positions of Mathematician, 2009-2013 and Assistant Professor 2013-2013 at the Institute of Mechanics at the Bulgarian Academy of Sciences, and was an Assistant Professor at the Technical University - Sofia during the period 2013-2014.

3. Fulfillment of the requirements for occupation of the academic position

- 1.1. Meeting the quantitative requirements
- 1.2. Meeting the quality requirements

Ivan Peichev Yordanov presented evidence for the fulfillment of 18 of the total 30 quality requirements according to the Card for fulfilling the quality requirements for occupying the academic positions of "professor" and "associate professor" at UNWE. At first glance, this seems like a lot, but I accept that the applicant sufficiently meets the requirements of the Card. My motives are two types. First, most of the unfulfilled requirements concern applicants for the academic position of "professor". Typical examples are the requirements in (1.6) for participation in a scientific jury, in 4.2.1 for participation in a management position, etc. Second, Ivan Peichev Yordanov contributes significantly to the UNWE's goodwill with his scientific achievements in mathematics (1.2), (1.5), (1.10), (1.11), his participation in international scientific networks (2.2), expert evaluations (1.11), (3.4), collegial academic behavior with colleagues and students (4,3,2), and more. others.

Therefore, I assume that Ivan Peichev Yordanov shows a steady superiority in a substantial range of criteria and a steady desire to contribute to the UNWE academic community.

The Council for Habilitation at the UNWE has given a positive opinion on the participation of Ivan Peichev Yordanov in the competition for the academic position of Assistant Professor at the UNWE.

4. Assessment of the teaching activity

- Ivan Peichev Yordanov presented evidence of significant teaching and learning activities at more than one university and in more than one specialty.
- UNWE has issued document No 903 / 23.04.2019, in which it certifies that as of 22.04.2019 Ivan Peichev Yordanov has 5 years of work experience. 9 months and 21 days at this University of the academic position of "Chief Assistant", as well as document No. ЧР-1427 / 09.05.2013, which certifies that as of 22.04.2013 Ivan Peichev Yordanov has 2 years of work experience. as a fixed-term employment assistant.
- The UNWE has also issued document No UDC 2103 / 11.11.2019, in which it is described in detail that during this period Ivan Peichev Yordanov had a teaching employment of a total of 1906 hours of exercises and 40 hours of lectures in the following disciplines: Mathematics I, Mathematics II, Mathematics and Quantitative Methods. For the past academic year, another 258 hours of exercise were provided.

- The Technical University of Sofia has issued document No 214 / 03.06.2014 in the assurance that during the 2013/2014 academic year Ivan Peichev Yordanov delivered 30 lectures on Higher Mathematics - part III.
- The above observations imply, lead me to conclude that Ivan Peichev Yordanov has sufficient experience and is fully prepared as a teacher of mathematics and related disciplines.

5. General characteristics of the submitted scientific publications

• Ivan Peichev Yordanov has presented 11 works in this competition - dissertation, monograph, eight scientific publications and one patent application. The dissertation, the monograph and the eight scientific publications are in the field of mathematics. Ivan Peichev Yordanov has provided data for four scientific articles by other authors, in which he has cited seven articles in which he has co-authored seven times.

• The main scientific directions of the submitted publications are two:

- Mathematical modeling and analysis of the spatiotemporal behavior of interacting systems, described by a system of parabolic or hyperbolic CNTs with nonlinear right-hand side, as well as obtaining real KINC wave solutions of such y-th and right-hand polynomials - publications 1, 2, 6, 7 and 9;

- Dynamic analysis of signal pathway models as a result of cell biomechanical functions and modeling of kinetic processes with different time scales - publications 3, 4, 5, 6 and 8;

Besides these two trends, Ivan Peichev Yordanov is also a participant in the creation of a utility model:

- Cold Filament Calibration Device for 3D Printer, MT Iliev, Tsvetomir I. Dimitrov, Ivan. P. Yordanov, Patent Office of the Republic of Bulgaria, ent. № 4410 / 25. 07. 2019

In my opinion, Ivan Peichev Yordanov satisfies the minimum national requirements for 4.5. Mathematics.

6. Summary of the scientific results obtained here

Regarding the "Population dynamics of agent systems ...":

These types of problems are described by partial differential equations. Ivan Peichev Yordanov and his co-authors apply this type of task to describe migration of different types (hydrodynamic, demographic, religious, etc.). As a rule, the problems are nonlinear and have both approximate and exact solutions to classical equations.

With regard to: "Dynamic analysis of signal path models ...":

In this type of problem, through an appropriate normalization procedure, the system of nonlinear differential equations is modified into a system with a reduced number of differential equations. When modeling (taking into account nonlinearity, dispersion and scattering) in such an environment, the known model equations of the Korteweg-deVries-Burgers equation with variable coefficients can be used. Proteins have been identified, by changing whose initial concentrations experimenters could control the MEK / ERK and JAK / STAT pathways. The latter makes it possible to remove the relevant tumor causing agent. A typical example is illustrated in item 2 of the "Important Scientific Applied Results".

Regarding: "The utility model ..."

Ivan Peichev Yordanov is the co-author of a useful model for modifying filaments for 3D printing with the inclusion of additional additives, which enables fast, easy and efficient calibration of filaments.

I give a positive assessment of the monograph. According to me, at least 154 pages are personal work of Ivan Peichev Yordanov.

1. Evaluation of scientific and applied scientific contributions

I fully accept the scientific and applied contributions presented on page 3 of the copyright notice. I appreciate the highly accurate new solutions to the Fisher and Kolmogorov-Petrovski-Piskunov equations.

2. Critical notes and recommendations

I strongly recommend Ivan Peichev Yordanov to improve his way of expression.

3. Conclusion

I recommend Ivan Peichev Yordanov to be awarded the academic position of “Assistant Professor” in the professional field 4.5. Mathematics, Department of Mathematics, Faculty of Applied Informatics and Statistics.

13.01.2020 / Institute of Mechanics

Signature:.....