



СТ А Н О В И Щ Е

От: **доц. д-р Милена Ганчева Димова**; катедра „Математика“, УНСС, професионално направление 4.5 Математика

Относно: конкурс за заемане на академична длъжност „**доцент**“ по професионално направление 4.5 Математика, научна специалност „Математическо моделиране и приложение на математиката“ в УНСС.

1. Информация за конкурса

Конкурсът е обявен за нуждите на катедра „Математика“, факултет „Приложна информатика и статистика“ на УНСС съгласно Решение на АС №3/10.07.2019г. Участвам в състава на научното жури по конкурса съгласно Заповед № 2504/12.11.2019г. на Заместник-ректора по НИД на УНСС.

2. Кратка информация за кандидатите в конкурса

Гл. ас. д-р Иван Пейчев Йорданов е единствен кандидат за участие в конкурса. През 2002г. се дипломира във ФМИ, СУ с магистърска степен по математика, специалност „Комплексен анализ“. През 2013 г. придобива ОНС „Доктор“ (диплома № 000263/10.06.2013г., Институт по механика при БАН) по научна специалност „Математическо моделиране и приложение на математиката“, с дисертация на тема: „Приложения на агентни модели в популационната динамика“.

От 2011 г. Иван Йорданов е асистент в катедра „Математика“ в УНСС, а от 2013г. е главен асистент в същата катедра. Кандидатът има стаж като хонорирован преподавател в периода 2013-2014 г. в ТУ, София. Работи и като математик в Институт по механика, БАН.

3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност

3.1. Изпълнение на количествените изисквания

Кандидатът е представил попълнена Карта за изпълнение на националните минимални изисквания по ПН 4.5 Математика. Рецензентът приема, че по групите от показатели **А**, **Г** и **Д** кандидатът има необходимия брой точки, докато показателите от група **В** са неудовлетворени.

Според рецензента представеният проект за колективна монография в група **В** не притежава характеристиките на монографичен труд. В т.5 от становището са посочени доказателства за това заключение.

3.2. Изпълнение на качествените изисквания

Гл. ас. д-р Иван Йорданов е представил попълнена Карта за качествените изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ в УНСС. Според представената в нея информация приемам, че кандидатът изпълнява качествените изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ в УНСС.

Съгласно представените материали по конкурса следва да се отбележи активното участие на кандидата в множество международни и национални научни форуми. Има изнесени над 50 научни доклада на международни и национални конференции, участвал е в изготвянето на становища и експертни анализи за държавни институции и бизнес организации. Бил е ръководител на един вътрешен за УНСС проект за научноизследователска дейност, участник е в три международни COST проекта, два проекта по оперативни програми, един проект по ФНИ и един проект на УНСС. Член е на Съюза на математиците в България и Българската секцията на SIAM (Society for Industrial and Applied Mathematics).

В Протокол № 2/15.05.2019г. от свое заседание Съветът по хабилитация на УНСС дава положително становище за потенциалния кандидат в конкурса гл. ас. д-р Иван Йорданов.

4. Оценка на учебно-преподавателската дейност за всеки кандидат поотделно

Гл. ас. д-р Иван Йорданов има значителен преподавателски опит. Според приложената служебна бележка за учебна натовареност от отдел „Учебна документация, отчетност и контрол“ при УНСС, от 2013г. досега има отработени брой часове, надвишаващ съществено минималните изисквания. Водил е учебни занятия (упражнения и лекции) в ОКС „Бакалавър“ по дисциплините „Математика I ч.“, „Математика II ч.“, „Математика“, „Количествени методи“ и „Математика II ч.“ с преподаване на английски език. Бил е научен ръководител на двама дипломанти в ОКС "Магистър" във Физическия факултет на СУ. Има и преподавателски опит по дисциплината „Висша математика III ч.“ в ТУ.

Всички тези факти дават основание да се заключи, че кандидатът има нужното ниво на компетентност като преподавател в областта на обявения конкурс.

5. Кратка характеристика на представените научни трудове/публикации

За участие в настоящия конкурс кандидатът представя: 1 научен труд, който кандидатът определя като колективна монография, включен в групов показател **В**; 8 публикации и 1 Публикувана заявка за полезен модел, включени към списъка на групов показател **Г**.

Групов показател **В**:

Според рецензента представеният проект за монография [1] не отговаря на дефиницията на понятието „Монография“.

(нова - ДВ, бр. 30 от 2018 г., в сила от 05.05.2018 г.) „Монография“ е публикувано научно издание, което съдържа пълно и всестранно изследване на определен предмет, проблем или личност, написано от един или от няколко автори, придържащи се към един и същ възглед. Монографията е научен труд, който не повтаря или обобщава

съществуващото знание, който има научен редактор и/или научни рецензенти, притежава ISBN и е в обем не по-малък от 100 стандартни страници с 1800 знака на страница. Тя съдържа разгърнато съдържание, изчерпателна библиография, като в текста има позовавания на други научни трудове.

Основни аргументи:

- Представеният научен труд е непубликуван
- Представеният ръкопис е с формат на страници, които не отговарят на изискванията; използван е шрифт 16 pt, има изключително много непълни страници, виж например стр. 39, 56, 69, 77, 112 и др.
- Тъй като трудът не е публикуван са представени 2 рецензии. Тези рецензии, обаче, се отнасят за отчет, съдържащ резултатите от изпълнението на научноизследователски проект № НИД НИ – 21/2016 г. Очевидно е, че има несъответствие между материала, който е рецензиран, и представения в конкурса проект за монография .

Поради посочените по-горе факти, смятам, че представеният проект не може да се приеме за монографичен труд и съответно считам, че показателите от група **В** са неудовлетворени.

Групов показател **Г**:

От представените 8 научни публикации в групов показател **Г**, 1 публикация е в списание с импакт фактор (IF); 3 публикации са с SJR index; 4 публикации са в издания, реферирани и индексирани в Zentralblatt и MathSciNet. Трябва да се отбележи, че статията в списанието Journal of Theoretical and Applied Mechanics (Bulgaria), под номер [2] в списъка, погрешно е отчетена от кандидата като статия с SJR index. Списанието придобива такъв индекс три години по-късно. Ето защо тази статия рецензентът е причислил към групата публикации в издания, реферирани и индексирани в Zentralblatt и MathSciNet .

Групов показател **Д**:

Кандидатът е документирал 6 цитата в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестните бази данни с научна информация Web of Science и Scopus, и 1 цитат в IEEE Xplore.

Рецензентът приема, че по груповите показатели **Г** и **Д** кандидатът удовлетворява минималните изисквания, въпреки редукцията на броя точки в групата от показатели **Г**.

Представените за конкурса научни трудове са групирани в 3 основни направления:

- Популационна динамика на агентни системи
- Динамичен анализ на модели на сигнални пътеки
- Заявен полезен модел за студено калибриране на филаменти за 3D принтери

Представените научни трудове [1,2,7,9] са посветени на математическо моделиране и анализ на пространствено-времето поведение на взаимодействащи си агентни

системи, описвани чрез системи нелинейни ЧДУ. Изследвани са както вълни на една и две системи от агенти, така и за една система агенти и различна полиномиална нелинейност. Получени са точни решения от тип kink, изследвана е устойчивостта на получените решения.

Публикациите [3,4,5,6,8] са свързани с математическо моделиране на практически важни кинетични процеси с различна времева скала. Използвани са методите на нелинейната динамика с цел определяне (предвиждане) на пространствено-времевия отговор на сигналните пътеки, зависимостите между концентрациите на участващите компоненти и модификациите им.

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

В научноизследователската дейност на гл. ас. д-р Йорданов се открояват следните основни научни и научно-приложни приноси:

- С помощта на така наречения „Модифицирания Метод на Простото Уравнение“ (ММПУ) са получени нови вълнови решения на различни уравнения и системи ЧДУ, моделиращи пространствено-времево поведение на взаимодействащи си агентни системи: уравнения от тип реакция-дифузия с полиномиална нелинейност; уравнения от тип реакция-дифузия с променливи коефициенти; нелинейно хиперболично уравнение от тип реакция-дифузия и др.
- ММПУ е обобщен като са използвани линейно независими системи от експоненциални и тригонометрични функции, вместо полиномиални. Благодарение на това са получени вълновите решения на уравнението на Фишер, както и нови решения на системи уравнения от тип реакция-дифузия с нелинейност от 3-та и 4-та степен.
- На базата на ММПУ е разработен апарат за изследване на решенията на практически задачи като: моделиране и изследване на динамиката в сигналните пътеки MEK / ERK и JAK / STAT; разпространение на бягащи вълни в еластични артерии с локални дилатации и др.

7. Основни критични бележки и препоръки към всеки кандидат поотделно

Основните ми забележки са свързани с липсата на прецизност при подготовката и представянето на документите за конкурса. Смятам, че това е една от причините за некоректното и непълно попълване на таблицата за изпълнение на минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „доцент“.

8. Заключение

Базирайки се на представените документи за конкурса считам, че кандидатът **не изпълнява** изискванията в групата показатели **В** от таблицата за изпълнение на минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „доцент“ по ПН 4.5 Математика и съответно не удовлетворява изискванията на ЗРАСРБ,

Правилника за приложение на ЗРАСРБ и Правилника за организацията и провеждането на конкурси за придобиване на научна степен и за заемане на академични длъжности в УНСС. Ето защо **не предлагам** на уважаемите членове на Научното жури кандидатът гл. ас. д-р Иван Йорданов да бъде избран и да заеме академичната длъжност „доцент” в УНСС по професионалното направление 4.5 Математика, научна специалност „Математическо моделиране и приложение на математиката“.

10.01.20120г.

гр. София

Подпис:

/доц. д-р Милена Димова/



UNIVERSITY OF NATIONAL AND WORLD ECONOMY

OPINION

From: **Assoc. Prof. Dr. Milena Gancheva Dimova**; Department of Mathematics, UNWE-Sofia, Professional field 4.5 Mathematics

About: Competition for the academic position "**Associate Professor**" in the Professional Direction 4.5. Mathematics, Scientific Specialty "Mathematical Modeling and Application of Mathematics" at the UNWE

1. Competition information

The current competition has been announced regarding the needs of the Department of Mathematics at the Faculty of Applied Informatics and Statistics at UNWE in accordance with the Decision of the Academic Council № 3/10.07.2019. I participate as a member of the Scientific Jury of the contest according to Ordinance № 2504/12.11.2019 of the Vice-Rector of Scientific Research Activity of UNWE.

2. Brief information about the candidates in the competition

Chief Assistant Professor Ivan Peichev Yordanov is the only candidate to participate in the competition. In 2002 he graduated from the Faculty of Mathematics and Informatics, Sofia University with a Master's Degree in Mathematics, specialty in Complex Analysis. In 2013, he acquired the Doctor's Degree (diploma No. 000263 / 10.06.2013, Institute of Mechanics at BAS) in the Scientific Specialty "Mathematical Modeling and Application of Mathematics", with a doctoral thesis entitled Applications of Agent Models in Population Dynamics. From 2011 to 2013 Dr. Ivan Yordanov has been an assistant at the Department of Mathematics at the University of National and World Economy. Since 2013 he has been an assistant professor in the same department. The applicant has an internship as a part-time lecturer within the period 2013-2014 at Technical University of Sofia. He also works as a mathematician at the Institute of Mechanics, BAS.

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

3.1. Meeting the quantitative requirements

The Applicant has submitted a completed Card for the fulfillment of the national minimum requirements under the Professional Direction 4.5 Mathematics. The reviewer assumes that

in the groups of indicators **A**, **G** and **D** the candidate has the required number of points, while the indicators in group **B** are unsatisfied.

According to the reviewer, the submitted draft of collective monograph in Group **B** does not have the characteristics of monographic work. Point 5 of the present opinion provides evidence of this conclusion (see below).

3.2. Meeting the quality requirements

Chief Assistant Professor Ivan Yordanov has submitted a completed Card of the qualitative requirements for occupying the academic position of Associate Professor at UNWE. According to the information presented in it, I accept that the applicant fulfills the qualitative requirements for occupying the academic position of Associate Professor at UNWE.

According to the submitted materials, the active participation of the candidate in numerous international and national scientific forums should be noted. He has presented more than 50 scientific reports at international and national conferences, participated in the preparation of opinions and expert assays for government institutions and business organizations. He has been the head of one internal research project for UNWE. He has participated in three international COST projects, two operational program projects, one NSF project and one UNWE project. He is also a member of the Union of Mathematicians in Bulgaria and the Bulgarian Section of SIAM (Society for Industrial and Applied Mathematics).

In Protocol No. 2 / 15.05.2019 at its meeting, the UNWE Habilitation Council gave a positive opinion on the potential candidate in the competition Dr. Ivan Yordanov.

4. Evaluation of the teaching activity for each applicant individually

Dr. Ivan Yordanov has considerable teaching experience. According to the enclosed document for teaching workload of the Educational Documentation, Reporting and Control Division at UNWE, since 2013 so far, there have been enough hours in excess of the minimum requirements. He has conducted classes (exercises and lectures) at the Bachelor of Arts on Mathematics-part I, Mathematics-part II, Mathematics, Quantitative Methods and Mathematics–part II with teaching in English. He has been a scientific supervisor of two graduates at the Master's Degree Program at the Faculty of Physics of Sofia University. He has also teaching experience in the subject Higher Mathematics-part III at the Technical University of Sofia.

All these facts lead to the conclusion that the applicant has the necessary level of competence as a teacher in the field of the announced competition.

5. Brief description of the submitted scientific papers/publications

To participate in this competition, the applicant submits: 1 scientific work, which the applicant defines as a collective monograph included in group indicator **B**; 8 publications and 1 application for registration of utility model included in the list of group metric **G**.

Group metric B:

According to the reviewer, the draft monograph presented [1] does not meet the definition of "Monograph", namely

(new, SG No. 30/2018) "Monograph" is a published scientific publication containing a complete and comprehensive study of a particular subject, problem or person, written by one or several authors who adhere to the same view. A monograph is a scientific work that does not replicate or summarize existing knowledge, has a scientific editor and / or scientific reviewer, has an ISBN, and is no less than 100 standard pages with 1800 characters per page. It contains extensive content, a comprehensive bibliography, with references to other scholarly works.

Main arguments:

- The submitted scientific work is unpublished
- The submitted manuscript is in the format of non-compliant pages; 16 pt font is used, there are many incomplete pages, see for example pages 39, 56, 69, 77, 112, etc.
- Since the issue was not published, two reviews were submitted. However, these reviews are related to a report containing the results of the implementation of research project NID NI - 21/2016. There is clearly a discrepancy between the material being reviewed and the draft monograph presented in the competition.

Due to the above facts, I do not think that the submitted manuscript can be considered as a monographic work and accordingly I believe that the Group **B** indicators are unsatisfied.

Group metric G:

The scientific publications belonging to Group **G** are distributed in the following way: 1 is in the group of publications with Impact Factor (IF); 3 publications have SJR index; 4 publications have been published in journals, referenced and indexed in Zentralblatt and MathSciNet. It should be noted that the article in the Journal of Theoretical and Applied Mechanics (Bulgaria), under number [2] in the list, was incorrectly reported by the applicant as an article with SJR index. The journal acquired such an index three years later. This is why this article has been categorized by the reviewer as a publication in the group of publications referenced and indexed by Zentralblatt and MathSciNet.

Group metric D:

The applicant has documented 6 citations in scientific publications, referenced and indexed in the world-famous databases of scientific information Web of Science and Scopus, and 1 citation in IEEE Xplore.

The reviewer assumes that according to the group indicators **G** and **D** the candidate meets the minimum requirements, despite the reduction of the number of points in the group of indicators **G**.

The scientific papers presented for the competition are grouped in 3 main areas:

1. Population dynamics of agent systems.

2. Dynamic analysis of signaling pathways.
3. A useful model for cold filament calibration device for 3D printers.

The presented scientific papers [1,2,7,9] are devoted to the mathematical modeling and analysis of spatial-temporal dynamics of the members of interacting populations. The models are described by means of nonlinear Partial Differential Equations (PDE) and systems. Waves solutions of one and two agent systems, as well as waves of one agent system with different polynomial nonlinearity are investigated. Traveling wave solutions of a type “kink” are obtained and their stability is investigated.

The publications [3,4,5,6,8] are related to mathematical modeling of practically important kinetic processes with different time scales. Methods of nonlinear dynamics were used to determine (predict) the space-time response of signaling paths, the relationships between the concentrations of the participating components and their modifications.

6. Synthesis of the main scientific and applied contributions of the applicants

In the research activity of Dr. Yordanov highlights the following major scientific and applied scientific contributions:

- Using the so-called “Modified Method of Simplest Equation” (MMSE), new wave solutions to reaction-diffusion equations with polynomial nonlinearity; reaction-diffusion equations with variable coefficients; nonlinear hyperbolic reaction-diffusion equations, modeling the spatial-temporal dynamics of the interacting agent systems, have been obtained.
- The MMSE is generalized using linearly independent systems of exponential and trigonometric functions instead of polynomials. Thanks to this, the wave solutions of the Fisher equation are obtained, as well as new solutions of systems of reaction-diffusion equations with nonlinearity of the 3rd and 4th degrees.
- An approach for studying practical tasks has been developed on the basis of the MMSE and has been applied for modeling of dynamics of MEK / ERK and JAK / STAT signaling pathways; propagation of traveling waves in a blood filled elastic artery with an axially symmetric dilatation, etc.

7. Key critical notes and recommendations for each candidate individually

My main comments are related to the lack of precision in the preparation and presentation of the competition documents. I believe that this is one of the reasons for the incorrect and incomplete filling in of the table for fulfilling the minimum national requirements for occupying an academic position of associate professor.

8. Conclusion

Based on the submitted documents for the competition, I believe that the applicant does not meet the requirements in the group of indicators **B** of the table for the fulfillment of the minimum national requirements for occupation of an academic position “Associate Professor” according to Professional Direction 4.5 Mathematics and consequently does not

satisfy the requirements of ZRASRB, the Rules for the application of ZRASRB and the Regulations for the Organization and Conducting of Competitions for Acquisition of a Scientific Degree and for Occupation of Academic Positions at the UNWE. That is why I **do not propose** to the Honorable Members of the Scientific Jury the candidate Chief Assistant Professor Ivan Yordanov to be elected and hold the academic position of Associate Professor at UNWE in the Professional Direction 4.5 Mathematics, Scientific Specialty "Mathematical Modeling and Application of Mathematics".

01/10/2020

Signature:

Sofia

/ Assoc. Prof. Dr. Milena Dimova /