

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност "професор" по професионално направление 5.1. Машинно инженерство, специалност "Механика на флуидите" обявен в ДВ № 23/14.03.2023 г.

с кандидат: доц. д-р инж. Ангел Костадинов Терзиев
Член на научно жури: проф. д-р инж. Милчо Стоянов Ангелов

1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложна дейност

За участие в конкурса доц. д-р инж. Ангел Костадинов Терзиев е представил необходимия набор от документи, които се изискват от ЗРАСРБ за заемане на академичната длъжност „професор“. Той участва с общ брой 83 публикации и 8 учебници и учебни пособия. По всички показатели кандидатът доказва документално и точно съответния брой точки. Представена е диплома за ОНС „доктор“ по показател А. В показател В е представена една монография. В показател Г са представени 27 научни публикации, три от които самостоятелни, в издания, реферирани и индексирани в световните база данни с научна информация (Scopus, Web of Science), които отговарят на показател Г.7 от минималните наукометрични изисквания и 52 научни публикации, две самостоятелни, в нереперирани, но рецензирани издания – показател Г.8. По показател З, който изисква научни публикации в издания с импакт фактор 1 публикация - (IF на Web of Science) и импакт ранг (SJR Scopus) са представени 7 публикации. Кандидатът е представил доказателствен материал за цитирания на научната продукция – 118 цитирания, $h=5$, $h_{10}=2$. За останалите групи показатели за защитили докторанти и проектна дейност (Е), лекционна дейност (Ж), кандидатът е представил доказателствен материал, който надхвърля многократно минималните изисквания. Бил е ръководител на два международни научни проекта, в един е участник, ръководил е два проекта, финасирани от ТУ София. Има участие в научни комитети на международни конференции и е бил рецензент за научни списания. Представените документи и материали отговарят напълно на изискванията на ЗРАСРБ за академичната длъжност „професор“ и правилника и реда за заемане на академичната длъжност „професор“ в ТУ София.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Доц. Терзиев има педагогически опит като асистент, главен асистент и доцент към катедра „ХАД и ХМ“ към ЕМФ на ТУ София повече от 15 години. Извежда лекции в два факултета на ТУ София по следните дисциплини: за ОКС Бакалавър по Механика на флуидите, за ОКС Магистър по Приложна механика на флуидите, Очистване на въздух и газове, Индустиална безопасност, Основи на двуфазните течения в хидравличните системи и екология, Приложна изчислителна хидроаеродинамика. Бил е гост преподавател на докторанти в Карагаданския университет – Казахстан, а така също е изнасял курс лекции в Университета Galati – Румъния през 2018 г.

Кандидатът е представил списък и доказателствен материал за три броя учебници и пет броя учебни помагала. Като обем издателската продукция на доц. д-р Терзиев отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“. Бил е зам. Декан и в момента е декан на ЕМФ. Това е доказателство за активна преподавателска, педагогическа и административна дейност, която оценявам високо.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Основните резултати и научни приноси на кандидата са обобщени в следните пет направления: **Флуидна механика и изчислителна механика на флуидите** - изследванията в това направление са свързани с анализ на поведението на флуидни течения, както и числено моделиране на течения и свързаните с тях топлопреносни процеси, при използване на подходящ модел на турбулентност; **Възобновяеми енергийни източници и технологии** - изследванията в това направление са свързани с възможностите за анализ и оценка на потенциала на различни по тип възобновяеми енергийни източници и тяхното последващо рационално използване. Извършени са изследвания в обласите - ветрова енергия, Слънчева енергия, Биомаса; **Повишаване на**

енергийната ефективност- Изследванията в това направление са свързани с достигане на съвременните изисквания по отношение повишаване на енергийната ефективност в сградите и промишлените системи, както и понижаване на вредното въздействие върху околната среда; **Анализ на пожари в ограничено и неограничено пространство**-проведено числено изследване на процеса на разпространение на дим в голям подземен гараж на мол - моделиране на процеса на разпространение, разпространението на пожари във високи атриумни пространства, спецификите при разпространение на горски и локални пожари; **Използване на иновативни способности в обучителния процес** - създаване на съвременни, дигитални с интерактивно съдържание курсове за обучение.

Кандидатът е използвал успешно съвременни подходи и методи при решаване на сложни хидроаеродинамични и топлинни задачи. Оценявам високо резултатите от научната и изследователска работа на кандидата. Създадените модели и приложението на резултатите от работите на кандидата са оценени и ползвани от научната общност както в България, така и в чужбина, което е доказано с представените данни за цитирания на кандидата.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Значимостта на приносите е свързана с техния научно-приложен характер. В основната си част представените по конкурса материали включват иновативен научен подход за решаване. Количествените показатели на критериите за заемане академичната длъжност „професор“ са спазени. Някои показатели са преизпълнени многократно.

Много добро впечатление прави голямият брой цитирания на трудове на кандидата. Тези данни говорят убедително, че приносите в творчеството на кандидата са преобладаващо лично дело в областта на конкурса. Областите на интерес и работа на кандидата са интердисциплинарни и това личи по броя на съавторите в публикациите.

Кандидатът има ръководство и участие в международни проекти и проекти, финансирани от Фонд научни изследвания. Кандидатът има участие и в договори, които са свързани с използване на иновативни способности за усъвършенстване на учебния процес, основно за създаване на съвременни дигитални курсове за обучение. Това е още едно доказателство за значимостта и актуалността на изследователската работа на кандидата.

Научните изследвания са в актуални области и научна тематика, а постигнатите приноси обогатяват научната теория и практика. Кандидатът се ползва с авторитет и признание в научните среди у нас и в чужбина. Оценявам високо публикационната дейност.

Оценявам положително резултатите, постигнати от кандидата в изследователската и приложна дейност, които са получили широка известност сред специалистите по Механика на флуидите у нас и в чужбина.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки. Препоръчвам кандидатът да засили дейността си по издаване на учебни помагала и учебници за студентите по магистърските курсове, които извежда в двата факултета на ТУ София.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всички материали отговарят напълно на изискванията на ЗРАСРБ за академичната длъжност „професор“ и правилника и реда за заемане на академичната длъжност „професор“ в ТУ София. Оценявам, че кандидатът представя значителен на брой и качество резултати, които имат доказано влияние в инженерната област механика на флуидите в научен и приложен аспект. В представените научни трудове има доказани научни, научноприложни и приложни приноси.

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа доц. д-р инж. Ангел Костадинов Терзиев да заеме академичната длъжност „професор“ по 5. Технически науки 5.1. Машинно инженерство, по специалността „Механика на флуидите“.

Дата
28.06.2023

Член на Научно жури: ✓
/проф. д-р инж. М. Ангел

STATEMENT

for procedure for academic position "professor"
by **professional field 5.1. Mechanical Engineering, specialty "Fluid Mechanics"**
announced in "State Newspaper" No. 23/14.03.2023
with candidate: **Assoc. Ph.D. Eng. Angel Kostadinov Terziev**

Member of the scientific jury: Prof. Dr. Eng. Milcho Stoyanov Angelov

1. General characteristics of the candidate's scientific research and applied scientific activity

In order to participate in the competition, Associate Professor Angel Kostadinov Terziev, Ph.D., has submitted the necessary set of documents required by legislation for holding the academic position of "professor". He participated with a total of 83 publications and 8 textbooks and teaching aids. For all indicators, the candidate proves the corresponding number of points in a documentary manner. A diploma for educational-scientific degree "PhD" is presented under indicator A. A monograph is presented under indicator B. Indicator G presents 27 scientific publications, three of which are independent, in publications referenced and indexed in the world databases with scientific information (Scopus, Web of Science), which meet indicator G.7 of the minimum scientometric requirements and 52 scientific publications, two independent, in non-refereed but peer-reviewed editions - indicator G.8. According to indicator D, which requires scientific publications in publications with an impact factor of 1 publication - (IF on Web of Science) and impact rank (SJR Scopus), 7 publications are presented. The candidate has submitted evidentiary material for citations of the scientific production - 118 citations, $h=5$, $h_{10}=2$. For the remaining groups of indicators for doctoral students and project activity (E), lecture activity (J), the candidate has presented evidence that repeatedly exceeds the minimum requirements. He was the leader of two international scientific projects, in one he was a participant, he led two projects financed by TU Sofia. He has participated in scientific committees at international conferences and was a reviewer for scientific journals. The presented documents and materials fully comply with the requirements of the legislation for the academic position of "professor" and the rules and regulations for occupying the academic position of "professor" at TU Sofia.

2. Evaluation of the pedagogical preparation and activity of the candidate

Assoc. Professor Terziev has pedagogical experience as an assistant, chief assistant and associate professor at the "GAD and GM" department at the PMF of TU Sofia for more than 15 years. Delivers lectures in two faculties of TU Sofia in the following disciplines: for Bachelor degree in Fluid Mechanics, for Master degree in Applied Fluid Mechanics, Air and Gas Purification, Industrial Safety, Fundamentals of Two-Phase Flows in Hydraulic Systems and Ecology, Applied Computing hydroaerodynamics. He was a guest lecturer of doctoral students at the Karaganda University - Kazakhstan, and also gave a course of lectures at the University of Galati - Romania in 2018. The candidate submitted a list and supporting material for three textbooks and five study aids. In terms of volume, the publishing output of Associate Professor Dr. Terziev meets the requirements for occupying the academic position of "professor". He was deputy Dean and is currently Dean of the PMF. This is proof of an active teaching, pedagogic and administrative activity, which I value highly.

3. Basic scientific and scientific-applied contributions

The main results and scientific contributions of the candidate are summarized in the following five areas: **Fluid mechanics and computational mechanics of fluids** - research in this area is related to the analysis of the behavior of fluid flows, as well as numerical modeling of flows and related heat transfer processes, with using an appropriate turbulence model; **Renewable energy sources and technologies** - research in this direction is related to the possibilities of analysis and assessment of the potential of different types of renewable energy sources and their subsequent rational use. Research has been carried out in the areas of wind energy, solar energy, biomass; **Increasing energy efficiency** - Research in this direction is related to meeting modern requirements in terms of increasing energy efficiency in

buildings and industrial systems, as well as reducing the harmful impact on the environment; **Analysis of fires in limited and unlimited space** - numerical study of the process of smoke propagation in a large underground garage of a mall - modeling of the propagation process, the spread of fires in high atrium spaces, the specifics of the spread of forest and local fires; **Use of innovative methods in the educational process** - creation of modern, digital training courses with interactive content. The candidate has successfully used modern approaches and methods in solving complex hydro-aerodynamic and thermal problems. I highly appreciate the results of the candidate's scientific and research work. The created models and the application of the results of the candidate's works have been evaluated and used by the scientific community both in Bulgaria and abroad, which is proven by the presented data for cited of the candidate.

4. Significance of contributions for science and practice

The significance of the contributions is related to their scientific and applied nature. In the main part, the materials presented at the competition include an innovative scientific approach to solving. The quantitative indicators of the criteria for occupying the academic position "professor" have been met. Some indicators have been exceeded multiple times. A very good impression is made by the large number of citations of the candidate's works. These data speak convincingly that the contributions in the candidate's creativity are predominantly personal work in the area of the competition. The applicant's areas of interest and work are interdisciplinary, and this is reflected in the number of co-authors in the publications. The candidate has leadership and participation in international projects and projects funded by the Research Fund. The candidate is also involved in contracts that are related to the use of innovative methods to improve the learning process, mainly to create modern digital training courses. This is another proof of the relevance and relevance of the candidate's research work. Scientific research is in current fields and scientific topics, and the contributions achieved enrich scientific theory and practice. The candidate enjoys authority and recognition in scientific circles at home and abroad. I highly appreciate the publication activity. I positively assess the results achieved by the candidate in research and applied activities, which have gained wide recognition among fluid mechanics specialists at home and abroad.

5. Critical notes and recommendations

I have no critical notes. I recommend that the candidate strengthen his activities in publishing study aids and textbooks for the students of the master's courses he is taking in the two faculties of TU Sofia.

CONCLUSION

All materials fully comply with the requirements of the legislation for the academic position of "professor" and the rules and regulations for occupying the academic position of "professor" at TU Sofia. I appreciate that the candidate presents a significant number and quality of results that have a proven impact in the engineering field of fluid mechanics in a scientific and applied aspect. In the presented scientific works, there are proven scientific, scientific and applied contributions.

Based on the acquaintance with the presented scientific works, their importance, the scientific, scientific-applied and applied contributions contained in them, I find it reasonable to propose **Associate Professor Angel Kostadinov Terziev** to occupy the academic position of "professor" in the professional field 5.1. Mechanical engineering, in the specialty "Fluid Mechanics".

Date: 28.06.2023

Member of the jury:
/prof. Dr. Eng. M