

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „ДОЦЕНТ”

по ПН 5.1. *Машинно инженерство* сп. *Механика на флуидите* Обявен в ДВ бр. 97/21.11.2023

с кандидат: **гл. ас. д-р инж. Искра Сашова Симова**

Рецензент: проф. д-р инж. Генчо Стойков Попов – Русенски университет

Становището е изготвено съгласно Приложение 3 на Правилника за условията и реда на заемане на академични длъжности в ТУ-София. Участвам в Научното жури съгласно заповед на Ректора на ТУ-София №ОЖ-5.1-08 от 18.01.2024 г.

1. **Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата**

Единственият кандидат в конкурса, д-р Искра Симова, е представила следната научна продукция: 66 броя научни публикации (които са извън тези по дисертацията и конкурса за АД Главен асистент), съавторство в написването на 2 глави от публикувани колективни монографии, списъци с участия в научни и образователни проекти и други материали. Всички публикации са колективни, като с един съавтор е само една, с двама – 4, а всички останали са с трима и повече съавтори. Първи съавтор д-р Симова е в 7 публикации, втори – също в 7, а трети и следващ – в оставащия преобладаващ брой публикации. Посочените данни показват, че гл. ас. Симова успешно работи в научни колективи, което на съвременния етап от развитие на научните изследвания е едно много добро качество. Голяма част от публикациите са в резултат от работа по национални и международни проекти, в които кандидатът е участвал. В същото време липсата на самостоятелни работи води до това, че трудно може да се оцени способността на кандидата да генерира идеи, да формулира научни проблеми и да търси методи за тяхното решаване, което е важно за един хабилитиран учен.

Много добро впечатление прави фактът, че две трети от научните трудове (44 бр.) са публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и WoS).

По отношение покриване изискванията на НАЦИД и тези на ТУ София за заемане на академичната длъжност „доцент“ анализът на представените материали показва:

- **Група А – 50 т.** този показател се покрива с дисертационния труд на кандидата.
- **Група В – 100 т. (Общ брой точки на кандидата 124,57 т.)** точките по този показател се постигат от 12 публикации в реферирани и индексирани бази данни с научна информация (Scopus и WoS), с които се покрива изискването за хабилитационен труд. Тук изследванията са насочени към оценка влиянието на различни фактори по отношение вентилирането на жилищни помещения и неговото влияние върху здравето, комфорта и работоспособността на хората.
- **Група Г – 200 т. (Общ брой точки на кандидата 341.1 т.)**

В тази група са представени научни трудове в три подгрупи:

Подгрупа Г7. (246.99 точки) *Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация.* Тази подгрупа включва 32 броя статии и доклади, което е почти половината от научните публикации на д-р Симова. С тях се постигат и дори надхвърлят изискваните точки за цялата група Г. Основната част от публикациите са от научни форуми (конференции, симпозиуми и др.).

Подгрупа Г8. (91.03 точки) *Научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томовете.* Към тази подгрупа са представени 22 публикации.

Подгрупа Г9. (3.1 точки) Публикувани глави от колективна монография.

Гл. ас. Симова е съавтор в два колектива, публикували отделни глави от колективни монографии.

– Група Д – 50 т. (Общ брой точки на кандидата 660 т.)

В тази група показатели кандидатът многократно надвишава изискуемия минимален брой точки. Те са от **подгрупа Д12. Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация.** Представени са доказателства за 66 цитата на 19 публикации с участието на д-р Симова.

Представената справка от ТУ-София показва, че д-р Симова е участник в колективите на общо 17 проекта, основно с национално финансиране. Тази нейна активност в проектната дейност на колектива, с който основно работи, е допринесъл в много голяма степен за постигнатите голям брой публикации. Безспорно това е довело и до повишаване на нейната експертиза в научните направления, по които работи.

Посочените по-горе данни недвусмислено показват, че д-р Симова покрива и в голяма степен превишава изискванията по основните групи показатели, свързани с публикационната дейност. За четирите групи показатели при минимален общ брой точки 400, кандидатът покрива 1175,7 точки, което е близо трикратно превишение. Това е един косвен показател за публикационната активност на д-р Симова и нейната разпознаваемост сред специалистите от областта на конкурса.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Гл. ас. Симова е университетски преподавател от близо 15 години. Последователно е била асистент (от 2009 г.) и гл. асистент (от 2018 г.). Това е показател за едно класическо академично развитие и за натрупан достатъчен опит в преподаването на специализирани дисциплини. От дадената справка се вижда, че тя води лекции по дисциплини, кореспондиращи с конкурса за „доцент“. В материалите няма сведения за участието на д-р Симова в написването на учебни помагала (ръководства, методички и др.). Няма сведения и за водени от нея дипломанти, макар че в нейното CV се посочва такава дейност. Независимо от това, считам, че д-р Симова е един добре подготвен и утвърден преподавател на дисциплини от областта на механика на флуидите.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Приносите в научните трудове на кандидата са научно-приложни и инженерно-приложни. Те могат да бъдат отнесени към следните групи:

– *Доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни проблеми, теории, хипотези:*

Тук могат да се посочат резултатите от изследванията, свързани с разработване на методики и подходи за пресмятане на различни параметри, оказващи влияние върху комфорта и работоспособността на хората във вентилирани помещения, включително и чрез внедряване на термофизиологичен модел; предложението за преразглеждане на процедурата за оценка на индекса DR в стандарта ISO 7730:2005; създадените процедури за числено изследване на въздухопропускливостта на тъкани изделия; резултатите от числените изследвания на сложни турбулентни струи; изяснения достъпен потенциал на енергията на вълните по българското черноморско крайбрежие, както и изследванията на параметрите на турбина с колебаещи се лопатки и др..

– *Създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии; получаване на потвърдителни факти*

Към тази група могат да се отнесат: определената продължителност на интервалите на изчисляване на индекса за усещане на течение DR; получените нови и потвърдителни факти за

увеличаването на концентрацията на CO₂ и на изчерпването на кислорода, вследствие на дишането и метаболизма на пътниците в кабините на превозни средства; създадената нова кинематична схема на турбина с колебаещи се лопатки; предложената система за ранно предупреждение от наводнения; разработената нова идея за улавяне на сероводород от биогаз инсталации, разработените изследователски стендове и др.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Приносите в трудовете на д-р Симова допринасят до обогатяване на теорията и практиката в отделните изследователски направления, по които тя работи. По брой, качество и получени приноси публикациите покриват изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“. Сравнително големият брой цитирания на нейни работи, които бяха коментирани по-горе, безспорно показват, че д-р Симова е разпознаваем учен в областта на механика на флуидите и научната общност е запозната с постигнатите от нея постижения.

5. Критични бележки и препоръки

По представените материали нямам забележки от формален и принципен характер. Бих си позволил някои препоръки:

- Прави впечатление от списъка с публикации за участие в конкурса, че кандидатът няма самостоятелни публикации. Добре е в бъдещата си научна дейност да публикува такива.
- Добре е д-р Симова да отдели внимание за написването на учебни помагала по преподавани от нея дисциплини, още повече, че една част от тях представляват модули от сборни дисциплини и може би не са напълно подходящи съществуващите пособия, разработени от нейни колеги. Това е един важен показател за добра преподавателска дейност

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа направения анализ на педагогическата и научноизследователската дейност, както и съдържащите се в тях научноприложни и приложни приноси, считам, че гл. ас. инж. Искра Симова напълно отговаря на изискванията за заемане на Академичната длъжност „доцент“, съгласно ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и тези на ТУ София. Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната ѝ дейност и намирам за основателно убедено да предложа:

гл. ас. д-р инж. ИСКРА САШОВА СИМОВА

да заеме академичната длъжност „ДОЦЕНТ“

в ПН 5.1 Машинно инженерство, по специалността Механика на флуидите.

22.02.2024 г.
гр. Русе

Член на
Научното жури: _____
/проф. д-р Генчо Попов/

OPINION

by competition for the academic position of "Associate Professor" in professional field 5.1. Mechanical Engineering, scientific specialty "Fluid Mechanics", announced in SG no. 97/21.11.2023 r.

with candidate **Assist. Prof. Iskra Simova, PhD**

Member of the scientific jury: Prof. Gencho Stoykov Popov, PhD , University of Ruse

The opinion is prepared in accordance with Appendix 3 of the Regulations on the Conditions and Procedure for Occupying Academic Positions at TU-Sofia. I participate in the Scientific Jury according to the order of the Rector of Technical University of Sofia № OЖ-5.1-08/18.01.2024 r..

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

The only candidate in the competition, Assist. Prof. Iskra Simova, has presented the following scientific production: 66 scientific publications (excluding those related to the PhD thesis and the competition for the position of Senior Assistant Professor), co-authorship in 2 chapters of published collective monographs, lists of participation in scientific and educational projects, and other materials. All publications are collaborative, with only one co-author in one paper, two co-authors in 4 papers, and all other papers are with three or more co-authors. Assist. Prof. Simova is the first co-author in 7 publications, the second co-author in another 7, while the third and subsequent co-author is in the remaining majority of publications. The provided data indicates that Assist. Prof. Simova successfully collaborates in scientific teams, which is a highly valuable quality in the modern stage of research development. Many of the publications result from work on national and international projects in which the candidate has participated. At the same time, the lack of independent works makes it challenging to assess the candidate's ability to generate ideas, formulate scientific problems, and seek methods for their solution, which is crucial for a habilitated scientist.

The fact that two-thirds of the scientific works (44 in total) have been published in journals indexed in renowned databases such as Scopus and WoS is very impressive.

As for meeting the requirements of the National Centre for Information and Documentation and those of the Technical University of Sofia for the position of "Associate Professor", the analysis of the submitted materials indicates:

- **Group A** – 50 points. This indicator is covered by the candidate's PhD thesis.

- **Group B** – 100 points (Total points for the candidate: 124.57). The points for this indicator are achieved through 12 publications in refereed and indexed databases with scientific information (Scopus and WoS), meeting the requirements for a habilitation work. Here, the research is focused on assessing the impact of various factors related to the ventilation of occupied spaces and its influence on the health, comfort, and performance of the occupants.

- **Group C** – 200 points (Total points for the candidate: 341.1). In this group, scientific works are presented in three subgroups:

Subgroup C7 (246.99 points): Scientific publications in editions that are refereed and indexed in globally recognized databases with scientific information. This subgroup includes 32 articles and reports, which is almost half of Dr. Simova's scientific publications. With these, the required points for the entire Group C are achieved and even exceeded. The majority of publications are from scientific forums (conferences, symposiums, etc.).

Subgroup C8 (91.03 points): Scientific publications in non-refereed journals with scientific review or in edited collective volumes. This subgroup includes 22 publications.

Subgroup C9 (3.1 points): Published chapters from a collective monograph. Assist. Prof. Simova is a co-author in two teams that have published separate chapters from collective monographs.

- **Group D** – 50 points (Total points for the candidate: 660 points) In this group, the candidate significantly exceeds the required minimum number of points. These are from subgroup D12. Citations or reviews in scientific publications referenced and indexed in globally recognized databases with scientific information. There is evidence of 66 citations for 19 publications with the participation of Dr. Simova.

The provided reference from the Technical University of Sofia shows that Assist. Prof. Simova has participated in the teams of 17 projects in total, mainly with national funding. Her activity in the project work of the team she primarily works with has significantly contributed to the achieved large number of publications. Undoubtedly, this has also led to an enhancement of her expertise in the scientific fields she is involved in.

The above data demonstrates that Dr. Simova not only meets but, to a large extent, exceeds the requirements for the main groups of indicators related to publication activity. For the four groups of indicators with a minimum total point requirement of 400, the candidate scores 1175.7 points, which is nearly a threefold exceedance. This is an indirect indicator of Dr. Simova's publication activity and recognition among specialists in the field of the competition.

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

Assistant Professor Simova has been a university lecturer for nearly 15 years. She has consistently held positions as an Assistant Professor (since 2009) and Senior Assistant Professor (since 2018). This is indicative of a classic academic development and accumulated sufficient experience in teaching specialized disciplines. The provided reference shows that she delivers lectures on disciplines corresponding to the competition for the position of 'Associate Professor.' There is no information in the materials regarding Dr. Simova's participation in the development of educational materials (guides, methodological materials, etc.). There is also no information about students supervised by her, although her CV mentions such activity. Regardless, I consider Dr. Simova to be a well-prepared and established lecturer in the field of Fluid Mechanics.

3. Basic scientific and applied scientific contributions

The contributions in the candidate's scientific works are scientific-applied and engineering-applied. They can be attributed to the following groups:

- *Verification with new means of significant new aspects of already existing scientific problems, theories, hypotheses:*

Here, the results of the studies related to the development of methodologies and approaches for calculating various parameters influencing the comfort and performance of occupants in ventilated spaces can be highlighted. This includes the implementation of a thermophysiological model, proposals for revising the procedure for assessing the DR index in the ISO 7730:2005 standard, procedures for numerical investigation of the air permeability of textiles, results from numerical studies of complex turbulent flows, clarification of the available wave energy potential along the Bulgarian Black Sea coast, and research on parameters of turbines with oscillating blades, among others.

- *Development of new classifications, methods, constructions, technologies, and the acquisition of confirmatory facts.*

Examples include determining the duration of intervals for calculating the DR flow sensation index, obtaining new and confirming facts about the increase in CO₂ concentration and oxygen depletion due to passengers' breathing and metabolism in the cabins of vehicles, creating a new kinematic scheme for a turbine with oscillating blades, proposing an early warning system for floods, developing a new idea for capturing hydrogen sulfide from biogas installations, and designing research stands, among others.

4. Significance of the contributions for science and practice

Contributions in Assist. Prof. Simova's works contribute to enriching both the theory and practice in the specific research fields she is engaged in. In terms of quantity, quality, and contributions, her publications meet the requirements for appointment to the academic position of "Associate Professor." The relatively high number of citations of her works, as discussed earlier, undeniably demonstrates that Dr. Simova is a recognized scholar in the field of Fluid Mechanics, and the scientific community is familiar with her achievements.

5. Critical remarks and recommendations

I have no formal or fundamental remarks on the presented materials. I would like to offer some recommendations:

– The list of publications for participation in the competition gives the impression that the candidate does not have independent publications. It would be beneficial for her future scientific activities to publish such papers.

– It would be good for Dr. Simova to focus on writing educational materials for the disciplines she teaches, especially since some of them represent modules of composite disciplines and may not be entirely suitable for the existing resources developed by her colleagues. This is an important indicator of good teaching activity.

CONCLUSION

Based on the analysis of the pedagogical and research activities, as well as the scientific and applied contributions contained therein, I believe that Assist. Prof. Iskra Simova, PhD fully meets the requirements for the academic position of "Associate Professor," in accordance with the Regulations for the Structure and Activities of the Research Teams and Research Organizations (ЗРАСРБ), the Rules for the Implementation of the ЗРАСРБ (ППЗРАСРБ), and those of the Technical University of Sofia. All of this gives me reason to evaluate her overall application **POSITIVELY**, and I find it justified to propose:

**Assist. Prof. ISKRA SASHOVA SIMOVA, PhD
to take the academic position of "Associate Professor"**

in professional field 5.1. Mechanical Engineering with a scientific specialty Fluid Mechanics.

22.02.2024

Ruse

Member of the
Scientific Jury:

.....
/Prof. Gencho Popov, PhD/