



СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „**Доцент**“ по професионално направление 5.1 „**Машинно инженерство**“, спец. „**Механика на флуидите**“ обявен в **ДВ бр. 97/21.11.2023г.**
с кандидат: **гл. ас. д-р инж. Искра Сашова Симова**

Член на научното жури: **проф. д-р инж. Ангел Костадинов Терзиев**

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

Настоящият конкурс, обявен в ДВ, бр. 97/21.11.2023 е за нуждите на кат. „Хидроаеродинамика и хидравлични машини“ при Технически Университет – София. Единствен кандидат по конкурса е гл. ас. д-р Искра Сашова Симова.

През 2006г. завършва ОКС „Магистър“ с професионална квалификация „Магистър-инженер“ по специалността „Текстилна техника и технологии“. През 2018г., след успешна защита на докторска дисертация на тема „Симулационно изследване на микроклимата във вентилирани помещения и оценка на влиянието му върху здравето на човека“ на кандидата е присъдена ОНС „Доктор“ по н.с. „Механика на флуидите“. От 2009г. е назначена на длъжност „Асистент“ в кат. „Хидроаеродинамика и хидравлични машини“ към ЕМФ, а от 2019г. досега заема длъжността „Главен асистент“ към същата катедра.

По обявения конкурс, кандидатът участва с 12 броя научни публикации, равностойни на монографичен труд, 32 броя научни публикации, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни, 22 броя научни публикации с научно рецензиране и публикувани глави от две колективни монографии. Представената научна продукция е изцяло по тематиката на конкурса, поради което **я приемам** за рецензиране.

По **показател „В“**, гл. ас. д-р Симова участва с 12 броя научни публикации, равностойни на монографичен труд. Представената научната продукция третира проблемите, свързани с моделиране на въздухообмена във вентилирани помещения с фокус върху комфорта на вътрешните обитатели. Проведените числени и експериментални изследвания са широкомащабни, със съответната значимост за науката и инженерната практика.

Брой точки по показател В | 124.5 точки

По **показател „Г“**, кандидатът участва с 54 броя научни труда, 32 от които са реферирани и индексирани в световноизвестните бази данни Scopus и Web of Science (подгрупа Г7), а останалите 22 са нереперирани, но с научно рецензиране трудове (Подгрупа Г8). По показател Г9 като доказателствен материал са представени глави на колективни монографии. Приемам представените публикации, като съотнесими към тематиката на конкурса.

Брой точки по показател Г | 341.11 точки

Представената от кандидата справка за цитиранията показва, че са налице 66 цитирания на 19 публикации, проследими в електронната база данни на Scopus.



Брой точки по показател Д | 660 точки

Показател „Е“ не е задължителен за заемане на АД „Доцент“, въпреки това, гл. ас. д-р Симова е представила справка за научноизследователската и приложна дейност. Кандидатът е бил част от колектива на 12 договорни отношения с национално и 5 с международно финансиране.

По **показател „Ж“** е представена заверена справка на водените от гл. ас. д-р Искра Симова лекционни курсове. За изискуемия тригодишен период, броят на водените лекционни курсове е 156 л.ч.

Брой точки по показател Ж | 156 точки

От представеното по-горе е видно, че броят точки на кандидатът по изискуемите показатели надхвърля нормативните такива за заемане на АД „Доцент“.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Гл. ас. д-р Искра Симова е заемала длъжността Асистент и Главен асистент повече от 14 години. Води лекции по дисциплината „Хидро и пневмозадвижване“, модул „Механика на флуидите“ в бакалавърската степен на обучение, както и лекции по дисциплините „Управление на риска“ и „Основи на инженерната безопасност и охрана на труда“ в две магистърски специалности. Познавам гл. ас. Симова, още от постъпването ѝ като асистент в катедрата, като моите лични впечатления за нея са изцяло положителни – тя е преподавател с дългогодишен опит, ползва се с уважение сред студентите и колегите.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Приемам претендираните от кандидата приноси като научно-приложни и приложни.

Научноизследователската дейност на кандидата е в следните основните направления: Експериментално и числено изследване на сложни пространствени течения в ограничено пространство с оглед постигане на определен комфорт на обитателите на вътрешната среда; Системи за оползотворяване на енергия от водни ресурси, посредством използването на иновативни турбини с променлив ъгъл на атака на лопатките; Анализ и идентификация на риска при възникването на природни бедствия и оценка на въздействието върху околната среда. Отражение на работата по поставените задачи са и следните научно-приложни и приложни приноси: създаване на методики и изчислителни процедури за оценка на качеството на вътрешната среда; създаване на кинематични схеми на турбини с колебаещи се лопатки, създаване на лабораторни стендове (камера за оценка на качеството на вътрешната среда, лабораторен стенд за изпитване на турбина с колебаещи се лопатки), проектиране на системи за ранно предупреждение на природни бедствия.

В 8 от научните публикации кандидата е на първо място, а в 6 от тях на второ място. Сложността на изследванията предполага и сериозна екипна работа, което се наблюдава в представената научна продукция. Считаю, че приносите са дело на кандидата, разбира се като не омаловажавам приноса и на останалите членове от екипа.



4. Значимост на приносите за науката и практиката

Считам, че приносите в представената научна продукция на кандидата са неоспорими. Разработените методики могат успешно да се използват успешно при анализ на параметрите на вътрешната среда, като се дават предписани относно осигуряването на качеството на средата при минимално въздействие върху околната среда. Изградените лабораторни стендове, могат да се използват и извън обхвата на инженерната наука при решаване на комплексни инженерни задачи. В базите данни на Scopus са проследими 41 научни труда на кандидата със 107 цитирания. В google scholar цитируемостта на научните публикации на кандидата превишава 50, като h индекса се равнява на 8. Аналогични са наукометричните показатели и в базата данни на research gate. Представеното по-горе ясно показва разпознаваемостта на кандидата сред научната общност у нас и в чужбина, а значителната цитируемост е показател за значимостта на получените резултати.

5. Критични бележки и препоръки

Бележките по представените материали са предимно от технически характер и най-вече терминологични (към български превод). Научноизследователската дейност на кандидата е в една от най-атраktivните области на инженерната наука. Препоръката ми към гл. ас. Симова е да разработи учебно пособие, което да интегрира в образователния процес в магистърския курс на обучение.

6. Заключение

Смея да твърдя, че познавам отблизо кариерно израстване на гл. ас. д-р Искра Симова, не само като университетски преподавател, но и като изследовател. Мога да заявя, че тя е напълно изграден млад учен и притежава необходимите качества за ръководство на научен екип, в т. ч. провеждането на научни изследвания на едно много високо ниво.

Казаното по-горе ми дава основание да заявя, че са удовлетворени значително минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“, според изискванията на **Закона за Развитие на Академичния Състав на Р. България** и **Процедури за заемане на академична длъжност в Технически Университет - София**.

Намирам за основателно да предложа **гл. ас. д-р инж. Искра Сашова Симова** да заеме академичната длъжност „Доцент“ в професионално направление „**Машинно инженерство**“ по специалност „**Механика на флуидите**“.

26.02.2024г.
гр. София

Член на научното жури
/проф. д-р инж. Ангел Терзиев/



STATEMENT

For competition for holding the academic position: „Associate Professor“,
in the professional field: 5.1 „Machine Engineering“,
specialty: „Fluid Mechanics“,
announced in: **SG No as of 97/21.11.2023**,
candidate: **senior assistant prof. Iskra Sashova Simova, PhD**

Member of scientific jury: **Prof. Angel Kostadinov Terziev, PhD**

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

The current competition, announced in SG No. 97/21.11.2023 is for the needs of department "Hydroaerodynamics and hydraulic machines" at Technical University of Sofia. The only candidate in the competition is Senior Assistant Professor Iskra Sashova Simova, Ph.D.

In 2006 she graduated with an MSc in Engineering (professional qualification "Master of Engineering") in the specialty "Textile Techniques and Technologies". In 2018, after the successful defense of a PhD thesis on the topic: "Simulation study of the microclimate in ventilated rooms and assessment of its influence on human health", the candidate was awarded with the PhD doctoral degree in "Fluid mechanics". In 2009 she was assigned to the position of "Assistant professor" in department "Hydroaerodynamics and hydraulic machines" at the Faculty of Power Engineering and Power Machines, and from 2019 until now, she holds the position of "Senior Assistant" at the same department.

In the announced competition, the candidate participates with 12 scientific publications equivalent to a monographic work, 32 scientific publications referenced and indexed in world-famous databases, 22 scientific publications with peer review and published chapters of two collective monographs. **The presented scientific production is entirely on the subject of the competition, which is why I accept it for review.**

According to **Indicator "B"**, senior assist. prof. Dr. Simova participate with 12 scientific publications, equivalent to a monographic work. The presented scientific work deals with the problems related to the modeling of air exchange rate in ventilated rooms with a focus on the occupants' comfort. The conducted numerical and experimental studies are large-scale, with relevant significance for science and engineering practice.

Number of points in indicator „B“	124.5 points
--	---------------------

According to **Indicator "Г"**, the candidate participates with 54 scientific papers, 32 of which are referenced and indexed in the world-famous databases Scopus and Web of Science (subgroup Г7), and the remaining 22 are non-refereed but peer-reviewed works (Subgroup Г8). According to **Indicator Г9**, chapters of collective monographs are presented as evidence. **I accept the presented publications as related to the topic of the competition.**

Number of points in indicator „Г“	341.11 points
--	----------------------

The citation report provided by the candidate shows that there are 66 citations to 19 publications, traceable in the Scopus electronic database.

Number of points in indicator „Д“	660 points
--	-------------------



Indicator "E" is not mandatory for the academic position "Associate Professor", however, senior assist. prof. Dr. Simova have presented a report on her research and applied project activity. The candidate has been a team member of 12 contractual projects with national funding and 5 with international funding.

According to **Indicator "Ж"**, it is presented a certified reference of the lecture courses, led by senior assist. prof. Dr. Simova. For the required three-year period, the number of delivered lecture courses is 156 lecture hours.

Number of points in indicator „Ж“	156 points
--	-------------------

From the stated above, it is clear that the candidate's number of points, according to the required indicators, exceeds the normative ones for holding the academic position "Associate Professor".

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

Senior assist. prof. Dr. Simova, has held the position of Assistant Professor and Senior Assistant Professor for more than 14 years. She delivers lectures on the discipline "Hydro and pneumatic drive", module "Fluid Mechanics" in the bachelor's degree, as well as lectures on the disciplines "Risk Management" and "Fundamentals of Engineering Safety and Occupational Safety" in two MSc degree courses. I know senior assist. prof. Dr. Simova, since she joined the department as an assistant professor, and my personal impressions of her are entirely positive - she is a teacher with many years of experience, she is respected by students and colleagues.

3. Basic scientific and scientific-applied contributions

I accept the contributions claimed by the candidate as scientific and applied.

The candidate's research activity is in the following main directions: Experimental and numerical study of complex spatial flows in a limited space, with a view to achieving a certain comfort of the indoor environment occupants; Systems for the utilization of energy from water resources, through the use of innovative turbines with a variable angle of attack of the blades; Analysis and risk identification of the occurrence of natural disasters and assessment of the impact on the environment. The following scientific-applied and applied contributions are a reflection of the work on the set tasks: creation of methodologies and computational procedures for assessing the indoor environment quality; creation of kinematic schemes of turbines with oscillating blades, creation of laboratory test rigs (climatic chamber for the assessment of the indoor environment quality, laboratory test rig for testing turbines with oscillating blades), design of systems for early warning of natural disasters.

In 8 of the presented scientific publications the candidate is in first place, and in 6 of them in second place. The complexity of the presented research also implies serious teamwork, which is observed in the presented scientific production. I believe that the contributions are the work of the candidate, of course, without belittling the contributions of the other members of the team.

4. Significance of contributions for science and practice

I believe that the contributions in the presented scientific production of the candidate are indisputable. The developed methodologies can be successfully used in the analysis of the parameters



of the indoor environment, giving prescriptions regarding the assurance of the quality of the environment with minimal impact on it. The built laboratory test rigs can be used outside the scope of engineering science, when solving complex engineering tasks. The candidate's 41 research papers with 107 citations are traceable in the Scopus databases. In Google Scholar, the citation rate of the candidate's scientific publications exceeds 50, with the h index equal to 8. The science-metric indicators are similar in the Research Gate database. The above clearly shows the recognizability of the candidate among the scientific community in the country and abroad, and the significant citation rate is an indicator of the worth of the obtained results.

5. Critical notes and recommendations

The notes on the presented materials are mainly of a technical nature and mostly terminological (related to the Bulgarian translation). The candidate's research activity is in one of the most attractive fields of engineering science. My recommendation to Senior Assist. Prof. Dr. Simova is to develop textbook material, and to integrate it into the educational process in the master's course which she leads.

6. Conclusion

I dare to say that I know closely the career growth of Senior Assist. Prof. Dr. Iskra Simova, not only as a university teacher, but also as a researcher. I can state that she is a well-rounded young scientist and possesses the necessary qualities to lead a scientific team, including conducting scientific research at a very high level.

The presented above gives me reason to state that the minimum requirements for acquiring the academic position "Associate Professor" have been met significantly, according to the requirements of the **Law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria** and **Procedures for acquiring an academic position at the Technical University of Sofia**.

I find it reasonable to propose **Senior Assist. Prof. Dr. Iskra Simova**, to take the academic position of "**Associate Professor**" in the professional field of "**Mechanical Engineering**" in specialty "**Fluid Mechanics**".

26.02.2024
Sofia

Member of Scientific Jury:

/Prof. Angel Terziev, PhD/

