

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ по професионално направление 5.1. **Машинно инженерство**, научна специалност **Механика на флуидите** обявен в ДВ бр. 97/21.11.2023 г.

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

Член на научно жури: проф. д-р инж. Георги Йорданов Вуков

### 1. **Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата**

Научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата е на необходимото високо ниво и съответства на всички изисквания по конкурса.

Представените за участие в конкурса трудове очертават направленията в научната работа на кандидата.

Като резултат от научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата са реализирани и представени трудове със значителни научно-приложни и приложни приноси.

### 2. **Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата**

От представената справка от ЕМФ и МФ при Технически Университет – София за периода 2019 - 2023 г. става ясно, че гл. ас. д-р инж. Искра Сашова Симова води лекции по дисциплините „Хидро и пневмо задвижване“ – ОКС бакалавър, „Механика на флуидите, хидро и пневмо задвижване“ – ОКС бакалавър, „Психология на труда“ – ОКС магистър, „Управление на риска“ – ОКС магистър, „Основи на инженерната безопасност и охрана на труда“ – ОКС магистър. Аудиторната заетост на гл. ас. д-р инж. Искра Симова за този период значително надхвърля изискванията за обявяване на конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“.

### 3. **Основни научни и научно-приложни приноси**

Гл. ас. д-р инж. Искра Сашова Симова е представила за участие в конкурса:

– хабилитационен труд, който включва 12 научни публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – представени са в отделен том;

– научни публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 32 броя, представени в отделен том;

– научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове – 22 броя, представени в отделен том:

– публикувани глави от колективни монографии – 2 броя

Представените и изброени по-горе материали не са участвали в предишни процедури за заемане на академична длъжност (главен асистент) и за придобиване на научна степен доктор.

Трудовете, равностойни на хабилитационен труд, представени за участие в конкурса, са свързани с решаването на научни и приложни задачи от механика на флуидите в областта на микроклимата, топлинния комфорт, термофизиологичния комфорт и качеството на въздуха във вентилирани

помещения. Като резултат от трудовете, равностойни на хабилитационен труд, са формулирани 8 научно-приложни приноси и 6 приложни приноси.

Представените в конкурса публикации извън тези по показател В 4 са посветени на широк кръг от приложения на Механиката на флуидите. В тематично отношение публикациите могат да бъдат групирани в следните направления: числено и експериментално изследване на сложни тримерни течения; оползотворяване на кинетичната енергия на естествени водни ресурси; изследвания върху човешкия комфорт, здраве и работоспособност; анализ на природни бедствия; оползотворяване на енергията на биомасата и приложението ѝ за устойчиво земеделие; екология; изследване на въздухопропускливост и топлоизолационни характеристики на текстил и облекло. В резултат на тези трудове са формулирани 18 научно-приложни приноси и 8 приложни приноси.

#### **4. Значимост на приносите за науката и практиката**

Представените трудове свидетелстват за значимостта на приносите на гл. ас. Искра Симова за научно-изследователската работа в областта, в която работи, както и за практиката. От представените справки се вижда, че кандидатката е член на колектива в 17 договора за научни изследвания. Гл. ас. Искра Симова притежава много добри комуникационни умения при работа и е уважавана от колегите и студентите в ТУ. Владее английски език, служи си свободно с различни софтуерни продукти за учебната работа, както и за изследователския процес. Всичко това, заедно със задълбочените ѝ научни познания, я прави високо ерудиран и утвърден университетски преподавател.

Минималните национални изисквания са изпълнени по показател А, а по всички други показатели кандидатката неколккратно преизпълнява тези изисквания.

#### **5. Критични бележки и препоръки**

Съществени критични бележки, които биха повлияли върху общата ми преценка, нямам. Препоръките ми са насочени към продължаване и повишаване на научно-изследователската активност на кандидатката, което е предпоставка за следващо професионално израстване.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Представените научни трудове и получените научно-приложни и приложни приноси са на необходимото ниво за конкурса. Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научно-приложни и приложни приноси, *считам за основателно да предложа гл. ас. д-р инж. Искра Сашова Симова да заеме академичната длъжност „доцент”* в професионално направление 5.1. Машинно инженерство по научна специалност Механика на флуидите.

ДАТА: 20.02.2024

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

## **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 Sashova Simova, PhD  
Member of the scientific jury: Prof. Georgi Yordanov Vukov, PhD

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

The candidate's scientific research and applied scientific activity are at the required level and corresponds to all the requirements of the competition. The presented works outline the directions in the scientific work of the candidate.

As a result of the candidate's scientific-research and scientific-applied activities, works with significant scientific-applied and applied contributions are realized and presented.

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

The provided reference from the Faculty of Mechanical Engineering and the Faculty of Power Engineering and Power Machines at the Technical University of Sofia for the period 2019-2023 reveals that Assist. Prof. Iskra Sashova Simova, PhD conducts lectures in the following courses: "Hydraulic and Pneumatic Power Systems" – Bachelor's degree, "Fluid Mechanics, Hydraulic and Pneumatic Power Systems" – Bachelor's degree, "Psychology of Labor" – Master's degree, "Risk Management" – Master's degree, "Fundamentals of Engineering Safety and Occupational Health" – Master's degree. The teaching workload of Assist. Prof. Iskra Simova, PhD, during this period significantly exceeds the requirements announced for the academic position of "Associate Professor."

### **3. Basic scientific and applied scientific contributions**

Assist. Prof. Iskra Sashova Simova, PhD has submitted her application for a competition, providing the following publications:

- Habilitation thesis consisting of 12 scientific publications that are indexed in globally recognized databases with scientific information, presented in a separate volume.
- 32 scientific publications in journals that are indexed in globally recognized databases with scientific information, presented in a separate volume.
- 22 scientific publications in non-peer-reviewed journals with scientific reviewing or in edited proceedings, presented in a separate volume.
- 2 chapters published in collective monographs.

The presented and listed materials above have not participated in previous procedures for occupying an academic position (Senior Assistant Professor) and for obtaining a doctoral degree.

The works equivalent to a habilitation thesis, submitted for participation in the competition, are related to solving scientific and applied problems in fluid mechanics in the field of indoor environment, thermal comfort, thermophysiological comfort, and indoor air quality. As a result of the works equivalent to a habilitation thesis, 8 scientific-applied contributions and 6 applied contributions have been formulated.

The publications submitted for the competition, beyond those listed in Indicator B4, cover a wide range of applications of Fluid Mechanics. Thematically, the publications can be grouped into the following directions: numerical and experimental study of complex three-dimensional flows; harnessing the kinetic energy of natural water resources; research on human comfort, health, and performance; analysis of natural disasters; harnessing the energy of biomass and its application for sustainable agriculture; ecology; study of air permeability and thermal insulation characteristics of textiles and clothing. As a result of these works, 18 scientific-applied contributions and 8 applied contributions have been formulated.

#### **4. Significance of the contributions for science and practice**

The presented works attest to the significance of Assist. Prof. Iskra Simova's contributions to scientific research in her field and to her practical experience. The references provided indicate that the candidate is a team member in 17 national and international research projects. Assist. Prof. Iskra Simova possesses excellent communication skills and is respected by colleagues and students at the Technical University of Sofia. She is proficient in the English language and is adept with various software products for educational and research purposes. All of this, coupled with her in-depth scientific knowledge, makes her a highly knowledgeable and established university lecturer. The minimum national requirements are fulfilled for Indicator A, and for all other indicators, the candidate consistently exceeds these requirements.

#### **5. Critical remarks and recommendations**

I don't have any significant critical remarks that would affect my overall assessment. My recommendations are aimed at continuing and increasing the scientific research activity of the candidate Assist. Prof. Iskra Simova

#### **CONCLUSION**

The presented scientific papers and the received scientific-applied and applied contributions are at the level required for the competition. Based on the acquaintance with the presented scientific works, their significance, the scientific, scientific-applied and applied contributions contained in them, *I consider it reasonable to propose Assist. Prof. Iskra Simova to take the academic position of "Associate Professor" in professional field 5.1. Mechanical Engineering with a scientific specialty Fluid Mechanics.*

DATE: 20.02.2024

MEMBER OF THE SCIENTIFIC JURY: