

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент”  
в област на висшето образование 5. Технически науки, по професионално  
направление 5.1. Машинно инженерство, научна специалност “Механика на  
флуидите”, за нуждите на секция „Автотранспорт, текстил и дизайн“, в  
Колеж-Сливен към Технически Университет – София,  
обявен в ДВ бр. 23/14.03.2023 г.  
с кандидат: гл. ас. д-р инж. Румен Веселинов Янков

Член на научно жури: проф. д-р, инж. Любомир Ванков Димитров

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

В конкурса участва един кандидат – гл. ас. д-р инж. Румен Веселинов Янков от секция „Автотранспорт, текстил и дизайн“, в Колеж-Сливен към Технически Университет – София. Преподавателската и научноизследователската дейност на кандидата е изцяло в областта на конкурса. Кандидатът изцяло покрива националните минимални изисквания, а също така и тези на Техническият Университет - София за заемане на академичната длъжност „доцент“, както следва:

**Показател А** (50 от 50 точки) – представена е диплома за ОНС „Доктор“ от ВАК, №32410 от 03.06.2008 година.

**Показател В** (100 от 100 точки) – кандидатът е представил монографичен труд на озаглавен „Пренос на твърди примеси в турбулентен граничен слой. Приложение на метода на Лагранж“. Инж. Румен Янков е единствен автор.

**Показател Г** (400 от 200 точки) – гл. ас. Румен Янков е приложил справка за публикациите по група Г. Те са 23 броя и изцяло са в нереферирани списания с научно рецензиране. 20 са самостоятелни и 3 са в съавторство. Не са представени разделителни протоколи по публикациите и затова смятам, че участието на съавторите е еднакво.

**Показател Д** (56 от 50 точки) - авторската справка за цитиранията по група Д е точна и подробна. Всички цитирания са в нереферирани списания научно рецензиране.

**Показател Е** (20 точки) – публикувано е учебно пособие на тема „Хидро- и пневмозадвижване, част I, Хидравлика“, където той е единствен автор.

**Показател Ж** (315 от 30 точки) – има приложена справка.



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

Гл. ас. Румен Янков чете лекции по дисциплините „Техническа безопасност. Екология“, „Топлотехника“, „Хидро и пневмозадвижване“, „Техническо документиране“ и „Прикачени транспортни средства към АТ“. Считам, че гл. ас. Румен Янков има добра педагогическа подготовка, която съответства на академична длъжност „доцент“.

## **3. Основни научни и научноприложни приноси**

Приносите на кандидата са „научно-приложни“ и „приложни“. Аз бих формулирал приносите така:

### **Научно-приложни приноси**

1. Изведени са математични модели за движението на единични твърди примеси в граничния слой, както на стабилизирано, така и на квазистационарно турбулентно флуидно течение.
2. Разработен е математичен модел на скоростното поле, съдържащо хармонични скоростни пулсации, с които се моделира умерена турбулентност.

### **Приложни приноси**

1. Изведен е практически метод да решаване на задачата за преноса, смесването, разделянето и утаяването на двуфазни смеси.
2. Решени са хидродинамични задачи, касаещи важни екологични въпроси като разпространението на твърди примеси в атмосферата около комини, изходи на вентилационни системи и др.
3. Разработени са модели за движението на твърда частица в ядрото, както и в граничния слой на равнинно, хоризонтално течение.
4. Разработен е модел за установено течение между успоредни плочи при формулирани специфични условия – постъпателно движение на едната по определен закон;
5. Разработен е модел за установено безнапорно течение между коаксиални цилиндри;
6. Разработена е практическа оценка на изолационната и акумулиращата способност на помещение по данните от преходния процес след изключване на отоплението.
7. Моделирана е термостабилността на битово помещение по изменението на стайната температура след включване или след изключване на отоплителното тяло в помещението.

Приемам формулираните приноси.

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

Приносите, получени в резултат на изследванията на д-р инж. Радослав Янков, допринасят за обогатяване на теорията и практиката в отделните направления, по които той работи – основно изследване на двуфазни течения с твърди частици и изследване на елементи от хидравлични задвижващи системи, както и някои други, отнасящи се до сходни направления.

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

Принципни и съществени грешки и неточности в представените документи по конкурса не открих. Бих препоръчал на кандидата да публикува повече трудове в реномирани списания.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Като заключение мога да кажа, че кандидатът е изпълнил изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент” според ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение и Правилника за заемане на академични длъжности в Техническият Университет – София. Това ми дава основание убедено да предложа гл. ас. д-р инж. Румен Веселинов Янков да заеме академичната длъжност „доцент” в професионалното направление 5.1. Машинно инженерство, научна специалност “Механика на флуидите”, за нуждите на секция „Автотранспорт, текстил и дизайн“, в Колеж-Сливен към Технически Университет – София.

Дата: 05.06.2023 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

  
/проф. д-р Л. Димитров/



## OPINION

for the competition for the academic position "Associate Professor" in scientific field 5: Technical Sciences, professional field 5.1: Mechanical Engineering, scientific specialty "Fluid Mechanics", for the needs of the "Automotive, textile and design" section, in College-Sliven at the Technical University – Sofia, published in the State Gazette № 23/14.03.2023

**Candidate:** Major Assistant Professor Rumen Veselinov Yankov, PhD

**Scientific Jury member:** Professor Lubomir Dimitrov, PhD

### 1. General characteristic of the applicant's research activities

One candidate participates in the competition - Major Assistant Professor Rumen Veselinov Yankov, Ph.D., from the "Automotive, Textile and Design" section, at the Sliven College of the Technical University - Sofia. The teaching and research activity of the candidate is entirely in the field of the competition. The candidate fully meets the national minimum requirements, as well as those of the Technical University - Sofia for holding the academic position " Associate Professor", as follows:

**Indicator A** (50/50 points) – a philosophy doctor degree diploma from the Higher Attestation Commission from 03.06.2008.

**Indicator B** (100/100 points) – the candidate has submitted a monograph entitled "*Transport of solid impurities in a turbulent boundary layer. Application of Lagrange's method*". Eng. Rumen Yankov is the only author.

**Indicator Г** (400/200 points) – Assistant Professor Rumen Yankov has attached a reference to the publications under group Г. There are 23 of them and they are entirely in non-refereed journals with scientific review. 20 are independent and 3 are co-authored. No separate protocols have been submitted for the publications, and therefore I consider the co-authors to be equally involved.

**Indicator Д** (56/50 points) – the author reference for group Д citations is accurate and detailed. All citations are in non-refereed peer-reviewed journals, and therefore I consider co-authors to be equally involved.

**Indicator E** (20 points) – published textbook on "*Hydraulic and Pneumatic Drives, Part I, Hydraulics*", where he is the only author.

**Indicator Ж** (315/30 points) – a reference list is attached.



## **2. Assessment of the teaching work of the applicant**

The candidate Rumen Yankov gives lectures on the disciplines "Technical safety. Ecology", "Heat engineering", "Hydraulic and pneumatic drive", "Technical documentation" and "Attached transport vehicles to AT". I believe that assistant professor Rumen Yankov has a good pedagogical training, which corresponds to the academic position of "Associate Professor".

## **3. Key scientific contributions**

The candidate's contributions are "scientific-applied" and "applied". I would formulate the contributions like this:

**"Scientific-applied"** contributions are divided into:

1. Mathematical models for the movement of single solid impurities in the boundary layer of both stabilized and quasi-steady turbulent fluid flow are derived.
2. A mathematical model of the velocity field containing harmonic velocity pulsations was developed, with which moderate turbulence is modeled.

The **"applied"** contributions were also divided by the applicant into:

1. A practical method for solving the problem of transfer, mixing, separation and precipitation of two-phase mixtures is derived.
2. Hydrodynamic tasks related to important environmental issues such as the spread of solid impurities in the atmosphere around chimneys, outlets of ventilation systems, etc. have been solved.
3. Models have been developed for the motion of a solid particle in the core as well as in the boundary layer of a plane, horizontal flow.
4. A model has been developed for a steady flow between parallel plates under formulated specific conditions - progressive movement of one according to a certain law;
5. A model has been developed for established pressure-free flow between coaxial cylinders;
6. A practical assessment of the insulation and storage capacity of a room was developed based on the data from the transition process after the heating was turned off.
7. The thermostability of a domestic room was modeled according to the change in room temperature after turning on or after turning off the heating body in the room.

I accept such formulated contributions.

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

The contributions received as a result of the researches of Dr. Eng. Radoslav Yankov contribute to the enrichment of theory and practice in the separate directions in which he works - mainly the study of two-phase flows with solid particles and the

study of elements of hydraulic drive systems, as well as some others relating to similar areas.

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

I did not find any fundamental and essential errors and inaccuracies in the tender documents submitted. I would recommend the candidate to publish more papers in reputed journals.

### **CONCLUSION**

In conclusion, I find that the candidate meets the requirements for holding the academic position of "Associate Professor" according to the Bulgarian Law and Regulations for holding academic positions at the Technical University – Sofia. Getting acquainted with the materials of the competition gives me reason to confidently propose Major Assistant Professor Dr., Eng. Rumen Veselinov Yankov to occupy the academic position of "Associate Professor" in a professional field 5.1. Mechanical Engineering, scientific specialty "Fluid Mechanics", for the needs of the "Automotive, textile and design" section, in College-Sliven at the Technical University – Sofia. As a member of the scientific jury, I will not hesitate to vote in his favor.

**Date: 05.06.2023**

**Jury member:**

  
/Prof. L. Dimitrov/