

Послъжението към  
28.08.2024г. в МФ

Кож на пръст. МФДЗ-ср2 - 098



## СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Младен Стоилов Милушев

на материалите, представени за участие в конкурс  
за заемане на академичната длъжност „доцент“

в Технически университет София

по: област на висше образование 5. Технически науки  
професионално направление: 5.1. Машинно инженерство  
специалност „Автоматизация на производството“

В конкурса за „доцент“, обявен в Държавен вестник, бр. 28 от 02.04.2024 г. и в интернет-страница на Технически университет София за нуждите на катедра „Автоматизация на дискретното производство“ към Машиностроителен факултет като **единствен** кандидат участва д-р инж. Велизар Велизаров Захаринов главен асистент от катедра „Автоматизация на дискретното производство“

Представените детайлно материали по конкурса и научната продукция дава основание документите на кандидата гл. ас. д-р инж. Велизар Захаринов да бъдат приети за рецензиране като достатъчни по брой, напълно съответстващи на изискванията на настоящия конкурс.

### **Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата**

Научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата се рецензира след защитата на ОНС „доктор“, през 2014г. Неговата научноизследователска дейност е свързана основно с: мехатроника, роботика, чисти технологии и оптимизиране на мехатронни продукти и др. Съгласно приложената към документите справка, той е работил по 6 проекта, на 2 от които е бил ръководител, а на един международен проект LaSciSO - участник за България. Проектите са в областта на конкурса. Приложени са награди за научни разработки с директно практическо приложение. От тези разработки и свързаните с тях публикации се съди за неговата научноизследователска дейност и може да се даде положителна обща оценка.

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

Гл. ас. д-р инж. Велизар Захаринов е преподавател в катедра “Автоматизация на дискретното производство” към ТУ-София повече от 10 години. Съгласно приложената справка, през последните 3 години води обучението по 13 дисциплини в специалности; Машиностроене, Мехатроника, Индустриална автоматизация и Машиностроене на английски език, Мехатронни системи на английски език с общо годишно лекционно натоварване 140 (за трите години – 421) надхвърлящо минималните количествени изисквания.

Считам, че и педагогическата дейност на гл. ас. д-р инж. Велизар Захаринов напълно отговаря на изискванията за „доцент“. Убедеността ми се обосновава както от изпълнението на количествените изисквания, така и от личните ми впечатления от педагогическата дейност на кандидата.

## **Основни научни и научноприложни приноси**

Като рецензент изразявам съгласие с предложеното обособяване на посочените групи приноси. Основен **научен** принос намирам в монографията на гл. ас. д-р инж. Захаринов „Подход за автоматизирано създаване на триизмерни параметрични модели с история на изграждане от непараметрични триизмерни модели без история на изграждане“. Предложен и е разработен цялостен подход за автоматизирано създаване на триизмерен параметричен CAD модел с история на изграждането от непараметричен модел без история на изграждане. Значителни **научни** приноси са предложените - подход за CAD реконструкция [2.9] и математически модел за класификация на задачите за оптимизиране на размерни редове въз основа на избрани индикатори [1.8].

С **научноприложен** характер са: Разработена е система за обобщена оценка на техническите характеристики на индустриални работи [1.5]; Предложен е алгоритъм за избора на оптимален вариант на мехатронен продукт в условията на риск и неопределеност [2.6]. Формулирана е задачата за оптимизиране на размерни редове на технически изделия и са предложени стандартни математически модели [1.8] [2.7].

Приносите се отнасят към групите нови методи, подходи, класификации, технологии и получаване на потвърдителни факти. Съществената роля на гл. ас. д-р инж. Захаринов в тези публикации не буди съмнение.

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

Научните, научноприложните и приложни приноси съгласно представените трудове на кандидата имат съществено значение за развитието и обогатяването на теорията и практиката на автоматизацията на дискретното производство, по-конкретно за автоматизирано използване на съществуващи и създаването на нови триизмерни параметрични CAD модели, както и математически модели за класификация на задачите за оптимизиране на размерни редове.

Резултатите от изследванията на кандидата намират широк отклик, общо 7 цитирани труда, сред научната общност в страната и чужбина. Приносите са значими както за производството, така и за обучението на студентите. Всичко това води до признаване на авторитета на кандидата сред научните среди у нас и в чужбина.

Резултатите от научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата напълно удовлетворява изискванията на ЗРАСРБ и правилника за приложението му. Количествените показатели също съответстват на ПУРЗАД на ТУ – София за заемане на академичната длъжност „доцент“.

## **Критични бележки и препоръки**

Нямам съществени забележки, а само такива с формален характер

- Би било целесъобразно да се представи броя на ръководените дипломанти, което е от значение при оценката на учебно-методичната дейност на кандидата за академична длъжност „доцент“.
- Не оспорвам основните научни и научно-приложни приноси на кандидата, но смятам, че формулирането на приносите следва да е възможно кратко и ясно. В този контекст считам, че приносите с целесъобразно да се редактират по-прецизно.

- Тематиката и получените резултати в трудовете на гл. ас. д-р инж. Захаринов ми дават основание да му препоръчам да участва в повече бъдещи проекти и с публикации в индексирани издания и списания с Impact Faktor.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Кандидатът в конкурса е представил достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС „доктор“. В работите на кандидата има оригинални научни и приложни приноси, които са получили международно признание като представителна част от тях са публикувани в научни сборници, издадени и от международни академични издателства. Теоретичните му разработки имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа. Научната и преподавателската квалификация на д-р инж. Велизар Велизаров Захаринов е несъмнена.

Въз основа на направените по-горе положителни оценки на научноизследователската и на педагогическата дейност на кандидата, на значимостта на приносите в трудовете му и на констатираната достатъчна степен на изпълнение на критериите на ПУРЗАД на ТУ – София, намирам за основателно да предложа **д-р инж. Велизар Велизаров Захаринов да заеме академичната длъжност „доцент“** в научна област 5. „Технически науки“, професионалното направление 5.1. Машинно инженерство по специалността „Автоматизация на производството“.

София, 28.08. 2024 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО: .....  
(проф. д-р инж. Младен Милушев)

# STATEMENT

by Prof. Dr. Ing. Mladen Stoilov Milushev  
of the materials submitted for participation in the procedure  
for occupation of the academic position "Associate Professor"  
in Technical University Sofia

field of higher education: 5. Technical sciences  
professional direction: 5.1. Mechanical engineering  
specialization "Production Automation"

In the competition for " Associate Professor ", announced in the State Gazette, no. 28 of 02.04.2024 and on the website of the Technical University of Sofia for the needs of the Department "Automation of Discrete Production Engineering" at the Faculty of Mechanical Engineering, the only participant is Ph.D. Eng. Velizar Velizarov Zaharinov, chief assistant from the Department "Automation of Discrete Production Engineering"

The presented detailed materials on the competition and the scientific production provide the basis for the applicant's documents chief assistant Ph.D. Eng. Velizar Zaharinov to be accepted for review as sufficient in number, fully corresponding to the requirements of the current competition.

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

The scientific research and scientific applied activity of the candidate is reviewed after the defense of the OHC "Doctor" in 2014. His research activity is mainly related to: mechatronics, robotics, clean technologies and optimization of mechatronic products, et. According to the reference attached to the documents, he worked on 6 projects, 2 of which he was the head of, and one international project LaSciSO - a participant for Bulgaria. The projects are in the field of competition. Awards for scientific developments with direct practical application are attached. His research activity can be judged from these developments and related publications and a positive overall assessment can be given.

## **The evaluation of a candidate's pedagogical preparation and activity**

Chief assistant Ph.D. Eng. Velizar Zaharinov has been a teaching career in the "Automation of discrete production" department at TU-Sofia for more than 10 years. According to the attached reference, in the last 3 years he has led the training of 13 disciplines in specialties; Mechanical Engineering, Mechatronics, Industrial Automation and Mechanical Engineering in English, Mechatronic Systems in English with a total annual lecture load of 140 (for the three years – 421) exceeding the minimum quantitative requirements.

I believe that the pedagogical activity of chief assistant, Ph.D. Eng. Velizar Zaharinov fully meets the requirements for an "Associate Professor". My conviction is justified both by the fulfillment of the quantitative requirements and by my personal impressions of the candidate's pedagogical activity

### **Basic scientific and scientific-applied contributions**

As a reviewer, I agree with the proposed classification of the specified groups of contributions. I find the main **scientific contribution** in the monograph of chief assistant Ph.D. Eng. Zaharinov "Approach to automated creation of three-dimensional parametric models with construction history from non-parametric three-dimensional models without construction history". A comprehensive approach for the automated creation of a 3D parametric CAD model with a build history from a non-parametric model without a build history is proposed and developed. **Significant scientific contributions** are proposed - an approach for CAD reconstruction [2.9] and a mathematical model for the classification of tasks for the optimization of dimensional orders based on selected indicators [1.8].

**Scientific applied** nature are: A system was developed for the generalized evaluation of the technical characteristics of industrial robots [1.5]; An algorithm for the selection of the optimal variant of a mechatronic product in the conditions of risk and uncertainty is proposed [2.6]. The task of optimizing dimensional lines of technical products was formulated and standard mathematical models were proposed [1.8] [2.7].

Contributions relate to groups of new methods, approaches, classifications, technologies and obtaining confirmatory facts. The essential role of chief assistant Ph.D. Eng. Zaharinov in these publications does not raise any doubts.

### **Importance of the contributions to science and practice**

The scientific, scientific and applied contributions according to the presented works of the candidate are essential for the development and enrichment of the theory and practice of the automation of discrete production, more specifically for the automated use of existing and the creation of new three-dimensional parametric CAD models, as well as mathematical models for classification of order-of-magnitude optimization tasks.

The results of the candidate's research found a wide response, a total of 7 cited papers, among the scientific community in the country and abroad. Contributions are significant for both production and student learning. All this leads to the recognition of the candidate's authority among the scientific circles at home and abroad.

The results of the candidate's scientific research and applied scientific activity fully satisfy the requirements of the ЗРАСПБ and the regulations for its application. The quantitative indicators also correspond to the ИУРЗАД of the TU - Sofia for occupying the academic position of "Associate Professor"

### **Critical notes and recommendations**

I have no substantive remarks, only those of a formal nature:

- It would be appropriate to present the number of graduates supervised, which is important in the evaluation of the teaching-methodical activity of the candidate for the academic position of "Associate Professor".
- I do not dispute the main scientific and scientific-applied contributions of the candidate, but I think that the formulation of the contributions should be as short and clear as possible. In this context, I believe that contributions should be edited more precisely.

- The topic and the obtained results in the works of chief assistant Ph.D. Eng. Zaharinov give me reason to recommend him to participate in more future projects and with publications in indexed publications and journals with Impact Factor.

### **CONCLUSION**

The candidate in the competition has submitted a sufficient number of scientific works published after the materials used in the defense of the OHC "Doctor". In the works of the candidate, there are original scientific and applied contributions that have received international recognition, as a representative part of them has been published in scientific collections, issued by international academic publishing houses. His theoretical developments have practical applicability, and some of them are directly oriented to academic work. The scientific and teaching qualifications of Ph.D. Eng. Velizar Zaharinov are undoubted. Based on the above positive evaluations of the candidate's scientific research and pedagogical activities, the importance of the contributions in his works and the ascertained sufficient degree of fulfillment of the criteria of ПУРЗАД of TU - Sofia, I find it reasonable to propose Ph.D. Eng. Velizar Velizarov Zaharinov to take the academic position of "Associate Professor" in scientific field 5. "Technical sciences", professional direction 5.1. Mechanical Engineering with a specialization in "Production Automation".

Date: 28.08.2024  
Sofia

JURY MEMBER: .....  
(Prof. Dr. Ing. Mladen Milushev)