

Публикувано в МФ  
на 23.07.2025г.



Журнал на процедурата: МФАЗ-ср2-103

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“  
по професионално направление 5.1. Машинно инженерство, научна специалност „Автоматизация  
на производството“, обявен в ДВ бр. 28/01.04.2025 г.,  
с кандидат: гл. ас. д-р инж. Слав Боянов Димитров  
Член на научно жури: доц. д-р инж. Радостин ДИМИТРОВ

### 1. Общи положения и биографични данни.

Гл. ас. д-р инж. Слав Боянов Димитров придобива образователна и квалификационна степен (ОКС) „бакалавър“ по специалност „Автоматизация на дискретното производство“ – при МФ на ТУ-София през 2011 г., а през 2013 г. придобива ОКС „магистър“ по същата специалност. През 2017 г. защитава докторска дисертация по научна специалност „Автоматизация на производството“ на тема „Изследване процеса на автоматизирано затваряне на съдове с винтови капачки“ – при МФ на ТУ-София.

От 2018 г. д-р Димитров постъпва като асистент в катедра „Автоматизация на дискретното производство“ при Машиностроителен факултет на ТУ-София. От 2019 г. е назначен на длъжност главен асистент към катедра „АДП“ при МФ на ТУ-София на която работи и до момента.

### 2. Общо описание на представените материали.

Съгласно изискванията кандидатът е представил необходимите документи по конкурса. Представен е Автореферат на дисертационния му труд и пълният текст на научните трудове включени в конкурса.

За целите на конкурса, кандидата представя 37 научни публикации, които не повтарят трудовете за получаване ОНС „доктор“ и публикувана глава от учебник.

Работите могат да се разпределят в следните групи:

1) публикации в реферирани и индексирани издания в световноизвестни бази данни - 14 броя (трудовете В.1, В.2, В.3, В.4, В.5, В.6, В.7, В.8, В.9, В.10, Г7.1, Г7.2, Г7.3, Г7.4), от които като първи автор – 6 брой;

2) публикации в нереферирани издания - 23 броя (трудовете Г8.1 до Г8.23)

Предоставен е списък и доказателствен материал относно 53 бр. цитирания на научните публикации, като 14 цитирания са открити в публикации в реферирани и индексирани издания в световноизвестни бази данни Scopus или Web of Science.

Представен е списък и доказателствен материал относно съавторството на кандидата в 2 бр. заявки за полезен модел, патенти или авторско свидетелство, като е бил и ръководител на 2 бр. научни или образователни проекта.

Обобщение на минималните национални изисквания по групи показатели за академична длъжност „доцент“ в област 5. Технически науки, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и представения от кандидата доказателствен са както следва:

Научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата е оценена по отношение на изпълнението на минималните национални изисквания и на ПУРЗАД в ТУ - София за заемане на академични длъжности, както следва:

- По показател „А“ (50 т.) придобита образователна и научна степен „доктор“ - **изпълнено 50 т.** Представена е и диплома за ОНС „Доктор“, издадена от ТУ- София; ПН: 5.1 Машинно инженерство; Научна специалност: Автоматизация на производството;

- По група показатели „В“ минимум 100 точки от Хабилизационен труд – научни публикации (не по-малко от 10) в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - **изпълнено със 159 точки.**

- По група показатели "Г" минимум 200 точки - **изпълнено с 260,33 точки.**

- По група показатели "Д" минимум 50 точки за цитирания - **изпълнено с 218 точки.**

- По група показатели "Е" няма минимални изисквания - **изпълнено със 153,33 точки.**

- По показател „Ж“- минимум 30 точки - хорариум на водените лекции през последните три години кандидатът има съществено превишение – **643,65 точки.**

**В заключение:** На основание на представените доказателствени материали, както и на обобщените данни по групи показатели, може да се направи изводът, че д-р инж. Слав Боянов Димитров изпълнява по всички показатели минималните национални изисквания и изискванията от Приложение I на ПУРЗАДТУС за заемане на академичната длъжност „доцент“, като по показатели „Г“, „Д“, „Е“ и „Ж“ има значително преизпълнение. От минимално изискуемите 430 точки за заемане на академична длъжност „Доцент“, кандидатът представя 1484,32 точки, което многократно надхвърля изискуемия минимум.

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

Кандидатът е представил за участие в конкурса 37 научни публикации в различни тематични области. Четиринадесет бр. трудове от представените научните разработки на кандидата са реферирани и индексирани в световноизвестната база данни с научна информация Scopus, като четири от тях са в издания от квартал Q4, а един в квартал Q2.

#### **От представените публикации:**

- на български са - 21;
- на английски са - 17.

**Мястото на кандидата в списъка на авторите в представените публикации е както следва:**

- самостоятелни публикации - 5;
- първо място - 18;
- второ място - 7;
- трето и следващо място - 8;

**Представените за участие в конкурса публикации към май 2025 г. са цитирани 53 пъти, от които:**

- в научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация Scopus и Web of science - 14 пъти;
- в научните публикации в издания от Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране (НАЦИД) - 39 пъти.



#### **Представените за участие в конкурса публикации са в областта на:**

- Проектиране на автоматизирани мехатронни устройства, системи и роботи – 8.
- Изследване на автоматизирани производствени системи - 7.
- Програмиране и управление на автоматизирани мехатронни устройства, системи и роботи – 23.

Представената е изобретателската дейност на кандидата и доказателствен материал относно съавторство в две заявки за полезен модел, патент или авторско свидетелство

Кандидатът е участвал в четири научноизследователски проекта с национално и международно финансиране, от които на два е бил ръководител.

На база на посочените по-горе научни разработки, изобретения и приноси оценявам научноизследователската и научно-приложната работа на гл. ас. д-р Слав Боянов Димитров с висока оценка.

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

Педагогическата подготовка на кандидата и неговата работа като преподавател оценявам като отговарящи на равнището на исканата академична длъжност на основание на следното: гл. ас. д-р Слав Боянов Димитров е провел за последните три години 643,65 часа лекции със студенти от ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“. Кандидатът е допринесъл за разширяването на материалната база на катедрата, чрез участието си в четири проекта на два от които е бил и ръководител.

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

В научните трудове, представени от кандидата за участие в конкурса, има редица научни и научно-приложни приноси. Приносите могат да се систематизират в следните области:

- доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези.
- създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии, програми за управление, програмни кодове и алгоритми за управление.
- получаване на потвърдителни факти.

##### **Научни приноси са:**

1. Разработен е математически модел на процеса на автоматизирано затваряне на съдове с винтови капачки и неговото графично представяне [B.10], позволяващи определянето на работни режими с максимален процент на успешно затворените съдове [Г8.19].

##### **Научно-приложните приноси са:**

1. Разработена е методика за проектиране на нискостойностни роботи с паралелна кинематика, която да се използва при определяне на необходимата кинематичната структура в зависимост от желаните движения на крайното изпълнително звено [Г7.1].

2. Разработена е методология за оценка на възвращаемостта на остатъчната енергия от система за хранване на хидравлична станция, обвързана с фотоелектрическа централа [B.1], [B.6].

3. Разработени са метод за интеграция и модернизация на съществуващи системи

за управление и методика за изчисляване на степента на пригодност за интеграция на системите за управление на индустриални процеси към изискванията на концепцията „Индустрия 4.0“ [B.3], [B.4].

#### **Приложните приноси са:**

1. Проектирана и реализирана е автоматизирана система за пречистване на отпадни води. Системата е съобразена с еконормите и е предвидено записване на основните параметри [Г8.3].

2. Проектирана и реализирана е система за управление на автоматизирана система за сеене, поливане и химическа обработка, чрез която разходите за труд, времето за обработка, водата, материалите и консумативите да бъдат намалени [B.2], [B.8].

3. Проектирана е система за управление на специализирана автоматизирана мехатронна система за изследване на „кривата на Гаус“ с плоски цилиндрични детайли [Г8.7], [Г8.8], която е реализирана и е създаден прототип [B.5].

4. Проектирана е система за управление на автоматизиран стенд за отпечатване на Брайлово писмо върху тънки метални повърхности [Г8.14], който е реализиран и е създаден прототип [Г8.12].

5. Проектирана е система за управление на мобилен робот с хибридно задвижване, чрез комбиниране на движението по въздух и земя, който е реализиран и е създаден прототип [Г8.16], [Г8.17].

6. Разработена е система за компостиране на зелен биологичен материал. Дефинирани са етапи на компостиране и е разработен метод за намаляване на времето за преработка на компост [B.9].

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

Считам, че научните, научно-приложните и приложните приноси, открити в трудовете на кандидата, са актуални и имат място в развитието и обогатяването на научните изследвания в научната област в която работи. Приносите съответстват на професионалното направление и специалност, по които е обявеният конкурс за доцент. Научните разработки са с директно приложно значение, доказано с изключително високите постижения в създаване на интелектуална собственост.

Кандидатът е предоставил доказателствен материал, от който е видно, че пет от научните разработки са цитирани 14 пъти в реферирани и индексирани издания. Това показва значимостта и популяризация на постигнатите резултати и значимостта на приносите, съдържащи се в научните му трудове. В предложените за конкурса научни трудове на са открити доказателства за плагиатство.

#### **7. Критични бележки и препоръки**

Нямам съществени забележки, с които да се оспорят основните научни, научно-приложни и приложни приноси на кандидата.

Препоръчвам на гл. ас. д-р Слав Боянов Димитров да продължи активната си публикационна, научна и преподавателска дейност, с пожелание да увеличи публикуването списания с висок импакт фактор и ранг.

#### **8. Лични впечатления и становище на рецензента**

От представените научни резултати, учебно-педагогическата и научната дейност на кандидата считам, че той е висококвалифициран изследовател и преподавател с висока обща и професионална култура, който се ползва със заслужен авторитет сред колегите си.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На основата на приложените научни, научно-приложни и приложни приноси в материалите, представени по конкурса, изследователска и преподавателска дейности на кандидата, както и на високите му инженерни постижения с прилагане на най-съвременни методи и средства, предлагам на Уважаемото Научно Жури, гл. ас. д-р Слав Боянов Димитров да бъде избран да заеме академичната длъжност „доцент” в професионално направление 5.1 Машинно инженерство, научна специалност „Автоматизация на производството“.

Дата: 23.07. 2025 г.

Изготвил становище: .....

(доц. д-р инж. Радостин ДИМИТРОВ)



# STANDPOINT

for participation in the competition for the academic position „Associate Professor”  
in Professional field 5.1. Mechanical Engineering, Scientific area „Automation in production”, announced  
in SG бр. 28/01.04.2025 г.,  
with candidate: Assist. Prof. PhD eng. Slav Boyanov Dimitrov Слав Боянов Димитров  
Member of the scientific jury: Assoc. prof. PhD eng. Radostin DIMITROV

## 1. General provisions and biographical data.

Ch. ace. Dr. Eng. Slav Boyanov Dimitrov acquired a Bachelor's degree in Automation of Discrete Production from the Ministry of Finance of the Technical University of Sofia in 2011, and in 2013. acquired a Master's degree in the same specialty. In 2017. He defended his doctoral dissertation in the scientific specialty "Automation of Production" on the topic "Study of the process of automated closure of vessels with screw caps" at the Faculty of Medicine of the Technical University of Sofia.

Since 2018. Prof. Dimitrov, Ph.D., joined the Department of Automation of Discrete Production at the Faculty of Mechanical Engineering at the Technical University of Sofia. Since 2019. He was appointed to the position of Chief Assistant at the Department of ADP at the Ministry of Finance of the Technical University of Sofia, where he has been working until now.

## 2. General description of the submitted materials.

According to the requirements, the candidate has submitted the necessary documents for the competition. An abstract of his dissertation and the full text of the scientific papers included in the competition are presented.

For the purposes of the competition, the candidate submits 37 scientific publications that do not repeat the works for obtaining the degree of Doctor and a published chapter from a textbook.

The works can be divided into the following groups:

1. publications in refereed and indexed journals in world-famous databases - 14 (papers B.1, B.2, B.3, B.4, B.5, B.6, B.7, B.8, B.9, B.10, Г7.1, Г7.2, Г7.3, Г7.4), of which as the first author – 6 issues;

1) Publications in non-refereed journals - 23 (papers Г8.1 до Г8.23)

A list and evidence of 53 pcs. citations of scientific publications, as 14 citations were found in publications in refereed and indexed journals in world-famous databases Scopus or Web of Science.

A list and evidence of the applicant's co-authorship in 2 applications for utility model, patents or author's certificate were presented, and he was also the head of 2 applications. scientific or educational projects.

Summary of the minimum national requirements by groups of indicators for the academic position of Associate Professor in District 5. Technical Sciences, professional field 5.1 Mechanical Engineering and the evidence presented by the candidate are as follows:

The research and applied research activity of the candidate has been evaluated in terms of the fulfillment of the minimum national requirements and of the PURZAD at the Technical University of Sofia for occupying academic positions, as follows:

- By indicator „A“ (50 т.) acquired educational and scientific degree "Doctor" - **completed 50 points**. A diploma for PhD degree issued by the Technical University of Sofia was also presented; PN: 5.1

Mechanical Engineering; Scientific area: Automation of Production;

- **By indicator group „B“** minimum **100 points** from Habilitation Work – scientific publications (not less than 10) in journals that are refereed and indexed in world-renowned databases with scientific information – completed with **159 points**.

- **By indicator group "Г"** minimum **200 points** - completed with **260.33 points**.

- By indicator group "Д" minimum **50 points** for citations - **fulfilled with 218 points**.

- By indicator group "Е" No minimum requirements - **fulfilled with 153.33 points**.

- By indicator „Ж“ - minimum **30 points** - the number of lectures given in the last three years, the candidate has a significant excess - **643.65 points**.

**In conclusion:** On the basis of the presented evidence materials, as well as the summarized data by groups of indicators, it can be concluded that Dr. Eng. Slav Boyanov Dimitrov fulfills the minimum national requirements and the requirements of Appendix 1 of the PURZADTUS for occupying the academic position of "Associate Professor" in all indicators, as in terms of „Г“, „Д“, „Е“ и „Ж“ there is a significant overfulfillment. Out of the minimum required 430 points for occupying the academic position of Associate Professor, the candidate submits 1484.32 points, which is many times higher than the required minimum.

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

The candidate has submitted 37 scientific publications in various thematic areas for participation in the competition. Fourteen pcs. papers from the presented scientific developments of the candidate are refereed and indexed in the world-famous database of scientific information Scopus, four of them are in editions of quartile Q4, and one in quartile Q2.

#### **From the submitted publications:**

1. in Bulgarian - 21;
2. in English are 17.

#### **The place of the candidate in the list of authors in the submitted publications is as follows:**

1. Solo publications - 5;
2. first place - 18;
3. second place - 7;
4. third and next place - 8;

**The publications submitted for participation in the competition as of May 2025 have been cited 53 times, of which:**

1. in scientific publications in journals that are refereed and indexed in world-famous databases with scientific information Scopus and Web of science - 14 times;
2. in scientific publications in editions of the National Reference List of Contemporary Bulgarian Scientific Journals with Scientific Peer Review (NACID) - 39 times.

#### **The publications submitted for participation in the competition are in the field of:**

1. Design of automated mechatronic devices, systems and robots – 8.
2. Research of automated production systems - 7.
3. Programming and Control of Automated Mechatronic Devices, Systems and Robots – 23.

The inventive activity of the applicant and evidence of co-authorship in two applications for utility model, patent or copyright certificate are presented

The candidate has participated in four research projects with national and international funding, two of which he was the head of.



On the basis of the above-mentioned scientific developments, inventions and contributions, I evaluate the research and scientific-applied work of Assist. ace. Dr. Slav Boyanov Dimitrov with a high rating.

#### **4. Assessment of the pedagogical training and activity of the candidate.**

I assess the pedagogical training of the candidate and his work as a lecturer as corresponding to the level of the requested academic position on the basis of the following: Assist. ace. Dr. Slav Boyanov Dimitrov has conducted for the last three years 643.65 hours of lectures with students from the EQD of Bachelor and the EQD of Master. The candidate has contributed to the expansion of the material base of the department through his participation in four projects of the Department, two of which he was also a supervisor.

#### **5. Main scientific and applied scientific contributions**

In the scientific papers submitted by the candidate for participation in the competition, there are a number of scientific and scientific-applied contributions. Contributions can be systematized in the following areas:

1. proving by new means essential new aspects of already existing scientific fields, problems, theories, hypotheses.
2. creation of new classifications, methods, constructions, technologies, control programs, program codes and control algorithms.
3. obtaining corroboratory facts.

##### **Scientific contributions are:**

1. A mathematical model of the process of automated closure of vessels with screw caps and its graphical representation has been developed [B.10], allowing the definition of operating modes with a maximum percentage of successfully closed vessels [Г8.19].

##### **The scientific and applied contributions are:**

1. A methodology has been developed for the design of low-value robots with parallel kinematics, which will be used in determining the necessary kinematic structure depending on the desired movements of the final executive unit [Г7.1].
2. A methodology has been developed to assess the return on residual energy from a power supply system of a hydraulic station coupled to a photovoltaic plant [B.1], [B.6].
3. A method for integration and modernization of existing management systems and a methodology for calculating the degree of suitability for integration of industrial process control systems to the requirements of the "Industry 4.0" concept have been developed [B.3], [B.4].

##### **The applied contributions are:**

1. An automated wastewater treatment system has been designed and implemented. The system is compliant with environmental standards and it is envisaged to record the main parameters [Г8.3].
2. An automated system for sowing, watering and chemical treatment has been designed and implemented, through which labor costs, processing time, water, materials and consumables are reduced [B.2], [B.8].
3. A control system for a specialized automated mechatronic system for the study of the "Gaussian curve" with flat cylindrical parts [G8.7], [G8.8] was designed, which was implemented and a prototype was created [B.5].



4. A control system for an automated stand for printing Braille on thin metal surfaces was designed [Г8.14], which was implemented and a prototype was created [Г8.12].
5. A control system for a mobile robot with a hybrid drive was designed, by combining air and ground movement, which was implemented and a prototype was created [Г8.16], [Г8.17].
6. A composting system for green biological material has been developed. Composting stages have been defined and a method has been developed to reduce compost processing time [B.9].

#### **6. Relevance of contributions to science and practice**

I believe that the scientific, applied and applied contributions highlighted in the candidate's works are relevant and have a place in the development and enrichment of scientific research in the scientific field in which he works. The contributions correspond to the professional field and specialty in which the competition for associate professor is announced. Scientific developments are of direct applied importance, proven by the extremely high achievements in the creation of intellectual property.

The applicant has provided evidence from which it is evident that five of the scientific works have been cited 14 times in refereed and indexed journals. This shows the significance and popularization of the results achieved and the significance of the contributions contained in his scientific works. Evidence of plagiarism was found in the scientific papers proposed for the competition.

#### **7. Critical notes and recommendations**

I have no significant remarks to challenge the main scientific, scientific-applied and applied contributions of the candidate.

I recommend to Assist. Prof. PhD. Slav Boyanov Dimitrov to continue his active publishing, scientific and teaching activities, wishing to increase the publication of journals with a high impact factor and rank.

#### **8. Personal impressions and opinion of the reviewer**

From the presented scientific results, the educational, pedagogical and scientific activities of the candidate, I believe that he is a highly qualified researcher and lecturer with a high general and professional culture, who enjoys well-deserved authority among his colleagues.

### **CONCLUSION**

**On the basis of the applied scientific, scientific-applied and applied contributions in the materials presented under the competition, research and teaching activities of the candidate, as well as his high engineering achievements with the application of the most modern methods and means, I propose to the Esteemed Scientific Jury, Assist. ace. Dr. Slav Boyanov Dimitrov to be elected to occupy the academic position of Associate Professor in the professional field 5.1 Mechanical Engineering, scientific area "Automation of Production".**

**Date: 23.07. 2025 г.**

**Member of the jury: .....**  
(Assoc. prof. PhD eng. Radostin DIMITROV)