

Юсифъши
ка 07.03.2025



СТАНОВИЩЕ

Кор на процедура
ДФ73-с/3-100

по конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“
по професионално направление 5.1 Машинно инженерство,
научна специалност Автоматизация на производството,
обявен в ДВ бр. 103 от 06.12.2024 г.,
с кандидат Ренета Красиминова Димитрова, доц. д-р инж.
Член на научно жури: Иво Малаков, проф. дн инж.

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

За участие в конкурса единственият кандидат доц. Ренета Димитрова е представил 63 бр. публикации, от които:

- по показател В - 10 бр., еквивалентни на монографичен труд, научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация Scopus и/или Web of Science (В.1 – В.10). Публикациите в тази група са обединени под обща тема „Проектиране на автоматизирани мехатронни системи“;
- по показател Г - 53 бр., от които 15 бр. в издания реферирани и индексирани в Scopus и/или Web of Science (Г7.1 - Г7.15), 36 бр. научни публикации (Г8.1 - Г8.36) в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове и две глави в колективни монографии (Г9.1, Г9.2);
- по показател З - 11 бр. научни публикации (З.1 – З.11) в списания с импакт фактор (IF на Web of Science) и/или с импакт ранг (SJR на Scopus).

От общо 63 бр. научни публикации 3 бр. са самостоятелни; а в колективните в 18 бр. кандидатът е първи автор, в 26 бр. е втори, в 7 бр. е трети, в 7 бр. четвърти и в 2 бр. пети съавтор.

Доц. Димитрова е съавтор на един университетски учебник (Е23.1), автор на едно учебно пособие (Е24.1) и съавтор на една подадена (Е25.1) и една призната заявка за полезен модел (Е26.1).

Публикациите не повтарят приложените в документацията за конкурса статии и доклади за ОНС „доктор“ и академичната длъжност „доцент“.

Представените научни трудове са в широк кръг от тематични области:

1. Проектиране на автоматизирани мехатронни устройства, системи и работи – 25 бр. ([В.1], [В.2], [В.5], [В.6], [В.7], [Г8.4], [Г8.5], [Г8.8], [Г8.9], [Г8.11], [Г8.12], [Г8.15], [Г8.21], [Г8.22], [Г8.24], [Г8.25], [Г8.27], [Г8.29], [Г8.31], [Г8.32], [Г8.33], [Г8.35], [Г8.36], [Г9.2], [Е23.1]).

2. Изследване на автоматизирани производствени системи - 7 бр. ([Г8.6], [Г8.16], [Г8.18], [Г8.20], [Г8.26], [Г8.28], [Г8.34]).

3. Използване на съвременни технологии и промишлени работи в производствените процеси - 10 бр. ([В.3], [В.4], [Г7.5], [Г7.11], [Г8.10], [Г8.14], [Г8.19], [Г8.23], [Г8.30], [Е24.1]).

4. Програмиране и управление на автоматизирани мехатронни устройства, системи и роботи - 10 бр. ([Г7.10], [Г7.12], [Г7.14], [Г8.1], [Г8.2], [Г8.3], [Г8.7], [Г8.13], [Г8.17], [Г9.1]).

5. Проектиране на роботизирани клетки за производство на детайли, чрез леене в постоянни форми - 6 бр. ([Г7.4], [Г7.6], [Г7.7], [Г7.8], [Г7.9], [Г7.13]).

6. Модернизация на автоматизирани производствени системи – 3 бр. ([В.8], [В.9], [В.10])

7. Проектиране и изследване на роботи с паралелна кинематика – 3 бр. ([Г7.1], [Г7.2], [Г7.3])

Голяма част от резултатите в представените научни трудове са в резултат от работата на кандидата по научноизследователски проекти в актуални за науката и индустрията проблемни области.

Кандидатът е бил член на колектива на 3 международни договора, има участие в 7 национални научноизследователски и образователни проекта и е бил ръководител на 5 университетски научно-изследователски, приложни и образователни проекти.

Следва да се отбележи и активната дейност на доц. Димитрова при организиране, провеждане, редактиране и отпечатване на материалите от ежегодната МНТК АДП в списание „Автоматизация на дискретното производство“, което е включено в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране на НАЦИД.

Доц. Димитрова е ръководител на лаборатория по „Индустриална автоматизация“ и към Център за Компетентност MIRACle – Mechatronics, Innovation, Robotics, Automation, Clean Technologies (Проект BG05M20P001-1.002-0011).

Анализът на данните в информационната справка за изпълнение на минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“ в област 5. Технически науки, определени в ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ПУРЗАДТУС (Приложение 1) показва, че те са преизпълнени съществено по всички групи показатели.

Считам, че резултатите от научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата удовлетворяват изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Педагогическата подготовка на кандидата и неговата работа като преподавател отговарят на равнището на академичната длъжност „професор“ на основание на следното:

- Провежда обучение (лекции и лабораторни упражнения) по редица дисциплини, включени в учебните планове за ОКС „Бакалавър“ (3 бр.) и ОКС „Магистър“ (11 бр.) на български и английски език.

За високото ниво на изнасяне на лекциите пред студентите допринасят освен добрата му професионална и езикова подготовка, така и участието в редица специализирани курсове за повишаване на квалификацията и уменията за работа с 3D принтер Stratasys F370, 3D скенер HandySCAN Black E, симулатор на машини с ЦПУ от „ХАЙДЕНХАЙН“ и др.

Кандидатът е сертифициран експерт по „Системи за механизация и автоматизация на производството“ към Научно технически съюз по машиностроене.

- Автор е на един учебник „Проектиране и модернизация на автоматизирани мехатронни системи за дискретни производствени процеси“ (E23.1) и едно учебно пособие „Ръководство за курсово проектиране по автоматизация на дискретното производство“ (E24.1);
- Има съществен принос в създаването на нова магистърска специалност „Индустриална автоматизация“ в Машиностроителен факултет на ТУ-София;
- Ръководител е на учебна лаборатория „Специализирани мехатронни системи“ към кат. АДП;
- Участва в създаването на редица стендове и лабораторни установки (11 бр.), внедрени в учебния процес. Кандидатът има активно участие в обновяването на две лаборатории на кат. АДП - „Технология на автоматизираното дискретно производство„ и „Автоматични производствени машини и промишлени роботи“;
- Научен ръководител на над 90 успешно защитили дипломанти;
- Работи активно със студенти и докторанти по научно-изследователски задачи, резултатите от които се публикуват в научни издания (В.1, В.3, В.4, В.5, В.6, В.7, В.8, В.9, В.10, Г7.1, Г7.2, Г7.3, Г7.5, Г8.4, Г8.5 и др.);
- Автор и съавтор е на редица учебни програми (над 20 бр.) за ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ на български и английски език;
- Научен ръководител и съръководител е на 5 успешно защитили докторанта.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Приемам научните, научно-приложните и приложни приноси, формулирани от кандидата, но те могат да се редактират и допълнят. Доказателство за тяхната актуалност и значимост е фактът, че голяма част от публикациите (11 бр.) са в авторитетни специализирани издания с IF (Impact Factor, Clarivate) или SJR (Scimago Journal Rank, Scopus). Освен това научни трудове на кандидата са цитирани 169 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 - 32 пъти;
- в научни публикации в издания от Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране - 135 пъти.
- в монографии и колективни томове с научно рецензиране – 2 пъти.

Приносите могат да бъдат отнесени към групите доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези; създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии и получаване на потвърдителни факти.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Считам, че приносите в трудовете на кандидата, са актуални и значими за развитието и обогатяването на научните изследвания в тематичните области, в които той работи. Постигнатите резултати имат значение и за практиката с необходимата степен на приложимост.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени бележки към представените трудове, но в някои от тях се забелязват неотстранени технически и терминологични грешки и неточности. В други е допуснато повторение на текст и фигури, което може да се обясни донякъде с надграждането и развитието на решаваните проблеми.

Препоръчвам на доц. Димитрова да концентрира научноизследователската си дейност в по-малко тематични области и да активизира публикуването на самостоятелни трудове в престижни международни издания с импакт фактор (IF на Web of Science) и/или с импакт ранг (SJR на Scopus).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването ми с материалите по конкурса, положителните ми оценки на научноизследователската, внедрителската и педагогическа дейност на кандидата, актуалността и значимостта на постигнатите научни, научноприложни и приложни приноси, с убеденост препоръчвам доц. д-р инж. Ренета Красиминова Димитрова да заеме академичната длъжност „професор” в професионално направление 5.1. Машинно инженерство, специалност “Автоматизация на производството”, към катедра „Автоматизация на дискретното производство” на ТУ - София.

Дата: 07.03.2025

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/проф. дн инж. И. Малаков/

OPINION

by competition for the academic position of "Professor"
professional field 5.1 Mechanical Engineering,
scientific specialty Automation of Production,
published in the State Gazette № 103 / 06.12.2024,
with candidate Reneta Krasimirova Dimitrova, Assoc. Prof. PhD Eng.
Scientific Jury member: Ivo Malakov, Prof. DSc Eng.

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

To participate in the competition, the only candidate, Assoc. Prof. Reneta Dimitrova, submitted 63 publications of which:

- by indicator B - 10 items, equivalent to a monographic work, scientific publications, referenced and indexed in world-famous scientific information databases Scopus and/or Web of Science (B.1 – B.10). The publications in this group are united under the general topic "Design of automated mechatronic systems";
- by indicator Г - 53 items, of which 15 items in editions referenced and indexed in Scopus and/or Web of Science (Г7.1 - Г7.15), 36 items scientific publications (Г8.1 - Г8.36) in non-refereed journals with scientific review or in edited collective works and two chapters in collective monographs (Г9.1, Г9.2);
- by indicator 3 - 11 items, scientific publications (3.1 – 3.11) in journals with an impact factor (IF on Web of Science) and/or with impact rank (SJR on Scopus).

From a total of 63 scientific publications, 3 items are independent; in 18 items the candidate is the first author, in 26 items is the second, in 7 items is the third, in 7 items is the fourth and in 2 items is the fifth co-author.

Assoc. Prof. Dimitrova is a co-author of one university textbook (E23.1), author of one teaching aid (E24.1) and co-author of one filed utility model application (E25.1) and one recognized utility model application (E26.1).

The publications don't repeat, the articles and reports for the ESD "PhD" and the academic position "Associate Professor", attached to the competition documentation.

The scientific works presented are in a wide range of thematic areas:

1. Design of automated mechatronic devices, systems and robots – 25 items ([B.1], [B.2], [B.5], [B.6], [B.7], [Г8.4], [Г8.5], [Г8.8], [Г8.9], [Г8.11], [Г8.12], [Г8.15], [Г8.21], [Г8.22], [Г8.24], [Г8.25], [Г8.27], [Г8.29], [Г8.31], [Г8.32], [Г8.33], [Г8.35], [Г8.36], [Г9.2], [E23.1]).

2. Research into automated manufacturing systems - 7 items ([Г8.6], [Г8.16], [Г8.18], [Г8.20], [Г8.26], [Г8.28], [Г8.34]).

3. Use of modern technologies and industrial robots in manufacturing processes - 10 items ([B.3], [B.4], [Г7.5], [Г7.11], [Г8.10], [Г8.14], [Г8.19], [Г8.23], [Г8.30], [E24.1]).

4. Programming and control of automated mechatronic devices, systems and robots - 10 items ([Г7.10], [Г7.12], [Г7.14], [Г8.1], [Г8.2], [Г8.3], [Г8.7], [Г8.13], [Г8.17], [Г9.1]).

5. Design of robotic cells for the manufacturing of parts, by casting in permanent forms, under pressure - 6 items ([Г7.4], [Г7.6], [Г7.7], [Г7.8], [Г7.9], [Г7.13]).

6. Modernization of automated manufacturing systems – 3 items ([B.8], [B.9], [B.10]).

7. Design and research of robots with parallel kinematics – 3 items ([Г7.1], [Г7.2], [Г7.3])

A large part of the results in the presented scientific works are a consequence of the candidate's work on research projects in current problem areas relevant to science and industry.

The candidate was a member of the team of 3 international contracts, participated in 7 national research and educational projects and was the head of 5 university research, applied and educational projects.

It should also be noted the active work of Assoc. Prof. Dimitrova in organizing, conducting, editing and printing the materials from the annual ISTC ADP in the journal "Automation of Discrete Production Engineering", which is included in the National Reference List of Contemporary Bulgarian Scientific Publications with Scientific Review of NACID.

Assoc. Prof. Dimitrova is the head of the Industrial Automation Laboratory and the MIRACle Competence Center – Mechatronics, Innovation, Robotics, Automation, Clean Technologies (Project BG05M20P001-1.002-0011).

The analysis of the data in the information report on the fulfillment of the minimum national requirements for occupying the academic position of "professor" in area 5. Technical sciences, defined in the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ЗПАКРБ), Rules for Implementation of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ППЗРАС) and Rules for the Terms and Conditions for Occupation of Academic Position in TU of Sofia (ПУРЗАДТУС) (Appendix 1) show that they are significantly exceeded in all groups of indicators.

I believe that the results of the candidate's research and applied scientific activities satisfy the requirements for holding the academic position of "professor".

2. Assessment of the candidate's pedagogical activities and accomplishments

The candidate's pedagogical training and his work as a lecturer correspond to the level of the academic position "professor" on the basis of the following:

- Conducts training (lectures and laboratory exercises) in a number of disciplines included in the curricula for the Bachelor's (3) and Master's (11) degree programs in Bulgarian and English.

The high level of lectures delivered to students contributed not only by his good professional and language preparation, but also by his participation in a number of specialized courses to improve his qualifications and skills in working with the Stratasys F370 3D printer, the HandySCAN Black E 3D scanner, the HEIDENHAIN CNC machine simulator, etc. The candidate is a certified expert in "Systems for Mechanization and Automation Production Engineering" at the Scientific and Technical Union of Mechanical Engineering.

- He is the author of a textbook "Design and modernization of automated mechatronic systems for discrete production processes" (E23.1) and a teaching aid "Guide to course design in automation of discrete production engineering" (E24.1);
- He made a significant contribution to the creation of a new master's degree program "Industrial Automation" at the Faculty of Mechanical Engineering of TU-Sofia;
- He is the head of the training laboratory "Specialized Mechatronic Systems" at the Department Automation of Discrete Production Engineering;
- Participates in the creation of a number of stands and laboratory installations (11 items), implemented in the educational process. The candidate has an active participation in the renovation of two laboratories of the Department of ADP - "Technology of Automated Discrete Manufacturing" and "Automatic Production Machines and Industrial Robots";
- Academic supervisor of over 90 successfully defended graduates;
- He actively works with students and PhD students on research tasks, the results of which are published in scientific publications (B.1, B.3, B.4, B.5, B.6, B.7, B.8, B.9, B.10, Г7.1, Г7.2, Г7.3, Г7.5, Г8.4, Г8.5, etc.);
- He is the author and co-author of a number of programs of study (over 20 items) for the Bachelor's and Master's degree in Bulgarian and English;
- He is the scientific supervisor and co-supervisor of 5 successfully defended PhD students.

3. Basic scientific and applied scientific contributions

I accept the scientific, scientific applied and applied contributions formulated by the candidate, but they can be edited and supplemented. Proof of their relevance and significance is the fact that a large part of the publications (11 items) are in authoritative specialized journals with IF (Impact Factor, Clarivate) or SJR (Scimago Journal Rank, Scopus). In addition, the candidate's scientific works have been cited 169 times, of which:

- in scientific publications in editions that are referenced and indexed in world-famous scientific information databases Scopus and Web of Science - 32 times;
- in scientific publications in editions from the National Reference List of Contemporary Bulgarian Scientific Publications with peer review - 135 times.
- in monographs and collective volumes with scientific review – 2 times.

Contributions can be attributed to the groups of proving by new means of essential new aspects of already existing scientific fields, problems, theories, hypotheses; creating new classifications, methods, constructions, technologies and obtaining confirmatory facts.

4. The importance of contributions to science and practice

I believe that the contributions in the candidate's works are relevant and significant for the development and enrichment of scientific research in the thematic areas in which he works. The achieved results are also relevant for practice with the necessary degree of applicability.

5. Critical notes and recommendations

I have no significant notes on the presented works, but some of them contain unresolved technical and terminological errors and inaccuracies. Others contain repetition of text and figures, which can be explained to some extent by the development of the problems being solved.

I recommend that Assoc. Prof. Dimitrova to concentrate her research activities in fewer thematic areas and increase the publication of independent works in prestigious international journals with an impact factor (IF on Web of Science) and/or with impact rank (SJR on Scopus).

CONCLUSION

Based on my familiarity with the competition materials, my positive evaluations of the candidate's research, implementation and teaching activities, the relevance and significance of the achieved scientific, scientific-applied and applied contributions, I strongly recommend Assoc. Prof. PhD Eng. Reneta Krasimirova Dimitrova to take the academic position "professor" in professional

field 5.1. Mechanical Engineering, scientific specialty "Automation of Production", at the Department "Automation of Discrete Production Engineering" of TU - Sofia.

Date: 07.03.2025

Member of the Jury:

/Prof. Eng. Ivo Malakov, DSc /

