

Директор в ЦСР
на 11.03.2024



коу на процедура:
МФДЗ-срз-153

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Димитър Андонов Дичев, Технически университет – Габрово

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор” в област на висше образование – 5. Технически науки, по професионално направление – 5.1. Машинно инженерство, специалност – Автоматизация на производството

1. Информация за конкурса

Конкурсът за заемане на академичната длъжност „професор” в ТУ-София е обявен във в. „Държавен вестник”, бр. 103 от 06.12.2024 г. и на сайта на ТУ-София за нуждите на катедра „Автоматизация на дискретното производство” към факултет „Машиностроителен”.

2. Информация за кандидатите в конкурса

В обявения конкурс участва един кандидат – доц. д-р инж. Ренета Красиминова Димитрова, преподавател на основен трудов договор в катедра „Автоматизация на дискретното производство (АДП)” към факултет „Машиностроителен” на ТУ-София.

Кандидатката, доц. Ренета Димитрова, е спазила в пълен обем нормативните количествени и качествени изисквания на „Закона за развитието на академичния състав в Република България” в частта „Условия и ред за заемане на академичната длъжност професор”.

Доц. Димитрова е с придобито висше образование по технически науки със специалност „Машиностроене и уредостроене” и доктор с научна специалност 02.21.08 „Автоматизация на производството в машиностроенето” въз основа на защитена дисертация на тема „Типови ефективни решения за автоматизиране потока на малки детайли”. Темата на дисертационния труд е една базова основа, която доц. Димитрова развива и разширява в научен и приложен аспект в следващите години от своята професионална дейност.

Трудовият стаж на доц. Димитрова започва през 2007 г. като инженер към катедра АДП. През 2008 г. е назначена като асистент, а в резултат на натрупания опит и научноизследователската ѝ дейност последователно заема академичните длъжности старши асистент и главен асистент в катедра „АДП” на ТУ-София. От 2014 г. до настоящия момент е доцент по научна специалност „Автоматизация на производството” в ТУ-София. Към настоящия момент доц. Димитрова заема длъжността ръководител на катедра АДП, като преди това е изпълнявала функциите на заместник-ръководител на катедрата. Фактът, че кандидатката за професор заема тези отговорни управленски позиции, е свидетелство за нейния принос към развитието на катедрата, включително усъвършенстването на учебните програми, укрепването на връзките с индустрията и разширяването на научноизследователската дейност. Освен това, нейната експертиза е призната и на национално ниво, тъй като тя е член на Националната агенция за оценяване и акредитация (НАОА), където участва в процесите по оценяване на качеството на висшето образование. Като председател на организационния комитет на Международната научно-техническа конференция „Автоматизация на дискретното производство”, доц. Димитрова играе важна роля в утвърждаването на форума като престижна платформа за обмен на научни идеи и иновации в областта.

Всичко това показва, че доц. Димитрова успешно съчетава научните си интереси и изследвания с административни и управленски позиции. Обобщената ми оценка е, че

кандидатката за професор има богата и ползотворна академична кариера и авторитетно присъствие в академичната общност на ТУ-София.

Необходимо е да отбележа, че в конкурса доц. Димитрова участва с научни материали, които не повтарят представените публикации за придобиване на ОНС „Доктор“ и за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

3. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Представените по конкурса научни трудове на кандидатката могат да се класифицират в следните четири обобщени групи: хабилитационен труд, научни публикации - статии в списания и доклади на конференции, колективна монография, учебник и учебни помагала. Направеният анализ на получените от доц. Димитрова материали показва, че те покриват и надхвърлят в количествено отношение съответните минимални национални изисквания по смисъла на ЗРАСРБ, правилника за неговото прилагане и правилника на ТУ-София.

В структурно отношение хабилитационната работа се базира на 10 научни публикации, които обхващат актуални проблеми в областта на автоматизацията на дискретното производство, мехатронните системи и съвременните технологии в индустриалните процеси. В представените трудове се разглеждат въпроси, свързани с проектирането и изследването на автоматизирани мехатронни системи, включително разработването на експериментални стендове и нови работни инструменти за оптимизация на производствени процеси. Част от публикациите са съсредоточени върху внедряването на иновации като CAD/CAM технологии, адитивно производство и мобилни роботизирани системи, допринасящи за повишаване на ефективността и прецизността в мехатронните приложения. Друг съществен аспект на научните разработки е модернизацията на съществуващи автоматизирани производствени системи в контекста на концепцията „Индустрия 4.0“, като са предложени методики за оценка и надграждане на управлението на промишлени процеси. Проведените изследвания и експериментални резултати доказват приложимостта на разработените подходи и тяхното значение за подобряване на надеждността, гъвкавостта и производителността на съвременните автоматизирани системи.

Втората група научни трудове включва 15 публикации, реферирани и индексирани в Scopus и/или Web of Science и 36 статии и доклади в нереферирани списания или редактирани колективни трудове. Първата част от тези публикации представя значими научни изследвания в областта на автоматизацията на дискретното производство, мехатронните системи и внедряването на съвременни технологии в индустриалните процеси. Основният акцент е поставен върху проектирането и експерименталното изследване на автоматизирани системи за сглобяване и обработка на детайли, включително разработването на нови методи за управление и повишаване на точността на технологичните процеси. В тези публикации се разглеждат съвременни подходи за оптимизация на мехатронни системи, включително прилагането на цифрови технологии за проектиране и производство. Анализира се влиянието на различни технологични параметри върху ефективността и качеството на производствените процеси, като се разглеждат възможностите за подобряване на точността и ресурсната ефективност. Друга значима област в изследванията е усъвършенстването на индустриалните автоматизирани системи в съответствие със съвременните изисквания за дигитализация и интелигентно управление. Разработени са методики за анализ и адаптация на управлението на производствените процеси с цел подобряване на тяхната ефективност и интеграция в новите технологични стандарти. Представените трудове допринасят за разширяване на научните познания и предлагат практически решения, насочени към повишаване на ефективността, надеждността и гъвкавостта на съвременните автоматизирани системи.

Доц. Димитрова е представила 36 научни публикации в нереферирани списания и редактирани колективни трудове, които допълват и разширяват обхвата на нейните изследвания в областта на автоматизацията, мехатрониката и производствените технологии. Тези трудове разглеждат приложни аспекти на проектирането и разработването на автоматизирани мехатронни устройства, системи и роботи, както и внедряването на съвременни методи за управление и оптимизация в индустриалните процеси. Част от публикациите представят резултати от практически изследвания, включително разработването и изпитването на експериментални прототипи. Други публикации са насочени към образователни и методологични въпроси, свързани с обучението по мехатроника и автоматизация. Натрупаната научна продукция в тази група допринася за популяризирането на научните изследвания на кандидатката и разширява възможностите за тяхното практическо приложение.

Кандидатката за професор участва с две глави в колективни монографии, които допълват и разширяват нейните изследвания в областта на автоматизацията на дискретното производство. Представените разработки са в съответствие с нейната научна насоченост и допринасят за обогатяването на съвременните подходи в индустриалната автоматизация.

Тук е необходимо да отбележа, че в представените за рецензия публикации е постигнат баланс между индивидуалните научни приноси на кандидатката и резултатите от съвместната ѝ работа с други изследователи. Това доказва утвърдения ѝ научен профил и последователното ѝ развитие в областта на индустриалната автоматизация и мехатронните системи, като нейните изследвания допринасят за обогатяването на съвременните инженерни практики.

4. Обща характеристика на дейността на кандидата

4.1. Учебно-педагогическа дейност

Кандидатката, доц. Димитрова, има значителен професионален опит на университетски преподавател в ТУ-София, където работи от 2008 г. Доц. Ренета Димитрова провежда лекционни курсове по 13 дисциплини в ОКС „Бакалвър“ и „Магистър“, чиято тематична област е в обхвата на обявения конкурс за „професор“. Годишната аудиторна заетост на кандидатката за последните 3 години е между 532 и 1100 часа и надхвърля изискуемия минимум по нормативни документи за обявяване на конкурса. В подкрепа на високата ми оценка за учебно-педагогическата дейност са и издадените един учебник и учебно ръководство след периода на първата хабилитация. Учебната литература се отличава с актуалност, логично структуриране и много добър стил на изложение. Ето защо мога да отбележа, че доц. Димитрова демонстрира стремеж към непрекъснато обогатяване на обучението в съответствие с добрите практики във висшето образование, а учебната ѝ литература е на високо равнище, което я прави изявен и авторитетен преподавател. Освен активната си преподавателска дейност в бакалавърските и магистърските програми, доц. Димитрова има значителен принос и в обучението на докторанти. Под нейно научно ръководство успешно са защитили дисертациите си 5 докторанти, което свидетелства за нейния ангажимент към подготовката на висококвалифицирани специалисти и развитието на научния потенциал в областта.

4.2. Научна и научно-приложна дейност

Доц. Димитрова е учен с утвърден през годините профил и индивидуалност. До голяма степен тези качества са придобити благодарение на богатата научна и научно-приложна дейност на кандидатката. Тук мога да обобща, че дългогодишната работа на доц. Ренета Димитрова се характеризира с ясно определена специфика и тематичен обхват на изследователските ѝ интереси, интердисциплинарен подход, използван успешно за постигане на целите, подходяща методология и добра научна осведоменост. Силно впечатление в

научната продукция на кандидатката прави обстоятелството, че основните изводи и заключения са синтезирани на базата на обширен опитен материал, получен въз основа на участието на авторката в 11 международни, национални и университетски научно-изследователски и приложни проекти. Ето защо научните публикации на доц. Димитрова са търсени и оценени подобаващо от научната общност в национален и международен мащаб, а доказателство за това е съответстващата цитируемост. От справката, която направих, към момента на написване на настоящото становище ще посоча само, че в световните бази данни и в издания от националния референтен списък съм открил 169 цитирания, от които в Web of Science и/или Scopus – 32.

4.3. Внедрителска дейност

Доц. Димитрова има значителен принос във внедряването на иновативни инженерни решения, доказан чрез разработени и внедрени стендове, прототипи и регистрирани полезни модели. Нейните разработки намират реално приложение в автоматизацията на производствени процеси и мехатронните системи, като допринасят за подобряване на технологичната ефективност и интеграцията на съвременни инженерни подходи в индустрията.

5. Приноси. Значимост на приносите за науката и практиката

Считам, че приносите са правилно категоризирани на научни, научно-приложни и приложни и ги класифицирам в следните общоприети методични категории:

A. Научни приноси

A1. Формулиране или обосноваване на нова теория или хипотеза

Разработен е математически модел на процеса на автоматизирано затваряне на съдове с винтови капачки, който описва връзката между технологичните параметри и качествените характеристики на процеса. Моделът позволява аналитично определяне на оптималните работни режими, при които се минимизира вероятността от дефектно затваряне и се осигурява висока повторяемост на процеса.

A2. Доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези

Създаден е метод за интеграция и модернизация на съществуващи системи за управление в индустриални процеси, като е предложена методика за количествена оценка на тяхната пригодност за адаптация към концепцията „Индустрия 4.0“. Чрез този подход се дефинират обективни критерии за измерване на степента на цифрова трансформация на производствените системи, което подпомага вземането на обосновани инженерни решения за тяхното усъвършенстване.

A3. Създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии

Разработен е универсален подход за оптимизация на размерна гама, включващ математически модел за избор на оптимален размерен диапазон на технически продукти и методология за структурна оптимизация на промишлени работи. Тези разработки намират приложение при проектирането на роботизирани клетки за леене под налягане и допринасят за подобряване на адаптивността, производителността и ефективността на автоматизираните производствени системи.

B. Научно-приложни приноси

B1. Формулиране или обосноваване на нова научна област или проблем

- НПП-1;

B2. Доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези

-НПП-2;

B3. Създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии

- НПП-3; НПП-4; НПП-5.

V. Приложени приноси

V1. Създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии

- ПП-1; ПП-2; ПП-3; ПП-4; ПП-5; ПП-6; ПП-7;

V2. Получаване на потвърдителни факти

- ПП-8.

6. Оценка на личния принос на кандидата

Личният принос на доц. Димитрова е значим и безспорен. Тя демонстрира оригинални научни разработки, които успешно комбинират теоретични изследвания с практически експерименти и реални приложения. В публикациите ясно се откроява нейният собствен стил и принос при разработване на модели и методи за автоматизация на производството и мехатронни системи. Считаю, че нейните научни резултати имат висока стойност както за развитието на научната област, така и за практическото приложение в машиностроенето и автоматизацията.

7. Критични бележки и препоръки

Изтъкнатите по-горе достойнства на представените от доц. Димитрова материали категорично доминират в изцяло положителната ми оценка. Представените за рецензиране трудове не дават основание за съществени критични бележки, а по-скоро за конструктивни препоръки. С оглед на постигнатите научни резултати и тяхната значимост препоръчвам на кандидатката да продължи усилията си в популяризиране на изследванията си чрез публикации в издания с висок Impact Factor (Web of Science). Разширяването на международното научно сътрудничество и интегрирането на резултатите ѝ в глобалната научна общност ще допринесе допълнително за утвърждаването на нейните разработки и за повишаване на тяхното въздействие върху развитието на индустриалната автоматизация и мехатронните системи.

8. Лични впечатления

Познавам доц. Димитрова преди всичко чрез нейната научна продукция, която впечатлява със своята последователност, интердисциплинарност и приложна насоченост. Тя демонстрира задълбочени познания в своята област, умение да прилага иновативни подходи в изследванията си и стремеж към практически значими резултати. Нейните разработки в областта на автоматизацията и мехатронните системи имат съществен принос както в научен, така и в приложен аспект. Въз основа на представените материали и цялостната ѝ академична дейност, мога да заявя, че доц. Димитрова е утвърден учен и всеотдаен преподавател, чиято работа допринася за развитието на съвременните инженерни науки и висшето образование.

9. Заключение

Предвид гореизложеното, **предлагам на почитаемото Научно жури да присъди на доц. д-р инж. Ренета Красиминова Димитрова академична длъжност „Професор“ в:**
област на висше образование - 5. Технически науки,
професионално направление - 5.1. Машинно инженерство,
специалност - Автоматизация на производството.

11.03.2025 г.

Рецензент:

/проф. дн инж. Димитър Дичев/

REVIEW

Authored by Prof. D.Sc. Dimitar Andonov Dichev, Technical University – Gabrovo (TUG), concerning the materials submitted for participation in a competition for the academic position of „Professor“ in:

Higher education area – 5. Technical Sciences,

Professional field – 5.1. Mechanical Engineering,

Scientific specialty – Automation of Production.

Candidate: Assoc. Prof. Reneta Krasimirova Dimitrova

1. Information about the competition

The competition for awarding the academic position of “Associate professor” in TU-Sofia was announced in the State Gazette, issue 103 from 06.12.2024 and on the website of TU-Sofia to address the needs of Department “Automation of Discrete Production” which is a constituent unit of the Faculty of Mechanical Engineering.

2. Information about the candidate

One candidate participates in the announced competition – Assoc. Prof. Eng. Reneta Dimitrova, PhD, full-time lecturer in the Department of “Automation of Discrete Production” (ADP) at the Faculty of Mechanical Engineering, Technical University of Sofia.

The candidate, Assoc. Prof. Dr. Reneta Dimitrova, has fully met the quantitative and qualitative requirements stipulated by the Act on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ADASRB) in the section „Conditions and Procedures for Occupying the Academic Rank of Professor“.

Assoc. Prof. Dimitrova holds a degree in Technical Sciences with a major in Mechanical and Precision Engineering and a PhD in the scientific specialty 02.21.08 – „Automation of Production in Mechanical Engineering“, earned through her dissertation entitled „Typical Effective Solutions for Automating the Flow of Small Parts“. The dissertation established the foundation for her further academic and professional development, which she has expanded consistently throughout her professional career, both theoretically and practically.

Assoc. Prof. Dimitrova’s professional career began in 2007 as an engineer at the Department of Automation of Discrete Production (ADP). In 2008, she was appointed as an Assistant Professor, and subsequently, due to her accumulated experience and active research, she successively occupied the academic positions of Senior Assistant Professor and Chief Assistant Professor at the ADP Department of the Technical University of Sofia. Since 2014, she has held the academic rank of Associate Professor at TU-Sofia. Currently, Assoc. Prof. Dimitrova serves as Head of the ADP Department, having previously held the position of Deputy Head. The fact that she occupies these responsible management positions demonstrates her significant contributions to the department’s development, including curriculum improvement, strengthening industry relations, and expanding research activities. Furthermore, her expertise is nationally recognized through her membership in the National Evaluation and Accreditation Agency (NEAA), where she actively participates in the evaluation processes of higher education quality. As Chair of the Organizing Committee of the International Scientific and Technical Conference 'Automation of Discrete Production,' Assoc. Prof. Dimitrova plays a significant role in establishing the forum as a prestigious platform for scientific exchange and innovation in the field.

All of this demonstrates that Assoc. Prof. Dimitrova successfully combines her scientific interests and research activities with administrative and managerial responsibilities. In summary, I consider that the candidate for the academic rank of 'Professor' has an extensive and productive

academic career, as well as an authoritative presence within the academic community of TU-Sofia.

It should be noted that Assoc. Prof. Dimitrova participates in the competition with scientific materials that do not duplicate the publications submitted previously for obtaining the educational and scientific degree 'Doctor' and for occupying the academic rank of „Associate Professor“.

3. Overview of content and results in the submitted works

The candidate's scientific works presented for the competition can be classified into the following four main categories: habilitation thesis, scientific publications (journal articles and conference papers), collective monograph, and textbooks and teaching aids. The analysis of the submitted materials shows that they fully meet and even exceed the relevant minimum national requirements stipulated by the Act on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ADASRB), the regulations for its implementation, and the regulations of the Technical University of Sofia.

Structurally, the habilitation thesis is based on 10 scientific publications covering current issues in the field of automation of discrete production, mechatronic systems, and modern technologies in industrial processes. The presented papers address topics related to the design and research of automated mechatronic systems, including the development of experimental test stands and new tools for optimizing production processes. Some of the publications focus on the implementation of innovations such as CAD/CAM technologies, additive manufacturing, and mobile robotic systems, contributing to enhanced efficiency and precision in mechatronic applications. Another significant aspect of the presented work is the modernization of existing automated production systems within the context of Industry 4.0, including proposed methodologies for assessing and upgrading the management of industrial processes. The conducted research and experimental results demonstrate the applicability of the developed approaches and their importance in improving the reliability, flexibility, and productivity of contemporary automated systems.

The second group of scientific works includes 15 publications indexed in Scopus and/or Web of Science and 36 papers published in non-indexed journals or edited collective volumes. The first subset of these publications presents significant scientific research in the fields of discrete production automation, mechatronic systems, and the implementation of advanced technologies in industrial processes. The main emphasis is placed on designing and experimentally studying automated systems for the assembly and processing of parts, including the development of experimental setups and innovative methods aimed at optimizing manufacturing processes. Particular attention is given to implementing innovations such as CAD/CAM technologies, additive manufacturing, and mobile robotic systems, enhancing accuracy and efficiency in mechatronic applications. Another essential aspect of the candidate's research is the modernization of industrial automated systems, consistent with contemporary demands for digitalization and intelligent control. Methodologies for analyzing and adapting the management of production processes have been developed, aiming to improve efficiency and facilitate integration with new technological standards. The presented publications significantly contribute to expanding scientific knowledge and provide practical solutions aimed at improving precision, resource efficiency, and overall performance in modern automated systems.

Assoc. Prof. Dimitrova has presented 36 scientific publications in non-indexed journals and edited collective volumes, which complement and expand the scope of her research in automation, mechatronics, and production technologies. These publications address applied aspects related to the design and development of automated mechatronic devices, systems, and robots, as well as the implementation of contemporary methods for control and optimization of industrial processes. Some of these publications present results from practical research, including the development and testing of experimental prototypes. Other papers are directed towards educational and methodological issues related to training in mechatronics and automation. The scientific work

presented in this group contributes to promoting the candidate's research activities and expands the potential for practical application of her results.

The candidate for the academic rank of Professor has contributed two chapters to collective monographs, complementing and extending her research in the field of discrete production automation. The presented contributions align with her scientific interests and enrich contemporary approaches in industrial automation.

It should be noted here that in the publications submitted for review, there is a well-maintained balance between the candidate's individual scientific contributions and the results of her collaborative work with other researchers. This demonstrates her well-established scientific profile and her consistent development in the field of industrial automation and mechatronic systems, while her research contributes to the advancement of modern engineering practices.

4. General description of candidate's activity

4.1. Teaching and pedagogical activity

The candidate, Assoc. Prof. Dimitrova, has significant professional experience as a university lecturer at the Technical University of Sofia, where she has been working since 2008. She delivers lecture courses in 13 disciplines within the Bachelor's and Master's degree programs, covering subject areas that fall within the scope of the announced competition for the academic rank of Professor. Over the past three years, her annual teaching workload has ranged between 532 and 1100 hours, exceeding the minimum requirements set by the relevant regulations for announcing the competition.

In support of my high assessment of her teaching and pedagogical activities, she has published a textbook and a study manual following her initial habilitation period. Her educational materials are distinguished by their relevance, logical structure, and excellent presentation style. Therefore, I can affirm that Assoc. Prof. Dimitrova is committed to the continuous improvement of education in accordance with best practices in higher education. Her teaching materials are of a high standard, establishing her as a distinguished and respected educator.

In addition to her active teaching in Bachelor's and Master's programs, Assoc. Prof. Dimitrova has also made a significant contribution to doctoral education. Under her scientific supervision, five PhD students have successfully defended their dissertations, which demonstrates her dedication to the training of highly qualified specialists and the advancement of scientific potential in the field.

4.2. Scientific and scientific-applied activity

Assoc. Prof. Dimitrova has developed a well-established scientific profile and distinct academic identity over the years. To a large extent, these qualities have been shaped by her extensive scientific and applied research activities. I can summarize that Assoc. Prof. Reneta Dimitrova's long-term work is characterized by a well-defined research focus and thematic scope, an interdisciplinary approach successfully applied to achieve research objectives, an appropriate methodology, and strong scientific awareness.

A notable aspect of the candidate's scientific work is that her main findings and conclusions are synthesized based on extensive experimental data, gathered through her participation in 11 international, national, and university-level research and applied projects. This is why Assoc. Prof. Dimitrova's scientific publications are highly regarded by the scientific community at both national and international levels, as evidenced by her citation record.

Based on my reference check, as of the time of writing this review, I have identified 169 citations in global databases and national reference list publications, with 32 indexed in Web of Science and/or Scopus.

4.3. Implementation activities

Assoc. Prof. Dimitrova has made a significant contribution to the development and implementation of innovative engineering solutions, as evidenced by the development and implementation of test stands, prototypes, and registered utility models. Her developments have practical applications in production process automation and mechatronic systems, contributing to enhancing technological efficiency and integrating modern engineering approaches into the industry.

5. Contributions. Significance of contributions for science and practice

I consider that the contributions are appropriately categorized into scientific, scientifically applied, and applied, and I further classify them into the following widely accepted methodological categories.

A. Scientific contributions

A1. Formulation or substantiation of a new theory or hypothesis

A mathematical model of the automated screw-cap closure process has been developed, describing the relationship between technological parameters and the quality characteristics of the process. The model enables the analytical determination of optimal operating conditions, minimizing the likelihood of faulty closures and ensuring high process repeatability.

A2. Proving essential new aspects of already existing scientific fields, problems, theories, and hypotheses using new methods.

A method for integrating and modernizing existing control systems in industrial processes has been developed, along with a methodology for quantitatively assessing their suitability for adaptation to the Industry 4.0 concept. This approach establishes objective criteria for measuring the degree of digital transformation in production systems, facilitating informed engineering decisions for their enhancement.

A3. Creation of new classifications, methods, constructions, technologies

A universal approach for optimization of the size range has been developed, including a mathematical model for choosing the optimal size range of technical products and a methodology for structural optimization of industrial robots. These developments are applied in the design of robotic injection molding cells and contribute to improving the adaptability, productivity and efficiency of automated production systems.

B. Scientific and applied contributions

B1. Formulating or substantiating a new scientific field or problem.

- НПП-1;

B2. Proving essential new aspects of already existing scientific fields, problems, theories, and hypotheses using new methods.

-НПП-2;

B3. Creation of new classifications, methods, constructions, technologies

- НПП-3; НПП-4; НПП-5.

C. Applied contributions

C1. Creation of new classifications, methods, constructions, technologies

- ПП-1; ПП-2; ПП-3; ПП-4; ПП-5; ПП-6; ПП-7;

C2. Obtaining corroboratory facts

- ПП-8.

6. Evaluation of candidate's personal contribution

The personal contribution of Assoc. Prof. Dimitrova is significant and undeniable. She demonstrates original scientific advancements that successfully combine theoretical research with practical experiments and real-world applications. Her publications clearly highlight her distinctive style and contribution to the development of models and methods for production automation and

mechatronic systems. I believe that her scientific results are of great value both for the advancement of the scientific field and for their practical application in mechanical engineering and automation.

7. Critical remarks and recommendations

The above-mentioned merits of the materials presented by Assoc. Prof. Dimitrova strongly reinforce my entirely positive assessment. The papers submitted for review do not provide grounds for significant critical remarks but rather for constructive recommendations. In view of the achieved scientific results and their significance, I encourage the candidate to continue her efforts in promoting her research through publications in high-impact journals (Web of Science). Expanding international scientific cooperation and integrating her results into the global scientific community will further contribute to the recognition of her work and enhance its impact on the development of industrial automation and mechatronic systems.

8. Personal impressions

I am familiar with Assoc. Prof. Dimitrova primarily through her scientific work, which stands out for its consistency, interdisciplinary nature, and applied focus. She demonstrates profound knowledge in her field, the ability to apply innovative research approaches, and a strong commitment to achieving practically significant results. Her contributions to automation and mechatronic systems are substantial, both in scientific and applied contexts. Based on the presented materials and her overall academic activity, I can confidently state that Assoc. Prof. Dimitrova is an established researcher and dedicated educator whose work significantly contributes to the advancement of modern engineering sciences and higher education.

9. Conclusion

In view of the above, I propose to the esteemed Scientific Jury that Assoc. Prof. Reneta Krasimirova Dimitrova, PhD, be awarded the academic position of „Professor“ in:

Higher education area – 5. Technical Sciences,
Professional field – 5.1. Mechanical Engineering,
Scientific specialty – Automation of Production.

11.03.2025

Reviewer:

/Prof. Dimitar Dichev, D.Sc./