

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент”
по професионално направление 5.1 Машинно инженерство
и специалност „Технология на машиностроенето”,
обявен в ДВ, брой 24 / 25.03.2022 г.

с кандидат: гл. ас. д-р инж. Цветан Петров Калдъшев,
Член на научно жури: доц. д-р инж., Димитър Стефанов Димитров,

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Научноизследователската и научноприложна дейност, представена в материалите по настоящия конкурс за доцент от кандидата гл. ас. д-р инж. Цв. Калдъшев, съгласно изискваните наукометрични показатели е обобщена по показател В – общо 180 точки, при изисквани 100, от тях В 3. Хабилизационен труд – монография 100 точки и две публикации към В 4. По група показатели Г – общо 280 точки, при изисквани 200, по показател Г6.1 30 точки. В група Г 7 кандидатът представя 6 публикации, от които 5 самостоятелни, а в една е първи автор (220 точки). Материалите, представени в група Г 8. включват 2 публикации, като едната е самостоятелна, а във втората е съавтор (30 точки).

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидатът в конкурса за доцент гл. ас. д-р инж. Цв. Калдъшев работи, като преподавател от 2015 г. От справка, издадена от ТУ – София по група показатели Ж за хорариум на водени лекции е видно, че за последните три учебни години той е провел лекции по Технология на машиностроенето част 2 (112 часа) и по дисциплини, свързани с програмиране на CNC машини и системи, вкл. и с САМ системи (общо 294 часа). Всички са по специалността, за която е обявен конкурсът. Сред тях са както класически, така и такива, които са свързани със съвременните тенденции в проектирането, управлението и цифровизацията на технологиите в областта на машиностроенето. Представени са и разработени учебни материали на високо ниво, представляващи 13 лабораторни упражнения.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Голяма по обхват изследователска работа е посветена на решаването чрез софтуерен подход на редица проблеми в областта на цифровите технологии в машиностроенето, а фактът, че представените за конкурса публикации са главно самостоятелни предполага, че приносите са лично дело на кандидата. Сред тях:

Предложен е нов хибриден метод за разширяване на технологичните възможности на САМ системи и инструментални машини, предназначени за симулиране и обработване на детайли чрез стружкоотнемане, посредством добавяне на материал;

Разработен е унифициран изчислителен модул за вграждане в постпроцесори за определяне на ъгъла на завъртане на работни координати

системи при обработване на корпусни детайли по метода 3+2 оси на машини с различни системи за ЦПУ Fanuc, Sinumerik, Heidenhain и други;

За обработване на резби с голяма височина на профила върху стругове с ЦПУ са интегрирани аналитични зависимости в разработения постпроцесор;

Сред заявените приноси би следвало да се включи, като научноприложен принос, доразвиването на методиката за разработване и постпроцесора за софтуерно компенсиране на грешки от установяване на заготовка към въртяща се работна маса на ОЦ и в частност радиално биене.

По заявените приложни приноси относно разработване на постпроцесори са представени и документи с потвърждения за внедряване.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Приносите в трудовете на гл. ас. д-р инж. Цв. Калдъшев са свързани с науката и практиката на машиностроителните технологии и с учебния процес. Те са признати сред научните среди у нас и в чужбина, което е видно и от 7-те цитирания (показател Д12 - 70 точки) и 8 цитирания (показател Д13 - 24 точки). Това основава категоричната ми оценка, че кандидатът е насочил своята научна и изследователска работа по актуални и значими проблеми, като е предизвикал съответния интерес и цитирания сред изследователи и приложни специалисти.

5. Критични бележки и препоръки

Към представените от кандидата материали по конкурса нямам забележки. Бих си позволил да препоръчам при някои важни експериментални изследвания да се включва и описание на процедурата по осъществяване на измерванията, проверка и изключване на груби грешки, разкриване и евентуално компенсиране въздействието на смущаващите фактори, създаващи неопределеност на резултатите. Като следващ етап в изследванията по въпроса за компенсиране на грешките от установяването предлагам да се приложи размерен анализ, за да се установи значението на сумарната грешка при координатни измервания на обработваща машина с ЦПУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считам, че представените за участие в конкурса материали, научни трудове и съдържащите се в тях приноси отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и ПУРЗАД в Технически университет – София за заемане на АД „доцент“. Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научноприложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р инж. Цветан Петров Калдъшев да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионалното направление 5.1 Машинно инженерство по специалността „Технология на машиностроенето“.

Дата: 26.06.2022 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

(доц. д-р инж. Д. Димитров)

OPINION

in a competition for the academic position of "Associate Professor"
in professional field 5.1 Mechanical Engineering,
specialty "Manufacturing Engineering",
announced in SG no. 24 / 25.03.2022,
with candidate Senior Asst. Prof. PhD Eng. Tsvetan Petrov Kaldashev
Member of the scientific jury: Assos. Prof. PhD Eng. Dimitar Stefanov Dimitrov

1. General characteristics of the candidate's research and applied research activity

The research and applied research activity presented in the materials of this competition for associate professor by the candidate Senior Asst. Prof. PhD Eng. Tsv. Kaldashev, according to the required scientometric indicators is summarized by indicator B - a total of 180 points, with required 100, of which B 3. Habilitation work - monograph 100 points and two publications to B 4. By group of indicators "Г" - a total of 280 points, required 200, according to indicator „Г“ 6.1 30 points. In group „Г“ 7 the candidate presents 6 publications, of which 5 are independent, and in one he is the first author (220 points). The materials presented in group „Г“ 8 include 2 publications, one of which is independent and the second is a co-author (30 points).

2. Assessment of the pedagogical preparation and activity of the candidate

The candidate in the competition for associate professor Senior Asst. Prof. PhD Eng. Tsv. Kaldashev has been working as a lecturer since 2015. A report issued by TU - Sofia on group of indicators „Ж“ for hours of lectures shows that for the last three academic years he has given lectures on Manufacturing Engineering part 2 (112 hours) and in disciplines related to programming of CNC machines and systems, incl. and with CAM systems (294 hours in total). All are in the specialty for which the competition has been announced. Among them are both classical and those that are related to modern trends in the design, management and digitization of technologies in the field of mechanical engineering. High-level teaching materials were presented and developed, representing 13 laboratory exercises.

3. Main scientific and applied contributions

A large-scale research work is dedicated to solving several problems in the field of digital technologies in mechanical engineering through a software approach, and the fact that the publications submitted for the competition are mostly independent suggests that the contributions are the personal work of the candidate. Among them:

A new hybrid method for expanding the technological capabilities of CAM systems and tool machines designed for simulation and processing of parts by chip removal, by adding material;

A unified computational module for embedding in postprocessors has been developed for determining the angle of rotation of working coordinate systems when machining body parts by the method of 3 + 2 axes of machines with different CNC systems Fanuc, Sinumerik, Heidenhain and others;

Analytical dependencies are integrated in the developed postprocessor for processing of threads with high profile height on CNC lathes;

Among the requested contributions should be included, as a scientifically applied contribution, the development of the methodology for development and the postprocessor for software compensation of errors from the establishment of a workpiece to a rotating worktable of the OC and in particular radial beating.

Documents with confirmations for implementation are also presented on the announced applied contributions regarding the development of post-processors.

4. Significance of contributions to science and practice

The contributions in the works of Senior Asst. Prof. PhD Eng. Tsv. Kaldashev are related to the science and practice of machine building technologies and the learning process. They are recognized among the scientific community at home and abroad, which is evident from the 7 citations (indicator „Д“12 - 70 points) and 8 citations (indicator „Д“13 - 24 points). This bases my categorical assessment that the candidate has focused his scientific and research work on current and significant issues, arousing the relevant interest and citations among researchers and applied specialists.

5. Critical remarks and recommendations

I have no remarks to the materials submitted by the candidate for the competition. I would like to recommend that some important experimental studies include a description of the procedure for performing the measurements, checking and excluding gross errors, detecting and possibly compensating for the impact of disturbing factors that create uncertainty in the results. As a next step in the research on the issue of compensation of detection errors, I propose to apply dimensional analysis to determine the significance of the total error in coordinate measurements of a CNC machine tool.

CONCLUSION

I believe that the materials submitted for participation in the competition, scientific papers and the contributions contained in them meet the requirements of ZRASRB and PURZAD at the Technical University - Sofia for borrowing AP "Associate Professor". Based on the acquaintance with the presented scientific works, their significance, the scientific and applied contributions contained in them, I find it reasonable to propose Senior Asst. Prof. PhD Eng. Tsvetan Petrov Kaldashev to take the academic position of "Associate Professor" in the professional field 5.1 Mechanical Engineering in the specialty of Manufacturing Engineering.

Data: 26.06.2022

JURY MEMBER:

(Assos. Prof. PhD Eng. D. Dimitrov)