

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за получаване на академична длъжност „доцент”
в област на висшето образование **5. Технически науки**, по професионално направление
5.1. Машинно инженерство, научна специалност “ Динамика, якост и надеждност на
машините, уредите, апаратите и системите“, **за нуждите на** катедра „Механика,
машиностроене и топлотехника“ на ИПФ – Сливен , **Технически университет-София**,
обявен в ДВ бр. 106/09.12.2025 г. и сайта на ТУ-София

Кандидат: гл. ас. д-р инж. Калоян Петков Димитров

Член на научно жури: проф. д-р инж. Радостин Симеонов Долчинков
Център по информатика и технически науки,
Бургаски свободен университет

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

В конкурса кандидатът гл. ас. д-р инж. Калоян Петков Димитров от научна специалност “Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите“ **за нуждите на** катедра „Механика, машиностроене и топлотехника“ на ИПФ – Сливен, **Технически университет-София** е представил доказателствен материал. Анализът на представените от кандидата научно-изследователски научно-приложни разработки – монографичен труд и списък от 23 статии и доклади показва, че значително се надхвърлят националните минимални изисквания, а също така и тези на Техническия Университет – София за заемане на академична длъжност „доцент“, представена по показатели:

- **Показател А** – (50 от изискуеми 50 точки). Представена е диплома за ОНС „Доктор“ от ТУ-София.
- **Показател В** – (общо 100 от изискуеми 100 точки) Кандидатът е представил монографичен труд със заглавие „Средства за контрол и изследване на

техническото състояние на механични системи“, Издателство на ТУ-София, 2026, ISBN: 978-619-167-599-9.

- **Показател Г** – (общо 280,66 от изискуеми 200 точки). Представени са 21 броя публикации.
- **Показател Д** – (76 от изискуеми 50 точки). Представената справка за цитиранията отговаря на достъпната информация в базата данни на Scopus.
- **Показател Ж** – (360 от изискуеми 30 точки). Приложена е справка.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

По мое мнение, гл. ас. д-р инж. Калоян Петков Димитров притежава много добра педагогическа подготовка и развива успешна педагогическа дейност, която е изцяло с изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“. Основание за формулиране на такова заключение ми дава наличието на следните факти: Кандидатът има 16 години преподавателски опит като асистент и главен асистент в Колеж-Сливен към Технически Университет – София. Кандидатът е участвал в разработването на дисциплини в бакалавърски и магистърски курсове в катедра „Механика, машиностроене и топлотехника“ и е преподавал лекции и упражнения по следните дисциплини: Теория на автомобила, Трансмисии в автомобила, Техническо състояние на автомобила и причинно следствена връзка с пътно транспортни произшествия. Кандидатът е автор на едно учебно пособие и една монография.

Участвал е в три научно- изследователски проекти. Има и една специализация по програма "Мобилност на млади учени и докторанти" от Френски институт-София в Лаборатория по физика и механика на текстилните материали в Университета на Южен Елзас, гр. Мюлуз, Франция, 2015 г.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Представените трудове от гл. ас. д-р инж. Калоян Петков Димитров са в конкурсната област **5.1. Машинно инженерство**. Приемам изцяло представените научни, научно-приложни и приложни приноси, които отразяват постигнатите резултати в трудовете на автора и научно-изследователската му дейност. От тях бих открил:

В областта на текстилните технологии са предложени нови конструктивни решения засягащи изпълнителните звена на механизмите, управляващи технологичния процес. Предложен е метод за превантивна диагностика на основните елементи от бримкообразуването при кръглоплетачни машини. Установени са вероятностните последици от износването на елементите. Съставена е методика за наблюдение и контрол на отказите и аварията на тъкачни машини.

В областта на експерименталната виброметрия са изследвани вибрациите в машини с цел установяване на най-динамично натоварените механизми, като е изследвана и установена степента на корелация между механизмите на изследваните машини.

В областта на изследванията и анализа на техническото състояние на механична система-автомобил са:

Определено е техническото състояние на механизъм за система автомобилно окачване “Макферсон” и е представена възможност за прогнозиране на възникващите откази на отделните звената.

Съставен е механоматематичен модел при възникване на авария в окачването по време на движение на автомобил.

Извършено е експериментално изследване на коефициента на триене на автомобил с антиблокираща система на колелата в процес на максимално спирачно усилие и при различни типове настилки.

Представени са измененията на интензивността и плътността на отказите въз основа на различен пробег на автомобила. Определени са и вероятността за безотказна работа и вероятността за отказ за изследваната система.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

По мое мнение обемът и качеството на реализираната от кандидата научно-изследователска работа и съответните приноси от нея покриват изискванията на закона за развитие на академичния състав в Република България. Научно-приложните и приложните приноси показани в публикациите демонстрират резултатите от дейността на кандидата и

представяват съществена значимост за науката и инженерната практика. Доказателство са постигнатите наукометрични показатели, които надхвърлят по количество и качество критериите за заемане на академичната длъжност „доцент” **за нуждите на катедра „Механика, машиностроене и топлотехника“ на ИПФ – Сливен , Технически университет-София**

5. Критични бележки и препоръки

В представените от кандидата материали и документи за участие в конкурса не открих наличие на пропуски от принципен характер. Препоръчвам на кандидата да продължи своята успешна преподавателска и научна кариера, като публикува и самостоятелни трудове в авторитетни научни издания и при възможност да защити голяма докторска дисертация.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

След като се запознах с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях приноси в научната и в педагогическата дейност, намирам за основателно да предложа на почитаемото жури, гл. ас. д-р инж. Калоян Петков Димитров да заеме академичната длъжност „доцент” в професионалното направление **5.1. Машинно инженерство**, научна специалност “ Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите“, **за нуждите на катедра „Механика, машиностроене и топлотехника“ на ИПФ – Сливен , Технически университет-София,**

Дата: 27.02.2026 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

.....

/проф. д-р инж. Радостин Долчинков /

OPINION

on the competition for the academic position of "**associate professor**"

in the field of higher education 5. **Technical sciences**, in the professional field

5.1. Mechanical engineering, scientific specialty "Dynamics, strength and reliability of machines, devices, apparatus and systems", **for the needs** of the Department of "Mechanics, mechanical engineering and heat engineering" of IPF - Sliven, **Technical University-Sofia**,

announced in the State Gazette No. 106/09.12.2025 and the website of TU-Sofia

Candidate: Senior Asst. Dr. Eng. **Kaloyan Petkov Dimitrov**

Member of the scientific jury: Prof. Dr. Eng. Radostin Simeonov Dolchinkov

Center for Informatics and Technical Sciences,

Burgas Free University

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

In the competition, the candidate Senior Assoc. Prof. Dr. Eng. Kaloyan Petkov Dimitrov from the scientific specialty "Dynamics, strength and reliability of machines, devices, apparatus and systems" for the needs of the Department of "Mechanics, Mechanical Engineering and Heat Engineering" of IPF - Sliven, Technical University - Sofia has presented evidence. The analysis of the scientific research and applied scientific developments presented by the candidate - a monographic work and a list of 23 articles and reports shows that the national minimum requirements are significantly exceeded, as well as those of the Technical University - Sofia for holding an academic position of "associate professor", presented by indicators:

- **Indicator A** - (50 out of 50 required points). A diploma for the ONS "Doctor" from TU-Sofia is presented.
- **Indicator B** – (total 100 out of 100 required points) The candidate has submitted a monographic work entitled “Means for Control and Research of the Technical Condition of Mechanical Systems”, Publishing House of TU-Sofia, 2026, ISBN: 978-619-167-599-9.
- **Indicator G** – (total 280.66 out of 200 required points). 21 publications are presented.
- **Indicator D** – (76 out of 50 required points). The submitted reference for citations corresponds to the information available in the Scopus database.
- **Indicator J** – (360 out of 30 required points). A reference is attached.

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

In my opinion, Ch. Asst. Prof. Dr. Eng. Kaloyan Petkov Dimitrov has a very good pedagogical background and develops successful pedagogical activity, which fully meets the requirements for holding the academic position of "associate professor". The following facts provide me with a basis for formulating such a conclusion: The candidate has 16 years of teaching experience as an assistant and chief assistant at the Sliven College at the Technical University - Sofia. The candidate has participated in the development of disciplines in bachelor's and master's courses in the Department of "Mechanics, Mechanical Engineering and Thermal Engineering" and has taught lectures and exercises in the following disciplines: Theory of the car, Transmissions in the car, Technical condition of the car and causal relationship with road transport accidents. The candidate is the author of one textbook and one monograph.

He has participated in three research projects. There is also a specialization under the program "Mobility of Young Scientists and Doctoral Students" from the French Institute-Sofia in the Laboratory of Physics and Mechanics of Textile Materials at the University of Southern Alsace, Mulhouse, France, 2015.

3. Main scientific and applied scientific contributions

The works presented by Senior Asst. Dr. Eng. Kaloyan Petkov Dimitrov are in the competition area **5.1. Mechanical Engineering**. I fully accept the presented scientific, applied scientific and applied scientific contributions, which reflect the results achieved in the author's works and his scientific and research activities. From them I would highlight:

In the field of textile technologies, new constructive solutions have been proposed affecting the executive units of the mechanisms controlling the technological process. A method for preventive diagnostics of the main elements of loop formation in circular knitting machines has been proposed. The probabilistic consequences of the wear of the elements have been established. A methodology has been developed for monitoring and controlling failures and breakdowns of weaving machines.

In the field of experimental vibrometry, vibrations in machines have been studied in order to identify the most dynamically loaded mechanisms, and the degree of correlation between the mechanisms of the studied machines has been studied and established.

In the field of research and analysis of the technical condition of a mechanical system-car are:

The technical condition of a mechanism for the "MacPherson" automobile suspension system is determined and the possibility of predicting the occurring failures of the individual units is presented.

A mechanomathematical model is compiled in the event of a failure in the suspension during the movement of a car.

An experimental study of the friction coefficient of a car with an anti-lock system of the wheels during maximum braking force and on different types of pavements is carried out.

The changes in the intensity and density of failures based on different mileage of the car are presented. The probability of failure-free operation and the probability of failure for the studied system are also determined.

4. Significance of contributions to science and practice

In my opinion, the volume and quality of the scientific and research work carried out by the candidate and the relevant contributions from it meet the requirements of the law on the development of the academic staff in the Republic of Bulgaria. The scientific-applied and applied contributions shown in the publications demonstrate the results of the candidate's activities and are of significant importance for science and engineering practice. The evidence is the achieved scientometric indicators, which exceed in quantity and quality the criteria for occupying the academic position of "associate professor" for the needs of the Department of "Mechanics, Mechanical Engineering and Heat Engineering" of the Institute of Physics and Technology - Sliven, Technical University – Sofia

5. Critical notes and recommendations

In the materials and documents submitted by the candidate for participation in the competition, I did not find any gaps of a fundamental nature. I recommend that the candidate continue his successful teaching and scientific career, by publishing independent works in authoritative scientific journals and, if possible, defending a major doctoral dissertation.

CONCLUSION

After getting acquainted with the presented scientific works, their significance, the contributions contained in them to scientific and pedagogical activity, I find it reasonable to propose to the esteemed jury, **Ch. Assoc. Prof. Dr. Eng. Kaloyan Petkov Dimitrov** to take the academic position of "Associate Professor" in the professional field **5.1. Mechanical Engineering**, scientific specialty "Dynamics, Strength and Reliability of Machines, Devices, Apparatus and Systems", **for the needs** of the Department of "Mechanics, Mechanical Engineering and Heat Engineering" of IPF - Sliven, **Technical University-Sofia,**

Date: 27.02.2026

MEMBER OF THE JURY:

.....

/Prof. Dr. Eng. Radostin Dolchinkov /