

РЕЦЕНЗИЯ

От Проф. ДТН инж. Венелин Стоянов Живков
Катедра „Теория на Механизмите и Машините „
Факултет по Индустриални Технологии – ТУ-София

На материалите представени за участие в конкурс за придобиване на Академичната длъжност „ДОЦЕНТ“ в областта на Висшето образование – **Научна област -5 Технически Науки** професионално направление – **5.1 Машинно Инженерство, Научна специалност – „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите „**, обявен в **Държавен вестник**, брой **106** от 09.12.2025 год.

В конкурса за „Доцент“, обявен в Държавен вестник и в Сайта на Техническия Университет – София за нуждите на катедра „Механика, Машиностроене и Топлотехника“ на **И П Факултет – Сливен** участва като единствен кандидат **Гл. Ас. Д-р Маг. Инж. Калоян Петков Димитров.**

- 1. Кратки биографични данни:** Роден е на 20.10.1979 год. в Сливен, завършва Висшето си образование в Инженерно-Педагогическия Факултет - Сливен по специалността „Топлотехника“ през 2008г. с професионална квалификация „Маг. Инж.“

През 2015 год. защитава дисертация за образователната и научна степен „доктор“ на тема- „Диагностика и организация на планов ремонт на тъкачни машини с гъвкави рапири“

Трудовата си дейност започва като секционен и старши майстор в различни текстилни фирми в г. Сливен. Чрез конкурс постъпва като асистент през 2006г. и последователно е избран за ст. и гл. такъв в Колеж и И П Ф – Сливен.

2. Общ описание на представените по конкурса за „Доцент“ материали:

- Автореферат на дисертация за „д-р инж.“
- Хабилитационен труд – „Средства за контрол и изследване на техническото състояние на механични системи „
- Научни трудове – 4 броя в световните база данни, от които един самостоятелен, 1 – с двама автори, 1 с три в и един с 4-ма в раздел Г-7 ; 17 броя в раздел Г-8, от които 6 – самостоятелни, пет с двама автори, 2 с трима, 3 с четири и 1 с петима.
- Ръководство за упражнения по Материалознание и технология на материалите;
- Справка за наличие на 14 цитирания в световната база данни, останалите са само-цитирания;
- Служебна бележка за четени лекции в последните три години в обем от 360 часа в областта на Транспортната техника и технологии;

3. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата:

- Хабилитационен труд – „монография“ – изложени са средствата за контрол и анализ на техническото състояние на различни механични системи от инженерната практика;
- Останали трудове - вибрационно състояние на ДВГ , тъкачни станове, трансмисии, както и ПТП,

планиране на експеримента, плетачни машини и пр., те широк спектър от инженерни задачи.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата за Доцент:

- Не мога да преценя какво е качеството на преподаването на кандидата, защото няма справка от ръководството на факултета. За качествата му като изследовател мога убедено да твърдя, че е добър и прецизен анализатор и експериментатор на относително сложни инженерни проблеми.

5. Основни научни и научно-приложни приноси:

- **Формулиране на нова теория, хипотеза – няма;**
- **Доказване с нови средства на съществено нови страни на съществуващи научни области, проблеми, теории и др.:**
 - **Трудове с номера - Г.7.3 и Г.7.4** доказана е зависимостта между коефициента на триене в гумите във функция на скоростта на масовия център на автомобил с анти-блокираща система при максимална спирачна сила; получен е аналитичен израз във вид на полином; доказана е вероятността за надеждна експлоатация на трансмисия на превозно средство с формула 4x2, като са предложени количествени характеристики.
 - **Труд с номер – Г.7.2** предложен е динамичен модел на окачването на автомобил при повреда по време на движението му.
- **Създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии и др.:**
 - **Труд с номер – Г.8.17-** създадена е методика за определяне на техническото състояние на окачване на автомобил тип „Макферсон“ с възможност за прогнозиране на отказ в

определен елемент; проведено е експериментална валидация.

- **Трудове с номера – Г.8.5, Г.8.9, Г.8.14 и Г.8.16-** експериментален анализ на вибрационното състояние на определен клас машини за идентификация на критичните звена и режими; определени са амплитудите и честотите на трептенията в лагерните опори, като е проведен честотен анализ на получените виброграми.
- **Труд с номер - Г.8.7 –** предложени са законите за разпределение на характеристиките на физико-химическите процеси в рисковите технически системи, позволяващи описание на тези процеси без експериментален анализ.

6.Значимост на приносите на кандидата за науката и практиката:

- изпълнението на критериите за значимост на приносите е както следва А-50 , В – 100 , Г – 280 , Д – 76 , Е – 10 , Ж – 360 , или при необходимости **430** точки кандидата има почти двойно – **877**;

- кандидатът за доцент притежава потенциал за на сложни инженерни проблеми.

7. Критични бележки :

- публикация с номер Г.8.12 – предложени са скаларните уравнения, описващи кинематиката и кинето-статиката на отделните механизми на манипулатора , без да са определени конкретните му размери /височина, завъртане и др./ а в заключението се твърди точно обратното;

- публикация с номер Г.8.13 по същество представлява методични препоръки без дори приложни приноси;

- публикация с номер Г.8.15 представлява техническо описание на съществуващ стан Valmex Leonardo с гъвкави папири, като пример за мехатронно изделие;

- в документите няма дипломи за завършено Висше образование / Бакалавър и Магистър/

- липсва научен труд с Импакт Фактор;

- кандидатът няма участие в изследователски и научни проекти на регионално и национално равнище;

- в хабилитационния труд, представен като монография; няма нито една публикация на кандидатът за доцент; тя представлява добре оформено и редактирано научно-популярно четиво;

- няма списък с публикациите, а има само резюметата им;

8. Лични впечатления – присъствал съм на изяви на колежата Димитров на различни научни конференции и симпозиуми, където се представя като добре информиран и компетентен изследовател с широк инженерен обхват. Ползва се с уважение сред колегите си във факултета.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основавайки се на научните и приложни приноси, съдържащи се в научните трудове, изпълнението на критериите за тяхната значимост а също така не е за пренебрегване и цялостната дейност на кандидата като учен, преподавател и управленец си позволявам да декларирам следното.

Предлагам на уважаемото Научно Жури / назначено със заповед на Ректора на ТУ-София / да вземе решение да ходатайства пред Научния Съвет на Факултета по

Инженерна Педагогика – г. Сливен присъждането на
Академичната Длъжност „ **ДОЦЕНТ** “ на Гл. Ас. Маг. Инж.
Калоян Петков Димитров по Научната специалност
Динамика, Якост и Надеждност на Машините, Уредите,
Апаратите и Системите за нуждите на катедра „Механика,
Машиностроене и Топлотехника“

2026.03.20.София

Рецензент:.....

/Проф. Дтн. Маг. Инж. В. Ст. Живков/

REVIEW

By Prof. DSc. Venelin Stoyanov Jivkov

Department of Theory of Mechanisms and Machines

Technical University of Sofia

On the materials submitted for participation in the competition for the academic position „ **Associated Professor** „ in the Scientific Field of Higher Education **5. Technical Sciences**, professional Field **5.1 Mechanical Engineering**, Scientific Specialty „ **Dynamics, Strength and Reliability of Machines, Devices, Apparatus and Systems** „, announced in the State Gazette № 106/09.12.2025.

In the competition for „ Associate Professor „, announced in the State Gazette and the Website of the Technical University of Sofia for the needs of the Department “ Mechanics, Mechanical Engineering and Heat Engineering „ at the Faculty of Engineering and Pedagogy in town Sliven, the only candidate participated was Chief Assistant Mag. Eng. **Kaloyan Petkov Dimitrov Phd.**

1. Brief biographical data:

The candidate was born in 20.10.1979 years in city of Sliven, graduated from the Faculty of Engineering and Pedagogy – Sliven, specialty „ Thermal Engineering „ in

2008 with professional qualification of Master of Engineering .In 2015 he defended a dissertation for Educational and Scientific Degree of D-r. Eng. on the topic “ Diagnostics and Organization of planned repairs of weaving Machines with flexible rapiers „ .

He began his work as a section and senior master in various textile companies in the city of Sliven. Through a competition he entered as an assistant in 2006 and was successively promoted to a Chief one, at the College and I P F – Sliven.

2. General description of the submitted materials (facts and documents):

- Abstract of a dissertation for Ph.D;
- Habilitation work (Monograph) - „ Means for control and research of the technical condition of Mechanical Systems „ ;
- Scientific publications – 4 issues in the world database , fh which one independent, one with two authors, 1 - with three and one with four in Section Γ -7;17 issues in section Γ -8 ,of which 6 are **independent**, 5 – with two authors, 2 – with three, 3 – with four and one with five;
- Official note for an manual „ Exercise in Materials Science and Material Technology „;
- Reference of 14 citations in the world database, the rest are self-citations;
- Official note for the lectures given in the last three years in a volume of 360 hours in the field of „ Transport Equipment and Technologies „.

3. General Characteristics of the candidate's research activity:

- **Habilitation work**(monograph) – the means of control and analysis of the technical conditions of

various mechanical systems' from engineering practice are presented.

- **Other works** -the vibration conditions of internal combustion engines (ICE), weaving looms, transmissions, planning of the experiment, knitting machines , road accidents (P T P) , etc., i.e. a wide range of engineering tasks.

4. Assessment of the pedagogical activity of the candidate: I cannot assess the quality of the candidate's teaching activities due to lack of information from the faculty; s for the qualities of as a researcher, I can confidently say that he is a good and precise analyst and experimenter of relatively complex engineering tasks.

5. Basic scientific and scientific-applied contributions;

- **Formulation of the new theory, hypothesis --**
none;

- **Proving with new means of significant new sites in existing scientific fields, problems, theories, etc.;**

--- papers with number Г.7.3 and Г.7.4 – the dependence between the coefficient of friction in tires as a function of the speed of the center of mass of the car with an anti-lock system at maximum braking force was proven , an analytical expression in the form of a polynomial was obtained; the probability of reliable operation of the transmission of a vehicle with a 4x2 formula was proven, and quantitative characteristics were proposed.

--- paper with number Г.7.2 - a dynamic model of the suspension of a car in the event of a failure during its movement was proposed.

- Creation of new classification, methods, constructions, technologies, etc;**

--- paper with number Г.8.17- a methodology was created for determining the technical condition of

the „ MacPherson „type car suspension, with possibility of predicting failure at the certain moment

--- papers with numbers Г.8.5 , Г.8.9 , Г.8.14 and Г.8.16 - an analysis of the results of experimental data on the vibration state of a certain class of machines was carried out for the identification of critical units and modes;

--- paper with number Г.8.7 – the laws of distribution of the characteristics of the physico-chemical processes in risky technical systems were proposed, allowing a description of these processes without experimental analysis.

6. Significance of contributions to Science and Practice

The fulfillment of the criteria for the significance of the contributions [s as follows: A – 50, B – 100 , Г – 280 , D – 76 , E – 10 , Ж – 360 p, or with the required 430 , points, the candidate has almost double - 870;

Colleague Dimitrov which is the candidate for associate professor has the potential to solve complex engineering problems.

7.. Critical Remarks:

- There are no diplomas for completed higher education in the documents;
- There is no scientific publication with an Impact Factor (IF);
- There is no list of all scientific works, their summaries are presented in Bulgarian;
- In the habilitation work (monograph) the candidate does not have a single publication, it is well formed and edited popular scientific reading;
-

8. Personal impressions of the reviewer: I have attended appearances by my colleague Dimitrov at various scientific symposia and conferences, where he presents himself as well informed and competent researcher with a wide engineering scope. He is respected among his colleagues at the Faculty.

C O N C L U S I O N

Based on the scientific and applied contributions, contained in the scientific works, as well as the overall research , teaching and managing activities, I will propose to the Honorable Scientific Jury (appointed by the Order of the Rector of the Technical University-Sofia), to make a decision to submit to the Scientific Council of the Faculty of Engineering and Pedagogy – Sliven, Chief Assistant PhD Mag. Eng. **Kaloyan Petkov Dimitrov** to be appointed to the Academic Position „ **Associate Professor** „ in the Scientific Specialty „ Dynamics, Strength, Reliability of Machines, Devices, Apparatus and Systems „ , for the needs of the Department of Mechanics, Mechanical Engineering and Heat Engineering - town Sliven.

2026.03.20. Sofia

Reviewer:.....

/ Prof. Venelin Jivkov DSc /.