

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ по научна област **5. Технически науки**, проф. направление **5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация**, научна специалност **„Автомобили, трактори и кари“** обявен в ДВ № 98 / 24.11.2023 г., с кандидат: **гл. ас. д-р Марияна Славова Иванова** член на научно жури: **доц. д-р инж. Веселин Михайлов**

1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата

В конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ участва единствен кандидат д-р Марияна Иванова. По конкурса кандидатът е представил следните групи трудове:

- 1 бр. монографичен труд;
- 31 бр. научно-изследователски публикации;
- справка за цитирания;
- справка за водени лекции за последните три години.

Монографичният труд „Изследване на методики за математично моделиране на характеристики на автомобилни двигатели“, ISBN - 978-954-8558-64-8, е написан в съавторство и е с обем 240 страници.

Посочени са общо 31 научни публикации, от които 4 броя в реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация и 27 броя в нереперирани списания в България с научно рецензиране. От направена справка в базите Scopus и Web of Science се вижда, че две от публикациите не са реферирани там – публикации Г.7-3 и Г.7-4. Самото издание AIP Conference Proceedings е реферирано от 2003г. до настоящият момент в Scopus, тоест възможно е публикациите да бъдат реферирани скоро. Въпреки това към настоящият момент тези две статии би следвало да бъдат отнесени към показател Г.8, съответно носещ двойно по-малък брой точки. Това би променило общия брой точки по група показатели Г до общо 211,9 точки, което е повече от необходимите 200 точки. По отношение на цитиранията първата цитираща статия на публикация Д.12-1 не може да бъде открита в Scopus и WoS и следва да бъде отнесена към показател Д.14, съответно носейки 2 точки. Също така двете цитирания на статия Д.12-3 не трябва да бъдат отчитани, тъй като имат общ съавтор. По този начин общият брой точки по група показатели Д стават общо 62 т., които са повече от минимално необходимите 50 точки.

По отношение на останалите групи показатели А, В и Ж нямам забележки.

В обобщение считам, че кандидатът Марияна Иванова изпълнява минималните национални изисквания и минималните изисквания, съгласно Приложение 1, на Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности (ПУРЗАД) на ТУ-София.

Във връзка с постъпил сигнал за съмнение за наличие на плагиатство в една от научните публикации (Г.8-26), след направено проучване моето становище е, че не е налице такова. Има съвпадение на фрази и изречения от друг източник, който е цитиран и по-скоро става въпрос за неправилно оформено цитиране.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Д-р Марияна Иванова през 2001г. придобива професионална квалификация „машинен инженер с педагогическа правоспособност" по специалност „Транспорт и енергетика", ОКС „Магистър", а през 2012г. придобива свидетелство за професионална квалификация „Преподавател-инструктор на водачи на МПС". През юни 2016 г. защитава ОНС „доктор".

Преподавателска дейност на кандидата стартира през 2009г. в Колеж - Сливен при ТУ-София, като от 2018 г. заема длъжността главен асистент. От представената справка се вижда, че за последните 3 учебни години са проведени общо 175 часа по дисциплини, свързани с проблематиката на обявения конкурс. Всички тези факти доказват педагогическият опит на кандидата по специалността „Автомобили, трактори и кари".

3. Основни научни и научно-приложни приноси

По отношение на монографичният труд приемам за научно-приложни приноси създадените методики за получаване на честотни характеристики на двигатели по експериментални данни на изменение на кинематични параметри на движение на автомобила; обработката на експерименталните данни с математични методи за получаване на зависимостите на характеристики на ДВГ. За приложен принос приемам създадените компютърни програми за получаване на характеристики на ДВГ чрез MATLAB и Excel.

Към доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории и др. могат да бъдат причислени научно-приложните и приложни приноси от група „Трудове, свързани с динамично изследване на движението на автомобила". За научно-приложни приноси:

- математични модели на движението на автомобил в преходни режими на движението от тръгването му от място до равномерно движение с превключване на предавките - Г.7-4;

- моделиране устойчивостта на автомобил с отчитане на стабилизация

момент и влиянието на еластичността на гумата - Г.8-6, Г.8-22;

- създаване на математични модели, описващи зависимостите на силите, действащи в окачването, съпротивителните моменти от спирачките, изменението на периферната сила върху задвижващите колела - Г.7-3, Г.8-4, Г.8-5.

Приложните приноси към тази група са:

- експериментални данни относно кинематични параметри на движение на автомобил - Г.8-8, Г.8-12 и Г.8-17;

- алгоритъм за изследване на влиянието на разположението и големината на товара върху натоварването на автомобилните гуми - Г.8-11.

Към създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии и др. могат да бъдат причислени научно-приложните и приложните приноси по група ***„Трудове, свързани с изследване на ДВГ“***

Научно-приложни приноси:

- математични модели на механична система „двигател- съединител-автомобил“ при потегляне на автомобила с превключване на предавки - Г.7-2.

Приложни приноси:

- създадена е компютърна програма за изследване на преходния процес на ДВГ при потегляне на автомобила - Г.7-2.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Представените трудове имат теоретично и практическо значение. В по-голямата си част въпросите се отнасят до устойчивостта на автомобила, преходните режими на ДВГ и математическата обработка на експериментални данни.

5. Критични бележки и препоръки

Бих препоръчал публикуване на повече научни трудове в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р инж. Марияна Иванова да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионалното направление 5.5. „Транспорт, корабоплаване и авиация“ по специалност „Автомобили, трактори и кари“.

Дата: 10.03.2024

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/доц. д-р инж. В. Михайлов/

STATEMENT

in a competition for the academic position "Associate Professor" in scientific field **5. Technical Sciences**, Professional Field **5.5. Transport, Navigation and Aviation**, scientific specialty "**Automotive, tractors and forklifts**" announced in the State Journal No **98 / 24.11.2023**, with candidate: **Chief Assist. Prof. Mariana Slavova Ivanova, PhD**
Member of the scientific jury: **Assoc. Prof. Dr. Eng. Veselin Mihaylov**

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

In the competition for the academic position "Associate Professor" participated the only candidate Dr. Mariana Ivanova. In the competition the candidate has submitted the following groups of works:

- 1 pcs monographic work;
- 31 pcs research publications;
- reference to citations;
- reference to lectures for the last three years.

The monographic work "Study of methodologies for mathematical modeling of characteristics of automobile engines", ISBN - 978-954-8558-64-8, is co-written and has a volume of 240 pages.

A total of 31 scientific publications are presented, of which 4 are indexed in world-famous databases with scientific information and 27 in non-refereed journals with scientific reviews. From a reference in the bases Scopus and Web of Science two of the publications are not referenced there – publications G.7-3 and G.7-4. AIP Conference Proceedings has been indexed since 2003 until now in Scopus, that is, it is possible that publications will be indexed soon. However, at present these two articles should be assigned to indicator G.8, which is twice less points. This would change the total number of points per indicator group G to a total of 211.9 points, which is more than the required 200 points. Regarding citations, the first citation article of publication D.12-1 cannot be found in Scopus and WoS and should be assigned to indicator D.14, respectively bearing 2 points. Also, the two citations of article D.12-3 should not be accounted for as they have a common coauthor. Thus, the total number of points by group of indicators D becomes a total of 62 points, which are more than the minimum required 50 points.

With regard to the other groups of indicators A, B and J I accept them with no comments.

In summary, I believe that the candidate Mariana Ivanova fulfills the minimum national requirements and the minimum requirements, according to Annex 1, of the Regulations on the Terms and Conditions for Academic Positions (PURZAD) of the

Technical University of Sofia.

In connection with a signal for suspicion of plagiarism in one of the scientific publications (G.8-26), after a study my opinion is that there is none. There is a coincidence of phrases and sentences from another source that is cited, and rather it is a question of an incorrectly formed citation.

2. Evaluation of the candidate's pedagogical training and activity

Dr. Mariana Ivanova in 2001 acquired a professional qualification "mechanical engineer with pedagogical qualification" in the specialty "Transport and Energy", and in 2012 acquires a certificate of professional qualification "Teacher-instructor of drivers". In June 2016 she defended doctoral degree.

The applicant's teaching activity started in 2009 at the College - Sliven at the Technical University of Sofia, and since 2018 she has held the position of chief assist. professor. The presented report shows that for the last 3 academic years a total of 175 hours have been held in disciplines related to the announced competition, which proves the pedagogical experience of the candidate in the specialty "Automotive, tractors and forklifts".

3. Basic scientific and applied research contributions

About the monographic work, I accept as scientific and applied contributions the established methodologies for obtaining full throttle response of engines according to experimental data of change of kinematic parameters of movement of the car; the processing of the experimental data with mathematical methods to obtain the dependencies of ICE characteristics. For an applied contribution I accept the created computer programs to obtain ICE characteristics by use of MATLAB and Excel.

Towards **proving by new means essential new aspects of already existing scientific fields, problems, theories, etc.** applied contributions from the group *"Works related to the dynamic study of the movement of the car"* can be assigned. For scientific and applied contributions:

- mathematical models of the movement of a car in transitional modes of movement from its departure from a place to a uniform movement with gear shifting - G.7-4;
- modeling the stability of the car taking into account the stabilizing torque and the influence of the elasticity of the tire G.8-6, G.8-22;
- creation of mathematical models describing the dependencies of the forces acting in the spherical bolt of the suspension, the resistance moments from the brakes, the variation of the circumferential force on the driving wheels - G.7-3, G.8-4, G.8-5.

The applied contributions to this group are:

- experimental data concerning the kinematic parameters of driving a car - G.8-8, G.8-12 and G.8-17;

- an algorithm to study the influence of the position and magnitude of the load on the load of car tires - G.8-11.

Towards **the creation of new classifications, methods, constructions, technologies, etc.** scientific and applied contributions can be assigned to the group *"Works related to ICE research"*

Scientific and applied contributions:

- mathematical models of the mechanical system "clutch-car engine" when starting the car with gearshift - G.7-2.

Applied contributions:

- a computer program has been set up to study the transient process of the ICE when the car starts - G.7-2.

4. Significance of contributions to science and practice

The papers presented have theoretical and practical significance. For the most part, the questions concern the car's robustness, transitional ICE regimes and mathematical processing of experimental data.

5. Critical remarks and recommendations

I would recommend publishing more scientific works in conferences and journals, referenced and indexed in world-famous databases of scientific information.

CONCLUSION

Based on the presented scientific works, their significance, the scientific-applied and applied contributions contained therein, I find it legitimate to propose chief assist. prof. Mariana Ivanova to take the academic position of "Associate Professor" in the professional field 5.5. "Transport, Navigation and Aviation" in the specialty "Automotive, tractors and forklifts".

Date: 10.03.2024

JURY MEMBER:

/assoc. prof. V. Mihaylov/