

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” по професионално направление **5.1. Машинно инженерство**, научна специалност „**Приложна механика**“
обявен в ДВ № 98 / 24.11.2023 г.,
с кандидат: Мария Василева Граменова – Ангелова, доктор, главен асистент

Член на научно жури: Здравко Динчев Иванов, доктор, професор

1.Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Гл. ас д-р инж. Мария Граменова - Ангелова е представила в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент” следните групи трудове:

- Хабилитационен труд – монография, Показател Б, на тема „Изследване на методики за математично моделиране на характеристики на автомобилни двигатели“ в обем от 240 страници, с ISBN 978-954-8558-64-8. Монографията е издадена в съавторство. Приложен е разделителен протокол, в който е декларирано равностойно и еднакво участие на авторите;

- 32 труда, от които 4 бр. в Показател Г.7, публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация SCOPUS и 28 бр. в Показател Г.7, публикувани в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове в съавторство. От представените материали 4 научни труда са на английски език, а останалите са на български език.

Представените по конкурса научни трудове могат да се сведат в следните тематични направления: методики за научни изследвания, които са свързани с получаване на зависимости, описващи процесите в машините; динамика и устойчивост на автомобила; изследване на двигатели с вътрешно горене; статистическа обработка на данни; педагогически разработки.

В представените материали по Показател Г.7 са посочени 4 броя трудове, публикувани в издания, които са реферирани и индексирани. Трудове Г.7-3 и Г.7-4 са публикувани, но не се откриват в базите данни с научна информация Web of Science или Scopus, поради което те трябва да бъдат включени в показател Г.8. Това променя сумите в разпределението на точките и по Показател Г.7 тя трябва да е 18, а по Показател Г.8 да бъде 189.02. Общо за Показател Г се получават 207.02.

Цитиранията на трудовете на кандидата са отразени в справките по Показател Д. Научни публикации Д.12-1-3 и Д.12-1-4, цитиращи публикация Д.12-1, не се откриват в базите данни с научна информация

Web of Science или Scopus. Поради тази причина тези цитирания трябва да отпаднат от Показател Д.12 и да бъдат отчетени към Показател Д.14. Сумата на точките по Показател Д.12 става 20, а сумата на точките по Показател Д.14 се увеличава с 4. От представените за участие в конкурса 28 бр. трудове, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране, 15 са отпечатани в списание Механика на машините, 11 в "Известия на съюза на учените – Сливен". При извършената проверка на цитиранията на кандидата и от други автори, като се отхвърлят случаите на самоцитиране, както и от направената корекция за цитиранията в индексирани издания, приемам следните суми на точките: по показател Д.12 – 20 точки; показател Д14 – 34 точки. Общо за Показател Д – 54 точки.

Представена е Информационна справка за изпълнение на минималните изисквания, съгласно Приложение 1, на ПУРЗАД на ТУ-София, за заемане на академичната длъжност „доцент“. По всички изискуеми групи показатели е представен доказателствен материал.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

От 2012 г. гл. ас. д-р инж. Мария Граменова – Ангелова е назначена за асистент в ИПФ-Сливен при ТУ-София, а от 2014 г. е главен асистент. От справката за хорариума за водене на лекции през последните три години се вижда, че кандидата е провел лекции основно по дисциплините „Механика“, „Механика I“, „Механика II“, Техническа механика и Избрани глави от механиката“ на студенти ОКС „професионален бакалавър“, ОКС „бакалавър“ и на ОКС „магистър“. Общият брой проведени часове лекции за трите години са 303,25 часа във Факултет и Колеж – Сливен, което доказва педагогическият опит на кандидата по специалността „Приложна механика“.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Монографичният труд има научно-приложни приноси при изследване на движението на автомобил – създадени са методики за получаване на характеристики на автомобилни двигатели от параметри на движение на автомобил. Приложен принос са създадените компютърни програми на Matlab за получаване характеристиките на ДВГ.

В група „Трудове, свързани с динамика и устойчивост на автомобила“ приемам за основни **научно-приложни** приноси създадените механоматематични модели на движение на автомобил след загуба на напречна устойчивост.

В група „Трудове, свързани с изследване на ДВГ“ приемам за научно-приложни приноси създадените модели на преходен режим на ДВГ чрез преминаване през частични характеристики до достигане на външна честотна характеристика.

Посочените приноси могат да бъдат причислени към **доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории и др.**

В група *„Динамика и устойчивост на автомобила“* приемам за **приложни** приноси създадените компютърни програми: за определяне на изменението на силите, действащи в сферичния болт; на пространствен механоматематичен модел при удар на два автомобила; на движението на автомобил след загуба на напречната му устойчивост поради спадане на гума; за симулация на движението на автомобил с включен и изключен блок на ABS; на движението на автомобила с включен модул, отчитащ въздействието на електродвигателите в колелата.

В група *„Изследване на ДВГ“* приемам създадените компютърни програми за преходни режими на автомобил при превключване на предавките с отчитане на динамичната характеристика на двигателя и преходен режим на ДВГ до достигане на външна честотна характеристика.

В група *„Трудове, свързани със статистическа обработка на данни“* приемам представеният математичен апарат на статистическа обработка на експериментални данни за скорост и ускорение на автомобили по метода на честотното разпределение.

В група *„Педагогически разработки“* представените приноси са с приложен характер за учебния процес, като анализа на резултатите от използване на платформата BlackBoard, както и препоръката за засилване на връзката между системите на професионално и на висше образование.

Посочените приноси могат да бъдат причислени към **създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии и др.**

4.Значимост на приносите за науката и практиката

Представените трудове на кандидата имат съществено практическо значение с научно-приложни и приложни приноси. От анализа на представените трудове по конкурса оценявам приносите като значими и полезни, подпомагащи развитието на научната и педагогическа практика в областта на приложната механика. Разработените компютърни програми, методики и математични модели могат успешно да се използват при изследване движението на автомобил. Количествените показатели за дейността на гл. ас. д-р инж. Мария Василева Граменова - Ангелова за участието ѝ в конкурса са изпълнени. Научната работа и представените приноси в публикациите показват разпознаваемостта на кандидата сред научната общност в конкурсното направление.

5.Критични бележки и препоръки

Относно трудовете имам няколко критични бележки и препоръки, които могат да бъдат взети в предвид в бъдещата научна дейност на гл. ас. д-р инж. Мария Василева Граменова- Ангелова, като:

- недостатъчно публикации в чужбина и по точно в Scopus и Web of science;
- няма самостоятелни трудове, всички са в съавторство;
- препоръка за публикуване на научни трудове и в други издания, особено в издания, индексирани в бази данни с научна информация.

Във връзка с получен писмен сигнал със заявено съмнение за наличие на плагиатство в научна публикация Г.8-26 е извършена проверка на съдържанието. Регистрирано е съвпадение на думи, фрази и изречения от източници, посочени в библиографията към публикацията. Съпадения са констатирани само в уводната част. Източниците са цитирани в текста само на някои места. Би трябвало авторите да посочват тези източници и на другите места в публикацията, където са ползвали информация и съдържание. Приемам случая като неправилно и некоректно цитиране и го оценявам като лоша практика. Поради установяване на съпадения само в уводната част и посочване на източниците, съдържащи се в библиографията към публикацията, не мога да приема наличие на плагиатство в разглеждания труд Г.8-26.

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 Мария Василева Граменова – Ангелова да заеме академичната длъжност „доцент” в професионалното направление 5.1. Машинно инженерство по специалност „Приложна механика“.

Дата: 09.03.2024 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/проф. д-р инж. Здравко Иванов/

S T A T E M E N T

by competition for the academic position of "Associate Professor" in professional field **5.1. Mechanical Engineering**, scientific specialty "**Applied Mechanics**" announced in SG No. 98 / 24.11.2023,,
with candidate: Maria Vasileva Gramenova – Angelova, PhD, Chief Assistant

Member of the scientific jury: Zdravko Dinchev Ivanov, PhD, Professor

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

Chief assistant professor Dr. Eng. Maria Gramenova - Angelova has presented in the competition for the academic position "Associate Professor" the following groups of works:

- Habilitation work – monograph, Indicator B, on "Study of methodologies for mathematical modeling of characteristics of automobile engines" in volume of 240 pages, with ISBN 978-954-8558-64-8. The monograph was published in co-authorship. A separation protocol is attached in which an equal participation of authors is declared;

- 32 works, of which 4 in Indicator G.7, published in issues that are referenced and indexed in world-famous databases of scientific information SCOPUS and 28 in Indicator G.8, published in non-refereed journals with scientific review or in edited collective works in co-authorship. Of the presented materials, 4 scientific works are in English and the rest are in Bulgarian.

The scientific works submitted to the competition can be summarized in the following thematic areas: methodologies for scientific research, which are related to obtaining dependencies describing the processes in the machines; dynamics and durability of the vehicle; investigation of internal combustion engines; statistical processing of data; pedagogical developments.

The presented materials under Indicator G.7 indicate 4 works published in issues that are referenced and indexed. Works G.7-3 and G.7-4 are published but are not found in the databases with scientific information Web of Science or Scopus, therefore they must be included in indicator G.8. This changes the amounts in the distribution of points and under Indicator G.7 it should be 18 points and under Indicator G.8 to be 189.02 points. Total for Indicator G 207.02 is obtained.

Scientific publications D.12.1-3 and D.12-1-4, citing publication D.12-1-1, citing publication D.12-1, are not found in the databases with scientific information Web of Science or Scopus. For this reason, these citations should be dropped from Indicator D.12 and reported to Indicator D.14. The sum of the points under Indicator D.12 becomes 20 and the sum of the points under Indicator D.14 increases by 4. Of the 28 submitted for participation in the competition, works published in non-refereed journals with scientific review, 15 are printed in the journal Mechanics of Machines, 11 in the "Bulletin of the

Union of Scientists – Sliven". When checking the citations of the candidate by other authors, rejecting the cases of self-citation, as well as from the correction made for citations in indexed editions, I accept the following amounts of the points: according to indicator D.12 – 20 points; indicator D14 – 34 points. Total for Indicator D – 54 points.

An Information Reference for the fulfillment of the minimum requirements, according to Appendix 1, of the University of Sofia for occupying the academic position of "Associate Professor" is presented. Evidence is presented for all required groups of indicators.

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

From 2012 Dr. Eng. Maria Gramenova – Angelova was appointed assistant at College-Sliven at the Technical University of Sofia, and since 2014 she has been chief assistant. The reference for the lecture workload over the past three years shows that the candidate has lectured mainly in the disciplines "Mechanics", "Mechanics I", "Mechanics II", Technical Mechanics and Selected Chapters of Mechanics" of students for the degree "Professional Bachelor", "Bachelor" and "Master". The total number of lecture hours for the three years are 303.25 hours at the Faculty and College – Sliven, which proves the pedagogical experience of the candidate in the specialty "Applied Mechanics".

3. Basic scientific and scientifically applied contributions

The monographic work has applied- scientific and applied contributions to the study of the movement of a car – methodologies have been created to obtain the characteristics of automobile engines from parameters of car movement. Applied contributions are the created computer programs of Matlab to obtain the characteristics of ICE.

In the group "*Works related to the dynamics and sustainability of the car*" I accept as basic **scientific and applied** contributions the created mechano-mathematical models of movement of a car after loss of transverse stability.

In the group "*Works related to the study of ICE*" I accept as scientific and applied contributions the created models of transitional mode of ICE by passing through partial characteristics to full throttle response.

These contributions can be attributed to **the demonstration by new means of essential new aspects of already existing scientific fields, problems, theories, etc.**

In the group "*Dynamics and stability of the car*" I accept as **applied** contributions the created computer programs: to determine the change of the forces acting in the spherical bolt; of a spatial mechano-mathematical model in case of impact of two cars; of the movement of a car after loss of its transverse traction; for simulation of the movement of a car with the ABS unit on and off; of the movement of the car with a module turned on, taking into account the impact of electric motors in the wheels.

In the group "*ICE Research*" I accept the created computer programs for transient modes of a car when shifting gears with consideration of the dynamic characteristic of the engine and transitional mode of ICE until the external frequency response is reached.

In the group "*Works related to statistical data processing*" I accept the presented mathematical apparatus of statistical processing of experimental data on speed and acceleration of cars by the method of frequency distribution.

In the group "*Pedagogical Developments*" the presented contributions are of an applied nature to the learning process, such as the analysis of the results of using the BlackBoard platform, as well as the recommendation to strengthen the relationship between the systems of professional and higher education.

These contributions can be attributed to **the creation of new classifications, methods, constructions, technologies, etc.**

4. Significance of contributions to science and practice

The presented works of the candidate are of considerable practical importance with scientific, applied and applied contributions. From the analysis of the submitted works under the competition, I evaluate the contributions as significant and useful, supporting the development of scientific and pedagogical practice in the field of applied mechanics. The developed computer programs, methodologies and mathematical models can be successfully used in the study of the movement of a car. The quantitative indicators of the activity of chief assist. prof. Dr. Eng. Maria Vasileva Gramenova - Angelova for her participation in the competition were performed. The scientific work and the submitted contributions in the publications show the recognition of the candidate among the scientific community in the competition field.

5. Critical remarks and recommendations

Regarding the works, I have several critical remarks and recommendations that can be taken into account in the future scientific activity of Eng. Maria Vasileva Gramenova-Angelova, such as:

- insufficient publications abroad and more precisely in Scopus and Web of science;
- there are no independent works, all are co-authored;
- a recommendation for the publication of scientific works in other publications, especially in publications indexed in databases of scientific information.

In connection with a written signal with a suspicion of plagiarism in scientific publication G.8-26, a check of the contents was carried out. Matching of words, phrases and sentences from sources mentioned in the bibliography to the publication has been recorded. Coincidences were found only in the introductory part. The sources are cited in the text only in some places. Authors should also cite those sources elsewhere in the publication where they have used

information and content. I take the case as an incorrect citation and rate it as bad practice. Due to the establishment of coincidences only in the introductory part and an indication of the sources contained in the bibliography to the publication, I cannot accept plagiarism in the work under consideration G.8-26.

CONCLUSION

On the basis of the presented scientific works, their significance, the scientific-applied and applied contributions contained therein, I find it legitimate to propose chief assistant professor Dr. Maria Vasileva Gramenova – Angelova to take the academic position of Associate Professor in the professional field 5.1. Mechanical Engineering in the specialty "Applied Mechanics".

Date: 09.03.2024

JURY MEMBER:
/Prof. Dr. Ing. Zdravko Ivanov/