

С Т А Н О В И Щ Е

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент”
по професионално направление **5.1. Машинно инженерство**
и научна специалност „Приложна механика”,
обявен в ДВ бр. 98 от 24.11.2023 г.,
с кандидат: **гл. ас. д-р инж. Силвия Владимирова Дечкова**

Член на научното жури: доц. д-р инж. Георги Пенчев Кадикянов, Русенски университет „Ангел Кънчев“, Транспортен факултет

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

По група показатели А с изискан минимум от 50 точки, точките на кандидата са 50, получени от Дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“.

По група показатели В с необходимими 100 точки кандидатът покрива 100 точки от хабилитационен труд.

По група показатели Г с необходим минимум 200 точки, кандидатът преизпълнява необходимия минимум, с постигнати 405, получени от 13 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация и 27 научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни токове.

По група показатели Д с изискани 50 точки, точките на кандидата са отново преизпълнени няколко пъти, а именно 235. Получени са от 18 цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни токове, 9 цитирания в монографии и колективни токове с научно рецензиране и 14 цитирания или рецензии в нереферирани списания с научно рецензиране.

По група показатели Е за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” не се изискват точки. Кандидатът е представил показатели с постигнати 50 точки, с 3 участия в национален научен или образователен проект и 1 публикувано университетско учебно пособие.

По група показатели Ж с необходимими минимум 30 точки, кандидатът покрива 609 точки, получени от реално проведени 609 часа водени лекции за последните три години в български университети, акредитирани от НАОА или в чуждестранни висши училища, създадени и функциониращи по законоустановения ред в съответната страна по дисциплини от професионалното направление, в което е обявен конкурсът, а именно в ТУ – София, Факултет и Колеж – Сливен.

По група показатели З кандидатът е представил показатели с постигнати 10 точки, получени от 1 научна публикация в списания с импакт фактор (IF на Web of Science) и/или с импакт ранг (SJR на Scopus).

От необходимите общо 430 точки по показатели А, В, Г, Д и Ж, и допълнително представените точки по показатели Е и З точките на кандидата са 1459. Може да се обобщи, че гл. ас. д-р инж. Силвия Владимирова Дечкова покрива необходимите точки по всички показатели, като полученият общ брой точки са над 3 пъти повече от общия брой точки за минималните изисквания за заемане на академична длъжност „доцент“, съгласно Приложение 1 от Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ТУ – София в област 5. Технически науки. По отношение изпълнението на минималните национални изисквания са необходими 400 точки. Кандидатът изпълнява 790 точки, което

надвишава почти 2 пъти общия минимален брой.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Гл. ас. д-р инж. Силвия Владимирова Дечкова работи в Инженерно-Педагогически факултет – Сливен от 2012г. до този момент. През това време е водила учебни занятия на студентите от ОКС „бакалавър“ и „магистър“ и е извършвала съвместно своите задължения по учебната работа.

Представянето на учебно пособие за участие в конкурса, въпреки, че то се изисква при покриване на критериите за академична длъжност „професор“ и не се изисква за академична длъжност „доцент“, многократно надхвърлените необходими точки по показател Ж – хорариум на водени лекции за последните три години, допълнителните квалификации и специализации у нас и в чужбина са критерий за високото качеството на педагогическата дейност на кандидата.

3. Основни научноприложни и приложни приноси

Представените трудове от гл. ас. д-р инж. Силвия Владимирова Дечкова са в конкурсната област 5.1. Машинно инженерство. След преформулиране приемам изцяло представените научноприложни и приложни приноси, които отразяват постигнатите резултати в трудовете на автора и научно-изследователската му дейност. Преценявам, че приносите са лично дело на кандидата. От тях бих открил:

Приноси на монографията

- Създаден е модел на автомобил и пешеходец с помощта на софтуерния продукт Abaqus;
- Изследвани са модели на транспортни средства и тела при тяхното деформиране чрез използване на специализирани софтуерни продукти;
- Представена е технология за изследване на движението на автомобил преди и след удар, във фазата на удара и влиянието на инерционните сили върху телата на пътниците;
- Разработени са механоматематични модели по метода на крайните елементи за различни по вид пътнотранспортни произшествия.

Научно-приложни приноси

- Разработена е методика за изследване на механизма на ПТП, при удар на автомобил в неподвижно препятствие (Г7, публикация 1).
- Разработен е информационен подход за определяне на скоростите на движение на масовия център на две превозни средства преди удар, чрез създаване на многомасов пространствен модел и е определена енергията на деформация по метода на крайните елементи (Г7, публикации 2, 11; Г8, публикация 9).
- Разработена е методика за изследване на масовите инерционни моменти на автомобил след ПТП (Г8, публикация 1).
- Разработен е информационен подход за определяне на движението на тялото на пешеходец спрямо предния профил на автомобила в ПТП с пешеходец (Г7, публикации 3 и 4; Г8, публикация 5).
- Разработен е подход за определяне на влиянието на активното окачване върху устойчивостта на автомобила в завой и при възникване на техническа неизправност в гасителите на трептения на автомобила. (Г7, публикации 7 и 9).

Приложни приноси

- Установени са закономерности относно ограничената видимост при автомобил спрямо траекторията на движение на пешеходец, чрез експериментално и числено изследване (Г7, публикация 12; Г8, публикация 2).
- Определено е влиянието на еластичните характеристики на различни гуми върху комфорта на пътниците в автомобила (Г7, публикация 13; Г8, публикация 27).
- Получени са експериментални данни за коефициенти на сцепление за различни пътни условия (Г7, номер 8).

– Създадени са механоматематични и 3D CAD многомасови модели, чрез софтуерните продукти SolidWorks и Matlab и е проведено изследване на движението на автомобил (Г8, публикация 4).

– Извършено е динамично изследване на ПТП при удар между автомобил и пешеходец с приложение на задачата на Коши (Г8, публикация 6).

– Представени са якостно-деформационни анализи с приложение на метода на крайните елементи (Г8, публикации 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16).

– Установено е влиянието на интердисциплинарните връзки за повишаване на мотивацията в обучението на инженери (Г8, публикации 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24).

Големия брой точки по показател Д 12, а именно 180 – цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томовете ги определя, като цитирания в представителни издания.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

По-голямата част от научната продукция на гл. ас. д-р инж. Силвия Владимирова Дечкова е публикувана в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация и в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томовете. Представил е и Хабилитационен труд – монография. Освен това кандидатът е приложил списък от общо 40 публикации, в които е автор или съавтор, цитирани в 41 работи от други автори, които напълно покриват количествено критериите за заемане на академичната длъжност „доцент“. Това доказва авторитета му сред научните среди, както и значимостта на неговите научни постижения, както у нас, така и в чужбина.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки. Предложенията ми имат препоръчителен характер и са свързани със засилване работата по написване на учебни пособия (учебници и ръководства), за да може знания, умения и изследвания, като тези, да бъдат предоставени на студентите в учебния процес.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общата ми оценка за представените за конкурса научни трудове, активности, научноприложни и приложни приноси, че всички напълно отговарят по категоричен начин за кандидатстващата академична длъжност „доцент“. Въз основа на запознаването с представената научна продукция, значимостта ѝ, съдържащите се в нея актуалност и приложимост, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р инж. Силвия Владимирова Дечкова да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 5.1. Машинно инженерство, научна специалност „Приложна механика“.

Дата: 05.03.2024г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:.....

/доц. д-р инж. Георги Кадикянов/

S T A T E M E N T

in competition for the academic position of "Associate Professor"

Professional field: **5.1. Mechanical Engineering**

Specialty: Applied Mechanics

SG: 98 / 24.11.2023 г.

Candidate: **Ch. Asst. Eng. Silvia Vladimirova Dechkova, PhD**

A member of the scientific jury: Assoc. Prof. Georgi Penchev Kadikyanov, PhD
University of Ruse "Angel Kanchev", Transport faculty

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

Under indicator group A with a required minimum of 50 points, the candidate's points are 50 obtained from the Dissertation for the award of the "PhD".

According to indicator group B with the required 100 points, the candidate covers 100 points of habilitation work.

Under indicator group Г with a required minimum of 200 points, the candidate exceeds the required minimum, with a score of 405 obtained from 13 scientific publications that are referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information and 27 scientific publications in non-refereed peer-reviewed journals or in edited collective volumes.

According to indicator group Д with required 50 points, the candidate's points were again exceeded several times, 235. They were obtained from 18 citations or reviews in scientific publications, referenced and indexed in world-famous databases of scientific information or in monographs and collective volumes, 9 citations in peer-reviewed monographs and collective volumes and 14 citations or reviews in non-refereed peer-reviewed journals.

According to indicator group E, no points are required for participation in a competition for the academic position of "associate professor". The candidate has presented indicators with achieved 50 points, with 3 participations in a national scientific or educational project and 1 published university book.

According to group of indicators Ж with a required minimum of 30 points, the candidate covers 609 points, obtained from 609 hours of lectures actually held for the last three years in Bulgarian universities accredited by NAOA or in foreign higher schools established and functioning according to the law in the respective country disciplines from the professional direction in which the competition was announced at TU - Sofia, Faculty and College - Sliven.

According to indicator group 3 the candidate has submitted indicators with a score of 10 obtained from 1 scientific publication in journals with an impact factor (IF on Web of Science) and/or with an impact rank (SJR on Scopus).

Out of the required total of 430 points for indicators A, B, Г, Д and Ж, and additionally presented points for indicators E and 3, the candidate's points are 1459. It can be summarized that Ch. Assist. Prof. Silvia Vladimirova Dechkova covers the required points in all indicators, with the total number of points obtained being more than 3 times more than the total number of points for the minimum requirements for occupying the academic position "associate professor", according to Appendix 1 of the Terms and Conditions and the procedure for occupying academic positions in TU - Sofia in district 5. Technical sciences. Regarding the fulfillment of the minimum national requirements, 400 points are required. The candidate completes 790 points, which exceeds almost 2 times the total minimum number.

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

Ch. Assist. Prof. Silvia Vladimirova Dechkova has been working at the Faculty of Engineering and Pedagogy - Sliven since 2012 until now. During this time, she led classes for the students of the "Bachelor" and "Master" degree and conscientiously carried out her duties in the academic work.

The presentation of a textbook for participation in the competition, although it is required when meeting the criteria for the academic position "professor" and is not required for the academic position "associate professor", repeatedly exceeding the required points under indicator Ж - horary of lectures for the last three years, additional qualifications and specializations at Bulgaria and abroad are a criterion for the high quality of the candidate's pedagogical activity.

3. Main scientific-applied and applied contributions

The presented works from Ch. Assist. Prof. Silvia Vladimirova Dechkova, PhD are in the competition area 5.1. Mechanical Engineering. After reformulation, I fully accept the presented scientific and applied contributions, which reflect the results achieved in the works of the author and her research activity. I consider that the contributions are the personal works of the candidate. Among them I would highlight:

Contributions to the monograph

- A car and pedestrian model was created using the Abaqus software product;
- Models of means of transport and bodies were investigated during their deformation using specialized software products;
- A technology is presented for researching the movement of a car before and after an impact, in the impact phase and the influence of inertial forces on the bodies of passengers;
- Mechano-mathematical models were developed using the finite element method for different types of traffic accidents.

Scientific-applied and applied contributions

- A methodology has been developed for researching the mechanism of a road accident, when a car hits a stationary obstacle (Ж7, publication 1).
- An information approach was developed to determine the velocities of the center of mass of two vehicles before impact, by creating a multi-mass spatial model, and the strain energy was determined using the finite element method (Ж7, publications 2, 11; Ж8, publication 9).
- A methodology has been developed for the study of the mass moments of inertia of a car after a road accident (Ж8, publication 1).
- An information approach has been developed to determine the movement of a pedestrian's body relative to the front profile of the car in a pedestrian accident (Ж7, publications 3 and 4; Ж8, publication 5).
- An approach has been developed to determine the influence of the active suspension on the stability of the car in a corner and in the event of a technical malfunction in the car's vibration dampers. (Ж7, publications 7 and 9).

Applied Contributions

- Regularities have been established regarding the limited visibility of a car compared to the trajectory of a pedestrian, through experimental and numerical research (Ж 7, publication 12; Ж8, publication 2).
- The influence of the elastic characteristics of different tires on the comfort of the passengers in the car was determined (Ж7, publication 13; G8, publication 27).
- Experimental data on traction coefficients for different road conditions were obtained (Ж7, number 8).
- Mechano-mathematical and 3D CAD multi-mass models were created using the SolidWorks and Matlab software products and a vehicle motion study was conducted (Ж8, publication 4).
- A dynamic study of a car-pedestrian collision was performed using the Cauchy problem (Ж8, publication 6).

– Strength-deformation analyzes using the finite element method are presented (Ж8, publications 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16).

– The influence of interdisciplinary connections to increase motivation in the education of engineers has been established (Ж8, publications 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24).

The large number of points under indicator Д 12, 180 - citations in scientific publications, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information or in monographs and collective volumes, defines them as citations in representative publications.

4. Significance of contributions to science and practice

Most of the scientific works of Ch. Assist. Prof. Silvia Vladimirova Dechkova, PhD has been published in referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information and in non-refereed peer-reviewed journals or in edited collective volumes. She also presented a Habilitation thesis - a monograph. In addition, the candidate has attached a list of a total of 40 publications in which she is an author or co-author, cited in 41 works by other authors, which fully quantitatively cover the criteria for holding the academic position "associate professor". This proves her authority among scientific circles, as well as the importance of her scientific achievements, both in our country and abroad.

5. Critical comments and recommendations

I have no critical notes. My suggestions are recommended and related to strengthening the work of writing academic textbooks so that knowledge, skills and research such as these can be provided to students in the learning process.

CONCLUSION

My overall assessment of the scientific works, activities, scientific-applied and applied contributions presented for the competition is that they all fully correspond in a categorical manner to the applied academic position "associate professor". Based on the acquaintance with the presented scientific production, its significance, the actuality and applicability contained in it, I find it well founded to propose Ch. Assist. Prof. Silvia Vladimirova Dechkova, PhD to occupy the academic position of "associate professor" in professional direction 5.1. Mechanical Engineering, scientific specialty "Applied Mechanics".

Data: 05.03.2024г.

A member of the scientific jury:.....

/Assoc. Prof. Georgi Kadikyanov/

СТАНОВИЩЕ

на доц. д-р Георги Пенчев Кадикянов

относно сигнал от проф. д-р инж. Иванка Кирилова Монева по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ по професионално направление 5.1. Машинно инженерство, специалност приложна механика, ДВ: бр. 98/24.11.2023 и становище от гл. ас. д-р инж. Силвия Владимирова Дечкова по сигнала.

Кандидатката гл. ас. д-р инж. Силвия Владимирова Дечкова е входирала становище и три нотариално заверени декларации, в отговор на постъпилите по конкурса сигнал. Във връзка с допълнителните обстоятелства, възникнали по процедурата, изказвам следните аргументи:

Публикациите „Влияние на еластичните характеристики на гумите върху комфорта на возене в автомобила“ и „Elastic properties of tyres affecting car comfort, driving and riding“ са с частично подобно съдържание, но едната е със съществени допълнения и нови изследвания.

Доц. Христо Узунов и маг. инж. Иван Павлов са заявили в нотариално заверени декларации, че нямат претенции по отношение на използваните от кандидатката експериментални резултати.

По отношението на сигнала за приноса и цитирането от дипломната работа допускам, че разработването на стенда е колективно дело на работния колектив. По него също в представените нотариално заверени декларации от ръководителя и дипломантите е записано, че те нямат претенции, затова че не са цитирани от кандидатката.

В заключение считам, че сигналът от проф. д-р инж. Иванка Кирилова Монева, не омаловажава постигнатите резултати от кандидатката и се придържам напълно към първоначалното си становище.

Изготвил:.....

/доц. д-р инж. Георги Кадикянов/

OPINION

Of Assoc. Prof. Georgi Penchev Kadikyanov

regarding a report by Prof. Ivanka Kirilova Moneva, Ph.D., Eng., regarding a competition for the occupation of an academic position "Associate Professor" in professional direction 5.1. Mechanical engineering, specialty applied mechanics, State Gazette: no. 98/24.11.2023 and opinion from Chap. Assistant Dr. Eng. Silvia Vladimirova Dechkova on the signal.

The candidate Silvia Vladimirova Dechkova, Assistant Professor, Dr. Eng., entered an opinion and three notarized declarations, in response to the signal received during the competition. In connection with the additional circumstances that arose during the procedure, I make the following arguments:

The publications "Elastic properties of tires affecting car comfort, driving and riding" and "Elastic properties of tires affecting car comfort, driving and riding" are partially similar in content, but one has significant additions and new research.

Hristo Uzunov and Ivan Pavlov stated in notarized declarations that they have no claims regarding the experimental results used by the candidate.

Regarding the signal for the contribution and the citation from the thesis, I assume that the development of the stand is a collective work of the working team. According to it, in the submitted notarized declarations by the supervisor and the graduates, it is written that they have no claims, because they were not cited by the candidate.

In conclusion, I believe that the signal from Prof. Ivanka Kirilova Moneva, does not belittle the results achieved by the candidate and I fully adhere to my initial opinion.

Prepared by:.....

/ Assoc. Prof. Georgi Kadikyanov/