

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ в професионално направление 5.1 Машинно инженерство, специалност „Приложна механика“ за нуждите на катедра „Механика, машиностроене и топлотехника“ при ТУ София, ИПФ Сливен, обявен в ДВ бр. 98/24.11.2023 г.

кандидат: гл. д-р инж. Силвия Владимирова Дечкова

рецензент: проф. д-тн. Николай Димитров Минчев, ДНС

1. Общи положения и биографични данни

Конкурсът е обявен с решение на катедра ММТ (протокол № 288) от 31.05.2023, решение на ФС на ИПФ (протокол № 7) от 22.06.2023 и решение на АС на ТУ София (протокол № 9) от 25.10.2023 г.

Единственият кандидат по конкурса гл. ас. д-р инж. Силвия Владимирова Дечкова е родена на 27.12.1978 г. Завършила е ТУ София през 2001 г. - специалност „Машиностроене“. От 2012 г. е асистент. В периода 2009 – 2012 г. е редовен докторант. През 2014 г. защитава дисертация на тема „Механоматематично моделиране и симулация на работен процес в междустълбие от въжена линия“. От 2014 г. е главен асистент. Д-р Дечкова чете лекции и води упражнения по голям брой дисциплини: Съпротивление на материалите, Оптимизация на машиностроителни конструкции, Симулационно моделиране по метод на крайните елементи, Динамични анализи на конструктивни елементи в АТ, САD/САЕ на механични конструкции, САD системи в автомобилостроенето, Компютърен инженерен анализ на машиностроители изделия.

2. Общо описание на представените материали

Д-р Дечкова участва в конкурса за доцент с 50 труда, които се разделят в следните групи:

- **показател А** - дисертация за ОНС „доктор“ и седем публикации свързани с нея;
- **показател В** - монография;
- **показател Г.7** - 13 публикации, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация;
- **показател Г.8** - 27 публикации в нереперирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация;
- **показател Д.12** - доказателство за 18 цитирания в реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни издания;
- **показател Д.13** - доказателство за 9 цитирания в монографии;
- **показател Д.14** - доказателство за 14 цитирания в нереперирани

рецензирани списания с рецензиране;

- **показател 3.31** (от правилника на ТУ София) - 1 статия с импакт фактор;

- **показател Е.24** – едно учебно пособие.

Приемат се за рецензиране всички трудове с изключение на публикациите по дисертацията.

Налице е следното изпълнение на минималните национални наукометрични изисквания:

група показатели	показател	Минимални изисквани точки	Постигнати точки	
А		50	50	
В		100	100	
Г	Г.7	200	170	405
	Г.8		235	
Д	Д.12	50	180	235
	Д.13		27	
	Д.14		28	
Е	Е.18	-	30	50
	Е.24		20	
Ж		30	609	
З		-	10	

Общо 1459

ППЗРАС дефинира минимални изисквани точки по показатели А, В, Г и Д – 400 точки. По другите показатели няма изисквания за доцент. В случая д-р Силвия Дечкова отчита постижение от 790 точки. Съгласно правилника на ТУ София се въвежда показател Ж, който изисква 30 точки. С това минималния необходим брой точки за доцент става 430. В случаят е постигнат резултат от 1459 точки.

3. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Научноизследователска дейност на кандидата е доста разнообразна. Тя е свързана с приложение на методите на механиката за изследване на различни технически обекти.

Трудовете са групирани в следните научни направления:

1. изследвания на удар по метода на крайните елементи;
2. динамика на движение на автомобил

Това са трудове от групата Г7.

Трудовете от групата Г8 са в следните научни направления:

1. компютърно моделиране на обекти;
2. якостно деформационни анализи по метода на крайните елементи;
3. образователни технологии;

4. анализ на рискови технически системи.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидата е автор на едно учебно пособие „Якостно-деформационни анализи в средата на SolidWorks Simulation“. Освен това в конкурса кандидата участва със седем публикации свързани с изследвания в областта на образователните технологии. Това демонстрира изключително голямо внимание на кандидата към учебния процес. Рядко се срещат кандидати, които имат публикации и по проблемите на образователните технологии. Този факт обогатява научно-образователния образ на кандидата.

5. Основни научни и научноприложни приноси

5.1. Приноси на монографичния труд „Приложение на метода на крайните елементи при анализ на удар при ПТП“.

Основния принос на автора се състои в приложение на метода на крайните елементи при анализ на удар на автомобил в преграда, удар между автомобили, удар между автомобил и пешеходец, както и моделиране динамиката на удар на автомобил в неподвижна преграда съчетано с оценка на влиянието на инерционните сили върху пътниците в автомобила. Предложеният от автора подход с използване на метода на крайните елементи представлява иновативно развитие на изследванията на проф. С. Карапетков за решаване на задачи с цел идентификация на ПТП. Получени са резултати от съществено значение в посока увеличаване на точността при идентификация на ПТП. Налице е принос от вида доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуваща научна област.

5.2. Приноси в трудовете от група Г7 на първото научно направление

Към тази група се отнасят трудове с номера Г7. 1, 2, 3, 4, 13, 11 (съответстват на номера 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 от номерацията в справката за приносите).

Изследва се удар на автомобил в крайпътно съоръжение преграда (Г7.1) решава се смесена задача с отчитане фазата на удара и макродвижението след удара.

Решена е гранична задача (Г7.2) на удар между два автомобила, позната като задача на Коши. Динамичния анализ е извършен с крайни елементи. Определя се енергията на деформация. Чрез изследванията в Г7.3 се представя модел позволяващ с достатъчна точност да се дефинира движението на тялото на пешеходеца съобразно предния профил на автомобила. В Г7.4 се прилага информационен подход за провеждане на кинематичен анализ на ПТП между автомобил и пешеходец. Реализирана е 3D визуализация. В Г7.13 е извършен анализ на еластичните характеристики на нови и амортизирани гуми с цел оценка влиянието върху комфорта. В Г7.11 е

решена сложната задача за идентификация на положението на пътниците в автомобила чрез решаване на задачата на Коши при моделиране динамиката на удара.

5.3. Приноси в трудовете от група Г7 на второто научно направление

Към тази група се отнасят трудове с номера Г7. 5, 6, 7, 8, 9, 12. (съответстват на 2.1 - 2.6).

При идентификация на удар между леки автомобили (Г7.5) е предложен нов метод на основата на закона за запазване на механичната енергия.

Предложен е динамичен анализ на удар (Г7.6) при който диференциалните уравнения след удара се интегрират с начални условия удовлетворяващи достигането на крайните положения на покой на автомобилите, а след това с получените начални условия се решава задачата на удара.

В Г7.7 е решена динамична задача, свързана с влияние на активното окачване върху устойчивостта на автомобила в завой.

В Г7.8 е извършен технически анализ на експериментално изследване на коефициента на триене на автомобил с анти-блокираща система в процес на максимално спирачно усилие и при различни настилки. В Г7.9 е решена задачата за динамика на автомобила при техническа неизправност в демпферите. Динамичният модел е с шест степени на свобода.

В Г7.12 е извършено динамично изследване с отчитане ограничената видимост на водача от оборудването на купето.

Задачите решени в трудовете от групата Г7 представляват развитие на изследванията на проф. С. Карапетков при които са получени съществени резултати. Приносите са от вида доказване с нови средства на съществени нови страни в съществуваща научна област.

5.4. Приноси в трудовете от група Г8 на първото научно направление

Към тази група се отнасят трудове с номера Г8. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (съответстват на 1.1 - 1.9).

В Г8.1 се определя масовия център и масовите инерционни моменти след ПТП. На изследване на ПТП при ограничена видимост е посветена Г8.2. Динамичен анализ на системата автомобил пешеходец е извършен в Г8.3. статията Г8.4 е посветена на създаване на 3D CAD модели на участниците в движението чрез програмния продукт SolidWorks в съчетание с Matlab Toolbox Simulink. В статия Г8.5 е разгледан първия етап от произшествието или фазата на удара при решаване на задачата на Коши. Извършено е изследване на ПТП при удар между автомобил и пешеходец (Г8.6) чрез динамичен анализ на удара включващ определяне на скоростите на движение на масовия център на телата във фазата на удара. В Г8.7 и Г8.8 се предлага концепция за проектиране на информационна система, съчетаваща централизирана база данни и функционално обособени изчислителни модули за изследване на ПТП.

Предложеният подход е концептуален дизайн за създаване на автоматизирана информационна система. В (Г8.9) се разглежда гранична задача на удар между два автомобила, като геометричното моделиране е в средата SolidWorks, а динамичния анализ с крайни елементи в средата на Abaqus/Explicit.

В тази група трудове кандидата демонстрира висока квалификация при компютърно моделиране на сложни динамични системи. Приносите са от вида доказване с нови средства на съществени нови страни в съществуваща научна област.

5.5. Приноси в трудовете от група Г8 на второто научно направление

Към тази група се отнасят трудове с номера Г8. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 27 (съответстват на 2.1 - 2.9).

Тази група е посветена на якостно-деформационни анализи по метода на крайните елементи. Моделират се различни обекти – Fitness Multi Station (Г8.10), композитна конструкция на колона и стоящ навес (Г8.11), трипръстов хващач за манипулиране на микро и нано обекти (Г8.12). В Г8.13 се предлага числено определяне на Ойлеровите ъгли на тяло извършващо пространствено движение. Извършен е анализ на трептенията (Г8.14) в едно междустълбие от двувъжена кабинкова линия. В Г8.15 е предложена конструкция на активно следяща двусосова фотоволтаична система с механизъм за проследяване на слънцето. Предложена е (Г8.16) конструкция на хидравличен стенд за определяне на еластичната константа на автомобилни гуми (в средата на SolidWorks).

Предложен е (Г8.17) подход за кинематично изследване на механизми чрез 3D моделиране в средата на SolidWorks. Извършено е изследване на еластичните характеристики на нови и амортизирани гуми (Г8.27) с цел оценка на влиянието върху комфорта на возене.

5.6. Приноси в трудовете от група Г8 на третото научно направление

Към тази група се отнасят трудове с номера Г8. 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 (съответстват на 3.1 - 3.7).

Трудовете са в областта на образователните технологии и демонстрират особеното внимание на кандидата към образователния процес и усъвършенстването му при подготовка на инженерни кадри. Обсъждат се интердисциплинарните връзки като ключ за повишаване на мотивацията в обучението на инженери. Обсъжда се влиянието на избора на методология при прилагане на виртуална обучаваща среда.

5.7. Приноси в трудовете от група Г8 на четвъртото научно направление

Към тази група се отнасят трудове с номера Г8. 25, 26 (съответстват на 4.1, 4.2).

Трудовете са свързани с анализ на рискови технически системи. В Г8.25 е предложен метод за осигуряване на надеждността на резервирани рискови технически системи и процеси в тях. Извършена е оптимизация на резервирането. Разглеждат се (Г8.26) проблеми, свързани с анализ на риска от възникване на събития опасни за живота на хора и обществото, изискващи оценки на риска. Предложена е нова фундаментална формула за средния сумарен субективен риск за разследване на ПТП.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

В трудовете на кандидата са получени резултати със съществено значение при анализ на ПТП с оглед адекватна оценка на обстоятелствата свързани с движението на обектите. Идеята за прилагане на метода на крайните елементи при удар на автомобили издига експертната практика на ново по-високо ниво. Съчетаването на аналитични и числени методи на механиката води до получаване по-точни резултати.

За значимостта на трудовете говори големия брой цитирания, особено по показател Д12-18 бр. (реферирани и индексирани в световно известни база данни).

7. Критични бележки и препоръки

В представените трудове липсват идентификационни номера на публикациите. Налице са две номерации на трудовете. Едната е в списъците, другата е в авторската справка. Това затруднява работата по рецензиране. Следва да се отбележи, че в общи линии цялата документация е направена старателно.

Препоръчвам на ръководството на ИПФ да провежда обучение на кандидатите с оглед подготовка на документите за конкурса.

Заклучение

Съгласно ЗРАС кандидатите за „доцент“ трябва да отговарят на условия дефинирани в чл. 24. В случая кандидатката д-р Силвия Дечкова удовлетворява това условие. Съгласно чл. 1. а (1) на ППЗРАС кандидатите за заемане на академичната длъжност „доцент“ трябва да отговарят на съответните минимални национални изисквания и изискванията на висшите училища съгласно чл.1 а (2).

Изискванията съгласно чл. 1 а, ал.1 и Приложението към него дефинират минимален брой точки – 400 в конкурсите за „доцент“. В настоящият конкурс д-р Силвия Декова отчита 790 точки.

С изискванията на висшето училище (ТУ София) на основание на чл. 1а (2) се дефинира минимален брой точки 430. В настоящият конкурс д-р Силвия Декова отчита 1459 точки по изискванията на ТУ София.

Очевидно е налице съществено преизпълнение на наукометричните

изисквания.

С въвеждането на наукометричните показатели се формализира оценката на научната продукция, което следва да изключи субективния елемент. Ето защо позовавайки се на категоричните наукометрични показатели, оценявайки по същество научната продукция на кандидата и оценявайки я високо си позволявам да предложа заемането на академичната длъжност „доцент“ на д-р Силвия Владимирова Дечкова по специалност „Приложна механика“ в Професионално направление 5.1 Машинно инженерство.

Дата: 27.02.2024г.

Рецензент:.....

/проф. д-р. Николай Минчев/

REVIEW

for a competition about an academic position of "Associate Professor" in the professional field 5.1 Mechanical Engineering, specialty "Applied Mechanics" for the needs of the Department of Mechanics, Mechanical Engineering and Thermal Engineering at TU Sofia, IPF Sliven, announced in DV No. 98/24.11.2023 г.

candidate: Ch. Asst. Eng. Silvia Vladimirova Dechkova, PhD

reviewer: Prof. D.Sc. Nikolay Dimitrov Minchev

1. General and biographical data

The competition was announced by a decision of the MMT Department (Minutes No. 288) of 31.05.2023, a decision of the IPF FS (Minutes No. 7) of 22.06.2023 and a decision of the AC of TU Sofia (Minutes No. 9) of 25.10.2023.

The only candidate in the competition, Ch. Asst. Eng. Silvia Vladimirova Dechkova was born on 27.12.1978. She graduated from the Technical University of Sofia in 2001 - specialty "Mechanical Engineering". Since 2012 she is an assistant professor. In the period 2009-2012 she was a regular PhD student. In 2014 she defended her dissertation on "Mechanical and mathematical modeling and simulation of working process in rope line interstitial". Since 2014 she is a senior assistant professor. Ch. Asst. Eng. Dechkova performs a large number of lectures and exercises: "Resistance of materials, Optimization of mechanical engineering structures, Finite element simulation modeling, Dynamic analysis of structural elements in AT, CAD/CAE of mechanical structures, CAD systems in automotive engineering, Computer aided engineering analysis of mechanical engineering products.

2. General description of the submitted materials

Ch. Asst. Eng. Dechkova participated in the competition for associate professor with 50 papers, which are divided into the following groups:

- **Indicator A** - PhD thesis and seven related publications;
- **Indicator V** - monograph;
- **Indicator G.7** - 13 publications that have been referred and indexed in world-renowned databases of scientific information;
- **Indicator G.8** - 27 publications in non-referred and indexed in world-renowned databases with scientific information;
- **Indicator D.12** - evidence of 18 quotations in referred and indexed publications in world-renowned databases;
- **Indicator D.13** - evidence of 9 quotations in monographs;
- **Indicator D.14** - evidence of 14 quotations in non-peer reviewed journals with peer review;
- **indicator Z.31** (from the TU Sofia regulations) - 1 article with impact factor;

- **Indicator E.24** - one training manual.

All papers are accepted for review except dissertation publications.

The following fulfilment of the minimum national scientometric requirements is available:

group indicators	Indicator	Minimum points required	Points achieved	
A		50	50	
V		100	100	
G	G.7	200	170	405
	G.8		235	
D	D.12	50	180	235
	D.13		27	
	D.14		28	
E	E.18	-	30	50
	E.24		20	
J		30	609	
Z		-	10	

Total 1459

The PPPAS defines minimum required scores for indicators A, V, G and D as 400 points. On the other indicators, there are no requirements for Associate Professor. In this case, Silvia Dechkova PhD reported an achievement of 790 points. According to the regulations of TU Sofia, indicator J is introduced, which requires 30 points. This makes the minimum number of points required for an Associate Professor 430. In this case a score of 1459 points has been achieved.

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

The candidate's research activity is quite diverse. It is related to the application of the methods of mechanics for the study of various technical objects.

The works are grouped in the following scientific areas:

1. impact research by the finite element method;
2. vehicle dynamics.

These are works from the G7 group.

The G8 works are in the following scientific areas:

1. computer modeling of objects;
2. strength-strain analyses by the finite element method;
3. educational technologies;
4. risk analysis of technical systems.

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

The candidate is the author of one textbook "Strength-Stress Analyses Using

SolidWorks Simulation". In addition, the candidate has seven publications related to educational technology research. This demonstrates the candidate's exceptional attention and interest to the learning process. It is so rare to find a candidate with publications on educational technology issues. This fact enriches the candidate's scientific and educational image.

5. Main scientific and applied contributions

5.1. Contributions of the monographic work "Application of the Finite Element Method in Traffic Crash Impact Analysis".

The main contribution of the author consists in the application of the finite element method in the analysis of car impact into a barrier, impact between cars, impact between a car and a pedestrian, as well as modelling the dynamics of a car impact into a fixed barrier combined with an assessment of the influence of inertial forces on the occupants of the car. The approach proposed by the author using the finite element method represents an innovative development of the research of Prof. S. Karapetkov's approach for solving problems with the aim of identification of traffic accidents. The results obtained are of significant importance in the direction of increasing the accuracy identification of traffic accidents. There is a contribution of the type of proving by new means of essential new aspects of an already existing scientific field.

5.2. Contributions to the works of group G7 of the first scientific field

To this group belong the papers with the numbers G7. 1, 2, 3, 4, 13, 11 (corresponding to the numbers 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 in the reference list of contributions).

A vehicle impact with a roadside barrier is investigated (G7.1). a mixed problem is solved taking into account the impact phase and the macro movement after impact.

A boundary value problem (G7.2) of a collision between two cars, known as the Cauchy problem, is solved. The dynamic analysis was performed with finite elements. The strain energy is determined. Through the investigations in G7.3, a model is presented allowing to define with sufficient accuracy the pedestrian body motion according to the front profile of the car. In G7.4, an information approach is applied to conduct a kinematic analysis of a car-pedestrian accident. A 3D visualization is implemented. In G7.13, an analysis of the elastic characteristics of new and depreciated tires was performed to evaluate the impact on comfort. In G7.11, the complex problem of vehicle occupant position identification is solved by solving the Cauchy problem in modelling the impact dynamics.

5.3. Contributions to the works of the G7 group of the second scientific field

To this group belong the works numbered G7. 5, 6, 7, 8, 9, 12 (corresponding to 2.1 - 2.6).

A new method based on the law of conservation of mechanical energy has been proposed for the identification of impact between cars (G7.5).

A dynamic impact analysis (G7.6) is proposed in which the post-impact differential equations are integrated with initial conditions satisfying the vehicles reaching their resting end positions, and then the impact problem is solved with the resulting initial conditions.

In G7.7, a dynamic problem related to the effect of active suspension on the vehicle's cornering stability is solved.

In G7.8, a technical analysis of an experimental study of the friction coefficient of a vehicle with an anti-lock braking system under maximum braking effort and on different pavements is carried out. In G7.9, the problem of vehicle dynamics under technical failure in the dampers is solved. The dynamic model has six degrees of freedom.

In G7.12, a dynamic study has been carried out taking into account the limited visibility of the driver from the equipment of the compartment.

The problems solved in the works of the group G7 represent a development of the research of prof. S. Karapetkov in which significant results were obtained. The contributions are of the type of proving by new means of significant new aspects in an existing scientific field.

5.4. Contributions to the works of group G8 of the first scientific field

To this group belong the works numbered G8. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (corresponding to 1.1 - 1.9).

In G8.1 defines the centre of mass and moments of mass after a road traffic accident. G8.2 is devoted to the study of TAP in restricted visibility. A dynamic analysis of the automobile-pedestrian system is performed in G8.3. The paper G8.4 is devoted to the creation of 3D CAD models of road users using the SolidWorks software product in combination with the Matlab Toolbox Simulink. In article G8.5, the first stage of the accident or impact phase in solving the Cauchy problem is discussed. An investigation of a car-pedestrian impact accident (G8.6) is performed using a dynamic impact analysis involving the determination of the centre of mass velocities of the bodies in the impact phase. In G8.7 and G8.8 an information system design concept is proposed combining a centralized database and functionally separate computational modules for the study of traffic accidents. The proposed approach is a conceptual design for creating an automated information system. In (G8.9), a boundary value problem of a collision between two vehicles is considered with geometric modelling in the SolidWorks environment and dynamic finite element analysis in the Abaqus/Explicit environment.

In this group of papers, the candidate demonstrates high proficiency in computer modelling of complex dynamical systems. The contributions are of the type of proving by new means essential new aspects in an existing scientific field.

5.5. Contributions to the works of group G8 of the second scientific field

To this group belong works with numbers G8. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 27 (corresponding to 2.1 - 2.9).

This group is devoted to strength and deformation analyses by the finite element

method. Various objects are modeled - Fitness Multi Station (G8.10), composite column and standing canopy structure (G8.11), three-ring gripper for handling micro and nano objects (G8.12). In G8.13, numerical determination of Euler angles of a body performing spatial motion is proposed. An analysis of the oscillations (G8.14) in an interstage of a two-wire cabin line is performed. In G8.15, the design of an active tracking biaxial PV system with a sun tracking mechanism is proposed. A design of a hydraulic bench for determining the elastic constant of automobile tires (in SolidWorks environment) is proposed (G8.16).

An approach is proposed (G8.17) for the kinematic study of mechanisms through 3D modelling in the SolidWorks environment. A study of the elastic characteristics of new and depreciated tyres is performed (G8.27) in order to assess the impact on ride comfort.

5.6. Contributions to the works of group G8 of the third scientific field

To this group belong the works numbered G8. 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 (corresponding to 3.1 - 3.7).

The works are in the field of educational technology and demonstrate the candidate's particular attention to the educational process and its improvement in the preparation of engineering personnel. Interdisciplinary linkages are discussed as a key to enhancing motivation in engineering education. The impact of the choice of methodology in the application of a virtual learning environment is discussed.

5.7. Contributions to the works of group G8 of the fourth scientific field

To this group belong the works numbered G8. 25, 26 (corresponding to 4.1, 4.2).

The works are related to risk analysis of technical systems. In G8.25, a method for reliability assurance of redundant risky technical systems and their processes is proposed. Optimization of redundancy is performed. Problems related to risk analysis of events dangerous to human life and society requiring risk assessments are considered (G8.26). A new fundamental formula for the average aggregate subjective risk of a traffic accident investigation is proposed.

6. Significance of contributions to science and practice

In the candidate's works, results of significant importance in the analysis of traffic accidents have been obtained in order to adequately assess the circumstances related to the movement of the objects. The idea of applying the finite element method to the impact of vehicles raises expert practice to a new higher level. The combination of analytical and numerical methods of mechanics leads to more accurate results.

The significance of the works is indicated by the large number of quotations, especially in the indicator D12-18 (referred and indexed in world-known databases).

7. Critical comments and recommendations

The submitted papers lack publication identification numbers. There are two numbering of the works. One is in the lists, the other is in the authors' reference. This

makes the peer review work difficult. It should be noted that, in general, all documentation is done thoroughly.

I recommend IPF management to introduce training for the preparation of the candidate competition documentation.

Conclusion

According to the Law on Associate Professorships the candidates for "Associate Professor" must meet the conditions defined in Article 24. In this case, the candidate Ch. Asst. Eng. Silvia Dechkova complies with the stated conditions. Pursuant to Article 1 a (1) of the PPPAS, candidates for the academic post of Associate Professor must meet the relevant national minimum requirements and the requirements of higher education institutions pursuant to Article 1 a (2).

The requirements according Article 1 a, paragraph 1 and the Annex thereto define a minimum number of points - 400 in the competitions for "Associate Professor". In the present competition, Ch. Asst. Eng. Silvia Dechkova scored 790 points.

The requirements of the university (TU Sofia) on the basis of Article 1a (2) define a minimum number of points 430. In the present competition, Ch. Asst. Eng. Silvia Dechkova scored 1459 points according to the requirements of TU Sofia.

Clearly, there has been a substantial overachievement of the scientometric requirements.

The introduction of science metrics formalizes the evaluation of scientific output, which should exclude the subjective element. Therefore, referring to the categorical scientific-metric indicators, evaluating the candidate's scientific work and rating it highly, I take the liberty to propose the occupation of the academic position of "Associate Professor" to Ch. Asst. Eng. Silvia Vladimirova Dechkova, specialty "Applied Mechanics", Professional Field 5.1 Mechanical Engineering.

Date: 27.02.2024г.

Reviewer:.....

/Prof. D.Sc. Nikolay Minchev/

ДОПЪЛНЕНИЕ

към рецензия по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“, обявен в ДВ бр. 98/24.11.2023 г.

По конкурса е получен сигнал от проф. Иванка Монева и становище от кандидата по сигнала.

Мнението ми по двата документа е следното:

1. Резюметата на публикациите Г7-1.5 и Г8-2.9 съвпадат. Очевидно кандидата е подбрал небрежно към писането на резюмета, т. к. в становището си по повод сигнала подробно е обяснил каква е разликата между двете публикации. Предполагам, че чрез публикацията Г7-1.5 кандидата е имал желание да публикува резултатите в чужбина. Вероятно за пълнота на изложението е включил резултатите от Г8-2.9. Налице е съвпадение на части от двете публикации в което в този случай е неизбежно.

2. В сигнала се обръща внимание на публикации:

2.1. Узунов Хр., Павлов И. „Хидравличен стенд за определяне еластичната константа на автомобилни гуми част I механоматематично моделиране“, Сп. Механика на машините №118, 2017г.

2.2. Дечкова С, Павлов И. „Хидравличен стенд за определяне еластичната константа на автомобилни гуми част II якостно – деформационен анализ“, Сп. Механика на машините №118, 2017г.

Твърди се, че 2.1 и 2.2 не са цитирани в Г7-1.5 и Г8-2.9.

Очевидно това е една статия от две части. Силвия Дечкова е съавтор. Самоцитирането в Г7-1.5 и Г8-2.9 не е задължително.

3. Проф. Монева твърди, че дипломната работа на Иван Димов не е цитирана.

3.1. Дипломната работа която и да е тя не е официална публикация и не може да бъде цитирана

3.2. Дипломната работа на Иван Димов е от 28.10.2021 г. Темата съпада с дипломната работа на Иван Павлов, която е от 2016 г.

3.3. Посочената по-горе публикация в две части (2.1 и 2.2) е със съавтор Иван Павлов (дипломната работа от 2016 г.)

3.4. В дипломните работи обикновено се реализират идеи на ръководителя и колегите с които той работи. Ако има основание за авторство на дипломанта се правят съвместни публикации. Такъв е случаят с дипломанта Иван Павлов.

Рецензент:.....

/проф. дтн. Николай Минчев/

SUPPLEMENT

to a review for a competition for the academic position of " Associate Professor ",
announced in SG No. 98/24.11.2023 r.

The competition received a signal from prof. Ivanka Moneva and a statement from the candidate on the signal.

My opinion on both documents is as follows:

1. The abstracts of publications G7-1.5 and G8-2.9 coincide. Apparently, the candidate was careless in writing the summaries, as he explained in detail in his opinion on the signal what the difference between the two publications is. I assume that through the publication G7-1.5 the applicant was willing to publish the results abroad. He probably included the results of G8-2.9 for completeness. There is a coincidence of parts of the two publications in which in this case is unavoidable.

2. The alert addresses publications:

2.1. "Hydraulic test rig for determination of elastic constant of automobile tires part I mechanomathematical modeling", Sp. Mechanics of Machines № 118, 2017.

2.2. Dechkova S, Pavlov I. "Hydraulic bench for determination of elastic constant of automobile tires part II strength - deformation analysis", Sp. Mechanics of Machines № 118, 2017.

It is submitted that 2.1 and 2.2 are not cited in G7-1.5 and G8-2.9.

Apparently this is a two-part article. Silvia Dechkova is a co-author. Self-citation in G7-1.5 and G8-2.9 is optional.

3. Prof. Moneva claims that Ivan Dimov's thesis is not cited.

3.1. The thesis, whatever it is, is not an official publication and cannot be cited

3.2. Ivan Dimov's thesis is dated 28.10.2021. The topic coincides with Ivan Pavlov's thesis, which is from 2016.

3.3. The above mentioned publication in two parts (2.1 and 2.2) is co-authored by Ivan Pavlov (thesis from 2016).

3.4. Theses usually implement the ideas of the supervisor and colleagues with whom he/she works. If there is a reason for the authorship of the graduate, joint publications are made. This is the case with the graduate Ivan Pavlov.

Reviewer:.....

/Prof. D.Sc. Nikolay Minchev/