



СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по

Професионално направление:	5.4 Енергетика
Специалност	Енергопреобразуващи технологии и системи
Обявен в държавен вестник	бр. 25 от 26.03.2021г.
С кандидат	гл. ас. д-р Цветелина Станимирова Петрова
Член на научното жури	Доц. д-р инж. Ангел Костадинов Терзиев

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложна дейност на кандидата

Основната научноизследователската и научно-приложна дейност на кандидата по конкурса гл. ас д-р инж. Цветелина Петрова е свързана с оценка на влиянието върху околната среда при работа на системи с използване на биомаса. Върху посочената тематика е базиран и монографичния труд на кандидата. Не буди съмнение актуалността на изследваната от кандидата тематика предвид все по строгите национални и европейски изисквания по отношение на вида и количеството отделяни вредни вещества в околната среда при директно и индиректно използване на биомаса.

На основата на представените от кандидата научни трудове по конкурса, могат да се обособят следните основни направления, в които кандидатът работи:

- Експериментално изследване на генерираните вредни вещества при оползотворяване на различни по вид твърди биогорива;
- Моделни изследвания на аварийни процеси в едромащабни инфраструктурни обекти с национално значение (ядрени централи);
- Моделни изследвания при използването на двигател на Стирлинг;
- Анализ и оценка на риска при възникването на природни бедствия;
- Създаване на методики за оценка на знанията на студентите и модели за творческа оценка на работата на студентите.

Спецификата и сложността на проблематиката, в която кандидатът работи предполага екипна работа при решението на проблемите. Представеният монографичен труд на кандидата е оформен на базата на 9 научни публикации, като 5 от тях са индексирани в световно известни бази данни. От представените трудове извън монографичния труд (общо 24 на брой): 6 са самостоятелни, а в 12 кандидатът е на първо място.



Научно изследователската дейност на кандидата е в пет основни направления. Като цяло дейността на кандидата може да бъде определена като значима – участва и ръководи експериментални изследвания, свързани с оценка на качеството, количеството и концентрацията на ФПЧ при директно и индиректно използване на биомаса; участва в разработването на модели, свързани с възникването на аварии при инфраструктурни обекти; участва и създава модели, свързани с оценка на работа на двигател на Стирлинг.

Гл. ас. д-р Ц. Петрова е била ръководител на 2 научноизследователски проекта, вътрешни за ТУ-София (Перспективни ръководители) и член на 3, два от които международни. Участието ѝ в посочените договорните задачи е удостоверено със съответни референции.

В таблицата по-долу е представена обобщена информация за наукометричните показатели на кандидата по конкурса:

Група от показатели	Минимален брой точки	Брой точки на кандидата	По показател
А	50	50	А
Б	-		
В	100	100	В3
Г	30/200	-/259	Г7, Г8
Д	50	102	Д12, Д14
Ж	30	585	
	460	1 096	

По показател „А“, кандидатът участва с Дисертационен труд. По показател „В“, гл. ас. Ц. Петрова участва с монографичен труд. Пособието е достижимо в електронните бази данни, отговаря на условията и е рецензирано от двама рецензенти. По критерий „Г“ (списък на публикациите извън монографичния труд), кандидатът заявява 259т. по показатели Г7 и Г8. Приемам заявеното от кандидата по този критерий. В посочената справка по показател Г, секция „Доктор“ са изискуеми 30 броя точки от публикации. От представената справка не става видно за броя публикации, покриващи изискването на ОНС „Доктор“. Посоченият по показател Г, брой точки 259т. надвишава минималните изисквани. По Критерий „Д“ кандидатът заявява 102 точки при изискуеми 50т., което е над 2 пъти от минимално изискуемите. По критерии „Ж“ заявените от кандидата точки са 585.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Гл. ас. д-р инж. Ц. Петрова е назначена на длъжност „асистент“ в КЕЕ при ТУ-София през 2001г., а от 2009г. е назначена на длъжност „главен асистент“. Води лекции по пет дисциплини „Компютърно проектиране (CAD)“, „Ядрена техника и технологии“, „Енергийни съоръжения в ЯЕЦ“, „Ядрена безопасност и радиационна защита“ и „Топлотехника и топлоенергетика“. Липса справка за ръководство на дипломанти. Педагогическата работа оценявам като добра.



3. Основни научни и научно-приложни приноси

Не приемам заявените приноси от кандидата като научни, а научно-приложни и инженерно-приложни. Към първите, касаещи монографичния труд причислявам създадените методи за провеждането на изследвания при охарактеризиране на различни биогорива, а към инженерно приложните – определяне на морфологичния състав, вида и концентрацията на примесите. Приносите от провеждането на моделни изследвания при възникване на аварии в инфраструктурни обекти, приемам за научно приложни. В останалите две направления приносите са с научно приложен и инженерно приложен характер.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Значимостта на приносите за науката и практиката не буди съмнение предвид изложеното по-горе. Предложените модели и методики могат да се използват успешно при изследването на екологичния ефект при работа на инсталации, използващи директно и индиректно биомаса. Предложените числени модели могат успешно да се използват при идентификация на аварии в ядрени централи. Създадени са и методи за оценка на продуктивността на обучаващите се, както и методика оценка на тяхното творческо мислене.

5. Критични бележки и препоръки

След направен преглед на материалите по конкурса не са установени значими грешки. Съществена част от научната продукция е реферираната в световни литературни източници, кат над 80% е през последните 2-3 години. Като недостатък мога да посоча малкия брой самостоятелни научни разработки. Предвид големия брой лекторски дисциплини, които кандидатът води в КЕЕ, бих препоръчал да бъде изготвено учебно пособие, където резултатите от неговата работа да намерят отражение.

6. Заключение

Впечатление за кандидата придобих от представените по конкурса материали.

Според представеното в документацията по конкурса мога да заявя, че са удовлетворени напълно минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“, според изискванията на **Закона за Развитие на Академичния Състав на Р. България**, и е в съответствие с **Процедури за заемане на академична длъжност в Технически Университет - София**.

Въз основа на горното намирам за основателно да предлага **гл. ас. д-р инж. Цветелина Станимирова Петрова** да заеме академичната длъжност „Доцент“ в професионално направление „**Енергетика**“ по специалност „**Енергопреобразуващи системи и технологии**“.

12.07.2021г.
гр. София

Член на научното жури:.....
/доц. д-р инж. А. Терзиев/

Получено на 12.07.2021г.



Technical University of Sofia



STATEMENT

on a competition for the academic position of "Associate Professor" in a

Professional field	<i>5.4 Energetic</i>
Specialty	<i>Energy conversion technologies and systems</i>
Announced in the state newspaper "ДВ"	<i>Issue 25 as of 26.03.2021</i>
Candidate	<i>Chief Assist. Prof. Tsvetelina Stanimirova Petrova</i>
Review prepared by	<i>Assoc. Prof. Angel Kostadinov Terziev, Ph.D</i>

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

The main research and scientific-applied activity of the candidate in the competition Chief Assist. Prof. Dr. Eng. Tsvetelina Petrova is involved in environmental impact assessment of the operation of installations using biomass material. There is no doubt about the relevance of the topic studied by the candidate, given the increasingly strict national and European requirements regarding the type and amount of harmful substances released into the environment through direct and indirect use of biomass. Based on the scientific papers submitted by the candidate in the competition, I can distinguish the following main areas in which the candidate works:

- Experimental study of the generated harmful substances during the process of utilization of different types of solid biofuels;
- Model studies of emergency processes in large-scale infrastructure facilities of national importance (nuclear power plants);
- Model studies in the use of a Sterling engine;
- Analysis and assessment of the risk of natural disasters;
- Creation of methodologies for assessment of students' knowledge and models for creative assessment of students' work.

The specificity and complexity of the issues in which the candidate works implies teamwork in solving problems. The presented monographic work of the candidate is based on 9 scientific publications, 5 of which are indexed in world-famous databases. Of the submitted works outside the monographic work (24 in total): 6 are independent, and in 12 the candidate is in first place.

The research activity of the candidate is in five main directions. In general, the candidate's activity can be defined as significant - participates and leads experimental research related to the assessment of the quality, quantity and concentration of PM in direct



and indirect use of biomass; participates in the development of models related to the occurrence of accidents at infrastructure sites; participates and creates models related to the evaluation of Sterling engine performance.

Chief Assistant Professor Dr. Tsvetelina Petrova has been the leader of 2 research projects, internal to TU-Sofia (Prospective Leaders), and a member of 3, two of which are international. Her participation in the specified contractual tasks is certified by relevant references.

The table below presents summary information about the scientometric indicators of the candidate in the competition:

Group of indicators	Minimum required points	Points of the candidated	By sub indicators
A	50	50	A
Б	-		
B	100	100	B3
Г	30/200	259	Г7, Г8
Д	50	102	Д12, Д14
Ж	30	582	
Total	460	1096	

According to indicator "A", the candidate participates with a Dissertation. According to indicator "Б", Chief Assistant Professor Ts. Petrova participates with a monographic work. The material is available in electronic databases, meets the requirements and is successfully passed the revision process by two reviewers. According to criterion "Д" (list of publications outside the monograph), the candidate declares 259 points according to indicators Г7 and Г8. I accept the statement of the candidate on this criterion. Under Criterion "E" the candidate declares 102 points at the required 50 points, which is more than 2 times the minimum required. According to the "Ж" criteria, the points requested by the candidate are 585.

2. Assessment of the pedagogical preparation and activity of the candidate

Chief Assistant Professor Dr. Eng. Ts. Petrova was appointed to the position of "assistant" in KEE at TU-Sofia in 2001, and since 2009 has been appointed to the post of "Chief Assistant". She lectures on five disciplines "Computer Aided Design (CAD)", "Nuclear Engineering and Technology", "Energy Facilities in NPPs", "Nuclear Safety and Radiation Protection" and "Thermal Engineering and Thermal Power Engineering". Lack of reference for the guidance of graduates. I evaluate the pedagogical work as good.

3. Main scientific and applied scientific contributions

I do not accept the contributions requested by the candidate as scientific, but scientific-applied and engineering-applied. To the first, concerning the monographic work, I include the created methods for conducting research in characterizing different biofuels, and to the engineering applied ones - determining the morphological composition, type and concentration of impurities. The contributions from the numerical modeling of the events of



accidents in infrastructure sites, I accept as scientifically applied. In the other two directions, the contributions are of scientifically applied and engineering applied character.

4. Significance of contributions to science and practice

The significance of the contributions to science and practice is not in doubt based on the above. The proposed models and methodologies can be successfully used in the study of the ecological effect in the operation of installations using direct and indirect biomass. The proposed numerical models can be used in the identification of accidents in nuclear power plants. Methods have also been developed for assessing the productivity of learners, as well as assessing their creative thinking.

5. Critical remarks and recommendation

After reviewing the materials of the competition, no significant errors were found. A significant part of the scientific production is referred to in world literary sources, as over 80% is in the last 2-3 years. As a disadvantage, I can point out the small number of independent scientific developments. Given the large number of lectures that the candidate leads in KEE, I would recommend that a textbook be prepared where the results of his work are reflected.

6. Conclusion

I got an impression for the candidate from the materials presented at the competition. According to the documentation submitted to the competition, I can state that the minimum requirements for holding the academic position of "**Associate Professor**" are fully met, according to the requirements of the **Law for Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria**, and is in accordance with **Procedures for holding an academic position at the Technical University - Sofia**. Based on the above, I find it reasonable to propose **Chief Assistant Professor Dr. Eng. Tsvetelina Stanimirova Petrova** to take the academic position of "**Associate Professor**" in the professional field "Energetic" specialty "Energy Conversion Systems and Technologies".

Date: 12.07.2021

Member of the jury:.....


/Assoc. Prof. A. Terziev/