



СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „ДОЦЕНТ“, в професионално направление 5.4. Енергетика, специалност „Енергопреобразуващи технологии и системи“, обявен в ДВ бр. 25 от 26.03.2021 г. за нуждите на катедра „Енергетика и машиностроене“ при Колеж по енергетика и електроника на Технически Университет-София с единствен кандидат гл.ас. д-р инж. Цветелина Станимирова Петрова

Член на научно жури: доц. д-р инж. Детелин Ганчев Марков, Технически университет – София

1. Кратки биографични данни

Д-р инж. Цветелина Петрова е родена на 7.01.1977 г. Завършва висше образование в Технически Университет - София (ТУС) през 2001 г. с професионална квалификация „Магистър-инженер“ по специалността „Топло- и ядрена енергетика“ със специализация „Ядрена енергетика“. През 2014 г. защитава дисертация за придобиване на ОНС „доктор“ на тема: „Моделни изследвания на двигатели на Стирлинг за възобновяеми енергийни източници“. От 04.10.2001 е „асистент“ в катедра „Енергетика и машиностроене“ в Колеж по енергетика и електроника (КЕЕ) при ТУС. От 16.02.2006 е „старши асистент“, а от 19.02.2009 е „главен асистент“ в същата катедра. От месец май 2015 е заместник ръководител на катедра „Енергетика и машиностроене“ в КЕЕ при ТУС. Води семинарни и лабораторни упражнения по дисциплини на катедрата. Чете лекции по „Компютърно проектиране“, „Ядрена техника и технологии“, „Енергийни съоръжения в ЯЕЦ“, „Ядрена безопасност и радиационна защита“ и „Топлотехника и топлоенергетика“. Д-р инж. Цветелина Петрова има осигурен общ годишен хорариум лекции от 195 часа, което обосновава обявяването на настоящия конкурс.

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

Кандидатът е представил всички необходими документи за заемане на академична длъжност „доцент“ съгласно правилника на ТУ-София.

Кандидатът участва в конкурса с хабилитационен труд-монография и 24 научни публикации. Монографията и научните публикации на кандидата са свързани с тематиката на конкурса, като е спазено законовото изискване хабилитационния труд да не повтаря съдържанието и приносите на дисертационния труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

Монографията, на тема „Вредни за околната среда продукти при газификация и изгаряне на твърди биогорива“, се базира на общо 215 публикации. В 9 от тези публикации, които са на английски език, кандидатът е съавтор, като в 5 от тях има чуждестранни съавтори.

Седем от научните публикации на кандидата са в издания реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, а останалите 17 са в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове.

Всички научни публикации на кандидата в издания реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация са на английски език, една от тях е самостоятелна. В две от публикациите в съавторство кандидатът е първи автор, като една от публикациите е с три, а другата с пет съавтори. Една от публикациите е глава в монография отпечатана от издателство Springer, а другите шест са представени в конференции организирани от чуждестранни институции.

Десет от публикациите на кандидата в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове са на английски език, а седем на български. Пет от публикациите в тази група са самостоятелни, а в 4, в съавторство, той е първи автор.

Кандидатът е представил доказателства за общо 16 цитата на 10 негови научни публикации в общо 16 научни публикации. Шест от трудовете на кандидата са цитирани общо 11 пъти в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове, а 4 от неговите трудове са цитирани общо 5 пъти в нереперирани списания с научно рецензиране.

Кандидатът е участвал в общо 12 научни проекта, от които е представил 4. Четири от проектите са международни, 5 национални, а 3 проекта по вътрешни конкурси. На два от проектите по вътрешни конкурси кандидатът е ръководител. Кандидатът има две специализации в чужбина - през 2018 и през 2019 г.

Приемам следните точки на кандидата по критериите на минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „доцент“: група показатели А – 50т. (от изискуеми 50); група показатели В – 100т. (от 100); група показатели Г - общо 259.44т. (от 200), от които 99.11т. по показател Г7 и 160.33т. по показател Г8; група показатели Д – общо 120т. (от 50), от които 110т. по показател Д12 и 10т. по показател Д14; по група показатели Ж – 585т. (от 30).

3. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Педагогическата дейност на кандидата е свързана с воденето на лекции и упражнения по „Компютърно проектиране“, „Ядрена техника и технологии“, „Енергийни съоръжения в ЯЕЦ“, „Ядрена безопасност и радиационна защита“ и „Топлотехника и топлоенергетика“. Д-р инж. Ц. Петрова е разработила нов учебен курс (лекции и упражнения) по „Компютърно проектиране (CAD)“, включен в актуализирания учебен план (31.10.2016 г.) на специалност Промислена топлоенергетика на Колежа по енергетика и електроника (КЕЕ), ТУ-София; както и Нововъведение в методите на преподаване и изпитване - Разработване на учебен курс и изпитни тестове за изградената платформа за електронно обучение CLP4NET (<http://clp4net.tu-sofia.bg>). Кандидатът работи със студенти и докторанти, като доказателство за това е съвместното участие в представените научни публикации и проекти финансирани по НИС. Учебната и педагогическата дейност на кандидата може да бъде оценена като позитивна и плодотворна.

4. Основни научни и научно-приложни приноси

Приносите могат да се причислят към доказване с нови средства на съществени нови страни на съществуващи научни проблеми, теории и хипотези и прилагане на нови методи на изследване. От самостоятелните публикации и тези в съавторство, където д-р Петрова е на първо място, може да се твърди, че приносите са лично нейно дело.

4.1. Научно-приложни приноси на хабилитационния труд на кандидата

Приносите на монографията са в използвания интегриран подход за охарактеризиране на вредното влияние върху околната среда на конкретни енергопреобразуващи технологии, изгаряне и газификация на биомаса, а именно експериментално определяне на технически и елементарен състав на 6 вида биомаса и експериментално определяне на емитираните ФПЧ във вътрешния въздух при реализацията на тези процеси в конкретни устройства.

4.2. Научно-приложни приноси на научните публикации на кандидата

Научните публикации на кандидата, с които участва в конкурса, са в същата област, на която е посветен монографичния труд, а именно оценка на вредно влияние върху околната среда на съществуващите енергопреобразуващи технологии и разработване на технологии за намаляване на вредното влияние върху околната среда на горивните технологии.

5. Значимост на приносите за науката и практиката

Очертаните в публикациите на кандидата научно-приложни и приложни приноси се отличават с полезност и значимост за развитието и обогатяването на инженерната

практика в областта на въздействие върху околната среда на използваните в Република България енергопреобразуващи технологии.


6. Критични бележки и препоръки

При подготовка на материалите с които кандидата участва в конкурса са направени някои несъществени пропуски, които не променят положителната ми оценка за кандидатурата на гл.ас. д-р инж. Цветелина Петрова.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на анализа на материалите, представени от д-р инж. Цветелина Петрова, и като отчитам нейните личностни качества и професионални способности на учен и преподавател, предлагам на уважаемото научно жури да избере д-р инж. Цветелина Петрова за заемане на академичната длъжност „доцент” в професионално направление 5.4. Енергетика, специалност „Енергопреобразуващи технологии и системи“ към катедра „Енергетика и машиностроене“ при Колеж по енергетика и електроника на Технически Университет-София.

София,
14.07.2021 г.

Член на научното жури: 
/доц. д-р инж. Детелин Марков/



на 14.04.2021г.

STANDPOINT

on a competition for taking the academic position "Associate Professor" in the professional field "Energy Conversion Technologies and Systems", announced in SG no. 25 from 26.03.2021 for the needs of the department of Energy and Mechanical Engineering in the College of Energy and Electronics with the Technical University of Sofia with a sole candidate Senior Assistant Professor Tsvetelina Stanimirova Petrova, MSc, PhD

Scientific Jury member: Associate Professor Eng. Detelin Ganchev Markov, PhD – Technical University of Sofia, Sofia, Bulgaria

1. Brief biographical data

Mrs. Tsvetelina Petrova was born on 7.01.1977. She graduated from the Technical University of Sofia in 2001 as MSc in Thermal and Nuclear Power Engineering with specialization Nuclear Power Engineering. In 2014 she obtained a PhD degree by a dissertation entitled "Model analysis of Stirling engines for renewable energy sources". Since 04.10.2001 she is an assistant professor at the department of Energy and Mechanical Engineering in the College of Energy and Electronics with the Technical University of Sofia. Since 16.02.2006 she is a Senior assistant professor at the same department and from she became a Head assistant professor there. Since May 2015 she is Deputy Head of the Energy and Mechanical Engineering in the College of Energy and Electronics. She conducts tutorials and labs in the subjects of the department. She lectures on "Computer Aided Design", "Nuclear Engineering and Technologies", "Energy conversion facilities in Nuclear Power Plants", "Nuclear safety and protection against ionizing radiation", and "Thermal technologies and thermal power engineering". During the last 3 years Mrs. Tsvetelin Petrova has provided a total annual number of lectures of 195 hours at the department of Energy and Mechanical Engineering in the College of Energy and Electronics with the Technical University of Sofia, which justifies the announcement of the current competition.

2. General characteristics of the research and applied activities of the candidate

The candidate has submitted all the necessary documents for holding the academic position of "Associate Professor" according to the rules of TU-Sofia.

The candidate participates in the competition with a habilitation thesis-monograph and 24 scientific publications. The monograph and the scientific publications of the candidate are related to the topic of the competition. The monograph and the scientific publications of the candidate meet the legal requirement for not repeating the content and contributions of the dissertation for obtaining the educational and scientific degree "Doctor".

The monograph on "Environmentally harmful products from gasification and combustion of solid biofuels" is based on a total number of 215 publications. In 9 of these publications, which are written in English language, the candidate is a co-author, and in 5 of them there are foreign co-authors.

Seven of the candidate's scientific publications are in editions referenced and indexed in world-famous databases with scientific information, and the remaining 17 are in non-refereed journals with scientific peer-review or in edited collective works.

All scientific publications of the candidate in issues referenced and indexed in world-famous databases with scientific information are in English, one of them is independent. In two of the co-authored publications, the candidate is the first author, with one of the publications having three and the other five co-authors. One of the publications is a chapter in a monograph published by Springer, and the other six are presented at conferences organized by foreign institutions.

Ten of the candidate's publications in non-referred journals with scientific peer-review or in edited collective papers are in English and seven in Bulgarian. Five of the publications in this group are independent, and in 4, co-authored, he is the first author.

The candidate has presented evidence for a total of 16 citations of 10 of her scientific publications in a total of 16 scientific publications. Six of the candidate's works are cited as a total 11 times in scientific journals, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information or in monographs and collective volumes, and 4 of his works are cited as a total 5 times in non-refereed journals with scientific peer-review.

The candidate has participated as a total in 12 research projects, of which she has presented only four. Four of the projects are international, 5 of them are national and 3 of the projects are financial support from the Technical University of Sofia. The candidate is the leader of two of the projects in the internal competitions. The candidate has two specializations abroad - in 2018 and in 2019.

I accept the following points of the candidate according to the criteria of the minimum national requirements for holding the academic position of "associate professor": group of indicators A - 50 points (required 50 points); group indicators B - 100 points (required 100 points); group of indicators D - a total of 259.44 points (required 200 points), out of which 99.11 points cover the requirement of indicator G7 and 160.33 points of indicator G8; group of indicators D - a total of 120 points (required 50 points), out of which 110 points meet the requirements of indicator D12 and 10 points of indicator D14; by group of indicators F - 585 points (required 30).

3. Assessment of the pedagogical training and activities of the candidate

The pedagogical activity of the candidate is related to conducting lectures and exercises on "Computer Aided Design", "Nuclear Engineering and Technologies", "Energy conversion facilities in Nuclear Power Plants", "Nuclear safety and protection against ionizing radiation", and "Thermal technologies and thermal power engineering".

Dr. Eng. Ts. Petrova has developed a new training course (lectures and tutorials) in "Computer Aided Design (CAD)", included in the updated curriculum (31.10.2016) of the specialty Industrial thermal technologies of the College of Energy and Electronics (KEE), TU-Sofia; as well as Innovation in teaching and testing methods - Development of a training course and exam tests for the developed e-learning platform CLP4NET (<http://clp4net.tu-sofia.bg>). The candidate works with students and doctoral students, as evidenced by the joint participation in the presented scientific publications and projects funded by R&D sector at TU-Sofia. The educational and pedagogical activity of the candidate can be assessed as positive and fruitful.

4. Basic research and applied contributions of the candidate

The contributions of the candidate can be attributed to proving with new means of significant new aspects of existing scientific problems, theories and hypotheses and the application of new research methods. From the independent publications and those in co-authorship, where Dr. Petrova is the first co-author, it can be argued that the contributions are her personal work.

4.1. Scientific and applied contributions by the habilitation work - monograph

The contributions of the monograph are in the used integrated approach for characterization of the harmful impact on the environment of specific energy conversion technologies, combustion and gasification of biomass, namely experimental determination of the proximate and ultimate analysis of 6 types of biomass and experimental determination of PM emissions in indoor air by the above mentioned processes in specific devices.

4.2. Scientific and applied contributions by the publications of the candidate

The scientific publications of the candidate, with which she participates in the competition, are in the same field to which the monographic work is dedicated, namely assessment of the harmful impact on the environment of the existing energy converting technologies and development of

technologies for reducing the harmful impact on the environment by the combustion technologies.

5. Significance of the contributions for the science and the practice

The scientific and applied contributions outlined in the candidate's publications are distinguished by usefulness and significance for the development and enrichment of the engineering practice in the field of environmental impact of the energy converting technologies used in the Republic of Bulgaria.


6. Criticism and recommendations

During the preparation of the materials with which the candidate participates in the competition, some insignificant omissions were made, which do not change my positive assessment of the candidacy of Dr. Eng. Tsvetelina Petrova.

CONCLUSION:

Based on the analysis of the materials provided by Mrs. Tsvetelina Stanimirova Petrova MSc PhD as well as taking into account her personal qualities and professional abilities as a researcher and tutor I make a suggestion to the honorable scientific jury to elect her for holding the academic position "Associate Professor" in the professional field 5.4 Energetics, specialty "Energy Conversion Technologies and Systems", at the department of Energy and Mechanical Engineering in the College of Energy and Electronics with the Technical University of Sofia

Sofia,
14.07.2021

Scientific Jury Member: 
/Assoc. Professor Eng. Detelin Markov, PhD/