

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „професор“
професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“
специалност „Електрически машини“

обявен в Държавен вестник брой 93 от 26.11.2019 година

с кандидат доц. д-р инж. Захари Живков Зарков

Член на научно жури: проф. д-р инж. Райна Тончева Ценева

1. **Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата**

По отношение на минималните национални изисквания в област 5 Технически науки са показани и потвърдени следните резултати:

За група от показатели А са необходими 50 точки, като кандидатът отговаря на този показател;

За група от показатели В се изискват най-малко 100 точки, а кандидатът има 254 точки.

За група от показатели Г са необходими 250 точки. При кандидата този брой точки е 334.5.

За група от показатели Д са необходими минимум 100 точки, а при кандидата те са 551, което е повече от 5-кратната необходима стойност;

За група от показатели Е се изискват най-малко 220 точки, а постигнатия брой точки от кандидата е 350 – т.е. отново имаме 1.5 пъти покритие на изискванията.

По показател З са необходими минимум 20 точки, а авторът ги покрива.

В заключение може да се каже, че научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата е разнообразна и на високо ниво, което се потвърждава от статиите и докладите, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни, от големия брой на цитиранията, от защитилите и в процес на защита докторанти, от издадените учебници и учебни пособия и броя на приетите патенти.

2. **Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата**

Хорариумът на водените от доц. Зарков лекции, за образователните и квалификационни степени бакалавър и магистър за последните 3 учебни години е както следва:

- За учебната 2018/2019 година – общо 164 часа;
- За учебната 2017/2018 година – общо 195 часа;
- За учебната 2016/2017 година – общо 135 часа.

Сумарният брой часове за тези 3 години е 494 часа в ЕФ, което е 4 кратното изискване от 120 часа според националните минимални изисквания по *показател Ж*. Освен това доц. Зарков е водил 15 часа лекции на френски език по 1 дисциплина във Факултет за френско обучение по електроинженерство и един курс от 30 часа лекции на английски език по специалността Електротехника. Прави впечатление и разнообразието от дисциплини (6 на брой), по които са водени часовете. Има издадени 1 учебник и 1 ръководство за лабораторни упражнения.

3. **Основни научни и научноприложни приноси**

Изследванията в представените 78 статии може да се обобщят в следните групи: Изследване на ветроенергийни преобразователни системи ВЕПС; Изследване на електрически машини за вятърни генератори; Изследване на електронни преобразователи за приложение при преобразуване на енергията от ВЕИ; Създаване и изследване на алгоритми и стратегии за управление на мощността на вятърни генератори; Изследване на фотоволтаични панели и генератори; Създаване и изследване на алгоритми и стратегии за управление на мощността на фотоволтаични генератори; Изследване на хибридни системи, използващи ВЕИ; Създаване на експериментални платформи за изследване на ветроенергийни и фотоволтаични системи в лабораторни и полеви условия; Изследване на електрически машини и системи за задвижване за електрически и хибридни автомобили.

За всяка от публикациите, разделени в следните групи: *Група В4* - публикации, равностойни на хабилитационен труд; публикации на кандидата, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни; *Група Г7* - Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (SCOPUS); *Група Г8* - Научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове; *Група Е26* - Признати заявки за патенти; *Група З*. Публикации в списания с импакт ранг (SJR); Статии на кандидата, приети за публикуване (не са отразени в списъка с точките за изпълнение на минималните изисквания); публикувани университетски учебник и ръководство са дадени анотация и съответните научни, научно-приложни и приложни приноси.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Предложените от кандидата приноси са значими за науката и практиката. Има служебна бележка за участие в договор с фирма АЛМОТТ – г. Стара Загора, за участие като главен изследовател в изследователски проект с бенефициент ТЕКПОИНТ ЕООД – г. София. Няма документи за икономически ефект от внедряване.

Кандидатът е носител на наградата „Изобретател на годината за 2016г. в област „Електротехника и електроника“. Той е добре познат сред научната общност у нас и в чужбина.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към кандидата. Предлагам да продължи да работи все така ползотворно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложените за конкурса научни трудове са значими. Представени са много голям брой научни, научно-приложни и приложни приноси. Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно **да предложи доц. д-р инж. Захари Живков Зарков** да заеме академичната длъжност „професор“ в професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“ по специалността „Електрически машини“.

05.03.2020

Член на журито:

STATEMENT

on competition for filling the academic position Professor in professional field 5.2. "Electrical Engineering, Electronics and Automation", scientific specialty "Electrical Machines", announced in the State Gazette no. 93 of 26.11.2019

Applicant: Assoc. Prof. PhD Eng. Zahary Jivkov Zarkov

Member of the Scientific Jury: Prof. PhD Eng. Raina Toncheva Tzeneva

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

Compliance with the minimum national requirements in the field 5 "Technical sciences":

- Indicator Group A: The required score is 50 points. The applicant meets this requirement;
- Indicator Group B: The required score is at least 100 points. The applicant's score is 254 points;
- Indicator Group Г: The required score is 250 points. The applicant's score is 334.5 points;
- Indicator Group Д: The required minimum score is 100 points. The applicant's total score is 551 points, which is more than 5 times the required score;
- Indicator Group E: The required minimum score is 220 points. The applicant's total score is 350 points, which is more than 1.5 times the required score.
- Indicator 3: The required score is 20 points minimum. The applicant meets this requirement.

In conclusion, the applicant's scientific and applied research activities are diverse and high-level, as evidenced by: the articles and reports published in scientific journals, referenced and indexed in world-renowned databases; the large number of citations; the PhD graduates; the published textbooks and handbooks; the number of patents granted.

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

The lecturing hours of Assoc. Prof. Zarkov for the Bachelor's and Master's Degrees for the last 3 academic years is as follows:

- For the academic year 2018/2019 - a total of 164 hours;
- For the academic year 2017/2018 - a total of 195 hours;
- For the academic year 2016/2017 - a total of 135 hours.

The total number of hours for these 3 years is 494 hours, which is 4 times the requirement of 120 hours according to the national minimum requirements for indicator Ж. In addition, Assoc. Prof. Zarkov has had 15 hours of lectures in French in 1 discipline at the French Language Faculty of Electrical Engineering and 30 hours of Electrical Engineering lectures in English. The variety of lectured disciplines (6 in total) is impressive. There are 1 textbook and 1 handbook for lab exercises.

3. Major scientific and applied research contributions

The studies in the presented 78 articles can be summarized in the following groups: Research on wind energy conversion systems; Investigation of electric machines for

wind turbines; Investigation of electronic converters for use in the conversion of energy from RES; Creating and study of algorithms and strategies for managing wind turbine power; Investigation of photovoltaic panels and generators; Creating and researching algorithms and strategies for managing the power of photovoltaic generators; Investigation of hybrid systems using RES; Creation of experimental platforms for the study of wind and photovoltaic systems in laboratory and field conditions; Testing of electric machines and drive systems for electric and hybrid vehicles. Annotation and relevant scientific, scientifically applied and applied contributions are given for each publication.

Publications are divided into the following groups: *Group B4* - publications equivalent to research work qualifying for an academic degree; publications that have been referenced and indexed in world-renowned databases; *Group Г7* - Scientific publications in journals cited and indexed in the world-renowned scientific information databases (SCOPUS); *Group Г8* - Scientific publications in non-referenced peer-reviewed scientific journals or in edited collective work; *Group E26* - Recognized Patent Applications; *Group 3* - Publications in journals with impact factor (SJR); Applicant's articles accepted for publication (not included in the list of points for meeting the minimum requirements); published university textbook and handbook.

4. Significance of the contributions to science and practice

The contributions provided by the applicant are significant to science and practice. There is an official note for participation in a contract with the company ALMOTT - Stara Zagora, and for participation as a principal researcher in a research project with a beneficiary TEKPOINT EOOD - Sofia. There are no documents for the economic impact of implementation.

The applicant is the recipient of the "Inventor of the Year 2016" award in Electrical Engineering and Electronics. He is well known among the scientific community at home and abroad.

5. Critical remarks and recommendations

I have no critical remarks. I recommend that the applicant continue to work as fruitfully as possible.

CONCLUSION

The scientific works for the competition are significant. A large number of scientific, scientifically applied and applied contributions are provided. On the basis of acquaintance with the presented scientific works, their importance, the scientific, scientifically applied and applied contributions contained therein, I find it justifiable to **propose Assoc. Prof. PhD Eng. Zahary Jivkov Zarkov** to take the academic position of "Professor" in the professional field 5.2 "Electrical Engineering, Electronics and Automation", specialty "Electrical Machines".

Date:

05.03.2020

MEMBER of the JURY:

(Prof. PhD Eng. Raina Tzeneva)