

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност **професор** по професионално направление 5.2. **Електротехника, електроника и автоматика** специалност **Електрически машини** обявен в ДВ бр. 93 от 26.11.2019 г.

с кандидат: **Захари Живков Зарков**, д-р, доцент

Член на научно жури: **Иван Стоянов Ячев**, д.т.н., професор

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

Единственият кандидат в конкурса – доц. д-р Захари Живков Зарков – е преподавател в катедра „Електрически машини“ към ТУ-София. Неговата научноизследователска дейност е насочена изцяло в областта на обявения конкурс.

В конкурса за професор доц. Зарков участва с 61 научни публикации, 1 учебник 1 учебно пособие, 2 патента и 17 проекта. Представена е и информация за цитирания и за награди.

Научните публикации са оформени в три групи:

- A. Публикации, равностойни на монографичен труд – 11 броя в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – Scopus и Web of Science, като всички са доклади на международни конференции, от които 2 са с импакт ранг (SJR). От тази група публикации кандидатът е на първо място в 6;
- B. Публикации извън тези, равностойни на монографичен труд – оформени в две подгрупи
 - в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - общо 8 броя, всички доклади на международни конференции, от които 4 с импакт ранг. В тази подгрупа кандидатът има 1 самостоятелна публикация, а в 3 е на първо място;
 - в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове – 40 бр., от които 35 са статии в списания в България, 2 са доклади на международни конференции в чужбина и 3 са доклади на международни конференции в България. От публикациите в тази подгрупа в 14 кандидатът е на първо място.
- C. Публикации в издания с импакт ранг – тук са включени две статии в списание в чужбина с импакт ранг (извън тези в група A и група B), в едната от които кандидатът е на първо място.

Представени са и още 5 статии, приети за печат, които не се отчитат за конкурса.

Представена е справка за цитирания на трудове на кандидата, от която е видно, че кандидатът има 53 цитирания в издания, реферирани в Scopus и 8 цитирания в други издания.

Дадена е информация и за ръководство и участие в проекти – ръководство на 3 договора за научен проект в помощ на докторант, участие в 2 проекта към Фонд „Научни изследвания“, 3 проекта по оперативни програми на ЕС, 3 проекта за научни изследвания по вътрешния конкурс на ТУ-София, 3 международни проекта, 2 проекта по други национални програми и един проект с индустрията.

От представените материали е видно, че минималните национални изисквания за академичната длъжност „професор“ са изпълнени, повечето от тях със значително превишение.

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

Кандидатът е утвърден дългогодишен преподавател по дисциплини в областта на конкурса. Доц. Зарков е преподавал по 8 дисциплини в бакалавърска и магистърска

степен в Електротехническият факултет и Факултета за френско обучение по електроинженерство в ТУ-София, като през последните три години е водил лекции с общ хорариум, значително превишаващ минималните изисквания от 120 часа.

Кандидатът е бил ръководител на 1 успешно защитил докторант.

Свидетелство за педагогическата дейност на кандидата са издадените учебник и учебно пособие, с които той участва в конкурса.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Основните научни и научно-приложни приноси в представените работи може да бъдат обобщени в следните направления:

- разработени са математически и симулационни модели на отделни елементи и на цялостна ветроенергийна система с голяма мощност и са получени симулационни резултати за редица условия и режими;

- разработени са математически и симулационни модели, позволяващи определянето на параметри и характеристики на ФВ панели и на тяхна основа са направени редица конкретни изследвания;

- разработени са и са приложени математически и симулационни модели на различни електронни преобразуватели, предназначени за работа с електрически машини;

- разработени са модели и алгоритми за изследване на различни електрически машини в среда Matlab/Simulink.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Значимостта на приносите на кандидата за науката и практиката е безспорна. Проблемите, свързани с ВЕИ, са от изключителна важност както в теоретичен, така и в практически аспект. Значителното превишение (над 5 пъти) на изискването за цитирания е свидетелство за признанието на кандидата сред научните среди у нас и в чужбина. Наградата „Изобретател на годината“ също следва да се оцени по достойнство.

Сравнението на показателите на кандидата с минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“ в ТУ-София показва, че по повечето показатели кандидатът значително превишава минималните изисквания.

5. Критични бележки и препоръки

Бих препоръчал кандидатът да публикува свои резултати в списания в чужбина с Impact Factor, както и да издаде монография.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, както и факта, че по повечето показатели кандидатът значително надвишава минималните изисквания съгласно Правилника за условията и реда на заемане на академични длъжности в ТУ-София, намирам за основателно да предложа доц. д-р инж. Захари Живков Зарков да заеме академичната длъжност „професор“ в професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика по специалност „Електрически машини“.

Дата: 14.03.2020 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:.....

/проф. д-р И. Ячев/

POSITION

by competition for an academic position **Professor**
professional field 5.2. **Electrical engineering, electronics and automation**
specialty **Electrical Machines**
announced in SG 93 /26 Nov 2019

Applicant: **Zahari Zhivkov Zarkov**, Dr, Associate Professor

Member of the Scientific Jury: **Ivan Stoyanov Yatchev**, D.Sc., Professor

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

The only candidate in the competition - Assoc. Prof. Dr Zahari Zhivkov Zarkov, is with the Department of Electrical Machines at TU-Sofia. His research activity is entirely focused on the field of the competition.

In the competition, Assoc. Prof. Zarkov takes part with 61 scientific publications, 1 textbook, 1 manual for students, 2 patents and information about 17 projects. Information for citations and awards is also provided.

The presented scientific publications are divided into three groups:

- A. Publications, equivalent to monographic work – 11 in total, in editions that are referenced and indexed in world-renowned scientific information databases - Scopus and Web of Science. In this group, all are papers presented at international conferences, 2 of them with Impact Rank (SJR). All publications in this group are collective, the candidate being the first author in 6.
- B. Publications other than those equivalent to monographic work - formed into two subgroups:
 - in editions that are referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information - a total of 8, all of them at international conferences, of which 4 with impact rank. In this sub-group, the candidate is the first author in 1;
 - in unreferenced journals with scientific review or in edited collective works - 40, of which 35 are articles in journals in Bulgaria, 2 are reports at international conferences abroad and 3 at international conferences in Bulgaria. Of the publications in this subgroup, the candidate is the first author in 14.
- C. Publication in editions with impact rank – here, 2 articles in a journal abroad with impact rank are included (in addition to those in groups A and B), the candidate being the first author in one of them.

In addition, 5 more papers accepted for publication are presented. They are not counted for the competition.

Information about citations of the applicant's papers is provided, showing that the candidate has 53 citations in editions referenced in SCOPUS and 8 citations in other editions.

Information regarding leadership and participation in projects is given – project leader of 3 scientific projects for aid of PhD students, participation in 2 projects financed by the National Science Fund, 3 projects under Operational Programmes of the EU, 3 scientific projects of TU-Sofia, 3 international projects, 2 projects under other national programmes and one project with industry.

The submitted materials show that the minimum national requirements for the academic position of "professor" have been fulfilled, the majority of them with considerable excess.

2. Assessment of pedagogical ability and activity of the applicant

The candidate is an approved lecturer in disciplines in the field of the competition. Assoc. Prof. Zarkov has held lectures in 8 subjects in Bachelor and Master Degree in TU-Sofia (at the Faculty of Electrical Engineering and at the Faculty of French Education Faculty of Electrical Engineering), with lecture hours in the last three years, significantly

exceeding the minimum requirement of 120 hours.

The applicant has been supervisor of 1 successfully finished PhD student.

Certificate for the pedagogical activity of the applicant are the textbook and the manual for students, with which he participates in the competition.

3. Main scientific and applied scientific contributions

The main scientific and applied scientific contributions in the presented works can be summarized as follows:

- mathematical and simulation models of individual elements and of a complete high power wind energy system have been developed and simulation results have been obtained for a number of conditions and modes;

- mathematical and simulation models have been developed that allow the determination of parameters and characteristics of PV panels and a number of specific studies have been carried out on their basis;

- mathematical and simulation models of various electronic converters designed for use with electrical machines have been developed and worked out;

- models and algorithms have been developed for study of different electrical machines in Matlab / Simulink environment.

4. Significance of contributions to science and practice

The importance of the candidate's contributions to science and practice is indisputable. RES issues are of utmost importance both theoretically and practically. The significant excess (more than 5 times) of the requirement for citations is a testimony to the recognition of the candidate among the scientific community in Bulgaria and abroad. The "Inventor of the Year" award should also be appreciated.

The comparison of the applicant's indicators with the minimum requirements for occupying the academic position of "professor" at TU-Sofia shows that by most indicators the applicant significantly exceeds the minimum requirements.

5. Remarks and recommendations

I would recommend the candidate to publish his results in journals abroad with Impact Factor, as well as to publish a monograph.

CONCLUSION

On the basis of the acquaintance with the presented scientific works, their significance, the scientific and applied contributions contained therein, as well as the fact that for most of the indicators the applicant significantly exceeds the minimum requirements according to the Regulations for the terms and order of occupying academic positions in TU-Sofia, I find it reasonable to propose Assoc. Prof. Dr. Zahari Zhivkov Zarkov to take the academic position "Professor" in professional field 5.2. Electrical engineering, electronics and automation in specialty "Electrical Machines".

Date: 14 Mar 2020

Scientific Jury Member:

/Prof. DSc I. Yatchev/