

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ по

5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“ (Електрически материали и кабелна техника и техника на високите напрежения), обявен в ДВ бр. 100 / 24.11.2020 г.

с кандидат: гл. ас. д-р инж. Ива Димитрова Драганова - Златева

Член на научно жури: **проф. д-р инж. Васил Димитров Димитров**,
ВТУ „Т. Каблешков“ - София

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Съгласно ПРАВИЛНИК за условията и реда за заемане на академични длъжности в ТУ – София ПУРЗАД (за област 5. Технически науки), за заемане на АД „доцент“ е необходимо покриване на изисквания по Групи: А (50 т.), В (100 т.), Г (200 т.) и Д (50 т.). След обстоен преглед на документите по конкурса може да се направи заключение, че тези изисквания са удовлетворени и научноизследователската дейност на кандидата е изцяло в специалността на конкурса:

Показател А – 50 т.: кандидатът притежава ОНС „Доктор“ за разработен и защитен дисертационен труд на тема „Изследване на светлотехническите и енергийни характеристики на светодиодни улични осветители“, Диплома № ТУС-ЕФ83-НС1-025 / 06.06.2016 г. Към документите за настоящия конкурс е представен екземпляр на автореферата, както и списък на публикациите по дисертацията.

Показател В – 100 т.: кандидатът е представил издадена монография: *„Съвременни аспекти в осветлението на енергийни обекти“*, 138 стр., ISBN: 978-954-9642-21-6, Изд. Мишлена ООД, София, 2020. В монографията са направени обстойни изследвания на външното и вътрешното осветление на 295 подстанции 110/СрН и оценка на количествените и качествените показатели на осветителните уредби. Показано е значението на осветлението в откритите и закрити разпределителни уредби (ОРУ и ЗРУ) с цел осигуряване на необходимата наблюдаемост и видимост на положението на комутационните апарати във връзка с въвеждането на телемеханика и телеуправление на подстанциите.

Показател Г – за участие в конкурса кандидатът е представил 35 бр. научни публикации извън тези за придобиване на ОНС „Доктор“. 8 от публикациите са на английски език. Разпределени са в групи Г7 и Г8, както следва:

Г7 - Научни публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 5 бр. (в съавторство) – доклади на международни научни конференции ELMA и BulEF, публикувани в платформата IEEE Xplore Digital Library, индексирани в *Scopus* – общо **86,6 т.**

Г8 - Научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове: 30 бр. (в съавторство) – общо **180 т.** Две от публикациите са в чужбина [Г8.22 и Г8.23] – доклади на научен форум Lux Junior – 2013, Германия. Представени са две статии в сп. „Енергетика“ [Г8.29 и Г8.30]. Останалите публикации са доклади на международни научни конференции BulLight, UniTech, Енергиен форум, COFRET и ЕФ.

Общ брой точки по **Показател Г – 266,6**, което превишава изискванията.

Показател Д – за участие в конкурса кандидатът е представил 6 бр. цитирания на негови публикации в научни издания, реферирани и индексирани в световно-известни бази данни с научна информация – Показател Д12 – **60** т, което значително надхвърля изискванията.

Въпреки че в изискванията за заемане на академична длъжност „доцент“ не фигурират показатели от Група Е, приложена е справка за внедрени научни и приложни разработки на кандидата – участие в 36 договори и проекти за научни изследвания, на 12 от които е ръководител. Както и представените публикации, те са насочени в следните направления за научни изследвания: „Електроенергетика – производство и разпределение“, „Енергийна ефективност“, „Светлинна техника и източници на светлина“, „Техника на високите напрежения“, „Изпитвания и диагностика на електрическата изолация“ и „Умни мрежи“.

Кандидатът е член на Организационния комитет на международните научни конференции BuIEF и ЕФ, като взема дейно участие в организирането и провеждането им, както и в осигуряване публикуването на докладите в IEEE Xplore Digital Library, индексирани в *Scopus*. Всичко това доказва способностите на кандидата за провеждане на научно-изследователска и научноприложна дейност и показва умения за работа в екип.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Съгласно ПУРЗАД в ТУ – София, за заемане на академична длъжност „доцент“ са необходими 30 т. по Показател от Група Ж. Представена е СПРАВКА от Декана на Електротехническият факултет: през последните три академични години кандидатът е провел 136,8 ч. лекции в ТУ-София по дисциплините „Техника на високите напрежения“, „Електротехнически материали“, „Изпитвания на електрически съоръжения“ и „Координация и диагностика на електрическата изолация“, което съответства на **136,8 т.** и значително превишава изискването. Гл. ас. д-р инж. Ива Димитрова Драганова-Златева е участвала активно в проектирането и въвеждането в експлоатация на лаборатория „Техника на високите напрежения“ в ТУ-София. Отговорник е по учебното натоварване на катедра „Електроенергетика“. Извън изискванията, съавтор е на ръководство за лабораторни упражнения по Електротехнически материали, изд. „ТУ - София“, ISBN 978-619-167-379-7.

3.1. Основни приноси в монографията

Като научен принос (доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни проблеми) може да се отбележи разработването на математически модел за определяне на комутационните пренапрежения при комутиране на LED осветители, верифициран с реални експлоатационни изпитвания, като е доказано по нов начин, че причина за отказите са вибрациите на полюсите на контактора при комутации.

Научноприложни приноси (създаване на нови класификации, методи и технологии):

- ✓ систематизирани са различните видове осветители, оценена е енергийната им ефективност и са предложени най-подходящите за енергийните обекти;
- ✓ разработени са модели и е доказана необходимостта от изграждането на външни и вътрешни осветителни уредби в ОРУ и ЗРУ, отговарящи на всички нормативни изисквания;
- ✓ въз основа на проведено изследване са направени препоръки за реконструкция и подобряване на светлотехническите показатели на осветителните уредби.

3.2. Основни приноси в представените публикации

- Научноприложни приноси (създаване на нови методи и технологии):

- ✓ Разработена е технология за първична комутация на честотното регулиране към различни двигатели чрез оригинална схема за управление на циркулационните помпи в зависимост от нивото в циркулационния канал (ултразвуково измерване) [Г7.1].
- ✓ Разработен е модел, извършени са изследвания на ВЕЛ 400 kV и са предложени начини за намаляване на технологичните разходи от корона [Г8.28].
- ✓ Изследвано е влиянието на различни фактори върху светлинната ефективност на осветителни тела, предложени са технически решения за увеличаването ѝ при намален разход на ел. енергия, разработени и внедрени са методики за проектиране на осветителни уредби [Г8.1–Г8.10; Г8.12–Г8.27].

- Приложни приноси (създаване на нови методи и конструкции):

- ✓ Въз основа на обстоен анализ на тенденциите в потреблението на ел. енергия е предложен нов, екологично съобразен, комплексен подход за повишаване на енергийната ефективност [Г7.2-3; Г8.30].
- ✓ Предложени са структурни схеми за реализация на „умни“ мрежи и осветление в сгради [Г7.4; Г7.5].

Приносите са лично дело на кандидата, което е видно от големия брой научни изследвания в публикациите и монографията, от внедрените на отраслово ниво научни и приложни разработки, от цитиранията на научните трудове в представителни издания, видими в Scopus.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Оценявам като значими приносите в научните трудове на кандидата, публикувани в престижни международни форуми. Постигната е необходимата публичност и признание на кандидата пред професионалната научна общност у нас и в чужбина.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени забележки към представената научна продукция. Предвид публикациите, препоръчвам на кандидата да участва в повече научни форуми в чужбина, както и да подготви самостоятелни доклади с цел разпространение на резултатите от активната си научноизследователска дейност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените материали за участие в конкурса отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и на ПУРЗАД в ТУ – София. Удовлетворени са минималните национални изисквания към научната и преподавателската дейност на кандидата. Получени са достатъчно научноприложни и приложни приноси. Постигната е известност в научните среди и професионалната инженерна общност. Въз основа на изпълнението на наукометричните показатели намирам за основателно **да предложи** гл. ас. д-р инж. Ива Димитрова Драганова – Златева да заеме академичната длъжност „доцент” в професионалното направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика” по специалността “Електрически материали и кабелна техника и техника на високите напрежения”.

10.03.2021 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/ проф. д-р инж. Васил Димитров /

POSITION

concerning the awarding of the academic position of Associate Professor in professional field 5.2. Electrical Engineering, Electronics, and Automation (Electrical materials and cable equipment and high voltage equipment), promulgated in State Gazette: issue 100/24.11.2020

with sole candidate: Chief Assist. Prof. Dr. Iva Draganova-Zlateva

Member of the scientific jury: **Prof. Dr. Eng. Vasil Dimitrov Dimitrov**,
Todor Kableshkov University of Transport – Sofia

1. General characterization of the scientific research and applied research activities of the candidate

According to the STATUTE on the requirements and the procedure for gaining academic positions at TU – Sofia (SRPGAR) (for science area 5. Technical sciences), the requirements in Groups: A (50 p.), C (100 p.), D (200 p.) and E (50 p.) must be fulfilled to gain the academic position of “Associate Professor”. After thorough examination of the documents submitted for the competitive selection procedure the conclusion can be drawn that these requirements were fulfilled and the scientific research activities of the candidate are entirely within the science area of this procedure.

Index A – 50 p.: The candidate holds the PhD degree for writing and defending a dissertation on the topic of “Study of the lighting and energy characteristics of LED street luminaires“, Certificate № TUS-EF83-AR1-025 / 06.06.2016. The documents submitted for this procedure include a copy of the Dissertation abstract as well as a list of the publications related to the dissertation.

Index C – 100 p.: The candidate submitted a monograph: “*Modern aspects of lighting of energy facilities*“, 138 pages, ISBN: 978-954-9642-21-6, Mishlena OOD Publishing house, Sofia, 2020. The monograph studies in detail the exterior and interior lighting of 295 110/MV substations and evaluates the quantitative and qualitative indicators of the lighting equipment. The study demonstrated the importance of lighting outdoor and indoor switchgear (OSS and ESS) in order to ensure the needed monitoring and visibility of the position of the switching equipment with the introduction of telemechanics and remote control of the substations.

Index D – for her participation in the competitive selection procedure the candidate submitted 35 scientific publications other than those related to her dissertation for gaining the PhD degree. Eight of the publications are in English. They are divided into groups D7 and D8, as follows:

D7 - Scientific publications in editions, referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information – 5 (in co-authorship) – papers at ELMA and Bulef international scientific conferences, published in the IEEE Xplore Digital Library platform, indexed in *Scopus* – a total of **86.6 p.**

D8 - Scientific publications in non-referenced journals with scientific reviewing or in edited collective volumes: 30 (in co-authorship) – a total of **180 p.** Two of the papers were delivered abroad [D8.22 and D8.23] – at the Lux Junior scientific forum – 2013, Germany. Two articles were published in “Energetika“ journal [D8.29 and D8.30]. The other publications are papers from the Bullight, UniTech, Energy forum, COFRET and EF international scientific conferences.

The total number of points under **Index D is 266.6**, which overfulfils the requirements.

Index E – for her participation in the competitive selection procedure the candidate submitted 6 citations of her publications in scientific editions, referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information – Index E12 – **60** p., which considerably exceeds the requirements.

Although the requirements for gaining the academic position of “Associate Professor” do not include the indexes of Group F, the candidate has submitted a reference of her scientific and applied works with practical application – participation in 36 contracts and projects for scientific research, 12 of which she has managed. Like her publications, they are in the following scientific fields: “Electrical power – generation and distribution”, “Energy efficiency”, “Lighting equipment and light sources”, “High voltage equipment”, and “Smart grids”.

The candidate is a member of the Organizing Committee of the BuleF and EF international scientific conferences and is actively involved in their organization and running as well as in submitting the papers for publication in IEEE Xplore Digital Library, indexed in *Scopus*. All the candidate’s activities are a proof of her ability to conduct scientific research and scientific applied research and to work in a team.

2. Assessment of the candidate's pedagogical preparation and activities

According to SRPGAR of TU – Sofia, the requirements in Group G – 30 p. must be fulfilled to gain the academic position of “Associate Professor”. A document provided by the Dean of the Faculty of Electrical Engineering shows that over the last three academic years the candidate has delivered 136.8 lectures at TU-Sofia in the scientific disciplines of “High voltage equipment”, “Electrical materials”, “Testing of electrical equipment” and “Coordination and diagnostics of electrical insulation”, which corresponds to **136.8 p.** and considerably exceeds the requirements. Chief Assist. Prof. Dr. Eng. Iva Dimitrova Draganova-Zlateva was actively involved in the design and putting into operation of the “High voltage equipment” laboratory at TU-Sofia. She is responsible for the teaching load at the Department of “Electrical Power Engineering”. In addition to materials submitted under the minimal national requirements, the candidate has submitted a Handbook for laboratory work in electrical materials, published by TU - Sofia Publishing house, ISBN 978-619-167-379-7.

3.1. Main contribution of the monograph

The scientific contribution ((proving with new means of significant new aspects of already existing scientific problems) is the development of a mathematical model for determining the switching overvoltages in switching LED luminaires, approbated with real operational tests. It was proven that the cause for the failures lies in determining the switching overvoltages in switching LED luminaires.

Scientific-applied contribution (development of new classifications, methods and technologies):

- ✓ The different types of luminaires were systematized, their energy efficiency was evaluated and the most appropriate types for the energy facilities were proposed;
- ✓ models were developed to prove the necessity to build exterior and interior lighting systems (that meet the regulatory requirements) in OSS and ESS;
- ✓ on the basis of the study recommendations for reconstruction and improvement of the lighting indicators of the lighting equipment were made.

3.2. Main contribution of the submitted publications

- Scientific-applied contribution (development of new methods and technologies):

- ✓ Development of a technology for primary switching of the frequency control at different electric motors by means of an original circuit for control of the circulation pumps depending on the level in the circulation channel (ultrasonic measurement) [D7.1].
- ✓ Development of a model, study of a 400 kV OPL and a proposal for ways of reducing the technological costs resulting from corona discharge [D8.28].
- ✓ Study of the impact of various factors on the lighting efficiency of luminaires, development and implementation of methodologies for design of lighting equipment [D8.1–D8.10; D8.12–D8.27].

- Applied contribution (development of new methods and constructions):

- ✓ Proposal of a new, environmentally friendly, complex approach for increasing energy efficiency based on a detailed analysis of the trends in electrical energy consumption [D7.2-3; D8.30].
- ✓ Proposal of structural schemes for the implementation of "smart" grids and lighting in buildings [D7.4; D7.5].

Those works are all the result of the personal contribution of the candidate which is evident from the great amount of scientific research as presented in the publications and the monograph, the scientific and applied research findings which were implemented in industry and the citations of the scientific works in reputable editions, accessible in Scopus.

4. Significance of the contribution for science and practice

I rate as significant the contribution in the scientific works, which have been published in reputable international forums. The necessary publicity and recognition of the candidate by the professional scientific community in this country and abroad has been achieved.

5. Critical comments and recommendations

I do not have significant comments to make on the scientific works submitted for this procedure. I would recommend that the candidate should participate in more scientific forums abroad as well as that she should prepare more papers in single authorship in order to disseminate the results of her active scientific research work.

CONCLUSION

The materials submitted for participation in the competitive selection procedure fulfil the requirements set forth in LDASRB, the Statute for its application and the SRPGAR of TU – Sofia. The minimum national requirements for scientific and teaching activities of the candidate have been fulfilled. Sufficient scientific applied and applied contribution has been made. The candidate has received professional recognition for her work in the scientific community and the professional engineering community. On the basis of the fulfillment of the scientific-metric indexes I find it justified **to propose** that Chief Assist. Prof. Dr. Eng. Iva Dimitrova Draganova – Zlateva be awarded the academic position of "Associate Professor" in professional field 5.2. "Electrical Engineering, Electronics, and Automation", scientific specialty "Electrical materials and cable equipment and high voltage equipment".

10.03.2021

MEMBER OF THE JURY: /Prof. V. Dimitrov/