

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“,
по професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“,
научна специалност „Електротехника“,
обявен в ДВ бр.94, от 25.11.2022 г.,
с кандидат: гл. ас. д-р инж. Камелия Тодорова Николова.
Рецензент: доц. д-р Вълчан Тодоров Георгиев

1. Общи положения и биографични данни

Кандидатът – гл. ас. д-р, инж. Камелия Тодорова Николова е родена 1977 г. От 1999 до 2003 г. учи в електротехническия факултет на ТУ – София и завършва с бакалавърска степен по специалност „Електроенергетика и електрообзавеждане“. От 2003 до 2010 г. подготвя докторат в същия факултет под ръководството на проф. Ангел Пачаманов. Съвместно с подготовката на докторат, Камелия Николова работи като технически сътрудник във „Вера лайт“ ЕООД, а след това като проектант по част електрическа в „Тобо“ ООД. През 2012 г. придобива докторска степен по професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика“, научна специалност „Светлинна техника и източници на светлина“. През 2010 постъпва като асистент в катедра „Обща електротехника“. В регистъра на академичните длъжности и дисертации на НАЦИД е записан акт за назначаване I-1391 / 30.01.2019, с който тя става главен асистент в същата катедра. В периода 2012 -2019 работи в научно изследователската, изпитвателна и калибровъчна лаборатория „Осветителна техника“ към ТУ-София като отговорник по качеството, а след това и заместник ръководител.

Решението за обявяване на конкурс за академична длъжност „доцент“ е взето с 10 гласа „за“, 0-„против“ и 0-„бели“, на катедрен съвет на кат. ОЕ, проведен на 12.09.2022 г. Факултетният съвет на ЕФ, на 27.09.2022 г., потвърждава това решение с 25 гласа „за“, 0 гласа „против“ и 0 гласа „бели“. Академичният съвет обявява свободно място за академична длъжност „доцент“ с протокол от заседание №12 / 26.10.2022, публикуван на сайта на университета. Конкурсът е обявен в ДВ бр.94, от 25.11.2022 г.

Конкурсът за академична длъжност „доцент“ е редовен, като са спазени процедурите, изисквани от правилника на ТУ-София.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът е представил за рецензиране общо 21 научни труда. От тях 20 са статии и доклади и една монография на тема „Фотобиологично въздействие от електромагнитни лъчения в оптичната част на спектъра“ с единствен автор – Камелия Николова. Не са представени учебни пособия. Представени са справки за ръководство на 1 научен или образователен проект и участие в 2 такива. В документите за конкурса е представена справка за научните проекти, но не е предявена претенция за приноси от тях и потенциалните точки от тях не са включени в сумата за покриване на минималните изисквания. Приемат се за рецензиране 21 научни труда, които са извън дисертацията и се отчитат при крайната оценка. Не се рецензират докторската дисертация, автореферата към нея и свързаните с нея публикации – 6 на брой. Всички представени трудове са по тематиката на конкурса.

Кандидатът е представил автореферат и е посочил 6 публикации, свързани с придобиването на ОНС „доктор“, с което се удовлетворяват изискванията по група показатели „А“, записани в правилника за условията и реда на заемане на академични длъжности в ТУ-София (актуализиран 02.12.2022 г.).

Кандидатът участва в конкурса с монография в качеството на хабилитационен труд.

Представени са допълнително 13 реферирана в Scopus публикация и 7 труда, публикувани в реферирани издания. От представените 21 труда, всички отговарят на националните изисквания (издания, попадащи в национален референтен списък на съвременните български научни издания с научно рецензиране) и носят точки по група показатели „Г“.

Кандидатът участва в конкурса с 13 цитирания – 10 от тях в Scopus и 3 цитирания в Web of Science.

Кандидатът е представил справка за участие в 4 договора. Кандидатът е бил ръководител на 2 от тези договори и е участвал като част от екипа в други два. Един от ръководените договори и двата, в които кандидатът е участвал могат да се класифицират

като научно-приложни и са с вътрешно за университета финансиране. Тези договори попадат в група показатели „Е“, показател 18. „Ръководство на научен или образователен проект“. Няма претенции за приноси по този показател, въпреки възможността за получаване на 40 точки.

Правилникът на ТУ-София не изисква точки по група показатели „Е“ за придобиване на академична длъжност „доцент“, и договорите и проектите може да се считат за преизпълнение на изискванията.

Представена е служебна бележка за общо 226,56 часа лекционен хорариум за последните три години.

По последната група показатели – „З“, няма изисквания за придобиване на академична длъжност „доцент“.

Спецификата на катедра ОЕ, където кандидата работи, не позволява активна работа с докторанти. Въпреки това, кандидата е участвал в ръководството на дипломанти, но за съжаление не е представил справка.

В следващата таблица е представено обобщение на точките на кандидата.

Група показат.	показател	Точки на кандидата	Мин. изисквания, (правилник на ТУ-София)
А	Дисертационен труд за ОНС „доктор“	50	50
Б	Дисертационен труд за НС „доктор на науките“	-	-
В	Хабилитационен труд-монография на тема „Фотобиологично въздействие от електромагнитни лъчения в оптичната част на спектъра“	100	100
Г	Научни публикации (реферирани 172,67 т., нереферирани 44 т.)	216,7	200
Д	Цитирания 13 броя	130	50
Е	Кандидатът е ръководил и участвал в научни или образователни проекти, но в документите за участие в конкурса не е включил претенции за тях.		-
Ж	Лекционен хорариум за посл. 3 год.	226,56	30
З	Публикации с импакт фактор	-	-

3. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Кандидатът защити дисертация озаглавена „Енергийно-ефективни решения за осветителни уредби с халогенни нажежаеми лампи и светодиоди“ и това определя цялата му последваща научноизследователска дейност, която е свързана с осветителната техника.

Представеният хабилитационен труд е посветен на изследване на фотобиологичното въздействие на светлината върху човешкия организъм. Темата е много актуална във връзка с масовото използване на светодиодни светлинни източници. Огромната част от белите светодиоди, които се използват в осветителната техника са изградени от първичен източник, излъчващ в синята част на спектъра, а бялата светлина се получава с помощта на луминофори. В монографията е изследван потенциалния риск от високата синя компонента в светлинния поток на светодиодните осветители. Засегнати са и въпросите за експерименталното изследване на такива лъчения. Застъпен е и въпросът за влиянието на спектъра на светлината върху биологичният часовник на човека.

Освен в монографията, влиянието на светлината върху човека е изследвано и в редица съпътстващи публикации (трудове Г7.1, Г7.5, Г7.7, Г8.6). Международната комисия по осветление публикува указания за оценяване на фотобиологичния риск от синя светлина, които са взети предвид при разработването на горепосочените материали.

Кандидатът Камелия Николова има няколко публикации посветени на метрологията в осветителната техника. Публикувани са методика за калибриране на яркомери, методика за определяне на неопределеността при калибриране на телецентричен фотометър (Г7.2, Г7.3, Г8.7), изследвано е влиянието на корекцията на спектралната чувствителност на фотоприемниците върху точността на измерване (Г8.1, Г8.2). Всички тези публикации са естествен резултат от работата на кандидата в научноизследователската, изпитателна и калибровъчна лаборатория „Осветителна техника“ към ТУ-София.

Част от трудовете на кандидата са свързани с енергийната ефективност на осветителните уредби и възможността за нейното повишаване (Г7.4, Г7.13, Г8.5). Такива изследвания са направени за вътрешни осветителни уредби, външно осветление и за тунелни уредби. В (Г7.13) са разгледани възможностите за използване на ВЕИ за намаляване на експлоатационните разходи на общините за осветяване на градската среда. В (Г7.12) са третираны реконструирането и модернизирането на съществуващи осветителни уредби на открито, за да отговарят на европейските изисквания за „зелени“.

Кандидатът има разработки за конструиране на светодиодни осветители (Г7.6), на електронен баласт за светодиодни осветители (Г7.11 – пряко продължение на дисертационната работа на кандидата), проектиране на улични осветителни уредби (Г8.3). В публикации (Г7.9, Г7.10) са посветени на архитектурно и рекламno осветление.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидатът има много голям преподавателски стаж – повече от 12 г. През последните 3 години Камелия Николова е водила лекции по дисциплините „Електротехника и електроника“ и „Линейни електрически вериги“. Част от водените учебни занятия са на немски език. В досегашната си работа в Електротехническия факултет кандидатът се е проявявал като компетентен и отговорен преподавател.

5. Основни научни и научноприложни приноси

Кандидатът има научно-приложни приноси при разработването на осветител с нова конструкция и научни и научно-приложни приноси при изследванията на възможностите на схема „Бушера“ за захранване на светодиодни източници.

Изследванията в областта на фотобиологичното въздействие са много сериозни. Обхванат е широк набор от проблеми в тази област. Разработената методика за оценяване на потенциалния риск от оптично излъчване в синята част на спектъра е научно-приложен принос. Извършените експериментални изследвания представляват приложен принос.

Научно-приложен принос представляват предложените енергийно ефективни решения и устройства за управление на улични осветителни уредби, по скоростта на промяна на естествената осветеност.

Приложни приноси има в публикуваните методика за калибриране и оценка на неопределеността при фотометрични измервания.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Публикуваните изследвания разглеждат съвременни проблеми, притежават нужната задълбоченост. Получени са значими резултати. Критериите за заемане на академична длъжност „доцент“ са изпълнени или преизпълнени. Като се имат предвид сериозните разработки и преизпълнението на критериите, считам че Камелия Тодорова Николова има основание да получи академична длъжност „доцент“.

7. Критични бележки и препоръки

Не е представена информация за публикуван учебник или учебно помагало. В правилника на ТУ-София няма изисквания за подобна публикация, но в преподавателската дейност, осъвременяването на учебните материали трябва да бъде насърчавано.

Познавам Камелия Николова от много години и знам, че тя активно работи по приложни проекти. Добре е тази активност също да бъде включена в изследователската и учебната дейности, както и в претенциите в бъдещи конкурси.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Като член на Електротехническият факултет съм наблюдавал развитието на кандидата от студент. Затова мога да заявя, че Камелия Николова, притежава нужните качества и напълно заслужава тази академична длъжност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаване с предоставените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях приноси, намирам за основателно да предложа Камелия Тодорова Николова да заеме академична длъжност „доцент“ в професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“, научна специалност „Електротехника“.

Дата: 25.02.2023 г

Рецензент:

REVIEW

In a competition for the academic position of "Associate Professor",
In professional direction 5.2 "Electrical Engineering, Electronics and Automation",
Scientific specialty " Electrotechnics ",
Announced in SG No. 94, dated 25.11.2022,
With candidate: ch. Assistant Professor Kamelia Todorova Nikolova Ph.D.
Reviewer: Assoc. Prof. Dr. Valchan Todorov Georgiev

9. General and biographical data

The candidate - Kamelia Todorova Nikolova, assistant professor, Ph.D., Eng., was born in 1977. From 1999 to 2003, she studied at the Faculty of Electrical Engineering of TU Sofia and graduated with a bachelor's degree in "Power Engineering and Electrical Equipment". From 2003 to 2010, She prepared a doctorate in the same faculty under the supervision of Prof. Angel Pachamanov. Along with the preparation of her doctorate, Kamelia Nikolova worked as a technical assistant at "Vera Light " Ltd., and then as an electrical designer at "Tobo" Ltd. In 2012, she acquired a doctorate in the professional field of "Electrical engineering, electronics and automation", scientific specialty "Lighting technology and light sources". In 2010, she joined the Department of General Electrical Engineering as an assistant. In the register of academic positions and dissertations of NACID, an act of appointment I-1391 / 30.01.2019 was recorded, by which she became the ch. assistant professor in the same department. In the period 2012-2019, she worked in the scientific research, testing and calibration laboratory "Lighting Technology" at TU-Sofia as a quality manager, and then as a deputy manager.

The decision to announce a competition for the academic position of "Associated Professor" was taken with 10 votes "for", 0-"against" and 0-"abstentions", at the departmental council of cat. EO held on 12/09/2022. The EF Faculty Council, on 27/09/2022, confirmed this decision with 25 votes "for", 0 votes "against" and 0 vote "abstentions". The Academic Council announces a vacancy for the academic position of "associate professor" with the minutes of the meeting No. 12 / 26 .10.202 2, published on the university's website. The competition was announced in SG No. 94, dated 25.11.2022.

The competition for the academic position of "associate professor" is regular, and the procedures required by the regulations of TU-Sofia are followed.

10. General description of the presented materials

The candidate submitted a total of 21 scientific papers for review. Of these, 20 are articles and reports and one monograph on the topic "Photobiological impact of electromagnetic radiation in the optical part of the spectrum" with a single author - Kamelia Nikolova. No teaching aids are presented. References for leadership of 1 scientific or educational project and participation in 2 such projects are presented. In the competition documents, a reference to the scientific projects is presented, but no claim is made for contributions from them, and potential points from them are not included in the amount to cover the minimum requirements. Scientific papers (21 in number) that are outside the dissertation are accepted for review and are counted in the final evaluation. The doctoral dissertation, the author's reference to it and the publications related to it are not reviewed (6 papers connected with PhD thesis). All presented works are on the theme of the competition.

The candidate has submitted an abstract and indicated 6 publications related to the acquisition of PhD degree, which satisfies the requirements under group "A" indicators, recorded in the rules for the terms and conditions of holding academic positions in TU-Sofia (updated 02.12.2022).

The candidate participates in the competition with a monograph as a habilitation work.

13 publications referenced in Scopus and 7 works published in refereed editions are presented. All presented papers meet the national requirements (publications falling into the national reference list of modern Bulgarian scientific publications with peer review) and carry points according to group "D" indicators.

The candidate participated in the competition with 13 citations – 10 of them in Scopus and 3 citations in Web of Science.

The candidate has submitted a certificate of participation in 4 contracts. The candidate was the head of 2 of these contracts and participated as part of the team in another two. One of the managed contracts and the two in which the candidate participated can be classified as scientific-applied and are funded internally by the university. These contracts fall under indicator group "E", indicator 18. "Management of a scientific or educational project". There are no claims for contributions on this metric, despite the possibility of receiving 40 points.

The regulations of TU-Sofia do not require points for group "E" indicators to acquire the academic position of "Associated Professor", and contracts and projects can be considered as fulfilling the requirements.

A service note is presented for a total of 226.56 hours of lecture horary for the last three years.

According to the last group of indicators - "3", there are no requirements for acquiring the academic position of "associate professor".

The following table provides a summary of the applicant's points.

Group show .	indicator	Candidate Points	Min. requirements, (rules of TU-Sofia)
A	Dissertation for PhD degree	50	50
Б	Dissertation for Doctor of Science degree	-	-
В	Habilitation thesis-monograph on the topic " Photobiological impact of electromagnetic radiation in the optical part of the spectrum"	100	100
Г	Scientific publications (referred 172.67 point, non-refered 44 points)	216.7	200
Д	Citations - 13	130	50
Е	The candidate has led and participated in scientific or educational projects, but did not include claims for them in the documents for participation in the competition.		-
Ж	Lecture horary for the last 3 years	226.56	30
З	Papers with an impact factor	-	-

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

The candidate defended a PhD thesis entitled "Energy-efficient solutions for lighting systems with halogen incandescent lamps and light-emitting diodes " and this determined all his subsequent scientific research activity, which is related to lighting technology.

The presented habilitation work is dedicated to the study of the photobiological impact of light on the human organism. The topic is up to date in connection with the mass use of LED light sources. The vast majority of white LEDs used in lighting technology are built from a primary source emitting in the blue part of the spectrum, and white light is produced using phosphors. The monograph examines the potential risk of the high blue component in the luminous flux of LED luminaires. Questions about the experimental study of such radiations are also touched upon. The issue of the influence of the light spectrum on the human biological clock is also discussed.

In addition to the monograph, the influence of light spectrum on humans was also studied in a number of accompanying publications (papers Г7.1, Г7.5, Г7.7, Г8.6). The International Commission on Illumination has published guidelines for assessing the photo biological risk of blue light, which have been taken into account in the development of the above materials.

Candidate Kamelia Nikolova has several publications dedicated to metrology in lighting technology. A methodology for calibrating light meters, a methodology for determining the uncertainty in calibrating a telecentric photometer have been published (Г7.2, Г7.3, Г8.7), the influence of the correction of the spectral sensitivity of photodetectors on the measurement accuracy has been studied (Г8.1 , Д8.2). All these publications are a natural result of the candidate's work in the research, testing and calibration laboratory "Lighting Technology" at TU-Sofia.

Part of the candidate's work is related to the energy efficiency of lighting systems and the possibility of increasing it (Г7.4, Г7.13, Г8.5). Such studies have been done for indoor lighting, outdoor lighting and tunnel lighting. In (Г7.13) the possibilities of using renewable energy sources to reduce the operating costs of the municipalities for lighting the urban environment are considered. In (Г7.12) the reconstruction and upgrading of existing outdoor lighting systems to meet European "green" requirements are addressed.

The candidate has contribution for the construction of LED lighting fixtures (Г7.6), electronic ballast for LED lighting fixtures (Г7.11 – a direct continuation of the candidate's

dissertation work), design of street lighting systems (Г8.3). Publications (Г7.9, ГГ7.10) are devoted to architectural and advertising lighting.

12. Assessment of the candidate's pedagogical training and activity

The candidate has a very long teaching experience - more than 12 years. In the last 3 years, Kamelia Nikolova has led lectures on the disciplines "Electrical Engineering and Electronics" and "Linear Electric Circuits". Part of the guided lessons are in German. In his previous work at the Faculty of Electrical Engineering, the candidate has shown himself to be a competent and responsible teacher.

13. Basic scientific and applied scientific contributions

The candidate has scientific-applied contributions in the development of an illuminator with a new design and scientific and scientific-applied contributions in researching the possibilities of the Bouchereau scheme for powering LED sources.

Research in the field of photobiological impact is very serious. A wide range of issues are covered in this area. The developed methodology for assessing the potential risk of optical radiation in the blue part of the spectrum is a scientific and applied contribution. The experimental studies performed constitute an applied contribution.

The proposed energy-efficient solutions and devices for controlling street lighting systems, according to the rate of change of natural illumination, represent a scientific and applied contribution.

There are applied contributions in published methodologies for calibration and estimation of uncertainty in photometric measurements.

14. Significance of contributions to science and practice

The published research examines contemporary problems and has the necessary depth. Significant results were obtained. The criteria for occupying the academic position "associate professor" are met or exceeded. Taking into account the serious developments and the over-fulfillment of the criteria, I believe that Kamelia Todorova Nikolova has a reason to receive the academic position of "associate professor".

15. Critical notes and recommendations

No information for published textbook or study aid is provided. There are no requirements for such a publication in the regulations of TU-Sofia, but in teaching activities, the updating of teaching materials should be encouraged.

I have known Kamelia Nikolova for many years and I know that she is actively working on applied projects. It would be good if that activity were also included in the research and teaching activities, as well as in the claims in future competitions.

16. Personal impressions and opinion of the reviewer

As a member of the Faculty of Electrical Engineering , I have observed the development of the student candidate. Therefore, I can state that Kamelia Nikolova possesses the necessary qualities and fully deserves this academic position.

CONCLUSION

Based on acquaintance with the submitted scientific papers, their significance, the contributions contained in them, I find it reasonable to propose Kamelia Todorova Nikolova to take the academic position of "Associated Professor" in professional field 5.2 "Electrical Engineering, Electronics and Automation", scientific specialty "Electrical Engineering"

Date: 25/02/2023

Reviewer: