

СТАНОВИЩЕ

Становището е получено
във факултетна канцелария
на ФЕА на 03.07.2024г.

по конкурс за заемане на академична длъжност „професор“
по научната специалност „Електронни преобразуватели“
от професионалното направление:

5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“

обявен в ДВ брой 23/19.03.2024 г. за ТУ-София, филиал Пловдив, катедра
„Електроника“, Факултет по Електроника и Автоматика (ФЕА)

с кандидат: Цветана Григорова Григорова, д-р инж., доцент

Секретар ФЕА,



Член на научно жури: Петър Иванов Якимов, д-р инж., професор

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

Доц. д-р инж. Цветана Григорова Григорова е представила по конкурса общо 51 броя публикации, разпределени по отделните показатели както следва:

- показател А: дисертация за получаване на образователната и научна степен “доктор” – 1 бр.;

- показател В4: Хабилизационен труд – научни публикации (не по-малко от 10) в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 12 бр.;

- показател Г7: научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 20 бр.;

- показател Г8: научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове – 12 бр.;

- показател Е23: публикуван университетски учебник – 1 бр.;

- показател Е24: публикувано университетско учебно пособие – 2 бр.;

- показател З: научни публикации в списания с импакт фактор (IF на Web of Science) и/или с импакт ранг (SJR на Scopus) – 3 бр.;

От тях:

- 35 са реферирани и индексирани в Scopus – 12 в списък по показател В4, 20 в списък по показател Г7 и 3 в списък по показател З;

- 12 в нереферирани списания с научно рецензиране в списък по показател Г8. 13 публикации са в издания с импакт фактор (IF на Web of Science) и/или с импакт ранг (SJR на Scopus).

От приложените публикации 2 са самостоятелни, в 14 кандидатът е първи автор.

Общият брой статии в научни списания и доклади на научни конференции е 47, като 42 от тях са на английски език и 5 са на български език. Статиите в чуждестранни научни списания са 5 на брой, публикувани в Energies 2023, 16 (12), 4629 (Q1), Physica Scripta – T149, (2012) (Q2), Applied Sciences 2023, 13(19):11064 (Q2), International Journal of Power Electronics and Drive Systems, Open Access, Volume 13, Issue 3, pp. 1576 – 1587, September 2022 (Q3), IFAC-PapersOnLine, Open Access, Volume 52, Issue 25, 2019, pp. 456-461, ISSN 2405-8963. Докладите на научни конференции в България и в чужбина са 42.

На 1 учебник и на 1 учебно пособие кандидатът е самостоятелен автор, в написването на 1 учебно пособие е водещ автор.

Кандидатът е представил 86 броя цитирания, от тях 70 са в индексирани в Scopus издания, 9 са в монографии и колективни томове с научно рецензиране и 7 са в нереферирани списания с научно рецензиране.

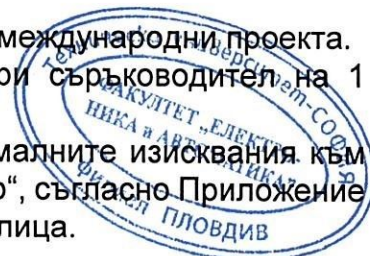
Има 1 представена декларация от съавторите в колективните трудове на кандидата за процентно участие на всеки от тях, за останалите приемам, че участието на всички съавтори в колективите е равностойно.

Приемам, че всички представени научни трудове са относими към настоящия конкурс.

Кандидатът е бил ръководител на 2 научни или образователни проекта.

Участвала е в научните колективи по 7 национални и 3 международни проекта. Кандидатът е бил първи съръководител на 1 и втори съръководител на 1 успешно защитили докторанти.

Съответствието на материалите на кандидата с минималните изисквания към кандидатите за заемане на академичната длъжност „професор“, съгласно Приложение 1 от ПУРЗАД на ТУ – София е представено в следващата таблица.



Група показатели	Минимален брой точки	Брой точки на кандидата	Брой точки по основни показатели от група	
А	50	50	Диплома № 27067 / 19.03.2001 г., ВАК Професионално направление: 5.2. Електротехника, електроника и автоматика Програма: Електронни преобразуватели	
Б	-			
В	100	290	В3	
			В4	290
Г	250	448,32	Г5	
			Г6	
			Г7	338,3
			Г8	110,02
			Г9	
			Г10	
Д	100	741	Д12	700
			Д13	27
			Д14	14
			Д15	
			Д16	
Е	220	281	Е17	40
			Е18	70
			Е19	60
			Е20	20
			Е21	
			Е22	
			Е23	40
			Е24	31
			Е25	
			Е26	
			Е27	
			Е28	
			Е29	20
Ж	120	380	ТУ – София, Филиал Пловдив (380 ч.)	
З	20	30		
Общо	860	2220,32		

Представената научна продукция (2220,32 точки) надвишава значително ($\approx 258\%$) минималните изисквания (860 точки) за АД "професор" съгласно ПУРЗАД на ТУ - София. Това дава основание за висока оценка на публикационната дейност на кандидата.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Като преподавател през учебните години 2020/2021, 2021/2022 и 2022/2023 доц. Цветана Григорова е провела значителна учебна работа в ТУ-София, филиал Пловдив, като общият брой часове лекции са 380, а по учебни години съответно 123, 114 и 143 часа. Тя е водила лекции по дисциплините: „Теория на електронните схеми“,

„Импулсна и цифрова схемотехника“, „Токозахранващи устройства“, „Преобразователна техника“, „Анализ, моделиране и проектиране на преобразователни устройства“ за ОКС „Бакалавър“ на ФЕА; „Електроника“ за ОКС „Бакалавър“ на Факултет по машиностроене и уредостроене (ФМУ), „Електронни енергийни преобразователи“, „Индуриални приложения на електронни енергийни преобразователи“ за ОКС „Магистър“ на ФЕА.

Ръководила е двама успешно защитили докторанти и голям брой дипломни работи.

Издадени са: Учебник „Анализ, моделиране и проектиране на преобразователни устройства“ (самостоятелно); Учебни пособия - „Ръководство за семинарни упражнения по Преобразователна техника“ (самостоятелно) и „Ръководство за лабораторни упражнения по Анализ, моделиране и проектиране на преобразователни устройства“ (като водещ съавтор). Има и голям брой публикации по теми от обучението в областта на електрониката.

Гореизложените факти ми дават достатъчно основание убедено да оценя високо педагогическата подготовка и дейност на кандидата.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Кандидатът е идентифицирал 9 области на научноизследователска работа, което е довело до голямо застъпване на материалите между тях. Според мен чрез обединение на близките по тематика области техният брой може да се сведе до 5, които могат да се дефинират както следва:

1. Анализ, моделиране и проектиране на резонансни DC/DC преобразователи, основно от тип LLC (с три реактивни елемента в трептящия кръг).

2. Анализ, усъвършенстване, моделиране и симулация на схеми на преобразователи на енергия за захранване на различни типове електрически двигатели.

3. Създаване, анализ и проектиране на схеми на силови електронни устройства, моделиране на силови полупроводникови прибори.

4. Изследване и въвеждане на нови методи и развойни средства за обучение в областта на силовата електроника.

5. Създаване на математически методики, алгоритми и уреди за изследване на оптични свойства и параметри на средата.

Като **научни** може да се класифицират приносите, свързани с анализа, моделирането и проектирането на резонансни LLC DC/DC преобразователи. Те могат да се причислят към доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези.

Като **научно-приложни** могат да бъдат класифицирани приносите, отнасящи се до анализ, моделиране и проектиране на силови полупроводникови прибори и силови електронни устройства. Те може да се отнесат към получаване на потвърдителни факти.

Като **приложни** могат да се оценят приносите за практическа реализация на методи за измерване на оптични параметри и характеристики. Те може да се класифицират като внедряване на методи, конструкции, технологии.

Кандидатът има и **методични** приноси в създаването на нови постановки и методики за обучение в областта на силовата електроника.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Заявените научни, научно-приложни и приложни приноси са доказателство за успешната научно-изследователска дейност на кандидата. Те са реализирани в актуалната в световен мащаб област на енергийно-ефективни захранващи и технологични устройства и системи. Голяма част от резултатите от тази дейност са внедрени в практиката и в учебния процес.

Може да се заключи, че научно-изследователската и учебната дейност на кандидата са доказали полезността си.

Познавам доц. Цветана Григорова като сериозен, методичен и отговорен преподавател, учен и ръководител. Като заместник-декан по Учебна дейност на ФЕА и ръководител катедра „Електроника“ към ФЕА винаги е изпълнявала точно и в срок своите задължения.

В учебната дейност е много компетентна и отзивчива към студентите и колегите. Ръководител е на голям брой дипломни работи. Уверен съм, че нейната успешна дейност ще продължи и след заемането на АД „професор“.

5. Критични бележки и препоръки

Приносите не са номерирани и класифицирани от кандидата. Те трябва да се окрупнят и да се оценят като научни, научно-приложни и приложни.

На стр. 34 от „Авторска справка за научните приноси в трудовете“ вместо публикация Г8.12 е записано Г7.19.

Мнението на рецензента е, че за термините „switched reluctance motor“ и „brushless motor“ би могло да се намерят по-подходящи преводи на български език.

Кандидатът представя само две самостоятелни публикации, което може да се определи като умение за екипна работа и предоставяне на възможности за кариерно развитие на другите съавтори.

Препоръчвам на кандидата след заемане на АД „професор“ да привлича докторанти и да ръководи научноизследователски проекти от национален и международен мащаб.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Съгласно представените документи и гореизложения анализ на трудовете на кандидата, както и по мое лично убеждение, смятам, че доц. д-р инж. Цветана Григорова Григорова има научни, научно-приложни и приложни приноси в достатъчна степен, както и значима педагогическа и обществено-академична дейност. Смятам, че са изпълнени изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, както и на Правилника към закона и този на ТУ - София.

Въз основа на представените научни трудове, тяхната значимост и цитиране, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, участие в проекти и договори и педагогическа дейност, намирам за основателно да предложа **доц. д-р инж. Цветана Григорова Григорова** да заеме академичната длъжност **„професор“** в професионалното направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“ по научната специалност **„Електронни преобразуватели“**.

Дата: 15.06.2024 г.
София

Член на журито:
/проф. д-р инж. Петър Якимов/



STATEMENT



concerning a contest for obtaining an academic position „Professor” in the scientific specialty „Electronic converters” in the professional field

5.2 „Electrical Engineering, Electronics and Automation”

announced in State Gazette (SG) 23/19.03.2024 for TU-Sofia, Plovdiv branch, Department of Electronics, Faculty of Electronics and Automation (FEA)

with candidate: Tsvetana Grigorova Grigorova, PhD, Eng, Associate Professor

Member of the Scientific Jury: Peter Ivanov Yakimov, PhD, Eng, Professor

1. Overall characteristic of the applicant’s research and scientific applied activity

Assoc. Prof. Eng. Tsvetana Grigorova Grigorova, PhD, presented for participation in the competition a total of 51 publications, distributed by individual indicators as follows:

- Indicator A1: dissertation for obtaining the educational and scientific degree „Doctor” - 1;
- indicator B4: publications equivalent to monograph work, which are referenced and indexed in world-renowned scientific information databases - 12;
- indicator G7: scientific publications in editions that are referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information - 20;
- indicator G8: scientific publications in unreferred editions with scientific review or in edited collective volumes - 12;
- indicator E23: published university book - 1;
- indicator E23: published university textbook - 2;
- indicator Z: scientific publications in journals with impact factor (IF of Web of Science) and / or with impact rank (SJR of Scopus) - 3;

Of them:

- 35 are referred to and indexed in Scopus – 12 in the list of indicator V, 20 in the list of indicator G7 and 3 in the list of indicator Z;
- 12 in unreferred editions with scientific review in the list of indicator G8.

13 publications are in impact factor editions (IF of Web of Science) and / or impact rank (SJR of Scopus).

Of the attached publications, 2 are standalone, in 14 the candidate is the leading author.

The total number of articles in scientific journals and papers at scientific conferences is 47, 42 of which are in English and 5 in Bulgarian. There are 5 articles in foreign scientific journals published in Energies 2023, 16 (12), 4629 (Q1), Physica Scripta – T149, (2012) (Q2), Applied Sciences 2023, 13(19):11064 (Q2), International Journal of Power Electronics and Drive Systems, Open Access, Volume 13, Issue 3, pp. 1576 – 1587, September 2022 (Q3), IFAC-PapersOnLine, Open Access, Volume 52, Issue 25, 2019, pp. 456-461, ISSN 2405-8963. The papers at scientific conferences in Bulgaria and abroad are 42.

The candidate is a standalone author of 1 university book and 1 textbook. She is the leading author of 1 textbook.

The candidate has presented 86 citations, of which 70 are in indexed publications in Scopus, 9 are in monographs and collective volumes with scientific review and 7 are in non-indexed journals with scientific review.

There is one declaration by co-authors have been submitted for the percentage of participation in the collective works of the candidate, for the rest ones I accept that the participation of all co-authors in the publications is equivalent.


I accept that all presented scientific publications are relevant to this contest.

The candidate has been the leader of 2 scientific or educational projects.

She has participated in research teams on 7 national and 3 international projects.

The candidate was a first co-supervisor of 1 and a second co-supervisor of 1 successfully defended doctoral students.

The compliance of the candidate's materials with the minimum requirements for the candidates for the academic position „Professor”, according to Appendix 1 of the Regulations on the terms and conditions for holding academic positions at the TU - Sofia is presented in the following table.



Group of indicators	Minimum number of points	Applicant's number of points	Number of points by main indicators per group	
A	50	50	PhD Diploma № 27067 Date: 19.03.2001; Issued by: Higher Attestation Commission; Professional field 5.2 „Electrical Engineering, Electronics and Automation”; Scientific specialty: „Electronic converters”	
B	-			
V	100	290	V3	
			V4	290
G	250	448,32	G5	
			G6	
			G7	338,3
			G8	110,02
			G9	
			G10	
			G11	
D	100	741	D12	700
			D13	27
			D14	14
			D15	
E	220	281	E16	
			E17	40
			E18	70
			E19	60
			E20	20
			E21	
			E22	
			E23	40
			E24	31
			E25	
			E26	
			E27	
			E28	
			E29	20
J	120	380	TU-Sofia, Plovdiv branch: (380 lecture hours)	
Z	20	30		
Total	860	2220,32		

The presented scientific production (2220,32 points) significantly exceeds ($\approx 258\%$) the minimum requirements (860 points) for academic position „Professor” according to the Rules of TU - Sofia. This gives opportunity to evaluate highly the publication activity of the candidate.

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

As a lecturer during the academic years 2020/2021, 2021/2022 and 2022/2023, Assoc. Prof. Tsvetana Grigorova has conducted significant academic work at TU-Sofia, Plovdiv branch, with the total number of hours of lectures being 380, and by academic years 123, 114 and 143 hours, respectively.

She has lectured on the following courses: „Electronic circuits theory”, „Pulse and digital circuitry”, „Power Supplies”, „Electronic converters”, „Analysis, modelling and design of power converters” for Bachelor's Degree of FEA; „Electronics” for Bachelor's Degree of Faculty of Mechanical Engineering (FME); „Electronic energy converters”, „Industrial applications of electronic energy converters” for Master's Degree of FEA.

There are published book and laboratory manual in „Analysis, modelling and design of power converters”, and tutorial in „Electronic converters”.

She has supervised two successfully defended doctoral students and a large number of diploma theses.

Her work as a lecturer is enough for me to evaluate highly the candidate's pedagogical training and activities.



3. Main scientific and applied contributions

The candidate has identified 9 areas of research work, but a large amount of materials is overlapped between them. In my opinion, by merging the related areas, their number can be reduced to 5, and they can be defined as follows:

1. Analysis, modelling and design of resonant DC/DC converters, mainly LLC type (with three reactive components in the oscillating circuit).

2. Analysis, improvement, modelling and simulation of circuits of energy converters for supplying different types of electric motors.

3. Creation, analysis and design of circuits of power electronic devices, modelling of power semiconductor components.

4. Research and introduction of new methods and development tools for training in the field of power electronics.

5. Creation of mathematical methods, algorithms and devices for the study of optical properties and parameters of the medium.

Contributions related to the analysis, modelling and design of resonant LLC DC/DC converters can be classified as **scientific**. They can be attributed to proving with new means essential new aspects of already existing scientific fields, problems, theories, hypotheses.

Contributions related to analysis, modelling and design of power semiconductor devices and power electronic devices can be classified as **applied-science**. They may refer to obtaining corroborating facts.

Contributions for the practical implementation of methods for measuring optical parameters and characteristics can be evaluated as **applied**. They can be classified as implementation of methods, structures, technologies.

The candidate also has **methodical** contributions in the creation of new setups and training methods in the field of power electronics.

4. Significance of the contributions to the science and practice

The requested scientific, applied-science and applied contributions prove the successful scientific and research activities of the candidate. They are realized in the actual in global scale field of energy-efficient power and technological devices and systems. A large part of the results of these activities have been implemented in practice and in the educational process.

It can be concluded that the research and teaching activities of the candidate are evidently useful.

I know Assoc. Prof. Tsvetana Grigorova as a serious, methodical and responsible teacher, scientist and leader. As a Vice-Dean of Educational activities of the FEA and a Head of the Department of Electronics at the FEA, she always performed her duties accurately and on time.

In the educational activity she is very competent and responsive to students and colleagues. She is a supervisor of a large number of diploma theses. I am confident that her successful activity will continue after the employment of academic position „Professor”.

5. Critical remarks and recommendation

Contributions are not numbered and classified by the applicant. They should be consolidated and evaluated as scientific, applied-science and applied.

On page 34 of the „Author's reference for the scientific contributions in the works” instead of publication G8.12, G7.19 is written.

It is the reviewer's opinion that for the terms „switched reluctance motor” and „brushless motor” could be found better translations in Bulgarian.

The applicant submits only two standalone publications, which can be defined as a skill for teamwork and providing career development opportunities for other co-authors.

I recommend the candidate after obtaining the academic position „Professor” to attract PhD students and lead national and international research projects.

CONCLUSION

According to the submitted documents and the above analysis of the candidate's work, as well as in my personal opinion, I believe that Assoc. Prof. Dr. Eng. Tsvetana Grigorova Grigorova has scientific, applied science and applied contributions to a sufficient extent, as well as significant pedagogical and academic activities. I believe that the requirements of the Law on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria, as well as the Regulations to the law and that of the Technical University - Sofia have been met.

Based on the presented scientific papers, their significance and citation, the scientific, applied science and applied contributions contained in them, participation in projects and contracts and pedagogical activity, I find it reasonable to offer **Assoc. Prof. Dr. Eng. Tsvetana Grigorova Grigorova** to take the academic position of „Professor” in the professional field 5.2. „Electrical Engineering, Electronics and Automation” in the scientific specialty „**Electronic converters**”.

Date: 15.06.2024
Sofia

Member of the Scientific Jury:
/Prof. Eng. Peter Yakimov, PhD/

