

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“
в професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“

(Електрически машини)

обявен в Д.В. бр. 101/27.11.2025г.

с кандидат: гл. ас. д-р инж. Валентин Ангелов Миленов

Член на научно жури: проф. д-р инж. Георги Митков Павлов

1. Кратки биографични данни за кандидата

Кандидатът по конкурса гл. ас. д-р инж. Валентин Ангелов Миленов е завършил висшето си образование в ТУ - София, Електротехнически факултет, ОКС Бакалавър през 2010 г. и през 2012 г. ОКС Магистър по Електротехника (Специализация електрически машини). От 2018 г. е **доктор** по научната специалност „Електрически машини“, тема на дисертационния труд: „Системи за производство на електрическа енергия от слънцето и вятъра“.

От приложените документи се вижда, че трудовата дейност на кандидата е разнообразна и изцяло в областта на конкурса. В периода от 2012г. до 2016г. е асистент в Електротехнически факултет на ТУ-София, катедра “Електрически машини“. От 2016г. до 2018г. е на длъжност „Електроинженер“, Поддръжка на лаборатории в катедра „Електрически машини“. От 2018г. до момента е главен асистент в същата катедра на ТУ – София.

Анализът на приложените документи показва, че кандидатът развива активна преподавателска и научно-изследователска дейност в областта на електрическите машини, възобновяемите енергийни източници и компютърни технологии. Води занятия на български и английски език в два факултета на ТУ София и в ТКС-Ботевград, участва активно в НИП. Кандидатът владее английски език на отлично ниво, има отлична компютърна подготовка, с използване на специализирани софтуерни продукти.

2. Научно-изследователска и научно-приложна дейност на кандидата

Представените научни труда, общо 17 броя, в конкурса за „Доцент“ могат да бъдат класифицирани по следния начин:

- Хабилизационен труд – Монография на тема: „Фотоволтаични системи с хибридни инвертори“, по показател В3
- Научни публикации (15 броя) отпечатани в издания реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, по показател Г7;
- Научни публикации (1 брой) в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове, по показател Г8.

Всички публикации са представени на международни научни конференции в страната. Публикациите по Г7 са индексирани в Scopus и са на английски език. Една от публикациите е самостоятелна, останалите са колективни, като от тях в 7 броя кандидатът е първи автор, в 6 броя е втори автор, а в останалите е трети или следващ автор.

Представени за участие в конкурса за доцент са 45 бр. цитирания на 12 публикации, по показател Д12, Цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (SCOPUS). h индекса на автора в периода 2024-2026 е 5.

Научноизследователската работа на д-р Валентин Миленов е представена (приложена е справка от зам. ректора по НПД и АС) чрез участие в седем вътрешни и с международно финансиране научно-изследователски проекта в областта на изследване и анализ на параметрите на фотоволтаични и вятърни генератори, инвертори и фотоволтаични централи. На пет от НИП той е ръководител, в останалите два е член на колектива.

Представените материали и приноси доказват богатата теоретична и научно-изследователска дейност на кандидата, както и високата степен на реализация на резултатите от изследванията.

Полученият резултат от обработката на данните от представените трудове на кандидата за ДОЦЕНТ, по отношение на изпълнението на минималните национални изисквания от ЗРАСРБ и Правилниците за неговото прилагане е представен в табл. 1.

Група от показатели	Изискуем минимален брой точки	Брой точки на кандидата	Брой точки по отделните показатели от съответната група
А	50	50	50 т. (Показател А1)
В	100	100	100 т. (Показател В3)
Г	200	257,6	257,6 т.: 252,6 т. (Показател Г7) 5,0 т. (Показател Г8)
Д	50	450	450 т.: 450 т. (Показател Д12)
Ж	30	121	121 т.: 121 т. (Показател Ж30)
	430	978,6	

Вижда се, че набраните от кандидата точки (978,6 т.) значително надхвърлят необходимия минимален брой точки (430) за тази академична длъжност. В тази връзка кандидатът изпълнява изискванията на ЗРАСРБ и Правилниците за неговото прилагане.

От написаното до тук заключението ми е, че цялостната научно-изследователска и приложна дейност на гл. ас. д-р инж. Миленов е актуална, достатъчна по обем и на високо научно ниво и степен на приложимост. Изцяло е в областта на конкурса и е популяризирана в достатъчна степен в национален и международен план.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

В приложената по конкурса монография кандидатът е отразил резултатите от своите теоретични и експериментални изследвания в областта на фотоволтаичните системи. В отделни глави е разгледано развитието, основните параметри и функционални особености на отделните структурни компоненти (фотоволтаични панели, инвертори, батерийни системи за съхранение на енергия и др.) на ФВС. В отделна глава са описани софтуерните средства за симулация на ФВС и конкретни симулационни изследвания, базирани на различни симулационни продукти (SolarEdge, SketchUp/Skelion). Авторът анализира предимствата и недостатъците им при проектиране на тези системи. Чрез тях са разработени 3D модели на реални сгради, алгоритми за внедряване на батерии към съществуваща ФВЦ, направен е анализ на енергийната ефективност. Тематиката е изключително актуална, свързана с изследване и научно обосновано предлагане на възможности за оптимално проектиране и повишаване на електроенергийната ефективност на ФВЦ. Полученият голям обем от експериментални резултати, стойностните анализи и направените изводи и препоръки, показват задълбочени знания и изследователска рутина на автора в тази сфера, богат теоретичен и практически опит.

Във всички останали разработки основната цел на изследванията е търсене на възможности за повишаване на експлоатационната и енергийна ефективност на ФВС с различно предназначение и тип соларни инвертори. Изследванията са направени чрез създаването на теоретични модели, моделиране на изследваните обекти в различни софтуерни среди и експериментални измервания. Голяма част от разработките намират конкретно приложение в лабораторна среда за обучение на студенти и докторанти по редица специалности.

Изследователската дейност на кандидата е на високо ниво, с голяма степен на приложимост. Използвани са симулационни модели в средата на Matlab Simuling, Excel и др., както и подходящи математически модели, което повишава качеството на постигнатите резултати. Проведени са реални експериментални изследвания за верификация на резултатите. Приносите на кандидата са определено научни, научно-приложни и приложни.

Съгласен съм с формулираните приноси на автора относно приложените по конкурса трудове. По голямата част от представените разработки могат да бъдат ориентирани към следните обобщени критерии за приноси: Формулиране (обосноваване) на нови решения на съществуващ проблем; Създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии; Получаване на потвърдителни факти.

Направените изследвания и получените резултати според мен представляват оригинален принос в науката и практиката. Публикациите, авторския им състав и форумите, на които са изнесени, показват, че посочените приноси са лично дело на кандидата или с решаващото му участие.

4. Оценка на учебната и педагогическа дейност на кандидата

От приложената справка за учебното натоварване се вижда, че гл. ас. В. Миленов води лекции в ОКС Бакалавър и Магистър по дисциплините: Екология и възобновяеми източници на енергия, Възобновяеми енергийни източници и електрически генератори, Компютърна периферия, Компютърно моделиране на процеси и полета, Електрически машини с електронно управление и др.. Бил е ръководител на 39 броя успешно защитили дипломанти. Активно участва в разработването и актуализирането на учебната документация, в модернизиранието на лабораторната база.

Смятам, че учебно-педагогическата дейност на кандидата, гл. ас. д-р инж. В. Миленов е активна и целенасочена, като изцяло е ориентирана в областта на конкурса. Смятам, че подготовката и дейността на кандидата са на високо ниво и той е подходящ за заемане на академичната длъжност „Доцент”.

5. Значимост на приносите за науката и техниката

Значимостта на приносите я оценявам като висока, поради факта, че научните разработки са в перспективна област на техниката, свързана с разработване на нови методи за измерване и анализ на различни процеси в областта на оптимизация на режимите на работа на ФВС, експлоатирани на различни нива в енергетиката и повишаване на тяхната експлоатационна надеждност и енергийна ефективност. Голям процент от научните и експерименталните разработки са намерили практическа реализация. Кандидатът е признат учен у нас и в чужбина.

6. Критични бележки и препоръки

Забележки нямам, мога да направя следните препоръки:

- Да задълбочи научно-изследователската си дейност в тази перспективна област на техниката и да работи още по-активно в посока на внедряване на резултатите от нея;
- Да структурира и обедини съдържанието на публикациите под формата на книжно пособие, за да може да се използват в научно-изследователската дейност, от специалисти в практиката, както и за обучение на докторанти и студенти.

7. Заключение

От направения анализ на представените материали се вижда, че гл. ас. д-р инж. Валентин Ангелов Миленов отговаря на всички условия и изисквания на ЗРАСРБ, и правилниците за неговото прилагане.

Заключението ми е, че гл. ас. д-р инж. Валентин Ангелов Миленов може да заеме академичната длъжност „Доцент” в професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“ (Електрически машини).

27. 02. 2026 г.
гр. София

Изготвил становището:
/проф. д-р инж. Г. Павлов/

TECHNICAL UNIVERSITY - SOFIA

OPINION

in a procedure for the academic position of "Associate Professor"
in the professional field 5.2 "Electrical Engineering, Electronics and Automation" (Electrical
Engineering)

announced in D.V. No. 101/27.11.2025

with a candidate: Assist. As. Prof. Dr. Eng. Valentin Angelov Milenov

Member of the scientific jury: Prof. Dr. Eng. Georgi Mitkov Pavlov

1. Brief curriculum vitae about the candidate

The candidate for the procedure assist. Prof. Dr. Eng. Valentin Angelov Milenov graduated from the Technical University of Sofia, Faculty of Electrical Engineering, Bachelor's degree in 2010 and in 2012 with a master's degree in electrical engineering (Specialization in Electrical Machines). Since 2018, it has been **Doctor** in the scientific specialty "Electrical Machines", the topic of the dissertation: "Systems for the production of electrical energy from the sun and wind".

From the attached documents it can be seen that the candidate's work activity is diverse and entirely in the field of the competition. In the period from 2012 to 2016 is an assistant professor at the Faculty of Electrical Engineering of the Technical University of Sofia, Department of Electrical Engineering. Since 2016. to 2018. is in the position of Electrical Engineer, Laboratory Maintenance at the Department of Electrical Machinery. Since 2018 until now he is a chief assistant at the same department of the Technical University of Sofia.

The analysis of the attached documents shows that the candidate develops active teaching and research activities in the field of electrical machinery, renewable energy sources and computer technologies. He teaches classes in Bulgarian and English at two faculties of the Technical University of Sofia and at the Technical University of Botevgrad, and actively participates in the Research and Development projects. The candidate possesses an excellent level English at an excellent level, has excellent computer training, using specialized software products.

2. Research and applied activities of the applicant

The submitted scientific papers, a total of 17 issues, in the competition for "Associate Professor" can be classified as follows:

- Habilitation work – Monograph on the topic: "Photovoltaic systems with hybrid inverters", according to indicator B3
- Scientific publications (15 issues) published in peer-reviewed and indexed in world-renowned databases with scientific information, under indicator G7;
- Scientific publications (1 issue) in non-refereed journals with scientific peer-review or published in edited collective volumes, under indicator G8.

All publications have been presented at international scientific conferences in the country. G7 publications are indexed in Scopus and are in English. One of the publications is independent, the rest are collective, and in 7 issues the candidate is the first author, in 6 issues is the second author, and in the rest the third or next author.

Submitted for participation in the competition for associate professor are 45 citations of 12 publications, under indicator D12, Citations in scientific journals, refereed and indexed in world-renowned databases with scientific information (SCOPUS). The author's h index in the period 2024-2026 is 5.

The research work of Dr. Valentin Milenov is presented (a reference from the Vice-Rector for NAP and AC is attached) through participation in seven domestic and internationally funded research projects in the field of research and analysis of the parameters of photovoltaic and wind generators, inverters and photovoltaic plants. He is the head of five research and development projects, in the other two he is a member of the team.

The presented materials and contributions prove the rich theoretical and research activity of the candidate, as well as the high degree of realization of the research results.

The result obtained from the processing of the data from the submitted works of the candidate for Associate Professor, in terms of the fulfilment of the minimum national requirements of ADASRB and the rules for its implementation is presented in Table. 1.

Indicator group	Required minimum number of points	Number of points per applicant	Number of points for the individual indicators of the respective group
A	50	50	50 pts. (Indicator A1)
In the	100	100	100 pts. (Indicator B3)
D	200	257,6	257.6 pts: 252.6 pts. (Indicator G7) 5.0 pts. (Indicator G8)
D	50	450	450 points: 450 pts. (Indicator D12)
F	30	121	121 points: 121 pts. (Indicator G30)
	430	978,6	

It can be seen that the points scored by the candidate (978.6 points) significantly exceed the required minimum number of points (430 points) for this academic position. In this regard, the applicant fulfils the requirements of the Law on the Protection of Persons with Disabilities and the Regulations for its implementation.

From what has been written so far, my conclusion is that the overall research and applied activity of Chief Assistant Dr. Eng. Milenov is up-to-date, sufficient in volume and at a high scientific level and degree of applicability. It is entirely in the field of competition and has been sufficiently promoted nationally and internationally.

3. Main scientific and applied scientific contributions

In the monograph attached to the competition, the candidate has reflected the results of his theoretical and experimental research in the field of photovoltaic systems. In separate chapters, the development, main parameters and functional features of the individual structural components (photovoltaic panels, inverters, battery energy storage systems, etc.) of the PSF are considered. A separate chapter describes software tools for simulation of photovoltaic systems and specific simulation studies based on various simulation products (SolarEdge, SketchUp/Skelion). The author analyzes their advantages and disadvantages when designing these systems. Through them, 3D models of real buildings have been developed, algorithms for the implementation of batteries to an existing photovoltaic system, and an analysis of energy efficiency has been made. The topic is extremely topical, related to research and scientifically based offering of opportunities for optimal design and increase of the electricity efficiency of the PVC. The large volume of experimental results, the value analyses and the conclusions and recommendations made show the author's in-depth knowledge and research routine in this field, rich theoretical and practical experience.

In all other developments, the main goal of the research is to search for opportunities to increase the operational and energy efficiency of photovoltaic systems with different purposes and types of solar inverters. The research was done through the developed of

theoretical models, modeling of the studied objects in various software environments and experimental measurements. A large part of the developments are specifically applied in a laboratory environment for training students and PhD students in a number of specialties.

The candidate's research activity is at a high level, with a high degree of applicability. Simulation models were used in the environment of Matlab Simulink, Excel, etc., as well as appropriate mathematical models, which increased the quality of the results achieved. Real experimental studies have been carried out to verify the results. The candidate's contributions are scientific, applied and applied.

I agree with the formulated contributions of the author regarding the works attached to the competition. Most of the presented developments can be oriented towards the following generalized criteria for contributions: Formulation (justification) of new solutions to an existing problem; Creation of new classifications, methods, constructions, technologies; Obtaining confirmatory facts.

The research done and the results obtained, in my opinion, represent an original contribution to science and practice. The publications, their authorship and the forums on which they are presented show that these contributions are the personal work of the applicant or with his decisive participation.

4. Assessment of the educational and pedagogical activities of the candidate

From the attached report on the training load, it can be seen that Assist. prof. V. Milenov lectures at the bachelor's and master's degrees in the following disciplines: Ecology and Renewable Energy Sources, Renewable Energy Sources and Electric Generators, Computer Peripherals, Computer Modelling of Processes and Fields, Electronic Control Electrical Machines, etc. He was the head of 39 successfully defended graduates. He actively participates in the development and updating of educational documentation, in the modernization of the laboratory base.

I believe that the educational and pedagogical activity of the candidate, Assist. prof. Dr. Eng. V. Milenov is active and purposeful, being entirely oriented in the field of competition. I believe that the preparation and activity of the candidate are at a high level and he is suitable for occupying the academic position of "Associate Professor".

5. Significance of contributions to science and technology

I appreciate the importance of the contributions as high, due to the fact that the scientific developments are in a promising field of technology, related to the development of new methods for measuring and analyzing various processes in the field of optimization of the operating modes of the PSF, operated at different levels in the energy sector and increasing their operational reliability and energy efficiency. A large percentage of scientific and experimental developments have found practical realization. The candidate is a recognized scientist in Bulgaria and abroad.

6. Critical remarks and recommendations

I have no comments, I can make the following recommendations:

- To deepen its research activities in this promising field of technology and to work even more actively towards the implementation of its results;
- To structure and unite the content of the publications in the form of a book manual, so that they can be used in research, by specialists in practice, as well as for training of doctoral students and students.

7. Conclusion

From the analysis of the presented materials, Assist. Prof. Dr. Eng. Valentin Angelov Milenov meets all the conditions and requirements of ADASRB for its implementation.

My conclusion is that Assist. prof. Dr. Eng. Valentin Angelov Milenov can take the academic position of „Associate Professor“ in the professional field 5.2 "Electrical Engineering, Electronics and Automation" (Electrical Machines).

27. 02. 2026
Sofia

Drafted the opinion:
/prof. Dr. Eng. G. Pavlov/