

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“
по ПН 5.1. Машинно инженерство специалност Механика на флуидите
обявен в ДВ бр. 28 от 01.04.2025 год., за нуждите на ИПФ Сливен

с кандидат: **гл. ас. д-р инж. Иван Николаев Денев**

Член на научното жури: проф. д-р инж. Генчо Стойков Попов – Русенски университет

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

В конкурса за АД „Доцент“ участва единствен кандидат – гл. ас. д-р инж. Иван Николаев Денев от Инженерно – педагогически факултет – Сливен към Технически университет-София, катедра „Механика, машиностроене и топлотехника“.

Научната продукция, с която кандидатът участва в този конкурс, включва: 12 научни публикации, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация; една публикувана монография, която не е представена като основен хабилитационен труд; 19 броя публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове.

По броя на съавторите научните трудове могат да се класифицират по следния начин: самостоятелни са 6 публикации, с един съавтор – 4, с двама съавтори – 7, с трима и повече съавтори – останалите 14 работи.

Основните научни интереси на кандидата са в областта на изчислителната механика на флуидите, възобновяемите енергийни източници и повишаване енергийната ефективност на различни системи.

Сведение за изпълнение на минималните изисквания на „Правилник за прилагане на закона за развитието на академичния състав в Република България“ за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в област 5. Технически науки са дадени в таблицата:

Група показатели	Точки, съгласно ППЗРАСРБ	Точки, покрити от кандидата
Група А (дисертационен труд)	50	50
Група В хабилитационен труд 11 статии и доклади , реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни	100	119,5
Група Г	200	Общо 235,2
Г5 – Публикувана монография, която не е представена като основен хабилитационен труд		6
Г7 – Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световни бази данни с научна информация – 1 брой		13,3
Г8 – Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране – 19 броя		215,9
Група Д	100	Общо 179
Д12 – Цитати в реферирани издания – 23 броя в SCOPUS		170
Д13 – Цитирания в монографии и колективни трудове – 1 брой		3
Д14 – Цитати в нереферирани издания – 3 броя		6
Група Е	150	Общо 60
Е18 – Участие в национален научен или образователен проект (3 x10)		30
Е19 – Участие в международен научен или образователен проект (3x20)		60
Група Ж	30	Общо 319,8
Ж30 – Хорариум на водени лекции за последните три години в Технически Университет - София		319,8

Анализът на представената информация недвусмислено показва, че:

- Гл. ас. Ив. Денев изпълнява изискванията по основните групи показатели (А, В, Г и Д), като общият брой точки за тези групи е 583,7 при изискуем минимален брой 450 за заемане на АД Доцент;
- Покрива изискванията и значително превишава изискуемите точки по другите групи показатели.
- Определено може да се счита, че кандидатът е добре познат в научната област, в която работи, което се потвърждава от представените цитирания на негови разработки;

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидатът д-р Иван Денев е с близо 10 годишен преподавателски опит – първоначално е привлечен към катедра „Механика, машиностроене и топлотехника“ на ИПФ – Сливен като хоноруван преподавател, след което през 2019 е назначен за асистент, а от 2020 г. заема академичната длъжност Главен асистент.

Освен лабораторни упражнения за специалности от ОКС Бакалавър, през последните 4 учебни години гл. ас. д-р Ив. Денев води и редица лекционни курсове на студенти от сп. Отоплителна, вентилационна и климатична техника от ОКС Магистър. Това безспорно е довело до натрупване на необходимия преподавателски опит от кандидата, така необходим за заемане на АД Доцент.

Допълнителен аргумент за добра преподавателска работа е участието му по програма ЕРАЗЪМ+ в две мобилности с водене на лекции в чуждестранен университет.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Приносите са с научно-приложен и приложен характер и са свързани с доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези и получаване на потвърдителни факти; създаване на нови методи, конструкции и технологии, както и в прилагането на съвременни изчислителни методи. По-важните от тях са както следва:

А. В представените равностойните на монография научни публикации (В 4-1 ... В 4-11)

- Направената оценка на теоретичния и реалния потенциал на енергията на вълните по българското черноморско крайбрежие.
- Създадената оригинална схема на хидрокинетична турбина с колебаещи се лопатки и разработената изчислителна процедура за изследване на геометрията и основните параметри.
- Разработената експериментална уредба за изследване на хидрокинетични турбини от този вид.
- Разработената лабораторна уредба за опитно изследване параметрите на интегрирана система за оползотворяване на енергията на ветровите вълни.
- Числената симулация на скоростни и температурни полета в животновъдна сграда с валидиране на теоретичните резултати с помощта на експериментални данни.⁷
- Разработената методика за получаване на биоторове от различни видове слама.

В. В останалите научни публикации (Г5-1, Г7-1 и Г 8-1 ... Г8-19)

- Представената теория, на която се базират инсталациите за оползотворяване на енергията от вълните и разработената нов вид турбина за оползотворяване на енергията на вълните (Г 5-1).
- Получените резултати и извършените анализи от числените симулационни изследвания на различни обекти (Г 7-1, Г 8-11, Г 8-13, Г 8-15, Г 8-16, Г 8-16, Г 8-17, Г 8-19).
- Получените експериментални резултати за определяне на топлинния баланс на термосифонна слънчева инсталация за района на град Сливен (Г 8-1).
- Анализът на възможността да се използват различни методи за рандомизиране на енергийните разходи на конкретно многопродуктово предприятие като „Лукойл Нефтохим“ и . (Г 8-3, Г8-4).
- Резултатите от изследваните 12 почвени проби от различни части на България и анализът относно ползите върху устойчивото земеделие (Г 8-5).
- Анализът относно загубите на питейна вода през последните 3 години в България с оглед влиянието им върху енергийните загуби (Г 8-7).
- Енергийните анализи на различни обекти: при топлоизолиране на арматурата от парокондензатното стопанство на промишлено предприятие (Г 8-2); от въвеждането на енергоспестяващи мерки на фотоволтаична централа за собствено потребление и особеностите при тяхното прилагане (Г 8-

б); при използване на възобновяема енергия за затопляне на вода в промишлено предприятие и варианти за оползотворяване на отпадната топлина посредством термопомпа вода-вода (Г 8-8); на получените чрез термографски изследвания експериментални резултати от одита на жилищна сграда (Г 8-10); при замяната на конвенционален енергоизточник при сушене на листа от магданоз (Г 8-14).

– Предложението за внедряване на енергийно ефективно оборудване в конкретен промишлен обект и анализът относно екологичните ползи и намаляването на отделяните въглеродни емисии (Г 8-9).

– Представената експериментална установка за пречистване на руднични води (Г 8-12).

Относно оценката на личния принос на кандидата, гл. ас. д-р Ив. Денев, във формирането на посочените по-горе приноси, считам, че неговото участие в съвместните изследвания е равностойно на останалите съавтори.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Приносите, получени в резултат на научните изследвания на гл. ас. д-р Иван Денев, допринасят до обогатяване на теорията и практиката в отделните направления, по които той работи – моделиране и симулиране на термофлуидни системи, възобновяеми енергийни източници, енергийна ефективност и др. По брой, качество и получени приноси публикациите покриват изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

5. Критични бележки и препоръки

Към представените материали нямам забележки от принципен характер. Бих си позволил някои препоръки към кандидата:

– В бъдещите си научни изследвания да насочи своето внимание за публикуване на работи, в които да е водещият съавтор. Така по-убедително ще се открият възможностите му за решаване на изследователски задачи на високо научно ниво и тяхното практическо изпълнение.

– Да прецизира терминологията при описание на различните изследвани обекти, която да съответства на приетата в научните среди, още повече, че като преподавател трябва да обучава студенти, бъдещи специалисти в съответните области.

– Добре е да подготви и издаде учебни пособия по водените от него дисциплини, като определено считам, че това е важен показател за една добра учебно-преподавателска работа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването с учебно-преподавателската дейност на кандидата и с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научноприложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа

гл. ас. д-р инж. Иван Николаев ДЕНЕВ

да заеме академичната длъжност „Доцент“ в професионалното направление 5.1 Машинно инженерство по специалността Механика на флуидите.

27.06.2025 г.

гр. Русе

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:



/проф. д-р Генчо Попов/

OPINION

on a competition for an Academic Position of “**Associate Professor**”
in Professional Field **5.1 Mechanical Engineering**, Scientific Specialty “**Fluid Mechanics**”,
announced in SG no. 28/01.04.2025, by TU - Sofia for the needs of Faculty of Engineering and
Pedagogy of Sliven, Department of Mechanical Engineering, Manufacturing and Thermal Engineering
with candidate **Ivan Nikolaev Denev**, Assist. Prof. Ph.D. Eng.
Member of the Scientific Jury: **Gencho Stoykov Popov**, PhD Eng. Professor Ruse University

1. General characteristics of the candidate's research and research- applied activity

In the competition for Associate Professor, only one candidate participated – Senior Assistant Professor Dr. Eng. Ivan Nikolaev Denev from the Faculty of Engineering and Pedagogy – Sliven at the Technical University-Sofia, Department of Mechanics, Mechanical Engineering and Thermal Engineering.

The scientific production with which the candidate participates in this competition includes: 12 scientific publications, referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information; one published monograph, which is not presented as a main habilitation work; 19 publications in non-refereed journals with scientific review or in edited collective works.

By the number of co-authors, scientific works can be classified as follows: 6 publications are independent; with one co-author – 4; with two co-authors – 7; with three or more co-authors – 14 publications.

The main scientific interests of the candidate are in the field of computational fluid mechanics renewable energy sources and increasing the energy efficiency of various systems.

A statement on the fulfillment of the minimum requirements of the "Regulations for the Implementation of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria" (**RIDASRBA**) for the academic position "Associate Professor" in field Technical Sciences are given in the table:

Group Of Indicators	Number of points according to RIDASRBA	Candidate scoring
Group A (Dissertation for scientific degree of Doctor)	50	50
Group B (Habilitation work – monograph) Science publication in periodicals, referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information - 11 publication	100	119,5
Group G	200	Total 235,2
Subgroup G5 – Published monograph that is not presented as a main habilitation thesis 1 monograph		6
Subgroup G7 - Scientific publications in periodicals referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information – 1 publication		13,3
Subgroup G8 - Scientific publications in non-refereed peer-reviewed journals or in edited collective volumes 19 publications		215,9
Group D	100	Total 179
Subgroup D-12 Citations in scientific publications, referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information – 23 Citations		170
Subgroup D-13 Citations in monographs and collective books – 1 Citation		3
Subgroup D-14 Citations in not referenced journals with scientific reviewing - 3 Citations		6
Group E	50	Total 60
Subgroup E18 – Participation in a national scientific or educational project (3 x10)		30
Subgroup E19 – Participation in an international scientific or educational project (3x20)		60
Group ZH	30	Total 319,8
Lecture schedule for the last three years at Technical University - Sofia		

The analysis of the information presented unequivocally shows that Senior Assistant Iv. Denev:

- Meets the requirements for the main groups of indicators (A, B, D and E), with the total number of points for these groups being 583.7 with a required minimum number of 450 for occupying the position of Associate Professor;
- Covers the requirements and significantly exceeds the required points for the other groups of indicators.
- It can definitely be considered that the candidate is well known in the scientific field in which he works, which is confirmed by the presented citations of his works;

2. Evaluation of the pedagogical preparation and activity of the candidate

The candidate Dr. Ivan Denev has nearly 10 years of teaching experience - he was initially attracted to the Department of "Mechanical Engineering, Manufacturing and Thermal Engineering" of the IPF - Sliven as a part-time lecturer, after which in 2019 he was appointed as an assistant, and since 2020 he has held the academic position of Senior Assistant.

In addition to laboratory exercises for specialties from the Bachelor's degree program, over the last 4 academic years, Senior Assistant Dr. Iv. Denev has also led a number of lecture courses for students from the Heating, Ventilation and Air Conditioning Engineering journal from the Master's degree program. This has undoubtedly led to the accumulation of the necessary teaching experience by the candidate, so necessary for occupying the position of Associate Professor.

An additional argument for good teaching work is his participation in the ERASMUS + program in two mobilities with lectures at a foreign university.

3. Basic scientific and applied scientific contributions

The contributions are of a scientific-applied and applied contributions and they can be attributed to the categories: proving with new means essential new aspects of already existing scientific fields, problems, theories, hypotheses; creating new classifications, methods, constructions, technologies as well as in the application of modern computational methods. The most important of them are as follows:

A. In the presented scientific publications equivalent to a monograph (B 4-1 ... B 4-11)

- The assessment of the theoretical and real potential of wave energy along the Bulgarian Black Sea coast.
- The original scheme of a hydrokinetic turbine with oscillating blades was created and the computational procedure for studying the geometry and basic parameters was developed.
- The experimental setup for studying hydrokinetic turbines of this type was developed.
- The laboratory setup developed for experimentally studying the parameters of an integrated system for utilizing wind wave energy.
- The numerical simulation of velocity and temperature fields in a livestock building with validation of the theoretical results using experimental data. 7
- The methodology for obtaining biofertilizers from different types of straw was developed.

B. In the other scientific publications (G5-1, G7-1 and G 8-1 ... G8-19)

- The presented theory on which the installations for the utilization of wave energy and the developed new type of turbine for the utilization of wave energy are based (G 5-1).
- The results obtained and the analyses performed from the numerical simulation studies of various objects (G 7-1, G 8-11, G 8-13, G 8-15, G 8-16, G 8-16, G 8-17, G 8-19).
- The experimental results obtained for determining the heat balance of a thermosiphon solar installation for the region of the city of Sliven (G 8-1).
- The analysis of the possibility of using different methods for randomizing the energy costs of a specific multi-product enterprise such as "Lukoil Neftochim" and . (G 8-3, G8-4).
- The results of the 12 soil samples studied from different parts of Bulgaria and the analysis of the benefits on sustainable agriculture (G 8-5).
- Analysis of drinking water losses over the last 3 years in Bulgaria with a view to their impact on energy losses (G 8-7).
- Energy analyses of various objects: in thermal insulation of the fittings of the steam-condensate facility of

an industrial enterprise (G 8-2); in the introduction of energy-saving measures in a photovoltaic power plant for own consumption and the specifics of their implementation (G 8-6); in the use of renewable energy for heating water in an industrial enterprise and options for utilizing waste heat using a water-water heat pump (G 8-8); in the experimental results obtained through thermographic studies from the audit of a residential building (G 8-10); in the replacement of a conventional energy source in drying parsley leaves (G 8-14).

- The proposal for the implementation of energy-efficient equipment in a specific industrial site and the analysis of the environmental benefits and the reduction of carbon emissions (G 8-9).

- The presented experimental mine water treatment plant (G 8-12).

Regarding the assessment of the personal contribution of the candidate, Senior Assistant Professor Dr. Iv. Denev, in the formation of the above-mentioned contributions, I believe that his participation in the joint research is equivalent to that of the other co-authors.

4. Significance of the contributions for science and practice

The contributions received as a result of the scientific research of Senior Assistant Professor Dr. Ivan Denev contribute to the enrichment of theory and practice in the individual areas in which he works - modeling and simulation of thermofluid systems, renewable energy sources, energy efficiency, etc.

In terms of number, quality and contributions received, the publications meet the requirements for holding the academic position of "Associate Professor".

5. Critical remarks and recommendations

I have no comments of a principled nature regarding the materials presented. I would allow myself some recommendations to the candidate:

- In his future scientific research, he should focus his attention on publishing works in which he is the leading co-author. This will more convincingly highlight his capabilities for solving research tasks at a high scientific level and their practical implementation.

- To refine the terminology when describing the various researched objects, so that it corresponds to that accepted in scientific circles, especially since as a teacher he must train students, future specialists in the relevant fields.

- It is good for him to prepare and publish teaching aids in the disciplines he teaches, as I definitely believe that this is an important indicator of good teaching and learning work.

CONCLUSION

Based on the candidate's academic and pedagogical skills and the scientific papers presented, their significance, and the scientific, applied science and applied contributions contained therein, I find it reasonable to propose:

Senior Assistant Dr Eng. IVAN NIKOLAEV DENEV

to occupy the Academic Position "**Associate Professor**"

in Professional Field 5.1 Mechanical Engineering, Scientific Specialty Fluid Mechanics.

27.06.2025 r.

Ruse

Member Of the Scientific Jury

/Prof. Dr Gencho Popov/