

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент”
по професионално направление **5.1 Машинно инженерство**,
специалност „**Механика на флуидите**”,
обявен в ДВ, бр. No **28 / 01.04.2025г.**
с кандидат **гл. ас. д-р инж. Иван Николаев Денев**

Член на научното жури: доц. д-р инж. Пенка Нелиева Златева

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Конкурсът е обявен за нуждите на катедра „Механика, машиностроене и топлотехника“ (ММТ) към Инженерно-педагогически факултет – Сливен на Технически университет – София. Единственият кандидат, подал документи в обявения срок, е гл. ас. д-р инж. Иван Николаев Денев, който е дългогодишен преподавател и изследовател в състава на същата катедра.

Със заповед № ОЖ-5.1-60/27.05.2025 г. на Ректора на ТУ – София съм назначена за член на научното жури по настоящата процедура.

Главен асистент д-р инж. Иван Денев е роден на 19.09.1990 г. в гр. Сливен. Завършва образователно-квалификационна степен „Бакалавър“ през 2013 г. и „Магистър“ през 2015 г. със специалност „Енергиен инженер“ в ИПФ – Сливен към Технически университет – София.

В периода 2015–2018 г. е редовен докторант по научна специалност „Механика на флуидите“ в катедра „ХАД и ХМ“ на Технически университет – София. През 2018 г. защитава успешно дисертационен труд на тема „Симулация на системи и процеси при евакуация на вредности от работна среда“ и придобива образователната и научна степен „Доктор“.

Професионалната си кариера започва през 2013 г. като енергиен инженер в „Хороз“ ЕООД, където участва в енергийни обследвания на промишлени обекти. Между 2016 и 2018 г. преподава като хоноруван преподавател в ИПФ – Сливен. През 2019 г. е назначен за асистент в катедра „ММТ“, а от 2020 г. заема длъжността „Главен асистент“. От 2024 г. е избран за заместник-ръководител на катедрата.

По обявения конкурс гл. ас. Иван Денев представя доказателствен материал по шест групи показатели, регламентирани в Закона за развитие на академичния състав в Република България, в правилника за неговото прилагане, както и в Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в

Технически университет – София. Приемам представените от кандидата материали като тематично съответстващи на изискванията на обявения конкурс.

По група „А“ кандидатът представя справка за дисертационен труд на тема „Симулация на системи и процеси при евакуация на вредности от работна среда“, с отразени приноси в 4 научни публикации, 2 от които самостоятелни. Дисертацията и авторефератът отговарят на изискванията по показателя. Има налична информация в НАЦИД.

По група „В“ кандидатът участва с 11 равностойни на монографичен труд публикации, реферирани и индексирани в световноизвестните бази данни.

По група „Г“ кандидатът участва с 20 броя публикации, 1 от които е в реферирани и индексирани в световноизвестните бази данни Scopus и Web of Science (подгрупа Г7), както и с 19 броя публикации, които са нереферирани, но с научно рецензиране (подгрупа Г8). Към група Г (подгрупа Г5) кандидатът представя и една публикувана монография, която не е представена като основен хабилитационен труд.

По група „Д“ гл. ас. д-р Денев представя доказателства по показатели Д12–Д14: 17 цитирания на шест публикации (Д12), 1 цитиране в монография (Д13) и 3 цитирания в нереферирани издания (Д14). Налице е профил в Scopus, Web of Science и ResearchGate (33.2 Research Interest Score). Събраните точки значително надвишават минималните изисквания за длъжността „Доцент“.

Група „Е“ не е задължителна за заемане на академичната длъжност „Доцент“. Въпреки това кандидатът представя участие в три национални (Е18) и 3 международни (Е19) научноизследователски проекта, както и 2 сертификата за мобилности по програма „Еразъм+“ в Celal Bayar University. Това свидетелства за активната му ангажираност с образователната и научната дейност.

Група „Ж“ отразява участието на кандидата в учебния процес. Справката показва, че гл. ас. д-р Денев е водещ преподавател по дисциплините „Механика на флуидите“, „Приложна механика на флуидите“, „Промислена вентилация“, „Газоснабдителни системи“ (ОКС „магистър“) и „Задвижване и управление на производствена техника“ (ОКС „бакалавър“). За последните три години е изнесъл общо 319.8 лекционни часа.

В таблицата по-долу е представена обобщена информация за наукометричните показатели на кандидата по конкурса.

Група от показатели	Минимален брой точки	Брой точки на кандидата
А	50	50
Б	-	-
В	100	119,5
Г	200	235,2
Д	50	179
Е	-	90
Ж	30	319,8

Данните от таблицата показват, че кандидатът покрива и в повечето групи надхвърля изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидатът д-р Иван Денев първоначално е привлечен към катедра „Механика, машиностроене и топлотехника“ на ИПФ – Сливен като хоноруван преподавател. През 2019 е назначен за асистент, а от 2020 г. заема академичната длъжност Главен асистент.

От представената по конкурса справка за водените часове на кандидата е видно, че той е водещ преподавател на редица лекционни курсове в ОКС „бакалавър“ и „магистър“. Сред водените курсове могат да бъдат посочени фундаментални дисциплини като класическата „Механика на флуидите“, както и такива с приложна насоченост, като „Промислена вентилация“, „Газоснабдителни системи“ и др.

Кандидатът е проектант в инвестиционното проектиране и работата му по значителен брой обекти от гражданското и промишленото строителство значително е повишила неговата квалификация в областта на конкурса.

От казаното по-горе, оценявам високо педагогическата подготовка на кандидата. Той се ползва с уважение сред студентите, колегите и в научните среди.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

След задълбочен анализ на научната продукция на кандидата, могат да бъдат обобщени следните научно-приложни и инженерно-приложни приноси, които могат да бъдат класифицирани в следните категории:

Научно-приложни приноси:

- Създаване на модел на турбина с колебаещи се лопатки за оползотворяване на енергията от нископотенциални морски течения, с числено моделиране на работния процес;
- Разработване на метод за определяне на оптималната гъстота на изчислителната мрежа при симулации на тримерни турбулентни течения;
- Числено изследване на ефективността на два бордови смукателя за отвеждане на вредности от помещения с и без вентилация.

Инженерно-приложни приноси:

- Създаване на експериментален стенд за анализ на ефективността на хидрокинетична турбина с колебаещи се лопатки;
- Разработване на методология за разпределение на разхода на гориво в системи за комбинирано производство на електрическа и топлинна енергия;
- Оценени са възможностите на термовизионната диагностика при анализ на топлинни процеси при наличие на топлоизолация положена от двете страни на фасадни елементи;
- Експериментално изследване на система за производство на битова гореща вода при използването на възобновяем енергиен източник;
- Идентифициране на мерки за повишаване ефективността на водоснабдителни системи на територията на България.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Оценявам приноса на кандидата към науката и практиката като положителен. Част от разработките му са насочени към използването на иновативни технологии за оползотворяване на енергия от нископотенциални източници, включително морски течения и слънчева енергия.

Значимостта на извършените числени изследвания се състои във валидирането на турбулентни модели, прилагани за анализ на тримерни течения в системи за поддържане на микроклимат в помещения, както и в горивни инсталации. Тези модели дават възможност за по-прецизно прогнозиране и оптимизация на поведението на сложни флуидни потоци в инженерни приложения.

Създадените модели за оползотворяване на нископотенциална водна енергия, лабораторните установки за използване на възобновяеми енергийни източници и валидираните числени методи представляват реален принос към решаването на актуални научно-приложни и инженерни задачи.

5. Критични бележки и препоръки

При прегледа на представената научна продукция бяха установени неточности предимно от технически характер. Част от заявените приноси се нуждаят от по-точно формулиране за по-ясна оценка. Препоръчително е да се повиши броят на публикациите в списания с импакт фактор и е добре кандидатът да подготви и издаде поне едно учебно пособие по водена от него дисциплина, тъй като това е важен показател за качествена учебна дейност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценявам научноизследователската и преподавателската дейност на гл. ас. д-р инж. Иван Денев като изцяло положителна. Представената по конкурса научна продукция съдържа достатъчно научно-приложни и инженерно-приложни приноси, които съответстват на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане, както и на вътрешния правилник на ТУ – София относно придобиването на научни степени и заемането на академични длъжности.

На базата на извършения анализ на представените материали, считам че са налице всички необходими основания да предложа на Уважаемото Научно жури, гл. ас. д-р инж. **Иван Николаев Денев** да заеме академичната длъжност „Доцент“ в професионално направление **5.1. „Машинно инженерство“**, научна специалност **„Механика на флуидите“**.

30.06.2025 г.

гр. Варна

ЧЛЕН НА ЖУРИ: ..

/доц. д-р инж. П. Златева/

OPINION

on the competition for the occupation of academic position of "Assoc. Professor" in Professional Field 5.1 Mechanical Engineering, specialty "Fluid Mechanics", announced in the Official Gazette, issue No. 28 / 01.04.2025, with candidate Chief Assistant Professor Eng. Ivan Nikolaev Denev, PhD;

Member of the scientific jury: Assoc. Prof. Penka Zlateva, PhD

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

The competition has been announced to meet the needs of the Department of "Mechanics, Mechanical Engineering and Thermal Engineering" (MMT) at the Faculty of Engineering and Pedagogy – Sliven of the Technical University – Sofia. The only candidate who submitted documents within the announced deadline is Chief Assistant Professor Dr. Eng. Ivan Nikolaev Denev, who has been a long-standing lecturer and researcher in the same department.

By Order No. OZh-5.1-60/27.05.2025 of the Rector of the Technical University – Sofia, I have been appointed as a member of the academic jury for the current procedure.

Chief Assistant Professor Dr. Eng. Ivan Denev was born on 19.09.1990 in the city of Sliven. He completed his Bachelor's degree in 2013 and his Master's degree in 2015, both in the specialty "Energy Engineering" at the Faculty of Engineering and Pedagogy – Sliven of the Technical University – Sofia.

From 2015 to 2018, he was a full-time PhD student in the scientific specialty "Fluid Mechanics" at the Department of "Hydraulics, Aerodynamics and Heat Engineering" of the Technical University – Sofia. In 2018, he successfully defended his dissertation on the topic "Simulation of Systems and Processes for the Evacuation of Harmful Substances from the Working Environment" and obtained the educational and scientific degree "Doctor".

He began his professional career in 2013 as an energy engineer at "Horoz" Ltd., where he took part in energy audits of industrial sites. Between 2016 and 2018, he taught as a part-time lecturer at the Faculty of Engineering and Pedagogy – Sliven. In 2019, he was appointed as an Assistant at the "MMT" Department, and since 2020 he has held the position of Chief Assistant. In 2024, he was elected Deputy Head of the Department.

For the announced competition, Chief Assistant Ivan Denev submitted supporting materials according to six groups of criteria, as regulated by the Law for the

Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, its implementation regulations, and the Rules for Holding Academic Positions at the Technical University – Sofia. I find the materials submitted by the candidate thematically compliant with the requirements of the announced competition.

Under Group “A,” the candidate submitted a report on a dissertation titled “Simulation of Systems and Processes for the Evacuation of Harmful Substances from the Work Environment,” which includes contributions presented in four scientific publications, two of which are single-authored. The dissertation and the abstract meet the criteria requirements. Relevant information is available in the NACID database.

Under Group “B,” the candidate submitted 11 publications equivalent to a monograph, all of which are peer-reviewed and indexed in internationally recognized databases.

Under Group “G,” the candidate submitted a total of 20 publications. One of them is indexed in globally recognized databases such as Scopus and Web of Science (subgroup G7), and 19 are non-indexed but peer-reviewed publications (subgroup G8). For Group G (subgroup G5), the candidate also submitted one published monograph, which is not presented as the main habilitation work.

Under Group “D,” Chief Assistant Dr. Denev presented evidence for indicators D12–D14: 17 citations of six publications (D12), one citation in a monograph (D13), and three citations in non-indexed publications (D14). He has a profile in Scopus, Web of Science, and ResearchGate (with a 33.2 Research Interest Score). The total accumulated points significantly exceed the minimum requirements for the academic position of Associate Professor.

Group “E” is not mandatory for holding the academic position of Associate Professor. Nevertheless, the candidate presented participation in three national (E18) and three international (E19) research projects, as well as two certificates for mobility under the Erasmus+ program at Celal Bayar University. This demonstrates his active involvement in educational and research activities.

Group “Zh” reflects the candidate’s teaching activities. The report shows that Chief Assistant Dr. Denev is a leading lecturer in the disciplines “Fluid Mechanics,” “Applied Fluid Mechanics,” “Industrial Ventilation,” “Gas Supply Systems” (Master’s level), and “Drive and Control of Production Equipment” (Bachelor’s level). Over the last three years, he has delivered a total of 319.8 lecture hours.

The table below presents a summary of the candidate’s scientometric indicators for the competition.

Group of indicators	Minimum number of points	Number of points of the candidate
A	50	50
Б	-	-
B	100	119,5
Г	200	235,2
Д	50	179
E	-	90
Ж	30	319,8

The data in the table shows that the candidate meets—and in most groups exceeds—the requirements for holding the academic position of Associate Professor.

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

Dr. Ivan Denev was initially engaged with the Department of Mechanics, Mechanical Engineering and Thermal Engineering at the Faculty of Engineering and Pedagogy – Sliven as a part-time lecturer. In 2019, he was appointed as an Assistant, and since 2020 he has held the academic position of Chief Assistant.

According to the report submitted for the competition, the candidate is a leading lecturer in several courses at both Bachelor's and Master's levels. Among the courses he teaches are fundamental disciplines such as the classical “Fluid Mechanics,” as well as applied subjects like “Industrial Ventilation,” “Gas Supply Systems,” and others.

The candidate also works as a designer in investment design, and his involvement in a significant number of civil and industrial construction projects has substantially enhanced his qualifications in the field relevant to the competition.

Based on the above, I highly assess the candidate's pedagogical training. He is well respected by students, colleagues, and within the academic community.

3. Basic scientific and scientific -applicable contributions

After a thorough analysis of the candidate’s scientific output, the following scientific-applied and engineering-applied contributions can be summarized and classified into the following categories:

Scientific-applied contributions:

- Development of a model of a turbine with oscillating blades for harnessing energy from low-potential ocean currents, including numerical modeling of the operating process;
- Development of a method for determining the optimal mesh density in simulations of three-dimensional turbulent flows;
- Numerical study of the effectiveness of two slot extractors for removing pollutants from rooms, both with and without ventilation.

Engineering-applied contributions:

- Creation of an experimental stand for analyzing the performance of a hydrokinetic turbine with oscillating blades;
- Development of a methodology for fuel consumption distribution in systems for combined heat and power generation;
- Evaluation of the potential of thermographic diagnostics in analyzing thermal processes where thermal insulation is applied on both sides of façade elements;
- Experimental investigation of a domestic hot water production system using a renewable energy source;
- Identification of measures to improve the efficiency of water supply systems in the territory of Bulgaria.

4. Significance of contributions for science and practice

I assess the candidate's contribution to science and practice as positive. Some of his developments are focused on the use of innovative technologies for harnessing energy from low-potential sources, including ocean currents and solar energy.

The significance of the conducted numerical studies lies in the validation of turbulence models applied to the analysis of three-dimensional flows in systems for maintaining indoor microclimate, as well as in combustion installations. These models enable more accurate prediction and optimization of the behavior of complex fluid flows in engineering applications.

The developed models for utilizing low-potential water energy, the laboratory setups for the use of renewable energy sources, and the validated numerical methods represent a genuine contribution to solving current scientific-applied and engineering challenges.

5. Critical notes and recommendations

Upon reviewing the submitted scientific work, some inaccuracies were identified, primarily of a technical nature. Some of the stated contributions require more precise formulation for clearer evaluation. It is recommended that the number of

publications in journals with an impact factor be increased, and it would be beneficial for the candidate to prepare and publish at least one teaching aid in a subject he teaches, as this is an important indicator of high-quality educational activity.

CONCLUSION

I evaluate the research and teaching activity of Chief Assistant Professor Dr. Eng. Ivan Denev as entirely positive. The scientific output submitted for the competition contains sufficient scientific-applied and engineering-applied contributions that meet the requirements of the Law for the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (LDASRB), its Implementing Regulations, as well as the internal regulations of the Technical University – Sofia concerning the acquisition of academic degrees and the holding of academic positions.

Based on the analysis of the submitted materials, I believe that all necessary grounds are present to propose to the Honorable Academic Jury, **Chief Asst. Prof. Eng. Ivan Nikolaev Denev, PhD** be appointed to the academic position of “**Associate Professor**” in the professional field 5.1 **Mechanical Engineering**, specialty “**Fluid Mechanics**”.

30.06.2025

JURY MEMBER:



....

Varna

/Assoc. Prof. Penka Zlateva, PhD/