

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: доц. д-р инж. Борис Звездов Костов – Русенски университет

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Гл. ас. д-р инж. Иван Николаев Денев е роден на 19.09.1990 г. в гр. Сливен. През 2009 г. завършва средното си образование в ПГХТ „Акад. Н. Неделчев“ - Сливен, профил: организация на хотелиерството. В периода 2009–2013 г. е студент Инженерно–педагогическия факултет - Сливен, при Технически университет - София, а в периода 2013–2015 г. изучава магистърска специалност в същия университет, придобивайки квалификация „Енергиен инженер“. От 2015 г. до 2018 г. е редовен докторант към катедра „Хидроаеродинамика и хидравлични машини“, като в периода 2016-2018 г. е хоноруван асистент в ИПФ-Сливен на ТУ-София към катедра „Механика, машиностроене и топлотехника“. През 2018 г. защитава успешно дисертационен труд на тема „Симулация на системи и процеси при евакуация на вредности от работна среда“, придобивайки диплома за ОНС „доктор“. През 2019 г. е назначен за асистент, след което - през 2020 г., за главен асистент по специалност „Механика на флуидите“.

В конкурса за заемане на АД „Доцент“ гл. ас. д-р инж. Иван Николаев Денев от ИПФ–Сливен към ТУ-София, катедра „Механика, машиностроене и топлотехника“, се явява единствен кандидат.

Кандидатът д-р Иван Денев участва в конкурса със следната научна продукция: 12 бр. научни публикации, които са реферирани и индексирани в общоприети световни бази данни с научно съдържание; 1 бр. монография и 19 бр. публикации в нереферирани списания с научно рецензиране и/или в редактирани колективни трудове.

По броя на съавторите научните трудове могат да се класифицират по следния начин: самостоятелни публикации 6 бр., с един съавтор – 4 бр., с двама съавтори – 9 бр., с трима и повече съавтори – 13 бр.

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

По отношение покриване изискванията на НАЦИД и тези на ТУ-София за заемане на академичната длъжност „доцент“ анализът на представените материали показва:

- **Група А – 50 т.** Показател 1 - този показател се покрива с дисертационния труд на кандидата - диплома за ОНС „Доктор“ № ТУС-ЕМФ81-НС1-041 от 15.10.2018 г.

- **Група В – 119.5 т.** Показател 3 - точките по този показател се постигат чрез 11 бр. публикации (В4.1...В4.11) в реферирани и индексирани бази данни с научна информация (SCOPUS и WoS), с които се покрива изискването за хабилитационен труд.

- **Група Г – 235.2 т.** Показатели 5, 7 и 8 – точките по тези показатели са постигнати както следва:

- Подгрупа Г5 (**6 точки**) - Публикувана монография, която не е представена като основен хабилитационен труд;

- Подгрупа Г7 (**13.3 точки**) - Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация. Тази подгрупа включва 1 бр. статии (Г7.1);

- Подгрупа Г8 (**215.9 точки**) - Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове. Към тази подгрупа са представени 19 публикации (Г8.1...Г8.19).

- **Група Д – 179 т.** Показатели 12, 13 и 14 – точките по тези показатели са базирани на забелязани цитирания 21 бр., разпределени по подгрупи както следва:

- Подгрупа Д12 (**170 точки**) - Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове – 17 бр.

- Подгрупа Д13 (**3 точки**) - Цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране – 1 бр.

- Подгрупа Д14 (**6 точки**) - Цитирания или рецензии в нереферирани списания с научно рецензиране – 3 бр.

- **Група Е – 90 т.** Показатели 18, 19 – точките по тези показатели са разпределени по подгрупи

както следва:

- Подгрупа E18 (**30** точки) - Участие в национален научен или образователен проект – 3 бр.
- Подгрупа E19 (**60** точки) - Участие в международен научен или образователен проект – 3 бр.
- **Група Ж – 319.8** т. Показател 30 – точките по този показател са формирани както следва:
 - Подгрупа Ж30 (**319.8** точки) - Хорариум на водени лекции за последните три години в Технически Университет - София.

От представения доказателствен материал става ясно, че резултатите от публикационната и издателска активност на гл. ас. д-р инж. Иван Николаев Денев изпълняват, а в някои случаи дори надхвърлят, минималните изисквания за заемане на АД „доцент“.

От предоставената информация категорично става ясно, че:

- гл. ас. д-р инж. Иван Денев изпълнява изискванията по основните групи показатели (А, В, Г и Д), като при необходим минимален брой за заемане на АД Доцент от 450 точки той е събрал 583,7 точки;
- отчита се активност и по други групи показатели, за които кандидатът покрива изискванията, значително превишавайки изискуемите точки;
- работата на кандидата в избраната област е добре позната в научните среди, кореспондиращо с добрия брой цитати на негови публикации.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидатът д-р Иван Денев притежава значителен академичен опит, натрупан в продължение на почти десет години преподавателска дейност. Професионалният му път в сферата на висшето образование започва с ангажимент като хоноруван преподавател към катедра „Механика, машиностроене и топлотехника“ при Инженерно-педагогическия факултет – гр. Сливен. През 2019 г. той е назначен на академичната длъжност асистент, а от 2020 г. заема длъжността главен асистент в същата катедра.

В рамките на преподавателската си дейност д-р Денев е отговорен за провеждането на лабораторни упражнения по дисциплини, включени в учебния план на бакалавърски програми. Наред с това, през последните четири учебни години, той води и лекционни курсове по специализирани дисциплини в магистърската програма „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“. Тази устойчиво развивана преподавателска практика е свидетелство за натрупан професионален опит, съответстващ на изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

Допълнителен принос към преподавателската му квалификация представлява участието му в две международни преподавателски мобилности програма ЕРАЗЪМ+, в рамките на които д-р Денев е участвал в работни срещи със студенти и преподаватели в партньорски чуждестранни университети.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Приносите имат научно-приложен характер, като разкриват нови аспекти на утвърдени научни области чрез иновативни методи и потвърдителни данни, вкл. създаване на нови технологии и прилагане на съвременни изчислителни подходи. Основните са:

А. В представените, равностойни на монография, научни публикации (В 4-1 ... В 4-11):

- анализ и оценка на теоретичният енергиен потенциал на акваторията на Черно море;
- представената оригинална концепция за хидрокинетична турбина с лопатки с колебателно движение, съпроводена от разработена методика за числен анализ на нейната геометрия и основни работни характеристики;
- разработената и внедрена експериментална установка за изследване на работните параметри на турбина с колебателни лопатки;
- създадената лабораторна уредба за експериментално изследване параметрите на интегрирана система за използване на енергията от ветровите вълни;
- съпоставката и валидирането на експериментални и числено симулирани данни за разпределение на скоростни и температурни полета в животновъдна сграда;
- разработената методика за производство на биоторове на основата на различни видове слама.

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

- разработената и внедрена експериментална уредба за изпитване параметрите на нов вид турбина с колебаещи се лопатки (Г 5-1);
- резултатите и анализите от числените симулации 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);

- експерименталните резултати за установяване на топлинния баланс на термосифонна слънчева инсталация в района на град Сливен (Г 8-1);
- разработената методика за разпределяне на горивните разходи при когенеративно производство на топлинна и електрическа енергия (Г 8-3);
- анализът на резултатите от дванадесет почвени проби, взети от различни региони на България, и тяхното значение за устойчивото земеделие (Г 8-5).
- анализът на възможностите за ограничение загубите на питейна вода и повишаване на ефективността на ВиК система (Г 8-7).
- анализите на енергийната ефективност, обхващащи: топлоизолацията на арматурата в парокондензатната система на промишлен обект (Г 8-2); прилагането на енергоспестяващи технологии във фотоволтаична централа за вътрешно потребление и особеностите при тяхната имплементация (Г 8-6); използването на възобновяеми енергийни източници за отопление на вода в промишленото производство и варианти за рекулперация на отпадна топлина чрез термопомпа вода-вода (Г 8-8); оценката на експериментални термографски данни от енергиен одит на жилищна сграда (Г 8-10); както и замяната на конвенционален енергиен източник при сушене на магданозови листа (Г 8-14);
- предложеното имплементиране на енергийно ефективно оборудване в промишлени обекти с включен анализ на екологичните ползи и намаляването на въглеродните емисии (Г 8-9);
- изградената геометрия на установка за пречистване на руднични води (Г 8-12).

Във връзка с оценката на личния принос на гл. ас. д-р инж. Иван Денев при формирането на посочените приноси, считам, че неговото участие в съвместните изследвания е равноценен и равнопоставен на това на останалите съавтори.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Научноизследователската дейност на гл. ас. д-р инж. Иван Денев води до съществени приноси, които обогатяват както теоретичните основи, така и практическите аспекти в различни научни направления, в които той активно работи – включително моделиране и симулиране на термофлуидни системи, възобновяеми енергийни източници, повишаване на енергийната ефективност и други.

Съгласно количествените и качествените показатели, научните публикации на кандидата отговарят на утвърдените критерии за заемане на академичната длъжност „Доцент“, като същевременно отразяват реален принос в съответните области на научните изследвания.

5. Критични бележки и препоръки

Представените материали не пораждат забележки от принципно естество. Все пак бих си позволил да отправя някои препоръки към кандидата:

- препоръчва се кандидатът да насочи усилия към публикации като водещ съавтор, с цел по-ясно открояване на изследователския му потенциал и приложната стойност на резултатите;
- препоръчва се издаването на учебни пособия по водените дисциплини като важен показател за качествено преподаване, като по възможност те да бъдат публикувани (отпечатани) и на английски език за осигуряване на международна достъпност и по-широка популяризация;
- препоръчва се кандидатът да продължи активната си публикационна дейност в реферирани издания с импакт фактор, с оглед повишаване на научната видимост и разпространението на резултатите от изследователската му 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“.

29.06.2025 г.

гр. Русе

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/доц. д-р инж. Борис Костов/

OPINION

On the competition for occupying the academic position of "Associate Professor"

Field: 5.1 Mechanical Engineering, Specialty: Fluid Mechanics

Announced in State Gazette No. 28 of 01.04.2025, for the needs of IPF – Sliven

Candidate: **Chief Assistant Dr. Eng. Ivan Nikolaev Denev**

Member of the Scientific Jury: Assoc. Prof. Dr. Eng. Boris Zvezdov Kostov – University of Ruse

1. General Characteristics of the Research and Applied Scientific Work of the Candidate

Chief Assistant Dr. Eng. Ivan Nikolaev Denev was born on 19.09.1990 in Sliven. In 2009, he graduated from the High School of Chemical Technologies "Acad. N. Nedelchev" in Sliven, specializing in hotel management. Between 2009 and 2013, he studied at the Faculty of Engineering and Pedagogy – Sliven, Technical University of Sofia, and between 2013 and 2015, completed a master's degree at the same university, earning the qualification "Energy Engineer." From 2015 to 2018, he was a full-time doctoral student in the "Hydroaerodynamics and Hydraulic Machines" department, and during 2016–2018 was a part-time assistant at IPF–Sliven, Technical University – Sofia, in the "Mechanics, Machine Engineering and Thermal Engineering" department. In 2018, he successfully defended his dissertation on "Simulation of Systems and Processes for Evacuation of Harmful Substances from the Work Environment," earning a doctoral degree. In 2019, he was appointed assistant, and in 2020, chief assistant in the specialty "Fluid Mechanics."

In the competition for the Associate Professor position, Dr. Ivan Denev is the sole candidate and presents: 12 scientific publications indexed in global scientific databases; 1 monograph; 19 publications in peer-reviewed, non-indexed journals or edited collective works.

Authorship breakdown: Sole author: 6; With one co-author: 4; With two co-authors: 9; With three or more co-authors: 13.

His main scientific interests include computational fluid mechanics, renewable energy sources, and increasing energy efficiency in various systems.

The analysis of the submitted materials indicates compliance with the requirements of the National Center for Information and Documentation (NACID) and TU-Sofia for occupying the academic position of "associate professor":

- **Group A – 50 points.** Indicator 1 – this indicator is fulfilled by the candidate's dissertation – PhD diploma No. TUS-EMF81-NS1-041 dated 15.10.2018.

- **Group C – 119.5 points.** Indicator 3 – the points for this indicator are achieved through 11 publications (B4.1...B4.11) in peer-reviewed and indexed scientific databases (SCOPUS and WoS), which fulfill the requirement for a habilitation thesis.

- **Group D – 235.2 points.** Indicators 5, 7, and 8 – the points for these indicators have been achieved as follows:

- Subgroup D5 (**6 points**) - Published monograph that is not presented as a main habilitation thesis;

- Subgroup D7 (**13.3 points**) - Scientific publications in journals that are referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information. This subgroup includes 1 article (D7.1);

- Subgroup D8 (**215.9 points**) - Scientific publications in non-refereed journals with scientific review or in edited collective volumes. 19 publications are presented in this subgroup (D8.1...D8.19).

- **Group E – 179 points.** Indicators 12, 13, and 14 – the points for these indicators are based on 21 noted citations, distributed across the subgroups as follows:

- Subgroup E12 (**170 points**) – Citations or reviews in scientific publications indexed in internationally recognized scientific databases, or in monographs and collective volumes – 17 citations.

- Subgroup E13 (**3 points**) – Citations in monographs and collective volumes with scientific peer review – 1 citation.

- Subgroup E14 (**6 points**) – Citations or reviews in non-indexed peer-reviewed journals – 3 citations.

- **Group F – 90 points.** Indicators 18 and 19 – the points for these indicators are distributed across the subgroups as follows:

- Subgroup F18 (**30 points**) – Participation in national scientific or educational projects – 3 projects.

- Subgroup F19 (**60 points**) – Participation in international scientific or educational projects – 3 projects.

- **Group G – 319.8 points.** Indicator 30 – the points for this indicator are formed as follows:

- Subgroup G30 (**319.8** points) – Teaching hours (lecture hours) delivered over the past three years at the Technical University – Sofia.

From the submitted supporting materials, it is clear that the results of the publication and editorial activity of Chief Assistant Dr. Eng. Ivan Nikolaev Denev meet—and in some cases even exceed—the minimum requirements for holding the academic position of “Associate Professor.”

The provided information clearly shows that:

- Chief Assistant Dr. Eng. Ivan Denev fulfills the requirements for the main indicator groups (A, C, D, and E), having accumulated 583.7 points, exceeding the minimum required 450 points for the position of Associate Professor;
- activity is also observed in other indicator groups, for which the candidate meets the requirements, significantly exceeding the required number of points;
- the candidate's work in the certain field of study is well known within the scientific community, as evidenced by the considerable number of citations of his publications.

2. Evaluation of the Candidate's Pedagogical Training and Activity

The candidate, Dr. Ivan Denev, possesses significant academic experience, accumulated over nearly ten years of teaching activity. His professional path in the field of higher education began with an appointment as a part-time lecturer in the Department of “Mechanics, Machine Engineering and Thermal Engineering” at the Faculty of Engineering and Pedagogy in the city of Sliven. In 2019, he was appointed to the academic position of Assistant Professor, and since 2020, he has held the position of Chief Assistant Professor in the same department.

As part of his teaching duties, Dr. Denev is responsible for conducting laboratory exercises in courses included in the bachelor's degree curriculum. In addition, over the past four academic years, he has also been delivering lecture courses in specialized subjects within the master's program “Heating, Ventilation, and Air Conditioning Systems.” This consistently developed teaching practice is a testament to the professional experience he has acquired, which corresponds to the requirements for holding the academic position of Associate Professor.

An additional contribution to his teaching qualifications is his participation in two international teaching mobilities under the ERASMUS+ program, through which Dr. Denev took part in academic meetings with students and faculty at partner universities abroad.

3. Main Scientific and Applied Scientific Contributions

The contributions are of an applied scientific nature, revealing new aspects of established scientific fields through innovative methods and confirmatory data, including the development of new technologies and the application of modern computational approaches. The main contributions are:

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

- analysis and evaluation of the theoretical energy potential of the Black Sea aquatory;
- the presented original concept for a hydrokinetic turbine with oscillating blades, accompanied by a developed methodology for numerical analysis of its geometry and main operating characteristics;
- the developed and implemented experimental setup for studying the operating parameters of a turbine with oscillating blades;
- the created laboratory apparatus for experimental study of the parameters of an integrated system for harnessing energy from wind waves;
- the comparison and validation of experimental and numerically simulated data on the distribution of velocity and temperature fields in a livestock building;
- the developed methodology for the production of biofertilizers based on various types of straw.

B. In the remaining scientific publications (D5-1, D7-1 u D 8-1 ... D8-19):

- the developed and implemented experimental apparatus for testing the parameters of a new type of turbine with oscillating blades (D 5-1);
- the results and analyses from numerical simulations of various objects (D 7-1, D 8-11, D 8-13, D 8-15, D 8-16, D 8-16, D 8-17, D 8-19);
- the experimental results for determining the thermal balance of a thermosyphon solar installation in the area of the town of Sliven (D 8-1);
- the developed methodology for allocating fuel costs in the cogeneration of thermal and electrical energy (D 8-3);

- the analysis of the results from twelve soil samples taken from various regions of Bulgaria and their importance for sustainable agriculture (D 8-5).
- the analysis of the possibilities for reducing drinking water losses and improving the efficiency of the water supply and sewerage system (D 8-7).
- the analyses of energy efficiency, including: the thermal insulation of fittings in the steam-condensate system of an industrial facility (D 8-2); the application of energy-saving technologies in a photovoltaic power plant for internal consumption and the specifics of their implementation (D 8-6); the use of renewable energy sources for water heating in industrial production and options for waste heat recovery using a water-to-water heat pump (D 8-8); the evaluation of experimental thermographic data from an energy audit of a residential building (D 8-10); as well as the replacement of a conventional energy source in the drying process of parsley leaves (D 8-14);
- the proposed implementation of energy-efficient equipment in industrial facilities, including an analysis of the environmental benefits and the reduction of carbon emissions (D 8-9);
- the designed and implemented geometry of a facility for mine water treatment (D 8-12).

In relation to the assessment of the personal contribution of Chief Assistant Eng. Ivan Denev, PhD, in the formation of the stated contributions, I consider his participation in the joint research to be equivalent and equal to that of the other co-authors.

4. Significance of the Contributions to Science and Practice

The research activity of Chief Assistant Eng. Ivan Denev, PhD, has led to significant contributions that enrich both the theoretical foundations and practical aspects of various scientific fields in which he is actively involved — including the modeling and simulation of thermo-fluid systems, renewable energy sources, energy efficiency improvement, and others.

According to both quantitative and qualitative indicators, the candidate's scientific publications meet the established criteria for occupying the academic position of "Associate Professor," while also reflecting a genuine contribution to the respective areas of scientific research.

5. Critical Remarks and Recommendations

The submitted materials do not raise any fundamental concerns. Nevertheless, I would like to offer a few recommendations to the candidate:

- it is recommended that the candidate focus efforts on publications as lead co-author, in order to more clearly highlight his research potential and the applied value of the results;
- it is recommended that the candidate publish textbooks or teaching materials for the courses he teaches, as this is an important indicator of high-quality instruction; if possible, these should also be published in English to ensure international accessibility and wider dissemination;
- it is recommended that the candidate continue his active publication efforts in peer-reviewed journals with an impact factor, in order to enhance scientific visibility and the dissemination of the results of his research work.

C O N C L U S I O N

Based on the review of the candidate's teaching activity and the submitted scientific works, their significance, and the scientific, applied scientific, and practical contributions they contain, I find it well-founded to propose that

Chief Assistant 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".

29.06.2025

Ruse

MEMBER OF SCIENTIFIC JURY:



/Assoc. Prof. Boris Kostov, PhD/