

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ по професионално направление 5.4. Енергетика, специалност „Енергопреобразуващи технологии и системи“ обявен в ДВ бр. 103 (06.12.2024)

с кандидат: гл. ас. д-р инж. РОСЕН ПАВЛОВ ЦЕКОВ

Становището подготвил: професор д-р инж. ИЛИЯ КРЪСТЕВ ИЛИЕВ

1. Общи положения и биографични данни

Гл. ас. д-р инж. Росен Павлов Цеков, единствен кандидат в конкурса за „Доцент“ е роден на 03.04.1968 г. в гр. София. Завършва висше образование през 1989 г. в Химико-технологичен и металургичен университет - София, специалност „Металургично оборудване“ като получава образователната степен „Магистър инженер“. В периода 1998-2019 г. инж. Росен Цеков е Инженер-механик към катедра „Топлинна и хладилна техника“, а от 2019 до 2020 е изследовател към НИС на ТУ-София. През 2020 г. му е присвоена академичната длъжност „Асистент“. Защитава успешно дисертация на тема „Параметричен анализ на температурната стратификация във водни топлинни акумулатори“ и през 2023 г. му е присвоена научно-образователната степен „Доктор“ по специалност „Енергопреобразуващи технологии и системи“. През септември 2023 г. му е присвоена академичната длъжност „Главен асистент“. В периода 2011-2024 г. е завършил редица обучения за повишаване на квалификацията си в областта на енергийната ефективност и ВЕИ. Гл. ас. д-р инж. Росен Цеков е сертифициран експерт по енергийна ефективност. Владее английски език.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът в конкурса за академична длъжност „Доцент“, гл. ас. д-р инж. Росен Цеков, е представил всички необходими документи съгласно Правилника за заемане на академични длъжности в ТУ-София.

Покриването на минималните национални изисквания към кандидатите за АД „Доцент“ по групи показатели е както следва:

Показател А: Получена диплома за ОНС „Доктор“ № ТУС-ЕМФ81-НС1-056 /24.04.2023, (50 точки)

Показател В: Хабилизационен труд – монография

Представен е монографичен труд в три тома: „Енергийна ефективност на сгради“, Издателство на Технически университет – София, 2023, ISBN том 1: ISBN: 978-619-167-515-9 (мека корица); ISBN 978-619-167-516-6 (e-book pdf), том 2: ISBN: 978-619-167-517-3 (мека корица); ISBN 978-619-167-518-0 (e-book pdf), том 3: ISBN: 978-619-167-519-7 (мека корица); ISBN 978- 619-167-520-3 (e-book pdf). Монографичният труд е в обем 734 стр. Поради факта, че трудът е дело на голям колектив от общо 14 съавтора е предоставен разпределителен Протокол, според, който кандидатът има дял от 20.43%, равняващо се на 140 авторски страници (100 точки)

Показатели Г:

• Г7 Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация
Представени са 4 труда (Г7.1, Г7.2 и Г7.3, Г7.4) (160 точки), както следва:

1. Study of a remote dynamic control system for the heat supply of an educational building, Rosen Tsekov, XXIII-rd International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies SIELA 2024, 12 - 15 June 2024, Bourgas, Bulgaria, DOI: 10.1109/SIELA61056.2024.10637895;
2. Parametric study of thermal processes of an active solar system for indirect heating of water in a water accumulator under simultaneous charging and discharging, Rosen Tsekov, XXIII-rd International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies SIELA 2024, 12 - 15 June 2024, Bourgas, Bulgaria, DOI: 10.1109/SIELA61056.2024.10637893;
3. Energy Expediency Analysis of Implementation of Solar Thermal System for Hot Water Production, Rosen Tsekov, Published in: 2024 16th Electrical Engineering Faculty Conference (BulEF), 19-22 September 2024, Varna, Bulgaria, DOI: 10.1109/BulEF63204.2024.10794932;
4. CFD virtual prototyping of a high temperature energy storage system, Rosen Tsekov, Published under licence by IOP Publishing Ltd, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 1380, 29th Conference of the Faculty of Power Engineering and Power Machines: Innovations in Energy and Environment 2024 14/05/2024 - 15/05/2024 Sofia, Bulgaria, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1380 (2024) 012013, DOI: 10.1088/1755-1315/1380/1/012013

• **Г8 Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране** или в редактирани колективни трудове. Представени са **7 труда** (Г8.1-Г8.7), **публикувани в списания** или представени на научни форуми (47.5 точки).

Показатели Д:

- **Г9 Публикувана глава от колективна монография** Представени са 3 броя самостоятелни глави от колективна монография на тема „Енергийна ефективност на промишлени системи“, Издателство на Технически университет – София, 2023
- Том 1: ISBN. 978- 619-167-541-8 (мека корица); ISBN 978-619-167-543-2 (e-book pdf), 496 стр.
- Том 2: ISBN: 978-619-167- 542-5 (мека корица); ISBN 978-619-167-544-9 (e-book pdf), 408 стр.

Брой страници общо: 904 стр. (30 точки)

• **Д12 Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни** с научна информация или в монографии и колективни томове. Представени са **11 цитирания на 6 труда**. В доказателствената част не са посочени библиографски данни за цитиращата публикация и препратка към съответната база данни. Направената проверка в Scopus показва, че цитиранията са **7** в **4** научни труда. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59310128400> (70 точки).

Показател Ж: Хорариум на водени лекции за последните три години

Според приложената справка хорариумът на водените лекции по дисциплината „Енергийни характеристики на сгради“ за последните три години е 30 ч. (30 точки) При съпоставяне на представените материали с минималните изисквания за заемане на АД “Доцент” по професионални направления съгласно ППЗРАСРБ и

ПУРЗАД на ТУ-София следва, че са изпълнени минималните изисквания за заемане на АД „Доцент“ (виж таблицата по-долу).

Група показатели	Минимален брой точки	Брой точки на кандидата
А	50	50
В	100	100
Г	200	160+47.5+30=237.5
Д	50	70
Ж	30	30
Общо	430	487.5

3. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Научно-изследователската и научно-приложната дейност на гл. ас. Росен Цеков, отразена в публикациите, проектите и други дейности, в които е участвал, е насочена приоритетно към проблемите на „Енергийната ефективност на инсталации, съоръжения и сгради и промишлени системи“. Публикациите извън включените в монографичния труд по поредност на авторите са разпределение по следния начин:

- Самостоятелни статии – 4 публикации – (Г7.1), (Г7.2), (Г7.3), (Г7.4);
- Първо място от списъка с автори – няма;
- Второ място от списъка с автори – 3 публикации – (Г8.1), (Г8.2), (Г8.4);
- Трето място от списъка с автори – 2 публикации – (Г8.5), (Г8.7);
- Четвърто и по-задно място от списъка с автори 2 публикации – (Г8.3), (Г8.6).

От представените за участие в конкурса научни статии и доклади - 4 са на английски език, а останалите 7 на български език.

Представените данни показват, че д-р инж. Росен Цеков притежава уменията сам да разработва и представя научни трудове, както и активно да участва в колективни разработки.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Гл. ас. д-р Росен Цеков е добре познат преподавател в Енергомашиностроителния факултет на ТУ-София. От представената справка се вижда, че за последните три години е водил лекции по дисциплината „Енергийни характеристики на сгради“. Д-р инж. Цеков през последните три години е водил семинарни, лабораторни и курсови задачи, както следва: за *Бакалаври*: Климатизация на въздуха; Инженерна екология, Техника на безопасност и за *Магистри*, съответно „Енергийни характеристики на сгради“, „Системи за поддържане на микроклимата в сгради“, „Избрани глави от климатизиране на въздуха“ с общ хорариум от 300 ч. ми дава основания, че има достатъчно опит в преподавателската дейност.

Считам, че учебно-преподавателската работа на гл. ас. д-р инж. Росен Цеков напълно отговаря на изискванията за заемане на АД „Доцент“.

5. Основни научни и научно-приложни приноси

В представената от Кандидата за АД „Доцент“ справка за приносите на Монографичния труд са посочени един научен и един научно приложен приноси. Не признавам представените от кандидата приноси на монографичния труд понеже считам, че в монографията са представени широко известни методически насоки и практики.

Основни приноси на представените трудове, извън монографичния труд

Научните трудове по показател (Г7) са в областта на енергийната ефективност на сгради и промишлени системи. Признавам посочените в справката на кандидата научно-приложни и приложни приноси, по начина по който са класифицирани.

Научните трудове по показател (Г8) са в четири основни области: Изследване на иновативни реактори и разбъркващи устройства (Г8.1),(Г8.2),(Г8.3),(Г8.4); Изследване на отопление и охлаждане на многофункционална сграда с децентрализирани системи с термopомпени агрегати „вода-въздух“ (Г.8.5); Анализ на техническата и икономическата ефективност от използване на системи за комбинирано производство на топлина, електричество и студ (Г8.6); Изследване на енергийните и аеродинамични характеристики на въздушен слънчев колектор в естествени условия (Г8.7). Кандидатът за АД „доцент“ е представил подробна справка за научните, научно-приложните и приложни приноси на цитираните трудове, които съм склонен да приема.

Научните трудове по показател (Г9) са в областта на Енергийна ефективност на промишлени системи. Без съмнение представената Колективната монография представлява интерес за определени инженерни среди, но подобно на основната Монография не считам, че книгата съдържа научно-приложни или приложни приноси.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Значимостта на приносите на трудовете на кандидата за науката и практиката е безспорна. Оценявам на много добро научно ниво приносите в тази част и ги класифицирам, като научно-приложни и приложни. Прави добро впечатление, че кандидатът има значителен брой самостоятелни научни трудове в реферирани издания (4 бр.). Количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „доцент“ са спазени.

7. Критични бележки и препоръки

При анализа на представените материали, могат да се посочат пропуски, които не са особено съществени, поради което не мога да променя своята положителна оценка за кандидата. Индексът му на Хирш е 2 и има само 7 цитата в Scopus, което намирам за неудовлетворително за позицията „доцент“, макар, че този критерий все още не е включен в Правилника на ТУ-София. Значителна част от публикациите са в нереперирани в световната база данни издания. Представените Колективни монографични трудове са в позната област и трудно може да се признаят в тях приноси. По принцип монографията е авторски труд, който илюстрира личните приноси на кандидата. В този случай броят на авторите е прекалено голям и е трудно да се отличат приноси на кандидата за АД „доцент“. За в бъдеще препоръчвам кандидатът да насочи усилията си в посока публикуване на научните трудове в престижни списания с импакт фактор и издания, индексирани в световните база данни.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Познавам гл. ас. д-р инж. Росен Павлов Цеков от неговите изяви на научните форуми на Енерго-машиностроителния факултет на ТУ-София от 1998 г. до сега. Освен изискуемите за „доцент“ критерии кандидатът е посочил в справка участието си във впечатляващ брой научно-изследователски проекти. Същият има значителен принос и в изграждането на материалната и лабораторна база на ТУ. Притежава висока компетентност и се ползва с добра репутация между своите колеги. Умее да работи в екип и да предава опита си. Високо отговорен и педантичен е в своята професионална дейност както като преподавател, така и като изследовател.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените материали отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, на Правилника за приложението му и вътрешния Правилник за условията и реда за заемане на академични длъжности в Техническия университет – София. Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях приноси, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р инж. Росен Павлов Цеков, да заеме академичната длъжност „**доцент**“ в професионалното направление 5.4. Енергетика, специалност „Енергопреобразуващи технологии и системи“.

Дата: 20.03.2025

ЧЛЕ

REVIEW

for a competition for holding the academic position of "Associate Professor" in the professional field 5.4. Energetics, specialty "Energy converting technologies and systems" announced in SG no. 23 (06/12/2024)

with the candidate: Ass. Prof. PhD ROSEN PAVLOV TSEKOV

Reviewer: ILIYA KRASTEVA ILIEVA, Ph.D., Professor

1. General information and biographical data

Chief Asst. Dr. Eng. Rosen Pavlov Tsekov, the only candidate in the competition for "Associate Professor" was born on 03.04.1968 in Sofia. He graduated in 1989 from the University of Chemical Technology and Metallurgy - Sofia, majoring in "Metallurgical Equipment", receiving the degree "Master of Engineering". In the period 1998-2019, Eng. Rosen Tsekov was a Mechanical Engineer at the Department of "Heat and Refrigeration Engineering", and from 2019 to 2020 he was a researcher at the NIS of TU-Sofia. In 2020, he was assigned the academic position of "Assistant". He successfully defended a dissertation on the topic "Parametric analysis of temperature stratification in water heat accumulators" and in 2023. was awarded the scientific and educational degree "Doctor" in the specialty "Energy Conversion Technologies and Systems". In September 2023, he was awarded the academic position "Chief Assistant". In the period 2011-2024, he completed a number of training courses to improve his qualifications in the field of energy efficiency and renewable energy. Chief Asst. Dr. Eng. Rosen Tsekov is a certified expert in energy efficiency. He is fluent in English.

2. General description of the submitted materials

The candidate in the competition for the academic position "Associate Professor", Senior Assistant Professor Dr. Eng. Rosen Tsekov, has submitted all necessary documents in accordance with the Regulations for holding academic positions at TU-Sofia.

The coverage of the minimum national requirements for candidates for AD "Associate Professor" by groups of indicators is as follows:

Indicator A: Received diploma for ONS "Doctor" No. TUS-EMF81-NS1-056 /24.04.2023, (50 points)

Indicator B: Habilitation work - monograph

A monographic work in three volumes has been submitted: "Energy Efficiency of Buildings", Publishing House of the Technical University - Sofia, 2023, ISBN volume 1: ISBN: 978-619-167-515-9 (paperback); ISBN 978-619-167-516-6 (e-book pdf), Volume 2: ISBN: 978-619-167-517-3 (paperback); ISBN 978-619-167-518-0 (e-book pdf), Volume 3: ISBN: 978-619-167-519-7 (paperback); ISBN 978-619-167-520-3 (e-book pdf). The monographic work is 734 pages long. Due to the fact that the work is the work of a large team of 14 co-authors, a Distribution Protocol has been provided, according to which the candidate has a share of 20.43%, equivalent to 140 author pages (100 points)

Indicators G:

• G7 Scientific publications in publications that are referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information

4 works (G7.1, G7.2 and G7.3, G7.4) (160 points) are presented, as follows:

1. Study of a remote dynamic control system for the heat supply of an educational building, Rosen Tsekov,

XXIII-rd International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies SIELA 2024, 12 - 15 June 2024, Bourgas, Bulgaria, DOI: 10.1109/SIELA61056.2024.10637895;

2. Parametric study of thermal processes of an active solar system for indirect heating of water in a water accumulator under simultaneous charging and discharging, Rosen Tsekov, XXIII-rd International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies SIELA 2024, 12 - 15 June 2024, Bourgas, Bulgaria, DOI: 10.1109/SIELA61056.2024.10637893;

3. Energy Expediency Analysis of Implementation of Solar Thermal System for Hot Water Production, Rosen Tsekov, Published in: 2024 16th Electrical Engineering Faculty Conference (BulEF), 19-22 September 2024, Varna, Bulgaria, DOI: 10.1109/BulEF63204.2024.10794932;

4. CFD virtual prototyping of a high temperature energy storage system, Rosen Tsekov, Published under licence by IOP Publishing Ltd, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 1380, 29th Conference of the Faculty of Power Engineering and Power Machines: Innovations in Energy and Environment 2024 14/05/2024 - 15/05/2024 Sofia, Bulgaria, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1380 (2024) 012013, DOI: 10.1088/1755-1315/1380/1/012013

- G8 Scientific publications in non-refereed journals with scientific review or in edited collective works. 7 works (G8.1-G8.7) published in journals or presented at scientific forums (47.5 points) are presented.

Indicators D:

- Г9 Published chapter of a collective monograph 3 separate chapters of a collective monograph on the topic "Energy Efficiency of Industrial Systems" are presented, Technical University Publishing House - Sofia, 2023

- Volume 1: ISBN. 978- 619-167-541-8 (paperback); ISBN 978-619-167-543-2 (e-book pdf), 496 pp.

- Volume 2: ISBN: 978-619-167- 542-5 (paperback); ISBN 978-619-167-544-9 (e-book pdf), 408 pp.

Total number of pages: 904 pp. (30 points)

- D12 Citations or reviews in scientific publications, referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information or in monographs and collective volumes. 11 citations of 6 works are presented. The evidentiary part does not indicate bibliographic data for the citing publication and a reference to the relevant database. The check in Scopus showed that the citations are 7 in 4 scientific works. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59310128400> (70 points).

Indicator Ж: Timetable of lectures for the last three years

According to the attached reference, the time table of lectures for the discipline "Energy Performance of Buildings" for the last three years is 30 hours. (30 points)

When comparing the presented materials with the minimum requirements for taking up the Associate Professor position in professional fields according to the PPZRASRB and PURZAD of TU-Sofia, it follows that the minimum requirements for taking up the Associate Professor position have been met (see table below).

Group of Indicators	Minimum points	Points of the candidate
A	50	50
B	100	100
Г	200	160+47.5+30=237.5
Д	50	70
Ж	30	30
Total	430	487.5

3. A general characteristic of the candidate's research and development activities

The scientific research and applied scientific activity of Ch. Asst. Prof. Rosen Tsekov, reflected in the publications, projects and other activities in which he participated, is primarily directed towards the problems of "Energy efficiency of installations, facilities and buildings and industrial systems". Publications outside those included in the monographic work are distributed in the following order of authors:

- Independent articles – 4 publications – (G7.1), (G7.2), (G7.3), (G7.4);
- First place in the list of authors – none;
- Second place in the list of authors – 3 publications – (G8.1), (G8.2), (G8.4);
- Third place in the list of authors – 2 publications – (G8.5), (G8.7);
- Fourth and lower place in the list of authors 2 publications – (G8.3), (G8.6).

Of the scientific articles and reports submitted for participation in the competition, 4 are in English, and the remaining 7 are in Bulgarian.

The presented data show that Dr. Eng. Rosen Tsekov has the ability to develop and present scientific works himself, as well as to actively participate in collective developments.

4. Assessment of the candidate's pedagogical experience and activities

Ch. Assistant Professor Dr. Rosen Tsekov is a well-known lecturer at the Faculty of Power Engineering and Mechanical Engineering of TU-Sofia. The submitted reference shows that for the last three years he has lectured on the subject "Energy Characteristics of Buildings". Dr. Eng. Tsekov has led seminar, laboratory and course assignments in the last three years, as follows: for Bachelors: Air Conditioning; Engineering Ecology, Safety Engineering and for Masters, respectively "Energy Characteristics of Buildings", "Systems for Maintaining the Microclimate in Buildings", "Selected Chapters of Air Conditioning" with a total teaching load of 300 hours. gives me reason to believe that he has sufficient experience in teaching.

I believe that the teaching and teaching work of Ch. Asst. Prof. Dr. Eng. Rosen Tsekov fully meets the requirements for occupying the position of "Associate Professor".

5. Key scientific, applied scientific, and applied contributions

In the report on the contributions of the Monograph submitted by the Candidate for the title of Associate Professor, one scientific and one scientifically applied contribution are indicated. I do not recognize the contributions of the monograph presented by the

Candidate because I believe that the monograph presents widely known methodological guidelines and practices.

Main contributions of the submitted works, outside the monograph

The scientific works under indicator (G7) are in the field of energy efficiency of buildings and industrial systems. I acknowledge the scientific and applied and applied contributions indicated in the candidate's reference, in the way they are classified.

The scientific works under indicator (G8) are in four main areas: Research on innovative reactors and mixing devices (G8.1), (G8.2), (G8.3), (G8.4); Research on heating and cooling of a multifunctional building with decentralized systems with "water-to-air" heat pump units (G.8.5); Analysis of the technical and economic efficiency of using systems for combined production of heat, electricity and cold (G8.6); Research on the energy and aerodynamic characteristics of an air solar collector in natural conditions (G8.7). The candidate for the position of Associate Professor has presented a detailed report on the scientific, scientific and applied and applied contributions of the cited works, which I am inclined to accept.

The scientific works under indicator (G9) are in the field of Energy Efficiency of Industrial Systems. Undoubtedly, the presented Collective Monograph is of interest to certain engineering circles, but like the main Monograph, I do not believe that the book contains scientific-applied or applied contributions.

6. Significance of contributions to science and practice

The significance of the contributions of the candidate's works to science and practice is undeniable. I assess the contributions in this part at a very good scientific level and classify them as scientifically applied and applied. It is a good impression that the candidate has a significant number of independent scientific works in refereed publications (4 issues). The quantitative indicators of the criteria for occupying the academic position of "associate professor" are met.

7. Critical remarks and recommendations

When analyzing the submitted materials, some shortcomings can be pointed out that are not particularly significant, which is why I cannot change my positive assessment of the candidate. His Hirsch index is 2 and he has only 7 citations in Scopus, which I find unsatisfactory for the position of "associate professor", although this criterion is not yet included in the Regulations of TU-Sofia. A significant part of the publications are in publications not referenced in the world database. The submitted Collective monographic works are in a familiar field, and it is difficult to recognize contributions in them. In principle, the monograph is an author's work that illustrates the personal contributions of the candidate. In this case, the number of authors is too large, and it is difficult to distinguish the contributions of the candidate for the position of "associate professor". In the future, I recommend that the candidate direct his efforts towards publishing scientific works in prestigious journals with an impact factor and publications indexed in world databases.

8. Personal impressions and opinion of the reviewer

I know Senior Asst. Prof. Dr. Eng. Rosen Pavlov Tsekov from his appearances at the scientific forums of the Faculty of Power and Mechanical Engineering of TU-Sofia from 1998 to the present. In addition to the criteria required for an "associate professor", the candidate has indicated in his reference his participation in an impressive number of

scientific and research projects. He has also made a significant contribution to the construction of the material and laboratory base of TU. He has high competence and enjoys a good reputation among his colleagues. He knows how to work in a team and pass on his experience. He is highly responsible and meticulous in his professional activities both as a teacher and as a researcher.

CONCLUSION

The presented materials meet the requirements of ZRASRB, the Regulations for its application, and the internal Regulations for the terms and conditions for holding academic positions at the Technical University of Sofia. Based on my acquaintance with the presented scientific publications, their significance, and the contributions contained in them, I find it reasonable to propose Ass. Prof. Rosen Pavlov Tsekov to take the academic position of "Associate Professor" in the professional field 5.4. Energetics, specialty "Energy converting technologies and systems".

Date: 20.03.2025

M