

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „професор”
по професионално направление 5.4. „Енергетика”,
научна специалност „Теоретична топлотехника”,
обявен в Държавен вестник, бр. 2 от 05.01.2024г.
с кандидат: доц. д-р инж. Койчо Тончев Атанасов
Член на научното жури: доц. д-р инж. Пенка Нелиева Златева

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Единственият кандидат в конкурса – доц. д-р инж. Койчо Тончев Атанасов е част от състава на кат. „Механика, машиностроене и топлотехника“ при ИПФ – Сливен към ТУ-София, за чиито нужди е обявен конкурсът. Неговата научно-изследователска дейност е насочена изцяло в областта на обявения конкурс. След обстоен анализ на представените материали става ясно, че те не повтарят материалите по конкурса за придобиване на докторска степен, както и тези за заемането на АД „Доцент“

В конкурса за професор доц. Атанасов участва с една монография, 40 научни публикации, от които 7 от са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни, като две от тях са с импакт фактор/ранг в списания с квантил. Едната от публикациите е в списание с квантил Q3 и SJR 0.36, а втората – в списание с квантил Q4 и SJR 0.131. Останалите 33 научни труда са научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране, или в редактирани колективни томовете. От общия брой публикации, 1 е самостоятелна, а в 4 кандидатът е на първо място.

Представена е справка за цитирания на трудове на кандидата, от която е видно, че кандидатът има 23 цитирания в издания, реферирани в Scopus и в нереперирани издания с научно рецензиране. Представена е информация за участие в 15 научно – изследователски проекта, от които кандидата е ръководител на 7 международни образователни и 2 вътрешни за ТУ – София; участва в 2 национални и 4 международни.

Група показатели	Минимален брой точки	Брой точки на кандидата
А	50	50
В	100	100
Г	250	283,89
Д	100	101
Е	220	460
Ж	120	549,75
З	20	20
Общо	860	1564,64

При минимални изисквания от 860 точки има изпълнение на 1564,64т.

Въз основа на представените по горе данни относно изпълнение на минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“, съгласно ППЗРАСРБ и ПУРЗАД на ТУ – София, приемам представената документация по конкурса, като напълно покриваща изискванията.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидатът е утвърден дългогодишен преподавател по дисциплини в областта на конкурса. Той е водещ преподавател по дисциплините „Климатизация на въздуха“, „Топлинно стопанство“, „Моделиране и симулиране на топлинни процеси“, „Термодинамика и топлопренасяне“, „Инженеринг на околната среда“, „Топлотехника“. Различните дисциплини се водят в трите степени на обучение на студентите – професионален бакалавър, бакалавър и магистър. Доц. Атанасов заема редица административни длъжности, но запазва активната си педагогическа роля, като превишава индивидуалния норматив със своите усилия, изразени в близо 550 часа преподавателска работа за последните три години.

Оценявам и неговото ръководство в множество проекти по програма Еразъм+, фокусирани върху студентските мобилности. Участието му в международни обменни програми с други университети значително обогатява методите и ресурсите, които използва в преподавателската си практика.

Представена е справка за ръководство на двама докторанти, на които след успешна защита е присъдена ОНС „доктор“.

Посоченото по-горе е изключително силно доказателство за изключителната подготовка на кандидата като преподавател в университета.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Според мен от научната продукция на кандидата, могат да бъдат обобщени следните научно-приложни и инженерно-приложни приноси, които могат да бъдат отнесени както следва:

Научно-приложни приноси:

- Проведено е изследване на влиянието на въртенето на завъртяна струя върху формирането на циркулационни зони и ефективността на горивния процес, както и на влиянието му върху образуването на азотни оксиди.
- Извършена е оценка на различни режимни параметри и геометрични размери за генерирането на азотни оксиди, разработена е методика за прогнозиране.
- Създадено е критериално уравнение за изчисляване на топлинните загуби през статична опора на паропровод, като се доказва валидността му за различни участъци от паропроводната мрежа.
- Предложен е иновативен подход за определяне на топлинните баланси в животновъдни обекти.

Инженерно приложни приноси:

- Анализирани са възможностите за използване на термовизионна камера за определяне на повърхностната температура и топлинните загуби на паропроводи.
- Предложена е методика за заснемане на температурното поле на паропровод с оглед адекватна оценка на топлинните загуби.
- Определен е коефициентът на топлопредаване от външната страна на паропровод чрез експериментални изследвания.

- Извършена е оценка на потенциала на биогаза от торова маса за климатизация на животновъдни обекти.
- Предложена е схема за поддържане на микроклимата в животновъдни ферми с минимални енергийни разходи.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Значимостта на приносите на кандидата за науката и практиката е безспорна. Чрез оптимизирането на горивните процеси с завъртени струи, той не само повишава енергийната ефективност, но и намалява вредното въздействие върху околната среда, като по този начин внася съществен принос както за науката, така и за практиката.

Изваждането на критериално уравнение, което опростено, но точно изчислява топлинните загуби от паропроводи, се счита за значим принос за инженерната практика, тъй като такива системи се използват широко в промишлеността.

И най-актуалният въпрос относно оползотворяването на отпадна торова маса за поддържане на микроклимата в този тип обекти подчертава важността на инженерно-приложния принос от разработките на кандидата в съвременните условия.

5. Критични бележки и препоръки

Забелязаните пропуски в научната продукция на кандидата оценявам като незначителни и от предимно технически характер. Впечатление прави значимия брой научни публикации, представени на международни научни форуми, както и тези в реферирани и индексирани бази данни. Една от препоръките ми към кандидата е да увеличи дела на своите бъдещи научни трудове в списания с импакт фактор или ранг и такива от отворен тип (Open access), които ще спомогнат за разпространение на резултатите от неговата работа, както и ще се създадат възможности за последващи цитирания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените резултати от научно-изследователската и преподавателската дейности свидетелстват, че кандидатът в конкурса е изпълнил в достатъчен обем и качество изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“. Полученият голям обем научно-приложни и инженерно-приложни приноси ми дават основание да твърдя, че той е напълно изграден учен, с възможност да поставя и решава успешно сложни научно-приложни задачи.

Всичко изложено по-горе ми дава основание да изразя **положително заключение** и да предложа на уважаемото Научно жури да избере доц. д-р инж. Койчо Тончев Атанасов да заеме академичната длъжност „професор“ в професионално направление 5.4 Енергетика, по специалност „Теоретична топлотехника“.

11.04.2024г.

Член на научното жури:.....

/доц. д-р инж. П. Златева/

OPINION

on a competition for the academic position of "Professor"
in the professional field 5.4 "Energetics"
scientific field "Theoretical Heating Technology",
announced in SG No. 2/05.01.2024,
candidate: Assoc. Prof. Koycho Tonchev Atanasov, PhD
Member of the scientific jury: Assoc. Prof. Penka Nelieva Zlateva, PhD

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

The only candidate in the competition, Assoc. Prof. Koicho Tonchev Atanasov, PhD, part of the academic staff of Dept. "Mechanics, mechanical engineering and thermal engineering" at IPF - Sliven, for which the competition is announced. His scientific research activities are entirely focused on the area of the announced competition. After a thorough analysis of the materials submitted, it becomes clear that they do not duplicate the materials for the competition for obtaining a doctoral degree, nor those for the position of Associate Professor.

In the competition for the position of professor, Assoc. Prof. Atanasov participates with one monograph and 40 scientific publications, of which 7 are referenced and indexed in world-famous databases, with two of them having an impact factor/rank in journals with quartile. One of the publications is in a journal with quartile Q3 and SJR 0.36, and the other is in a journal with quartile Q4 and SJR 0.131. The remaining 33 scientific works are scientific publications in non-peer-reviewed journals with scientific review or in edited collective volumes. Out of the total number of publications, 1 is independent, and in 4, the candidate is the first author.

A reference is provided for the citations of the candidate's works, from which it is evident that the candidate has 23 citations in publications referenced in Scopus and in non-referenced publications with scientific review. Information is provided on participation in 15 research projects, of which the candidate is the leader of 7 international educational projects and 2 internal projects for the Technical University of Sofia; participates in 2 national and 4 international projects.

Group of Indicators	Minimum points	Points of the candidate
A	50	50
B	100	100
Г	250	283,89
Д	100	101
Е	220	460
Ж	120	549,75
З	20	20
Total	860	1564,64

With minimal requirements of 860 points, there is a performance of 1564.64 points. Based on the above data regarding the performance of the minimum national requirements for the academic position of "Professor", according to PPZRASRB and PURZAD of Technical University of Sofia, I accept the submitted documentation for the competition as fully covering the requirements.

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

The candidate is an established long-time lecturer in disciplines related to the competition. He is the leading lecturer in courses such as "Air Conditioning", "Heat Engineering", "Modeling and Simulation of Thermal Processes", "Thermodynamics and Heat Transfer", "Environmental Engineering", and "Thermal Engineering". These various disciplines are taught at all three levels of student education – professional bachelor's, bachelor's, and master's degrees. Assoc. Prof. Atanasov holds several administrative positions but maintains his active pedagogical role, exceeding the individual norm with his efforts, totaling nearly 550 hours of teaching over the past three years.

I also appreciate his leadership in numerous projects under the Erasmus+ program, focused on student mobility. His participation in international exchange programs with other universities significantly enriches the methods and resources he uses in his teaching practice.

A reference is provided for mentoring two doctoral students, both of whom have been awarded a PhD degree upon successful defense.

The above is extremely strong evidence of the candidate's exceptional preparation as a university lecturer.

3. Basic scientific and applied scientific contributions.

In my opinion, the candidate's scholarly output can be summarized as follows:

Scientific and applied contributions:

- Conducted research on the effect of swirling jets on the formation of circulation zones and the efficiency of the combustion process, as well as its impact on the formation of nitrogen oxides.

- Assessed various operating parameters and geometric dimensions for nitrogen oxide generation, and developed a forecasting methodology.

- Created a criterion equation for calculating heat losses through static support in steam pipelines, demonstrating its validity for various sections of the pipeline network.

- Proposed an innovative approach to determining heat balances in livestock facilities.

Engineering applied contributions:

- Analyzed the possibilities of using a thermal imaging camera to determine surface temperature and heat losses in steam pipelines.

- Proposed a methodology for capturing the temperature field of a steam pipeline to provide an adequate assessment of heat losses.

- Determined the coefficient of heat transfer from the external surface of the steam pipeline through experimental studies.
- Assessed the potential of biogas from manure for climate control in livestock facilities.
- Proposed a scheme for maintaining microclimate in livestock farms with minimal energy consumption.

4. Significance of the contributions for science and practice

The significance of the candidate's contributions to both science and practice is undeniable. Through the optimization of combustion processes using swirling jets, he not only enhances energy efficiency but also reduces the harmful environmental impact, thus making a substantial contribution to both science and practice.

The derivation of a criterion equation that accurately calculates heat losses from steam pipelines in a simplified manner is considered a significant contribution to engineering practice, given the widespread use of such systems in industry.

Furthermore, the pressing issue of utilizing waste manure to maintain microclimate in these facilities underscores the importance of the candidate's engineering applications in contemporary conditions.

5. Critical remarks and recommendations

I assess the observed gaps in the candidate's scientific output as minor and of a mostly technical nature. Impressive is the significant number of scientific publications presented at international scientific forums, as well as those in referenced and indexed databases. One of my recommendations to the candidate is to increase the share of his future scientific works in journals with an impact factor or rank and those of open type (Open access), which will help to disseminate the results of his work, as well as create opportunities for subsequent citations.

CONCLUSION

The presented results from the candidate's scientific research and teaching activities indicate that he has fulfilled the requirements for the academic position of "Professor" in a sufficient volume and quality. The large volume of scientifically applied and engineering applied contributions obtained gives me grounds to argue that he is a fully developed scholar, capable of successfully addressing complex scientific applied tasks.

All of the above gives me reason to express a positive conclusion and to propose to the Esteemed Jury to select Assoc. Prof. Koycho Tonchev Atanasov to occupy the academic position "Professor" in professional direction 5.4. "Energetics", scientific specialty "Theoretical Heating Technology".

11.04.2024

Member of the scientific jury:.....
/Assoc. Prof. Dr. Eng. P. Zlateva/