

РЕЦЕНЗИЯ

относно конкурс, обявен от ТУ – Габрово,
за заемане на академична длъжност „доцент”
в област на висше образование 5. Технически науки,
професионално направление 5.4 Енергетика,
специалност „Промислена топлотехника”
обнародван в ДВ, бр. 54 от 25.06.2024 г.,
с кандидат гл. ас. д-р инж. Пламен Йорданов Пенчев

Рецензент: проф. Йордан Годоров Максимов, дтн, ктн

В конкурса участва само един кандидат: гл. ас. д-р инж. Пламен Йорданов Пенчев, роден на 23.11.1976 г. Същият работи в ТУ–Габрово, катедра „Енергийна техника”, и заема академичната длъжност „главен асистент”.

1. Оценка на научно-изследователската, научно-приложна и публикационна дейност на кандидата след процедурата за ОНС „доктор”

По този показател кандидатът д-р Пламен Пенчев участва в конкурса със следния актив:

1) Автореферат на дисертация на тема „Интензификация на топлообмена чрез комбиниране на тръби с дълбоко валцовани спирални турбулизатори и спирални ленти” (2006 г.) за получаване на образователната и научна степен „доктор” – **1 брой**. Дисертацията е по научна специалност 02.06.13 „Промислена топлотехника”;

2) Статии в списания с импакт фактор индексирани от Web of Science и Scopus – **1 брой** (2.1.1*). Кандидатът е представил манускрипт; не е посочено името на списанието (от абревиатурата, съдържаща се в номера на манускрипта, съдя, че става дума за Thermal Science); не открих on-line публикация с такова име (12.10.2024);

3) Статии в реферирани чуждестранни списания без импакт фактор – **2 броя**

Списанията, броят на авторите и мястото на кандидата сред авторите са:

- Thermal Science (2006): публикация 2.2.1 (3 автори, II автор),
- International Journal of Emerging Technologies in Computational and Applied Sciences (2013): публикация 2.2.1 (3 автори, II автор);

4) Статии в списания в страната – **9 броя**

Списанията, броят на авторите и мястото на кандидата сред авторите са:

- Механика на машините (2003): публикация 3.1.1 (2 автори, II автор),

* Номерацията е съобразно направената от кандидата във файл “6. Списък публикации – конкурс.pdf”

- Известия на Технически университет Габрово (2005): публикация 3.1.2 (2 автори, II автор),

- Текстил и облекло: публикация 3.1.3 (2011) (3 автори, III автор), публикация 3.1.4 (2012) (3 автори, II автор),

- Science & Technologies (издание на Съюза на учените в Стара Загора): публикация 3.1.5 (2016) (1 автор, I автор); публикация 3.1.6 (2016) (1 автор, I автор), 3.1.7 (2020) (1 автор, I автор), 3.1.8 (2020) (1 автор, I автор), 3.1.9 (2023) (1 автор, I автор);

5) Доклади на научни конференции в чужбина – **2 броя:** 4.1.1 (2004) (2 автори, II автор), 4.1.2. (2003) (3 автори, II автор);

6) Доклади на научни конференции в България – **4 броя:** 4.2.1 (2002) (2 автори, I автор), 4.2.2 (2002) (2 автори, I автор), 4.2.3 (2003) (2 автори, II автор), 4.2.4 (2005) (1 автори, I автор);

7) Монография – **1 брой** от 2024 г.

С изключение на автореферата, който вече е рецензиран, и манускрипта 2.1.1 (не открит on-line публикация с такова име към 12.10.2024), приемам да рецензирам всички трудове (18 на брой), тъй като, според мен, могат да се причислят към научната специалност на конкурса. Елементарният статистически анализ показва следното:

- Седем от публикациите (включително и монографията) са самостоятелни, т.е., няма съавтори. Самостоятелните публикации (без монографията) са само и единствено на форуми в Стара Загора;

- В нито една от публикациите в чужбина кандидатът не е първи автор.

- Времевият диапазон на публикациите по-конкурса е 22 години, а броят на тези публикации (без автореферата и 2.1.1) е 18, т.е., по-малко от една публикация (по конкурса) на година. Вероятно приоритетите на кандидата са били извън научната дейност.

Резултатите от научно-изследователската работа на д-р Пламен Пенчев могат да се обобщят в четири основни групи както следва:

А. Изследване на ефективността на топлообменни апарати: 2.2.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.9, 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.3, 4.2.4;

Б. Моделиране на процеса сушене на промишлени материали: 2.2.2, 3.1.3, 3.1.4;

В. Комбинирани системи за нагряване на вода: 3.1.5, 3.1.7, 3.1.8, 4.2.2;

Г. Изследване на характеристиките на насипен материал: 3.1.6.

Представеният от кандидата списък с цитирания на негови трудове (тук са включени и публикации по дисертацията; например трите публикации с импакт фактор по дисертацията имат общо 28 цитирания) показва общо 40 цитирания. От публикациите по конкурса е цитирана само 2.2.1: 6 + 3 + 3 цитирания (или 60 + 9 + 6 точки, съгласно минималните национални изисквания – Приложение 1 към чл. 1а, ал 1 от ППЗРАС).

Кандидатът е представил справка за участие като изследовател в 7 научно-изследователски проекта в ТУ–Габрово (финансирани от ДБ за присъщата на

Висшите училища дейност), имащи различна продължителност, за периода 2010-2023 г.

Д-р Пенчев е представил списък, съдържащ 32 точки, с изградени (съвместно с фирма ЗИП ИНЖЕНЕРИНГ ЕООД) топлотехнически съоръжения и инсталации. В последната 33-та точка се съобщава за повече от 700 проектирани и изградени битови газови, термопомпени и отоплителни инсталации в повече от шест града в България.

На базата на всичко гореизложено може да се заключи, че кандидатът се изявява предимно като практик, с голям опит в проектирането и изграждането на отоплителни и хладилни инсталации.

2. Оценка на учебната дейност и квалификация на кандидата

Гл. ас. Пламен Пенчев е автор на две учебни пособия: 1) учебник „Газоснабдяване” и 2) курс лекции и задачи „Топлообменни апарати”. И двете пособия са издадени през 2024 г.

От представената от кандидата справка се вижда, че същият е водил лекционни курсове по седем учебни дисциплини както следва: 1) ОКС „бакалавър: Топлообменни апарати, Топло и газоснабдяване, Хладилна техника, Сушилна техника; 2) ОКС „магистър: Хладилни инсталации, Охлаждане и замразяване, Газоснабдителни системи.

През периода 2021 – 2023 г. гл. ас. Пенчев е бил ръководител на 20 дипломанти.

Кандидатът е представил информация за „нововъведения в методите на преподаване”, като например: 1) Организирано посещение на студенти на обекти, свързани с дисциплините, които изучават; 2) Презентации на водещи фирми, на които студентите получават информация за последните достижения и т.н.

На база на гореизложеното смятам, че гл. ас. д-р Пламен Пенчев има необходимата педагогическа подготовка и квалификация за заемане на академичната длъжност „доцент” в ТУ-Габрово.

3. Покриване на минималните изисквания за заемане на АД „доцент”, определени в ЗРАС в Р. България от 2019 г.

Кандидатът гл. ас. д-р Пламен Пенчев участва в конкурса (група В, показател 3) с хабилизационен труд (монография) на тема: „Интензифициране на топлопренасянето с тръбни вложки: как можем да дефинираме най-добрата полза“. Монографията, от 104 страници (двоен интервал), е написана на английски език и има същото заглавие като на публикация 2.1.1, която не намерих към днешна дата (12.10.2024). Проведен е критичен анализ на критерия за оценяване на подходите за интензификация на топлообмена, основан на ограничението за фиксирана помпена мощност, и е показано, че трябва да се използват критериите FG-1a и FG-1b. Изобщо в изложението виждам познатия ми изчистен стил на научния му ръководител, и се надявам, че кандидатът е взимствал този стил. Приемам направените приноси в монографията.

По групи показатели Г и Д, активът на гл. ас. Пенчев надхвърля минималните национални изисквания.

4. Основни научно-приложни, приложни и учебно-методични приноси

Намирам приносите в работите на кандидата за значими и достатъчни.

Независимо от виждането на автора, приетите от мен приноси са обобщени и класифицирани както следва:

1) Научно приложни приноси

А. Създаване на нови класификации, методи, конструкции, алгоритми и др.

- Подобряване на ефективността на топлообменни апарати, използвайки метода за минимизиране на генерираната ентропия (2.2.1, 3.1.1, 4.1.1, 4.1.2, 4.2.3).
- Конструкции на елементи от топлообменни апарати, интензифициращи топлообмена (3.1.2, 4.2.1, 4.2.4).
- Кинетични модели за сушене на текстилни материали (2.2.2, 3.1.3, 3.1.4).
- Комбинирана система за нагряване на котелна вода и вода за битово горещо водоснабдяване (3.1.5, 3.1.7, 3.1.8).
- Характеристики на поведение на кожухотръбни топлообменни апарати и на термopомпена система вода–вода в нов тип топлообменен апарат (4.2.4, 3.1.9).
- Обобщена методика за проектиране на сушилни апарати с фонтаниращ слой (4.2.2).

Б. Получаване и доказване на нови факти

- Критерият за оценяване на подходите за интензификация на топлообмена, основан на ограничението за фиксирана помпена мощност води до неточни резултати, поради което трябва да се използват критериите FG-1a и FG-1b (Монография).
- Резултати от сравнение на характеристиките на различни техники за интензифициране на топлообмена в кожухотръбни топлообменни апарати (3.1.1, 3.1.2, 4.1.1, 4.2.1, 4.2.3).
- Характеристики на топлообменен апарат тип тръба в тръба, с лента в пръстеновидното пространство (2.2.1, 4.1.2).
- Зависимости за зоната на изпарение на влагата и интензивността на сушене на текстилни материали (2.2.2, 3.1.3, 3.1.4).
- Коефициентите на топлопредаване при кондензация на водна пара върху хоризонтални дълбоко-валцовани тръби със спирални ленти (4.2.4).

2) Приложни приноси

- База данни на характеристиките на система със слънчеви колектори и топлообменен апарат със спирално-валцовани тръби за подгряване на битова гореща и котелна вода (3.1.5, 3.1.7, 3.1.8).
- Експериментални резултати за ъглите на естествен откос и насипна плътност на дървесни стърготини, намиращи приложение за проектирането на сушилни инсталации с кипящ и фонтаниращ слой (3.1.6).
- Стенд за изпитване характеристиките на термopомпена система „вода-вода“ с използването на нов тип топлообменен апарат със спирално навити, вътрешно и външно оребрени тръби (3.1.9).

3) Учебно-методични приноси

- Приемам претенциите на кандидата за учебно-методични приноси (2 учебника).

5. Значимост на приносите за науката и практиката

Резултатите от научно-изследователската и учебно-методична дейности на гл. ас. д-р Пламен Пенчев имат приложна насоченост и в крайна сметка целят обслужване на инженерната практика и обучението на студенти.

6. Бележки и препоръки

Не познавам лично кандидата. Съдя по делата му. Бих му препоръчал да отдели повече време за работа в ТУ-Габрово. И да не забравя, че навлизането на дълбоко в рутината спъва творческото развитие.

7. Заключение

На база на всичко гореизложено, *предлагам гл. ас. д-р инж. Пламен Йорданов Пенчев да заеме академичната длъжност „доцент” в Технически университет – Габрово*, в област на висше образование 5. Технически науки, в професионално направление 5.4 Енергетика, специалност „Промислена топлотехника”.

12.10.2024 г.

Габрово

Рецензент: /п/

проф. Йордан Максимов, дтн, ктн