

С Т А Н О В И Щ Е

от доц. д-р инж. Валентин Методиев Петков, Технически университет - Габрово

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование - 5. Технически науки, по професионално направление - 5.4. Енергетика, специалност - „Промислена топлотехника“

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 54/25.06.2024 г. и на сайта на ТУ-Габрово за нуждите на катедра „Енергийна техника“ към факултет „Машиностроене и уредостроене“, като единствен кандидат участва гл. ас. д-р инж. Пламен Йорданов Пенчев - Технически университет - Габрово.

1. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Извън научните трудове по дисертационния труд, кандидатът гл. ас. д-р Пламен Йорданов Пенчев участва в конкурса с общо 21 труда, от които – 19 научни публикации и 2 университетски учебни пособия. Всичките 21 научни труда са в областта на научната специалност и следователно са в областта на конкурса и могат да се групират в 3 направления:

1. Интензификация на топлообмена в топлообменни апарати – 10 научни публикации (1 монография, 4 статии и 5 доклада);

2. Сушилна техника и технологии – 4 статии и 1 доклад;

3. Комбинирани системи за отопление и БГВ - 4 статии.

Според минималните национални изисквания класификацията е следната:

а) 1 монография на английски език, издание на Университетско издателство „В. Априлов“ – Габрово;

б) 1 статия с IF в „Thermal Science“ (IF:1.1), която е основен елемент в монографията;

в) 17 научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове, от които:

- 2 статии в международни списания в чужбина – „Thermal Science“ и „International Journal of Emerging Technologies in Computational and Applied Sciences“;

- 9 статии в списания в страната – „Механика на Машините“, „Journal of the Technical University of Gabrovo“, „Science & Technologies“ и „Текстил и облекло“;

- 2 доклада на международни конференции в чужбина - Замбия и Южна Африка;

- 4 доклада на международни конференции в страната - UNITECH, организирана от Технически университет – Габрово и Научна конференция с международно участие – Стара Загора;

г) 2 университетски учебни пособия в електронен формат, съответно – „Газоснабдяване“ - учебник и „Топлообменни апарати“ – курс лекции, издание на Университетско издателство „В. Априлов“ – Габрово.

От всички 19 научни публикации гл. ас. д-р П. Пенчев е самостоятелен автор в 7, от които 1 е на английски език. Като първи съавтор е посочен в 3, като втори съавтор е посочен в 8, от които 7 са на английски езици и 1 е с IF. На двете учебни помагала кандидатът е съответно единствен автор и съавтор.

Обобщавайки резултатите от представените трудове е видно, че те покриват минималните национални изисквания по смисъла на ЗРАСРБ (показатели от групи В и Г) за заемане на академичната длъжност „доцент“, както и минималните изисквания на Технически университет – Габрово.

2. Обща характеристика на дейността на кандидата

2.1. Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти и докторанти)

Гл. ас. д-р Пламен Пенчев е водещ преподавател с лекционни курсове на 4 учебни дисциплини в ОКС „бакалавър“ (Топлообменни апарати, Топло и газоснабдяване, Хладилна техника, Сушилна техника) и 3 учебни дисциплини в ОКС „магистър“ (Хладилни инсталации, Охлаждане и

замразяване, Газоснабдителни системи). За последните 3 години кандидатът е бил научен ръководител на 20 дипломанти, от които 7 са в магистърската степен.

Във фирмите с които е работил е организирал практическо обучение на студенти от специалността, като по този начин те осъществяват и своята производствена практика. Организирал е посещения на обекти с монтирани конкретни устройства и инсталации свързани със профила на специалността и презентации на водещи фирми в областта на ОВК системите.

Богатият му практически опит допринася при обучението на студентите за тяхната подготовка в практическа насоченост в преподаваните от него дисциплини.

2.2. Научна и научноприложна дейност

От 2010 г. ежегодно гл. ас. д-р П. Пенчев е участвал в 13 научноизследователски проекта, финансирани целево от държавния бюджет в ТУ-Габрово.

Справката за цитиранията която кандидатът е представил включва 39 цитирания, от които 27 са в списания с IF, 10 в чуждестранни списания, 1 на конференция в чужбина, 1 в PhD дисертация в Германия. Безспорно доказателство за нивото на научните трудове са цитиранията в списания с висок IF (International Communications in Heat and Mass Transfer (IF: 6.4), Applied Thermal Engineering (IF: 6.1), Thermal Science and Engineering Progress (IF: 5.1), International Journal of Heat and Mass Transfer (IF: 5.0), International Journal of Thermal Sciences (IF: 4.9)). Това напълно отговаря и надхвърля изискването по показател Д. От справката в Scopus, към момента на написване на това становище се оказва, че гл. ас. д-р П. Пенчев има 33 цитата от 3 следени статии и h-индексът му е равен на 3.

2.3. Внедрителска дейност

Кандидатът има около 20 годишен опит в проектирането и реализирането на газови, отоплителни, вентилационни, термopомпени и климатични инсталации. Развива и внедрява в топлообменни апарати резултати от научните изследвания свързани с интензификацията на топлообмена, в различни топлинни системи на обекти, където е бил изпълнител или консултант. В материалите е представен списък с 33 обекта и снимков материал на 9 обекта за внедряване в топлообменни апарати и сушилни инсталации.

3. Приноси. Значимост на приносите за науката и практиката

Приносите на кандидата гл. ас. П. Пенчев, отразени в научната му продукция имат основно научно-приложен и приложен характер. Авторската справка за приносите включва 1 научен, 12 научно-приложни и 2 приложни приноси. Обобщено съм ги групирал в следните направления:

3.1. Научни приноси

- Критичен анализ на критерия за оценка на техниките за интензификация на топлообмена, базиран на ограничението за фиксирана помпена мощност, което води до погрешни резултати. Доказано е, че когато топлинните характеристики на два преноса на топлина в канали се сравняват, те трябва да бъдат поставени при равни условия, като фиксирана топлообменна площ, масов поток и входна температура [2.1.1, 5].

3.2. Научно-приложни приноси

- Оценка на ефекта от използване на различни техники за интензификация на топлообмена, на базата на метода за минимизиране на генерираната ентропия, при изследване на характеристиките на кожухотръбни топлообменни апарати [2.2.1, 3.1.1, 4.1.1, 4.1.2, 4.2.3].

- Експериментално и теоретично са определени най-добрите техники за интензификация на топлообмена за прилагане в кожухотръбни топлообменни апарати [3.1.1, 3.1.2, 4.1.1, 4.2.1, 4.2.3, 4.2.4].

- Разработени са кинетични модели чрез уравненията за пренос в парното пространство и са получени зависимости за зоната на изпарение на влагата и интензивността на сушене на текстилни материали 50/50 полиестер/памук [2.2.2, 3.1.3, 3.1.4].

- При експериментално изследване на характеристиките на термпомпена система „вода-вода“ с използването на нов тип топлообменен апарат, е доказано значително по-високи коефициенти на преобразуване, спрямо конвенционалните термпомпи [3.1.9].

3.3. Приложни приноси

- Изследване на характеристиките на топлообменни системи и апарати, чиито резултати са полезни за практическо приложение [3.1.5, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9].
- Създадената обобщена методика за проектиране на сушилни апарати с фонтаниращ слой и получените резултати за ъглите на естествен откос и насипна плътност на дървесни стърготини, са полезни за проектиране на сушилни инсталации с кипящ и фонтаниращ слой [4.2.2, 3.1.6].
- Разработен е стенд за изпитване характеристиките на термпомпена система „вода-вода“ [3.1.9].

4. Оценка на личния принос на кандидата

В материалите по конкурса не са представени справки-декларации за участието на съавторите в колективните публикации (или разделителни протоколи), което не позволява да се оцени точно личния принос на кандидата, затова ги приемам с равностойно участие. Във всички останали материали признавам напълно личния принос на кандидата.

5. Критични бележки и препоръки

- Забелязах несъответствие в броя на цитиранията между „Списък на цитиранията“ (40 бр.), „Справка за изпълнение на мин. изискв.“, (В мин. изискв. на ТУ-Габрово – 67 бр.), а по мое преброяване те са 39.
- В 3 от статиите [3.1.5, 3.1.7, 3.1.8] е използвана една и съща схема. До голяма степен това естествено се дължи на сходството в тематиката, но считам за не добра практика използването на една и съща матрица при публикуване, още повече, че последните две статии са представени като I и II част.
- В авторската справка на приносите (I-B-5, 6 и II-B-1) с формулировката „Изследване на“ се претендира за принос. Изследването на каквото и да било само по себе си не може да бъде принос. Принос е резултатът от изследването, който следва да бъде конкретно обоснован.
- Бих препоръчал на гл. ас. П. Пенчев да продължи научноизследователската си работа и да публикува получените резултати в реферирани издания с импакт фактор.

6. Лични впечатления

Имам преки впечатления за колегата Пенчев още от завършването му като студент в катедра ЕТ, при ТУ-Габрово през 2000г., което е период от 24 години. През този период той неорекъснато е проявявал активност в повишаване на професионалната си квалификация и техническа компетентност. Това се потвърждава от по-горе споменатото по отношение на внедрителската му дейност и значителният брой обекти, на които е бил изпълнител или консултант. Активно е участвал в курсове и семинари за обучение на водещи фирми в областта, като Viessmann, гр. Брашов, Румъния, 2006г, Bosch гр. София, 2009, 2010, 2015 и 2023г. и други като Noval и Oventrop.

За отбелязване е също и членството му в Съюз на учените - клон Стара Загора и Българска академия за науки и изкуства.

7. Заключение:

Имайки предвид гореизложеното, предлагам гл. ас. д-р Пламен Йорданов Пенчев да бъде избран за „доцент“ в област на висше образование - 5. Технически науки, професионално направление - 5.4. Енергетика, специалност - „Промислена топлотехника“

октомври, 2024 г.

Член на жури: /п/
/доц. д-р инж. Валентин Петков/