

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Невена Стоянова Милева, професор в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност **‘професор’** на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

по област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика (Автоматизирани системи за обработка на информация и управление)

В конкурса за „професор“, обявен в Държавен вестник, бр. 40 от 14.05.2021г. и на Интернет страница на Пловдивския университет "Паисий Хилендарски" за нуждите на катедра Електроника, комуникации и информационни технологии (ЕКИТ) към Физико-технологичния факултет, като кандидат участва доц. д-р Румен Костадинов Попов от Пловдивски университет (ПУ) „Паисий Хилендарски“.

1. Общо представяне на получените материали

Предмет:

Със заповед № Р33- 3128 от 12.07.2021 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определена за член на научното жури (НЖ) по конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ в ПУ, обявен за нуждите на катедра „Електроника, комуникации и информационни технологии“ към Физико-технологичния факултет. Рецензията изготвям на базата на решение и протокол от първото присъствено заседание на НЖ. За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат доц. д-р Румен Костадинов Попов от Пловдивския университет "Паисий Хилендарски". Подаденият комплект документи отговаря на всички изисквания на законите и правилниците.

Представеният от доц. д-р Румен Костадинов Попов комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, и включва следните документи:

1. Молба за допускане в конкурс за заемане на АД "професор";
2. Европейски формат на автобиография;
3. Диплома за завършено висше образование;
4. Диплома за образователната и научна степен "доктор";
5. Два броя дипломи за академична длъжност "доцент";
6. Списък на научните трудове;

7. Справка за изпълнение на минималните национални и допълнителните факултетни изисквания;
8. Декларация за оригиналност и достоверност
9. Анотации на материалите по чл.76(1) от ПРАСПУ, включително самооценка на приносите;
10. Удостоверение за трудов стаж;
11. Документи за учебна работа;
12. Документи за научноизследователска дейност;
13. Други документи (сертификати и удостоверения).

Кандидатът доц. д-р Румен Костадинов Попов е приложил общо 34 научни труда, 1 публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на научна степен "доктор", 1 университетски учебник, 3 учебни пособия и списък на 9 научноизследователски проекта. Приемат се за рецензиране 34 научни труда, които са извън дисертацията и се отчитат при крайната оценка, 1 учебник, 3 учебни помагала и 9 научноизследователски проекти. Разпределението на научните трудове по съответни рубрики, в страната и в чужбина, е както следва:

А) по показател В4 са представени 10 научни труда (равностойни на монография), публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - Web of Science и Scopus. Всичките са с Импакт Фактор в диапазона от 0.229 до 8.001 [В4.1- В4.10] и са представени в пълен текст.

Б) по показател Г7 са представени 10 научни труда в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - Web of Science и Scopus. От тях 5 са с Импакт Фактор. Публикациите са представени в пълен текст.

В) по показател Г8 са представени 14 научни труда в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове. 11 от тях са на английски език и само 3 са на български. Всички публикации от тази група също са дадени в пълен текст.

Представени са и документи (във вид на служебна бележка) за участие и за внедрени разработки във вид на стендове за обучение по различни дисциплини, за участие в международни и национални научно-изследователски проекти, за провеждане на лекционни курсове в чуждестранни висши учебни заведения на английски език.

Прави впечатление изключително добрата и прецизна подредба на документите и материалите, внесени за конкурса.

2. Кратки биографични данни на кандидата

Доц. д-р Румен Костадинов Попов е роден през 1964 г. Средното си образование завършва през 1982 г. в техникума по електротехника в гр. Пловдив. През 1990 г. получава магистърска степен във факултета по „Системи за автоматично управление“ на Тулския университет, със специалност „Системи за автоматично управление. От 1991г. до 2011г. работи като асистент, старши асистент и главен асистент в Технически университет – София, филиал Пловдив. Докторската си степен придобива през 2008 г. в Русенския университет "Ангел Кънчев". През 2011г. заема с конкурс длъжността „доцент“ в Технически университет - София, филиал Пловдив в направление 5.2 и със специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“. От 2012 до 2013 г. е доцент и в Европейски политехнически университет – Перник със специалност „Измервателна техника“. От 2015 г. досега работи като доцент в Пловдивски университет "Паисий Хилендарски". Към настоящия момент има почти 30 години преподавателски стаж. Счита, че представената професионална биография на доц. д-р Румен Костадинов Попов напълно отговаря на изискванията на обявения конкурс.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

Оценка на учебно-педагогическата дейност

Доц. Румен Попов е представил справка за аудиторната и извън-аудиторна си заетост през последните 6 години, според която е провеждал лекции и упражнения по 15 дисциплини: „Обща електротехника“; „Електротехника 2“; „Компютърно симулиране“; „Автоматизация на електро-енергийната система“; „Сигнали и системи“; „ОТИП“; „Основи на комуникациите“; „Аналогова схемотехника“; „Електронна схемотехника“; „Сензори и изпълнителни механизми“; „Програмируеми логически контролери“; „Проектиране на ФВ системи“; „Практикум с ПП за инж. решения“; „Практикум по Matlab“ и „Системи за акумулиране на енергия“. Той има издадени на хартиен носител: един учебник „Програмируеми логически контролери - Ръководство за програмиране на контролери Zelio Logic“; едно ръководство за упражнения на английски език „Solar Radiation Measurement - Guide on Solar Radiation Energy and Lighting Calculations“ и едно ръководство по „Сигнали и системи“. Издал е и едно ръководство на електронен носител: „Видео-упражнения по „Сензори и изпълнителни механизми“.

Кандидатът е отчел ръководство на 11 успешно защитили дипломанта във Физико-технологичния факултет на ПУ. От представените материали е видно, че доц. Попов има двама

защитили докторанта (в качеството си на втори ръководител). Като декан на факултета знам, че той ръководи в момента още двама докторанта (един редовен и един задочен).

Публикуването на голям брой статии с участието на студенти и докторанти (18 бр.), в това число чуждестранни, говори за това, че доц. Попов работи много активно с тях и ги въвлича в научно-изследователската си работа.

Анализът на казаното по-горе ме кара да поставя висока оценка на качеството на учебно-педагогическата дейност на доц. д-р Румен Костадинов Попов.

Оценка на научноизследователската дейност

Представени са данни за участие в общо 9 научноизследователски проекта (5 международни и 4 национални), от които е ръководител на два (един международен и един вътрешен). Сумата от показателите по точка Е от таблицата за минималните национални изисквания е 290, при норма 150 (почти двукратно превишаване на критерия). Доц. Попов е член на „Съюз по автоматика и информатика“ и на „Българска геотермална асоциация“. Кандидатът два пъти е изнасял на английски език 40-часови лекционни курсове в КазНУ, гр. Алмати – Казахстан. Високите резултати, постигнати от него в научноизследователската му дейност най-ярко са изразени в неговите публикации. Участникът в конкурса е представил общо 34 публикации, от които: 10 по показател В4 (индексирани във Web of Science и Scopus); 10 по показател Г7 (индексирани във Web of Science и Scopus) и 14 по показател Г8 (в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове). Всичките публикации, с изключение на 3, са на английски език и всички са колективни. В голяма част от статиите доц. Попов е първи или втори автор, което не поставя съмнения за неговото авторство. Впечатление прави големият брой публикации с участието на студенти и докторанти (18 бр.). Добро впечатление прави, че резултатите от изследователската дейност на доц. Попов са приложени в практическото обучение на студентите, чрез създаването на лабораторната база на катедра ЕКИТ и на Физико-технологичния факултет.

Приноси (научни, научно-приложни, приложни) и цитирания

След като се запознах подробно с предоставените материали, признавам всички заявени от кандидата приноси в публикациите по критерий **В4**, които давам обобщени и в съкратена форма:

Научни приноси

1. Характеризирани са термо-физично (температури на фазовия преход, латентна топлина, топлинен капацитет- при постоянно налягане, плътност и топлопроводимост) три парафинови МПФС Е53, Е46 и ЕСР [В4.1];

2. Реализирано е първо по рода си мащабно и систематично сравнение между полевите и лабораторните тестове за определяне на топлинните характеристики на земни топлообменници и между различните подходи към лабораторните тестове [B4.5].
3. Извършено е математично моделиране и 3-D числени симулационни изследвания на:
 - топлинни акумулатори с парафини и са оценени факторите, влияещи върху процеса на топлопренос, преди физическия експеримент. [B4.2, B4.3],
 - процеса на провеждане на тест за определяне на топлинните характеристики [B4.10];
4. Предложен и апробиран е нов хибриден подход и метод за измерване на ефективността на вертикални земни топлообменници (ВЗТ) и околните подземни термични свойства, който комбинира традиционния тест за топлинен отклик (ТОТХ) с метода за релаксация на температурата на сондажа (обратен топлинен отклик -ОТО), базиран на двуизмерен радиален проводим топлопренос [B4.6];
5. Разработен и изпробван (в средата на LabVIEW™) е нов, оригинален набор от виртуални инструменти. Той позволява да се осигурят онлайн или офлайн изчисления на неопределеността от измерванията, както и тестване на статистически хипотези [B4.7]. .

Научно-приложни приноси

1. Извършан е преглед на наличните опции за моделиране на плитки геотермални енергийни акумулатори (ПГЕА) Представени са основните аналитични и числени модели и методи, свързани с термичното поведение на ПГЕА [B4.9].
2. Изследвана е хибридна инсталация с малък размер, съдържаща дневни и сезонни акумулатори и поддържаща пет различни режима на работа с акцент върху зареждането на сондажен топлообменник (ВЗТ), режим на отопление с земно-свързана термopомпа и последваща естествена релаксация. Създадена е методология за определяне на енергийната ефективност на различните режими. [B4.8];
3. Извършени са редица експериментални 7-дневни тестове за определяне на топлинните характеристики на почвата в региона на гр. Пловдив. Обработени са данните от измерванията и са получени стойности за характеризирание на топлинното съпротивление на ВЗТ и на топлопроводимостта на почвата [B4.6, B4.8 B4.10].

Приложни приноси

1. Извършен е обзор на различните видове системи за съхранение на топлинна енергия (концентриран върху подземните топлинни акумулатори и акумулаторите с МПФС), техните технически характеристики, предимства и недостатъци и сравнителен анализ [B4.4.] (10 забелязани цитирания).

2. Разработена и изследвана е конструкция на латентен топлинен акумулатор с използването на изследваните от авторите парафини E53, E46 и E8 [B4.1], в качеството на МПФС [B4.2, B4.3].
3. Разработена, изградена и въведена в експлоатация е хибридна инсталация с малък размер, съдържаща дневни и сезонни акумулатори и поддържаща пет различни режима на работа с акцент върху зареждането на сондажен топлообменник (ВЗТ), режим на отопление с земно-свързана термopомпа и последваща естествена релаксация [B4.8].

Признавам, също така, без да ги описвам подробно, и приносите в публикациите по критерии [Г7 и Г8].

В материалите за конкурса са представени подробни данни за цитиранията само на една публикация „Thermo-physical characterization of some paraffins used as phase change materials for thermal energy storage“ (43 бр., от които 35 във Web of Science и/или Scopus). Това многократно надвишава минималните национални и факултетни изисквания. Сумата от показателите по точка Д от 12 до 15 при доц. Попов е 366 точки, при минимално национално изискване 100 точки. Това е 3,7-кратно превишаване на изискванията на критерия). Посочено е, че само публикациите от група В4 имат над 120 забелязани цитирания.

Считам, че представените от кандидата приноси и големият брой цитирания на научните му публикации са напълно достатъчни за заемането на академичната длъжност „професор“.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Анализът на представените от доц. Румен Попов научни трудове показва, че въпреки, че няма самостоятелни публикации, в 5 от тях е първи автор, а в други 7 е на второ място, поради което считам, че в голяма степен формулираните доц. д-р Румен Попов приноси и получени резултати, са негова лична заслуга. Освен това той е единствен автор на изданията от него университетски учебник, на двете учебни помагала, публикувани на хартиен носител и на електронното издание „Видео упражнения по Сензори и изпълнителни механизми“. Допълнително потвърждение за авторството на научните му публикации е приложението на тези изследвания в практиката, при изработването от него на лабораторни макети. Тези макети се използват за обучението на студенти във Физико-технологичния факултет на ПУ ”Паисий Хилендарски”.

5. Критични забележки и препоръки

Съществени критични забележки и препоръки по материалите, предоставяни ми за тази рецензия нямам.

Бих отправила препоръка към кандидата да се включва активно в научноизследователски колективи на Физико-технологичния факултет, тъй като с уменията и натрупания опит може да допринесе за по-високи резултати, и особено да има голям принос в комерсиализацията на резултатите от научноизследователската дейност на факултета.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени доц. д-р инж. Румен Костадинов Попов отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Кандидатът в конкурса е представил значителен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при заемането на академична длъжност „доцент“. В работите на кандидата има оригинални научни, научно - приложни и приложни приноси, които са получили международно признание, като по-голямата част от тях са публикувани в списания и научни сборници, издадени от международни издателства. Теоретичните му разработки имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа. Научната и преподавателската квалификация на доц. д-р Румен Костадинов Попов е несъмнена.

Постигнатите от доц. д-р Румен Попов резултати в учебната и научно-изследователската дейност напълно съответстват на специфичните изисквания на Физико-технологичния факултет, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да дам своята положителна оценка и убедено да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Физико-технологичния факултет да избере доц. д-р инж. Румен Костадинов Попов на академичната длъжност „професор“ в ПУ „П. Хилендарски“ по професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика (научна специалност Автоматизирани системи за обработка на информация и управление).

30.09 2021 г.

Изготвил становището:

(проф. д-р Невена Милева)