

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност "доцент"
в област на висшето образование 5. „Технически науки”,
по професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика”,
по научна специалност “Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната
техника (Сензори и сензорни
устройства)”, обявен в Държавен вестник, брой 93/26.11.2019г. за нуждите на
катедра “Електроника, електротехника и машинознание”
на Университет “Проф. д-р Асен Златаров”
с кандидат гл. ас. д-р инж. Ивайло Райчев Беловски,
Член на научно жури: Иван Борисов Евстатиев, д-р инж., професор, Русенски
университет „Ангел Кънчев” – гр. Русе.

В конкурса, обявен от Университет “Проф. д-р Асен Златаров” за заемане на академична длъжност „доцент” в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика по научна специалност “Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника” (Сензори и сензорни устройства) за нуждите на катедра „Електроника, електротехника и машинознание”, като кандидат участва гл. ас. д-р инж. Ивайло Райчев Беловски от същата катедра.

1. Кратки биографични данни

Гл. ас. д-р Ивайло Райчев Беловски завършва средно образование в гр. Средец през 1991г. Диплома за магистър по Радио и Телевизионна техника получава през 1998г. в Технически Университет – гр. Варна. Докторска степен Ивайло Беловски защитава през 2016г. в ТУ – Габрово.

Биографията като специалист инж. Беловски започва в БТК (Vivacom) отдел Телекомуникации, като инженер лаборатория ВЧУ, по-късно е инженер цифрова комутация. От 2006г. работи като инженер Телекомуникации в СД "ЕЛТА-Р", а от 2010г. е инженер инсталации в „Нексом-България“ ЕАД. Асистент в кат. „Електроника, електротехника и машинознание” на университет „Проф. д-р Ас.

Златаров”- Бургас, инж. Беловски е от 2012г. След защита на дисертационен труд от 2016г. до сега Беловски е главен асистент в същата катедра.

2. Общо описание на представените материали

За участие в конкурса кандидатът е представил заглавията на **1** монографичен труд **219** стр. в съавторство на тема „Изследване и моделиране на термоелектрически преобразуватели на енергия“ и **28** научни публикации. От тях **7** научни публикации са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, **13** са научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни токове, **3** са доклади на международни научни конференции в чужбина и **5** са доклади на международни научни конференции в България.

Справка с известни цитирания съдържа **12** цитата.

Представен е списък на **3** разработени учебни помагала, **7** разработени учебни програми, списък от **12** дисциплини, по които кандидата е водил лекции и упражнения в ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ през последните три години.

Извън представените за конкурса материали, кандидатът е автор още на **6** публикации.

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

А. Научна и научно-приложна дейност

От представените материали следва, че цялостната научноизследователска и приложна дейност на кандидата е свързана с изследване, моделиране на процеси, обработка на информация, разработване на електронна апаратура в следните основни направления – термоелектрически преобразуватели на енергия, термоелектрически модули и системи, невронни мрежи, сензорни системи и управление на процеси.

Кандидата е участвал в **4** национални научно-изследователски или образователни проекта, в **1** международен, в **1** външен и в **8** вътрешно - университетски научни проекта.

Темите на научно-изследователските и приложни разработки съвпадат с направлението на научноизследователската и педагогическа дейност на кандидата. Почти всички договори са свързани с решаването на конкретни проблеми, отнасящи се до изследването, обработката на информация и управлението на обекти.

В най-общ вид тази дейност би могла да се характеризира като теоретични и приложни изследвания на процесите, основно в областта на термоелектрически преобразуватели на енергия, термоелектрически модули и системи, сензорни системи и управление на процеси.

Б. Внедрителска дейност

Научно-изследователската и внедрителска дейност е ориентирана основно към термоелектрически модули и системи. Кандидатът е участвал и в проекти за осветление, DDS сигнал генератори, изследване на оптични кабели и микросензорни устройства, системи и сензорни мрежи.

Внедрителската дейност е представена от кандидата с участието му в 8 научно-изследователски и приложни проекта.

Всичко това характеризира автора като научен работник, чиято дейност е ориентирана към решаването на конкретни проблеми.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Съгласно представените материали, по-важните постижения на гл. ас. д-р Ивайло Райчев Беловски в областта на учебно-педагогическата дейност са следните:

Водени са практически, лабораторни и семинарни занятия, курсови проекти, лекции със студенти по следните дисциплини:

I. В ОКС „Професионален бакалавър” и ОКС „Бакалавър”:

- въведение в специалността;
- технологичен практикум;
- учебно-производствена практика;
- сензори и сензорни устройства;

- измервания в електрониката;
- материали и компоненти в електрониката;
- електроника;
- полупроводникови елементи.

II. В ОКС „Магистър”

- електронни системи за управление в транспорта;
- електронна схемотехника
- промишлени електронни устройства;
- инженерни презентации.

Разработени от кандидата са **7** учебни програми, бил е ръководител е на **21** успешно защитили дипломанта. Разработени са **3** ръководства за упражнения.

Всичко това ми дава основание да направя заключението, че гл.ас Беловски има разнообразна преподавателска дейност и е разностранно подготвен в областта на електротехниката и електрониката.

5. Основни научни и научно-приложни приноси

Приемам приносите, класифицирани и представени от д-р Беловски.

А. Приноси в монографичния труд

Към научноприложните приноси се отнасят:

Разработени са теоретико-експериментални модели на термоелектрически охладителни системи и термоелектрогенератори, базирани на модули на Пелтие и на модули на Зеебек, построени по метода на регресионния анализ, метода на крайните разлики, невронна мрежа.

Към приложните приноси се отнасят:

Създадено е потребителско приложение за изчисляване на основните термофизически параметри на модулите на Пелтие и представяне в графичен вид на преобразувателните им характеристики.

Б. В представените публикации, извън монографичния труд

Към научноприложните приноси се отнасят:

- моделирани са процеси в термоелектрически модули и системи, като са използвани аналитични и статистически методи - метод на крайните разлики, метод на регресионния анализ [3.3, 3.4, 3.6, 3.17];
- разработени са модели на база невронни мрежи и алгоритми за обучението им за термоелектрически системи [2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.15].

Към приложните приноси се отнасят:

- изследвани са термоелектрически модули в режими на работа охлаждане и генерация на термо е.д.н. На база на получените резултати са предложени варианти за оптимизирането им [2.5, 2.6, 2.7, 3.7, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.16, 3.19, 3.20];
- предложени са технически решения на сензорни системи имодели за управление на процеси [3.1, 3.2, 3.5, 3.8, 3.18, 3.21].

В. Учебно-методични приноси

Те се съдържат в **3** ръководства за лабораторни упражнения – „Ръководство за лабораторни упражнения по полупроводникови елементи“, „Ръководство за лабораторни упражнения по полупроводникови елементи и модули“, „Ръководство за лабораторни упражнения по измервания в електрониката“. Две от ръководствата са написани в съавторство, а едното е самостоятелно.

Отчитайки значителният педагогически опит, натрупан при воденето на занятия по **12** дисциплини, създаването на **3** ръководства за лабораторни упражнения, ръководството на **21** успешно защитили дипломанта и разработването на учебни програми, може да се твърди, че кандидатът има значителни учебно-методични приноси, в областта на усвояването на знания свързани с приложенията на съвременната електроника в практиката.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Най-характерното за научно-изследователската и приложна дейност на д-р инж. Ивайло Беловски, което се вижда от представените документи е, че тя е ориентирана към решаването на конкретни проблеми от практиката с използването на най-съвременни средства. Счита че от особена важност за

науката и практиката са изследването, моделирането, създаването на методики и разработването на системи, използващи елементи на Пелтие.

7. Оценка на личния принос на кандидата

В представените трудове за настоящия конкурс д-р инж. Ивайло Беловски е самостоятелен автор на **5** бр. самостоятелни публикации. Публикациите в съавторство са **24** броя, като първи автор е в **20** публикации.

Кандидатът е участвал в **8** научно-изследователски проекта.

Има силно изявена учебна дейност, както преподавателска, така и публикационна.

Смятам, че извън всякакво съмнение е личният принос и водещата роля на кандидата в представената продукция.

8. Критични бележки и препоръки

В по-нататъшната дейност на кандидата бих препоръчал да има предвид следното.

Да си насочи вниманието към внедряване в практиката на неговите разработки. Считам че разработките и приносите на кандидата са изключително важни за промишлеността, особено разработките свързани с приложението на елементи на Пелтие.

Да ръководи големи по тематика и финанси научноизследователски проекти.

9. Лични впечатления и становище на рецензента

Познавам кандидата от срещи на научни конференции. От моите наблюдения върху представените материали по този конкурс, мога да отбележа, че кандидатът има отлична подготовка в областта на конкурса. Има афинитет към разработване на съвременни електронни устройства. Личното ми мнение е, че с успешното завършване на конкурса, университет "Проф. д-р Асен Златаров" ще получи много добър млад, енергичен, образован и интелигентен преподавател.

10. Изпълнение на изискванията на НАЦИД за покриване на минималните национални изисквания по чл.2б, ал. 2 и 3, съответно на изискванията по чл. 2б, ал. 5 на ЗРАСРБ, определени в ППЗРАСРБ за академична длъжност **доцент по професионално направление 5.2.Електротехника, електроника и автоматика**

Публикационната и научна дейност на кандидата за откриване на процедура за доцент в професионално направление **Електротехника, електроника и автоматика**, специалност **“Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника (Сензори и сензорни устройства)”**, към, университет **“Проф. д-р Асен Златаров” – Бургас** на гл. ас. д-р инж. **Ивайло Райчев Беловски**, напълно покриват минималните изисквания за академична длъжност **доцент**.

11. Заключение

Наличието на монографичен труд, публикациите извън него, преподавателската, научно-изследователската, приложната и внедрителска дейности, широката известност у нас и в чужбина, ми дават основание напълно убедено да предлага гл. ас. д-р инж. **Ивайло Райчев Беловски** да заеме академичната длъжност **“доцент“** в професионално направление: **5.2.Електротехника, електроника и автоматика**, специалност **“Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника (Сензори и сензорни устройства)”**, за нуждите на университет **“Проф. д-р Асен Златаров”** гр. Бургас.

03 март 2020г.

Русе

Рецензент:

/проф. д-р ит. Евстатиев/