

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурса за академичната длъжност **доцент** в Югозападен университет „Неофит Рилски” - Благоевград

професионално направление: 5.2 Електротехника, електроника, автоматика / Автоматизация на области на нематериалната сфера (биомедицинска електроника)

рецензент: проф. д-р инж. Димитър Иванов Радев, Висше Училище по телекомуникации и пощи

1. Общи сведения за конкурсната процедура

Конкурсът за доцент по научната специалност 5.2. Електротехника, електроника, автоматика / Автоматизация на области на нематериалната сфера (биомедицинска електроника) е обявен за нуждите на катедра „Електротехника, електроника и автоматика” в Техническият факултет на Югозападен университет „Неофит Рилски” - Благоевград в ДВ бр. 61 от 05.08.2016 г. Единствен кандидат в този конкурс е ас. д-р инж. Филип Иванов Баталов от същата катедра.

Всички документи по конкурса са валидни и включват, необходимите сведения за кандидата. Те са предадени в предвидения срок и отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България.

2. Кратки биографични бележки за кандидата

Филип Иванов Баталов, е роден на 27.05.1967 год. в гр. Дупница. Той завършва висше образование в Санкт-Петербургския Държавен Електротехнически Университет „ЛЕТИ“, гр. Санкт-Петербург, Русия - магистър инженер по Електронна техника (1993 г.). През 2000 г. защитава дисертация в Санкт-Петербургския Държавен Университет по Телекомуникации „М. А. Бонч-Бруевич“, гр. Санкт-Петербург, Русия на тема „Изследване на методите за синтез на електроакустични преобразуватели в средствата за комуникация и разработката на измерителен комплекс за контрол на параметрите им“. От 02.2016 г. работи в катедра „Електротехника, електроника и автоматика” в Техническият факултет на Югозападен университет „Неофит Рилски” – Благоевград и в катедра „Информационни технологии“ на Висше Училище по Телекомуникации и Пощи.

Професионалната дейност на д-р инж. Филип Иванов Баталов се развива в две актуални направления, попадащи в научната специалност *Електротехника, електроника и автоматика*:

- Изследвателска дейност в областта на съвременните технологии в биофизиката и телемедицината;
- Обучение и консултантски услуги в сферата на електрониката, автоматиката и информационните технологии.

Педагогическата дейност на кандидата се развива паралелно и допълва

3. Приети за рецензиране научни трудове

Към документите на конкурса е приложена справка за представените публикации по конкурсната процедура. Д-р Баталов участва в конкурса с общо **14** научни публикации, от които **1** монография, **1** студия, **6** учебни пособия, от които **2** on line. Участвал е в **8** научно-изследователски проекта, на **3** от които е бил ръководител.

Научните трудове ас. д-р Филип Баталов се класифицират както следва:

- > **5** статии в рецензирани международни списания;
- > **1** научен доклад на международна конференция в България;
- > **1** монография;
- > **1** студия;
- > **6** учебни помагала;
- > **1** патент.

10 научни публикации са представени на руски език, **1** на английски език, а останалите са на български език. Д-р Баталов се представя в конкурса с **2** самостоятелни публикации, а в **9** публикации е първи съавтор, което е показател за активно участие при подготовката, провеждането и анализа на научните изследвания.

Представените резюмета на изнасени доклади на международни и национални форуми не са рецензирани, тъй като материалите не са публикувани.

Авторефератът, публикациите, свързани с докторската дисертация, научноизследователските проекти не са рецензирани, но са взети под внимание при формиране на цялостно впечатление от научното израстване на кандидата. Съдържанието на изброените научни статии, доклади и научноизследователски и приложни разработки изцяло съответства на научната специалност на конкурса за „**доцент**”.

4. Характеристика на професионалната дейност на кандидата

Анализ и оценка на научната и внедрителската дейност

Научноизследователските и научно-приложните резултати, постигнати от кандидата през последните години обхващат широк спектър от инженерни проблеми в научната специалност, свързана с използването на биомедицинска електроника.

Част от научните публикации, свързани с изследване на методите за синтеза на електроакустични преобразуватели за комуникационна апаратура и разработването на измерителен комплекс за контрол на техни параметри [2.1] са естествено разширение и допълнение на проблематиката, изследвана в дисертационния труд.

Друга част от научните публикации [1.1], [3.1], [3.2], [3.3], е посветена на приложението на технологията на електретните електроакустични преобразуватели. В [1.1] е предложен метод за неразрушаващ контрол на параметрите на електроакустичните преобразуватели, а в [3.1] е разработен математически модел на електретен електроакустичен излъчвател, анализът на който дава възможност за

оптимизиране на технологичната схема за неговото синтезиране. Анализът на методите за измерване на параметрите на нееднородните диелектрични субструктури, проведен в [3.3] позволява да се подобри коефициента на усилване на напрежението на електрическото поле в нееднородния диелектрик.

В [3.5] и [3.6] са изследвани фотоплетизмографични системи за експресно тестване на сърдечносъдовата система на човека, които позволяват бързото определяне на вегетативното напрежение и състоянието на нервната система. Въз основа на проведена оценка на артериалното кръвно налягане чрез съпоставяне на пулсометричния и електрокардиографичен начин за регистриране на биологичния сигнал е разработена методика за неинвазивна оценка на кръвното налягане.

Научните публикации в преобладаващата си част са добре оформени, съдържат необходимите атрибути и са написани на добър инженерен език.

Ас д-р инж. Филип Баталов участва активно в научноизследователски и внедрителски проекти и договори, като е ръководител на 3 научноизследователски проекта, има регистриран 1 патент, проявява умение за работа в екип и творческа инициативност при изследователска работа със студенти.

Въз основа на направения анализ оценявам научната и внедрителската дейност на кандидата като съответстваща на изискванията за научното звание „**доцент**“, както в количествено, така и в качествено отношение.

Анализ и оценка на преподавателската дейност

Основен фактор при оценка на учебно – педагогическата дейност на кандидата са представените за рецензиране 4 учебни пособия, – „Технология на полупроводниковите микросхеми“, „Методически указания за провеждането на упражнения по Математическо моделиране на физико-химични процеси“, „Методически указания за лабораторни упражнения по Информатика“, и „Ръководство за експлуатация на устройство за въвеждане на информация за филюологично тестване „Доктор Маус““, които са издадени в гр. Санкт-Петербург, Русия. Изложеният в тях материал е представен професионално, проблематиката е логично структурирана и убедително аргументирана с разнообразни примери и приложения. Материалът е поднесен на читателя систематизирано, на достъпен език и същевременно на високо научно ниво.

Кандидатът участва в конкурсната процедура и с 2 on-line учебни помагала, едното от които представлява on-line курс по биофизика за студенти от специалност Кинезотерапия на Югозападния университет „Неофит Рилски“.

Считам, че преподавателската дейност и практическата квалификация на ас. д-р инж. Филип Баталов са напълно достатъчни за получаване на научното звание „**доцент**“ по конкурсната специалност.

5. Приноси в рецензираните научни трудове

Приносите по конкурсната процедура могат да се обобщят по тематична насоченост и да се класифицират и оценят като научно-приложни и приложни по следния начин:

Научно – приложни приноси:

- Предложени са методи за контрол на параметрите на електроакустичните преобразуватели в процеса на тяхното производство, основани на изследване на волт-фарафните характеристики на електретните преобразуватели и контрол на натягането на мембраната и дебелината на въздушното разстояние между електродите, за което е регистриран патент [1.1], [3.1], [3.2] и [3.5].
- Разработе е модел на електроакустичен преобразувател, в който чрез решаване на диференциалното уравнение на колебанията на мембраната са установени закономерности при определяне на разпределението на електрическите полета на електретите [1.1] и [3.1].
- Предложени са методи за регистриране на плетизмограма чрез оптоелектронен сензор и за автоматизирана оценка на състоянието на регулационните и функционални възможности на сърдечносъдовата система чрез използването на фазов анализ на получения сигнал, за състоянието на тона на кръвоносните съдове, за нарушения в работата на митралната и аортна клапи и др. [3.5], [3.6].

Приложни приноси:

- Създаден е информационно-измервателен комплекс, съдържащ възли на интерфейс за комутация със стандартна измервателна апаратура и устройства за компютърен обмен и обработка на данните, който се използва при производство на електретните електроакустични преобразуватели, използвани в производството на биомедицинска апаратура [1.1].
- Разработена е биомедицинска електронна система за регистрация на пулсограми, позволяваща да се образуват масиви от данни за функционалното състояние на организма на човека, основана на статистическа и спектрална обработка на сигнала и показатели за функционирането на сърдечносъдовата система на човека, използвани във вариационната пулсометрия [3.6].

6. Лично участие на кандидата и отзиви за научните публикации

Независимо, че преобладаващата част от научните трудове са в съавторство, д-р Баталов има водеща роля в 11 от 14 публикации, което представлява 78 % от неговата научна продукция. Няма публикации с импакт фактор.

Към документите по конкурсната процедура има представена справка за 9 цитирания, което показва, че творческата дейност на д-р Баталов е станала достойна на научната общност.

7. Критични бележки и препоръки към кандидата

Ще се спра на някои бележки и препоръки за бъдещата работа, които не намаляват стойността на съдържанието и значимост на творческа дейност на д-р Баталов.

- Списъкът с публикации, участващи в конкурсната процедура е некоректно съставен, като например, в него е включен автореферата за придобиване на ОНС „доктор“, редът на съавторите в списъка не съответства на реда на съавторите в публикацията, например, в патента кандидатът е трети съавтор, а в списъка – първи, същото е в [4.2] и др., включени са резюмета на изнесени, но непубликувани доклади [6.1.1]- [6.2.3], резюме на доклад, изнесен на конференция „Регионална Информатика 2000“ е представен като публикация в международно списание [3.4], липсва информация за единствената публикация на английски език [2.1], представена за статия в българско реферирано списание, която всъщност е доклад на конференция в Гюлечица и др.
- Приносите не са структурирани като научноприложни и приложни. В тях са включени претенции, основани на автореферата на дисертацията за ОНС „доктор“, приноси основани на резюмета на непубликувани материали, което е недопустимо.
- Препоръчвам в бъдещата си изследователска дейност кандидатът да акцентира върху самостоятелни публикации на конференции в чужбина и в научни списания с импакт фактор, с което пълноценно да използва професионалната си квалификация, като увеличи относителния дял на теоретичните изследвания в своята работа.

8. Заключение

Кандидатът за доцент д-р инж. Филип Баталов притежава добра теоретична и научна подготовка. Той е с доказано високо професионално равнище на изследовател в областта на електротехника, електроника, автоматика и по-специално на биомедицинската електроника. Познавам кандидатката лично като много трудолюбив, отговорен, скромнен и старателен. Обемът и качеството на научно-приложните и приложните приноси в неговите публикации напълно отговарят на изискванията за заемане на академичната длъжност **„доцент“**.

Всичко казано до тук ми позволява да твърдя, че преподавателската дейност на кандидата, неговата научна продукция и професионална реализация свидетелстват за това, че той притежава необходимите качества за заемане на академичната длъжност **„доцент“**. Това е основанието да предложи **ас. д-р инж. Филип Иванов Баталов** да бъде избрана на хабилитираната академична длъжност **„доцент“** в Югозападен университет „Неофит Рилски“ от професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника, автоматика / Автоматизация на области на нематериалната сфера (биомедицинска електроника)“.

София, 01. 12. 2016 г.



Рецензент:

(проф. дтн Д. Радев)

Получено: 04.12.2016г.