

ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ „НЕОФИТ РИЛСКИ” -
БЛАГОЕВГРАД

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност **ДОЦЕНТ** по професионално направление: 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика”, научна специалност „Автоматизация на област и на нематериалната сфера“ (Биомедицинска електроника),

от доц. д-р инж. **ИВАНКА КОСТАДИНОВА ГЕОРГИЕВА**, определен за член на Научно жури, съгласно заповед N: 1985/13.09.2016 г. на Ректора на ЮЗУ „Неофит Рилски”

1. Общи сведения за конкурсната процедура

Конкурсът за научната длъжност **„Доцент“** е обявен „Държавен вестник, бр.61/05.08.2016 г. и в сайта на ЮЗУ „Неофит Рилски”, за нуждите на Технически факултет към Университета, като единствен кандидат участва **ас. д-р Филип Иванов Баталов** от катедра „Електротехника, електроника и автоматика” на ЮЗУ „Неофит Рилски”. Кандидатът отговаря на изискванията на чл.80 от Вътрешните правила за развитие на АС на ЮЗУ като притежава диплом за ОНС Доктор по научната специалност „Компютърни системи, комплекси и мрежи“ от 2000 година. ОНС „Доктор“ е придобита в Санкт - Петербургския държавен университет „М.А. Бонч-Бруевич“ в гр. Санкт Петербург, Русия. Съгласно изискванията на ЗВО дипломата е призната от Югозападния университет и е издадено удостоверение под №003/09.03.2016г за съответствие с българското законодателство. Кандидатът е подал всички необходими документи за участие в конкурса в съответствие с чл. 82 от ВПРАС на ЮЗУ и е допускат за участие в конкурсната процедура.

2. Кратки биографични данни на кандидата по конкурса

Ас. д-р инж. Филип Иванов Баталов е магистър инженер по специалността „Физика и технология на материалите и компонентите на електронната техника“, която завършва през 1993 година в Санкт – Петербургски Държавен Електротехнически Университет "ЛЭТИ", гр. Санкт-Петербург, Русия. От 1994 до 2000 година е док-

торант по научната специалност „Системи и устройства в радиотехниката и телекомуникациите“ в Санкт – Петербургски Държавен Университет по Телекомуникациите «М.А. Бонч-Бруевич» гр. Санкт-Петербург, Русия, където защитава докторската си дисертация на тема: „Изследване на методите за синтез на електроакустични преобразователи за комуникационна апаратура и разработка на измервателен комплекс за контрол на параметрите им.“

Д-р Филип Баталов има над 20 години трудов стаж като лаборант, преподавател, изследовател и администратор в областта на съвременните технологии в биоелектрониката, биофизиката и телемедицината. Трудовата му дейност протича в подразделения на Факултета по телекомуникациите и биомедицинската електроника на Санкт-Петербургския държавен университет по телекомуникациите, в няколко изследователски компании в Русия и в Югозападния университет. Последната година работи в Техническия факултет на ЮЗУ в катедра „Електротехника, електроника и автоматика„. В професионалната си дейност кандидатът ползва свободно руски и английски езици.

Педагогическата дейност на кандидата се развива успоредно с научноизследователската и приложна дейност през целия оценяван професионален период. Провеждал е обучение на руски език като титуляр на лекционни курса по „Информатика“, „Информационни технологии и интернет“, „Информационна безопасност“ и „Основи на технологията на био-телекомуникациите“, в Санкт – Петербургски Държавен Университет по Телекомуникациите. Д-р Баталов е титуляр на дисциплините „Биомедицинска електроника“ в Техническия факултет, както и „Биофизика“, „Медицинска апаратура в сестринската практика“ и „Медицинска апаратура в АГ практиката“ във ФОЗС. От приложените справки е видно, че кандидатът има богат опит в планиране, организиране и провеждане на семинарни и лабораторни упражнения по инженерно технически дисциплини.

Кандидатът има опит в подготовката, организацията и провеждането на квалификационни курсове в областта на информационните и компютърни технологии и приложението им в научно изследователската и преподавателска работа, което е доказателство за високата му квалификация.

Кандидатът членува в международни и национални професионални съюзи и организации като: Съюз по Електроника, Електротехника и Съобщения, IRED – Institute of Research Engineers and Doctors.

3. Обобщени данни за научно изследователска, научната и педагогическа продукция и дейност на кандидата

3.1. Научноизследователска и приложна дейност

Впечатляваща е научноизследователска дейност на кандидата ас д-р инж. Филип Баталов и включва работа по 18 проекта, което и е още едно доказателство опита, квалификацията възможностите на кандидата за организиране, планиране, провеждане и отчитане на научни изследвания, и в обобщен вид може да се представи така:

- Участие в международни проекти, като ръководител и изпълнител – 17 проекта;
- Участие в проекти, финансирани от Университетския фонд за научни изследвания на ЮЗУ, като изпълнител – 1 проект;

Анализът на приложените доказателства и материали показват, че научните интереси и провежданите през годините изследвания са насочени в областта на:

- Автоматизация на технологията на електретните електроакустични преобразуватели;
- Изследване и автоматизация на електронни системи в областта на нематериалната сфера за възпроизвеждане на ароматични образи в телекомуникационните мрежи;
- Изследване, проектиране и внедряване на биомедицински електронни автоматизирани системи на базата на фотоплетизмографични методи за експрес-тестиране на сърдечносъдовата система (CVS) на човека.

В резултат от работата по тези проекти са и значителна част от представените в конкурса публикации, внедрени системи и патента като: Възпроизвеждане на ароматични образи в телекомуникационните мрежи, Достоверност на разпознаването на биометрични данни в системи за биометрична идентификация (телеметрични системи за идентификация), Метод за неинвазивна оценка на нивото на захар в кръвта “Диаскрин” и др.

3.2. Оценка на научна продукция

Представените научни публикации на кандидата обхващат решаването на инженерни проблеми и изследвания в областта на електрониката, технологията и усъвършенстването на елементната база, използвана за изграждане на съвременни биомедицински системи и апарати. Целта и задачите на представените публикации са свързани с:

- Изследване, моделиране и усъвършенстване на технико-технологичните процеси при синтеза и производството на сензори с

параметри от клас *hi-end* и интеграцията им в съвременни биомедицински устройства;

- Усъвършенстване на методите и принципите на изследване, предаване и обработка на биометрична и биомедицинска информация;
- Изследване и изграждане на системи за автоматизация и управление при производство на съвременни сензори, включително разработката на нови методи за контрол на параметрите им;
- Разработване на учебни програми, учебници, учебни помагала и учебно-методически разработки и внедряване на резултатите от научно изследователската работа в учебния процес и квалификационни курсове.

За получаването на научно обосновани доказателства и твърдения в публикациите са прилагани различни теоретични и приложни подходи за измерване и анализ, търсени са алгоритми и модели за решаване на поставените задачи.

Кандидатът представя общо 22 научни труда, които могат да бъдат класифицирани по следните наукометрични показатели:

- *Монография* – една, на тема “Технология на формиране на електроакустични сензори за биомедицинска апаратура, на български език;
- *Учебници и учебни помагала* – 7, от които 1 учебник, 2 ръководства, 3 учебно-методични помагала (на руски език), включително едно *on-line* на български език, 32%.
- *Публикации* – 14, от които според :
 - ✓ *Език на публикуване* - на български език 4 (18%), на английски език -1 (5%), на руски език - 9 публикации или (77%) ;
 - ✓ *В сборници с доклади* -5, или 23%
 - ✓ *На международни и национални конференции, пълно текстово публикуване* - 6, или 27%;
 - ✓ *В списания* - 2, 9%
 - ✓ *Патент* -1, 5%.

3.3. Оценка на педагогическия аспект и дейност на кандидата.

Д-р Баталов е член на ново изградената катедра в Технически факултет на ЮЗУ по „Електротехника, електроника и автоматика“. Прави впечатление, че бързо се адаптира към проблемите и задачите, стоящи пред катедрата и проявява самоинициативност и отговорност, свързани с подготовка на учебната документация и подготовката за предстоящата акредитация на ПН 5.2. Д-р Баталов, бързо се адаптира в новите условия и подготви нови лабораторни постановки и упражнения за възложените му дисциплини, свързани с обучението на студентите по специалност „Електроника“. От представените материали за конкурса и от личните си наблюдения установявам, че ас. д-р инж. Филип Баталов притежава необходимите педагогически и комуникативни умения, има умения за работа в екип, както и умения за организиране, мотивиране и стимулиране на членовете на катедрата и обучаваните студенти за ефективна и ползотворна дейност. В работата си д-р Баталов проявява коректност, отговорност, организираност при сътрудничество с колеги-учени и изследователи на университетско ниво и в чужбина, както и проявява стремеж за постигане на високи резултати. Д-р Баталов, е титуляр на няколко дисциплини в областта на медицинската електроника, които води както в Технически факултет, така и във ФОЗС.

Разработил е лекционни курсове по „Информатика“, „Информационни технологии и Интернет“, „Информационна безопасност“, „Основи на технологията на био-телекомуникациите“, „Администриране на WINDOWS (ACTIVE DIRECTORY, HYPER-V)“, „Медицинска апаратура в сестринската практика“, „Медицинска апаратура в АГ практиката“, „Биофизика“, както и 15 лабораторни установки и методически указания по дисциплините „Медицинска апаратура в сестринската практика“, „Медицинска апаратура в АГ практиката“, „Биофизика“, „Моделиране на физико-химическите процеси“. Кандидатът е автор е на учебни програми по дисциплините на които е титуляр, както и съавтор на учебен план по специалността „Електроника“ за ОКС „Бакалавър“ и „Магистър“.

Всичко това ми дава основание да обобща, че кандидатът по конкурса притежава много добри педагогически качества, впечатляващ стил за преподаване и комуникиране с обучаемите, изявявайки се във висока култура, делови качества и умения да сплотява и мотивира, с което си позволявам да оценя високо учебно-преподавателската дейност на кандидата по конкурса за „Доцент“-ас. д-р Филип Иванов Баталов.

4. Основни приноси в научните трудове

Към документите по конкурсната процедура е представена авторска справка за научните приноси. Кандидатът е обобщил претенциите в своите научни трудове в три групи: научни, научно-приложни и методически. Обобщавайки може да се каже, че целта и решаваните задачи на преобладаващата част от научното търсене на кандидата е свързано с:

- Автоматизация на технологията на електретните електроакустични преобразуватели, (трудове №№: 1.1; 3.1; 3.2; 3.3; 3.а.1; 3.а.2 и 6.1.1.);
- Електронни системи в областта на нематериалната сфера, за възпроизвеждане на ароматични образи в телекомуникационните мрежи, (отразени в работи под №№: 3.4; 6.2.3 и № 7.5);
- Изследване и създаване на биомедицински електронни автоматизирани системи на базата на фотоплетизмографични методи за експрес-тестиране на сърдечносъдовата система (CVS) на човека и внедряване на методологии в областта на трансфера на високи технологии (трудове №№: 3.5; 3.6; 4.4; 4.5; 6.1.3; 6.2.2. и проектите под №№ 7.1; 7.6; 7.7; 7.8; 7.9; 7.10.);
- Внедряване на научните постижения в учебната и изследователска работа на студентите.

Считам, че основните приноси в резултат на представената научна продукция на кандидата са свързани с профила на обявения конкурс и може да се класифицират като *научни, научно –приложни и приложни*. По мое мнение в продукцията на кандидата правилно са отразени получените резултати от научните изследвания. Като **научни приноси** биха могли да бъдат определени:

- Методите за автоматизирано изследване на волт-фарадните характеристики на електретните преобразуватели и автоматизацията на контрола на напрежението на мембраната и дебелината на въздушното разстояние между електродите, както и методологията за изследване на електрическата и механична устойчивост на електретните преобразуватели [8.1];
- Метод за регистриране на плетизмограма чрез оптоелектронен сензор. Разработените методики за автоматизирана оценка на състоянието на регулационните и функционални възможности на сърдечно съдовата система, вследствие на използването на фазов анализ на получаващия сигнал и данни [3.5, 3.6, 4.4, 4.5];

Като **научно-приложни приноси** определям:

- Разработването и внедряване на информационно-измерителния комплекс за изследване и управление на характеристиките на

електретни електроакустични преобразуватели в процеса на производство, и създаденият специализиран софтуер за изчисляване на процесите в електретните електроакустични преобразуватели [3.2, 3.a.1, 6.1.1];

- Разработените препоръки за усъвършенстване конструкция и технологията за производството на елетретни електроакустични преобразуватели [1.1, 3.1, 3.a.1.];

- Обоснованата и доказана практическа възможност за създаване на технически устройства за възпроизвеждане на динамични ароматични образи, и създадения работещ образец, базиран на формулираните принципи и предложена технологична схема за изграждане на електронни технически устройства за възпроизвеждане на ароматични образи в телекомуникационните мрежи [3.4, 6.2.3, 7.5];

- Разработената биомедицинска, електронна автоматизирана система за регистрация на пулсограми, за създаване на бази от данни чрез методите на статистическа и спектрална обработка на сигнала за функционалното състояние на организма на човека и показателите за функционирането на сърдечносъдовата система на човека, допълнени с фазовите характеристики на пулсовата вълна, които позволяват разширението на диагностичните възможности на системата [3.6, 4.4, 4.5, 7, 7];

- Разработената технология, създаваща нов клас битови и битово - медицински прибори под името "Домашна клиника" ("*Home clinic*") с широко приложение от системите за оперативен контрол на състоянието на учениците в училищата до системи за оперативен контрол на параметрите на човешкия организъм при осъществяването на медицински процедури [3.5, 4.4, 4.5];

- Проектиране, изработване и реализация на пазара на устройства за неинвазивна оценка на общото състояние на човека "Диаскрин" [4.4, 4.5];

- Проектиране, изработване и реализация на пазара на гама устройства - експрес-индикатори на динамиката на изменението на систолическото кръвно налягане, "Пулстрим" [3.5, 7.8, 7.9, 7.12].

Като приложни приноси определям:

- Разработената учебна програма за курсове по повишаването на квалификацията на специалисти от Mitsubishi Medical Inc. и Technostart GmbH, както и ръководството за използване на устройства на базата на технологията "Пулстрим"/"Диаскрин" [4.4, 4.5];

- Създадените гама от устройства за неинвазивна оценка на състоянието на човека, базирани на технология за неинвазивна оценка на нивото на захар в кръвта “Диаскрин” [7.7];

- Методиката за експрес-индикатор на динамиката на изменението на систолическото кръвно налягане “Пулстрим” [3.6];

- Методиката за експрес-индикатор на динамиката на изменението на стрес факторите Doktor Mouse [3.5];

- Генератор на ароматични образи [3.4; 6.2.3].

5. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (известни цитирания)

Кандидатът по конкурса е представил доказателства и справка за цитиранията на научните трудове. От справката е видно, че два от научните трудове на кандидата са цитирани 9 пъти в международни списания и конференции. Важно е да се отбележи, че д-р Баталов е разпознаваем, не само като съавтор на публикации, намерили отражение в публикациите на негови съмишленици, но и като съорганизатор на международни форуми за насърчаването на международните научно-технически и културни връзки за международен трансфер на високите технологии и развитие на иновативните технологии в институцията, която е представлявал на определен етап от трудовата си дейност. [7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17].

6. Критични бележки и препоръки

Основните *критични бележки* към трудовете на ас д-р инж. Филип Иванов Баталов са по отношение:

- Постановката на проблема, целта и структурата на научните трудове. Не навсякъде е постигната яснота и точност на формулирането на проблема, както и не е обоснована актуалността [3.5];

- Точността и яснотата на формулиране на изводите. В преобладаваща част от трудовете изводите са формулирани правилно, то има и такива които са констативни [6.2.3].

Препоръчвам на кандидата:

- ✓ Да продължи и задълбочи научната си работа в областта автоматизираните електронни медицински системи, както и върху така актуалните към момента медицински сензорни мрежи;

- ✓ Да продължи внедряването на нови интерактивни методи на преподаване и нови информационни технологии, разработване на електронни учебни курсове и подготовка на материали за дистанционно обучение по водените курсове;

Препоръчвам в бъдещата си изследователска дейност кандидатът да акцентира върху самостоятелни публикации на конференции в чужбина и научни списания с импакт фактор, отразявани в известни бази от данни, с което пълноценно да използва професионалната си квалификация, както и да увеличи относителния дял на теоретичните изследвания в своята работа. Направените критични бележки и препоръки, не омаловажат стойността на научната продукция на кандидата, а по-скоро имат задача да подпомогнат бъдещата му работа.

7. Заключение

Считам, че представените документи и материали от кандидата, неговата преподавателска и изследователска работа отговарят на профила на конкурса на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение и Вътрешните правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ "Неофит Рилски" Благоевград и са доказателство за изследователските и преподавателски качества на кандидата за научната длъжност „доцент“.

Имайки предвид изложеното по-горе, предлагам на научното жури да гласува за присъждането на научната длъжност **„доцент“ на д-р инж. Филип Иванов Баталов** по професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“ и научната специалност „Автоматизация на области на нематериалната сфера (Биомедицинска електроника)“ за нуждите на Югозападен университет „неофит рилски“.

20 ноември 2016 г.
Благоевград

Член на научното жури:
(доц. д-р инж. Иванка Георгиева)

Получено: 20.11.2016г.

