

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ по професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, учебна дисциплина „Електрически измервания“,

обявен в ДВ, брой 55 от 12.07.2019 г.

с кандидат: гл. ас. д-р Христо Живомиров Караиванов

Рецензент: проф. д-р Пламен Маринов Цветков

На основания на Заповед №420/11.09.2019г. на Ректора на Технически Университет – Варна съм определен за Член на Научно жури по конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ по професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, научна учебна дисциплина „Електрически измервания“, обявен в Д.В. брой 55 от 12.07.2019г., а с Решение на Научното жури и Заповед №436/18.09.2019г. на Ректора на Технически Университет – Варна – за Рецензент по същия конкурс.

1. Общо положения и биографични данни

Настоящият конкурс за „Доцент“ е обявен за нуждите на катедра „Теоретична и измервателна електротехника“ (ТИЕ) на факултет Електротехнически при Технически Университет – Варна (ТУ-Варна).

Документи за участие в конкурса е подал един единствен кандидат д-р инж. Христо Живомиров Караиванов, заемащ академична длъжност главен асистент в катедра Теоретична и измервателна електротехника на факултет Електротехнически при ТУ-Варна.

Във връзка с участието на гл. ас. д-р инж. Христо Живомиров Караиванов в посочения по горе конкурс за „Доцент“ са представени набор документи по списък на хартиен и електронен носител, съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на закона за развитието на академичния състав в Република България (ПЗРАСРБ) и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ТУ-Варна (ПУРЗАДТУВ).

Гл. ас. д-р инж. Христо Живомиров Караиванов е родена на 30.06.1987г. Висшето си инженерно образование с бакалавърска квалификация „Инженер по комуникациите“ и след това „Магистър инженер“ получава съответно през 2010 и 2012г. в ТУ-Варна. През 2016г. той защитава докторска дисертация по научна специалност „Теоретични основи на комуникационната техника“.

От 2012г. до сега той работи в катедра ТИЕ при ТУ-Варна и последователно през годините заема академичните длъжности асистент и главен асистент.

2. Общо описание на представените материали

Гл. ас. Христо Живомиров Караиванов е представил следните трудове и материали, с които участва в настоящия конкурс:

1. Хабилизационен труд- монография със заглавие „Спектралният анализ и синтез в съвременната измервателна практика“, Варна, Колор Принт, 2019, ISBN 978-954-760-489-6, в обем: 122 стр. Монографията е регистрирана в Национален регистър на издаваните книги в България на адрес <http://www.booksinprint.bg/Publication/Details/d2b34c70-c236-4919-8514-99bc5b6a5571>

2. Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 5 броя
3. Научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове – 6 броя
4. Копия на публикации в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни, в които автора има цитирания на публикации, участващи в настоящия конкурс – 5 броя
5. Копия на публикации в нереперирани списания с научно рецензиране в които автора има цитирания на публикации, участващи в настоящия конкурс – 1 брой.
6. Други материали представени от кандидата:
 - Автобиография,
 - Копие на диплома за придобиване на образователна и научна степен (ОНС) „доктор“ и справка за изпълнение на минималните национални изисквания за придобиване на ОНС „доктор“ ,
 - Справка за изпълнение на минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „доцент“,
 - Копие на трудов договор за заемане на академична длъжност „главен асистент“ в ТУ-Варна,
 - Резюмета на свързаните с конкурса за „доцент“ научни трудове на кандидата,
 - Списък на научни активи,
 - Списък на международна мобилност,
 - Списък на ръководени студенти-дипломанти,
 - Справка за академична заетост за последните три години, а именно за учебните 2016/17, 2017/2018 и 2018/2019 години.

Представената от кандидата гл. ас. Христо Живомиров Караиванов информация за притежаване на ОНС „доктор“, заемана АД „главен асистент“, научни публикации с които участва в настоящия конкурс и други публикации е коректно въведена и отразена в Регистъра за академични длъжности и дисертации на НАЦИД.

Приемам за рецензиране всички трудове, посочени от участника в конкурса в Справката за изпълнение на минималните национални изисквания и изискванията на ТУ-Варна за заемане на академична длъжност „доцент“.

Представените от кандидата трудове, с които той участва в настоящия конкурс са изцяло в областта на професионалното направление 5.2 ЕЕА, като същите не повтарят представените трудове в процедурата му за придобиване на образователната и научна степен "доктор“.

Предоставените материали, с които гл. ас. д-р Христо Живомиров Караиванов участва в конкурса за заемане на академична длъжност „Доцент“ по дисциплина „Електрически измервания“ от професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“ доказват компетентността на кандидата както следва:

- Защитен дисертационен труд на тема “Изследване на енергийни параметри на аудио усилватели на мощност, работещи в режим В” и придобитата образователна и научна степен „доктор” по научна специалност „Теоретични основи на комуникационната техника“, с което гл. ас. д-р Христо Караиванов **изпълнява показател 1 от група А** на ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ, както и изискванията на ПУРЗАДТУВ,

- Хабилизационен труд - монография със заглавие „Спектрален анализ и синтез в съвременната измервателна практика“, с което гл. ас. д-р Христо Караиванов **изпълнява показател 3 от група В** на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ПУРЗАДТУВ,
- Представени научни публикации, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, с което гл. ас. д-р Христо Караиванов **изпълнява показател 7 от група Г** на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ПУРЗАДТУВ,
- Представени научни публикации, които са нереферирани списания с научно рецензиране или в редакционни колективни томове, с което гл. ас. д-р Христо Караиванов **изпълнява показател 8 от група Г** на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ПУРЗАДТУВ,
- Цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световните бази данни с научна информация или монографии и колективни томове, с което гл. ас. д-р Христо Караиванов **изпълнява показател 12 от група Д** на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ПУРЗАДТУВ,
- Цитирания в научни нереферирани списания с научно рецензиране, с което гл. ас. д-р Христо Караиванов **изпълнява показател 14 от група Д** на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ПУРЗАДТУВ,
- Преподавателска и научна кариера в ТУ-Варна - 7 годишен преподавателски стаж като асистент и главен асистент по Електрически измервания и Измервания в електротехниката. Хорариумът на водените в ТУ-Варна лекции за последните три години е 150 часа, с което гл. ас. д-р Христо Караиванов **изпълнява показател 29 от група Ж** на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ПУРЗАДТУВ.

Информацията по изпълнението на наукометричните показатели за участника в конкурса на гл. ас. д-р Христо Живомиров Караиванов може да се обобщи в следния вид:

| № | Изпълнени по Групи от показатели | Брой точки на кандидата | Изисквани минимум точки |
|----|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. | Група от показатели А | 50 | 50 |
| 2. | Група от показатели В | 100 | 100 |
| 3. | Група от показатели Г | 240 | 200 |
| 4. | Група от показатели Д | 62 | 50 |
| 5. | Група от показатели Ж | 150 | 30 |

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

Научните интереси на гл. ас. д-р Христо Живомиров Караиванов са преобладаващо ориентирани в **ЕЛЕКТРОИЗМЕРВАТЕЛНАТА ТЕХНИКА**, което се потвърждава както от застъпената тематиката в монографичния труд, така и от проблемите разгледани в останалите 11 научни труда с които той участва в конкурса. Кандидатът в конкурса е работил и развивал научноизследователската си дейност в следните направления:

- Измерване на параметри на електрически сигнали и обработка на резултати от измервания

- Търсене, предлагане и експериментирание на нови подходи и начени за анализ и определяне на характеристики и параметри на електрически и електронни сигнали и системи
- Синтез на алгоритми за оценка на параметри и характеристики на сигнали и системи, в това число разработка и внедряване на приложен софтуер за целите на измерванията

Публикациите на гл. ас. Христо Живомиров Караиванов като цяло могат да се квалифицират като трудове с научен и научно-приложен характер, със солидна теоретична обосновка, силно изразена приложимост и реално внедряване в електроизмервателната практика.

В автобиографията си Христо Караиванов е посочил авторска страница <https://www.mathworks.com/matlabcentral/profile/authors/3571337-hristo-zhivomirov> в сайта на американската компания MathWorks Inc. в която той има 54 публикации на действаш авторски приложен софтуер, с което той се нарежда между водещите програмисти на Matlab в света.

В представен материал „Списък на научните активи“ кандидатът Христо Караиванов е посочил списък на 10 научноизследователски проекти в които е участвал и които са в областта на професионалното направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика.

Христо Живомиров Караиванов има осъществена международна мобилност по четири научни конференции през 2011, 2017, 2018 и 2019 г.

На база на изложеното дотук, считам, че кандидатът в конкурса гл. ас. д-р инж. Христо Живомиров Караиванов може да се определи като учен със солидна теоретична подготовка, изследовател с афинитет към практическа реализация на постигнати резултати. Обектът на научната и научноизследователската дейност на кандидата съответства на научното направление, специалността Електроизмервателна техника, както и на дисциплината Електрически измервания.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

За периода 2016-2019г. гл. ас. д-р инж. Христо Караиванов освен лабораторни и семинарни упражнения, е водил лекции по дисциплините „Измервания в електрониката“ на студенти ОКС „бакалавър“ в ТУ-Варна, като общия хорариум е 150 часа, което 5 пъти надхвърля необходимия минимум.

В представения Списък на научните активи Христо Живомиров Караиванов посочва, че е съавтор на 6 учебно-методични пособия, предназначени за студентите от професионални направления 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“ и 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“ в ТУ-Варна. Тези пособия като съдържание и тематика са изцяло в областта на електрическите измервания и измерванията в електрониката.

В Списъка на ръководените студенти-дипломанти, Христо Караиванов е посочил освен имената на дипломанта, темата на дипломните работи и оценките с която е защитил. Вижда се, че седемте бакалаври-дипломанти и двамата магистри-дипломанти са оценени с най-висока оценка на дипломна работа.

В документите на Христо Живомиров Караиванов липсват данни за разработени учебни програми, създадени лабораторни постановки, семинарни упражнения и др., но има участие в два проекта Е6 и Е7, съгласно Списъка на научните активи, по които са привлечени средства за закупуване на три системи за събиране на данни

Считам, че кандидатът в конкурса гл. ас. д-р инж. Христо Живомиров Караиванов притежава богат преподавателски опит и сериозна педагогическа подготовка, с които той отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по специалността „Електроизмервателна техника“ на конкурса и в частност дисциплината „Електрически измервания“.

5. Основни научни и научно-приложни и други приноси

Гл. ас. д-р инж. Христо Живомиров Караиванов е представил приносите си в текста на резюмета на свързаните с конкурса научни трудове, което е направено прецизно, изчерпателно и по същество.

В съответствие с чл.24, ал.1, т.3 от ЗРАДРБ и чл.18, ал.1, т.3 от ПУРЗАДТУВ кандидатът е представил монографичен труд **В.3.1** „Спектралният анализ и синтез в съвременната измервателна практика“. Считам, че темата на монографията е актуална и значима за развитието и подготовката на специалисти по специалностите електроизмервателната техника, информационно-измервателните системи и цифрова обработка на сигнали.

Научният принос в монографията според мен се състоят в *предлагане на подход за цифрова обработка на сигнали, чрез използване на спектрален анализ и синтез на сигнали и разработване на методики* за визуализиране на резултати от спектрален анализ, измерване на честота, измерване на импеданс, генериране на измервателни сигнали от типа „цветен шум“.

На база на предложените методики са *синтезирани на алгоритми за управление на процесите за измерване, генериране и обработка на резултати*, което оценявам като **научно-приложен принос в монографията**.

Приносите в приложените 11 броя научни публикации от групи Г.7 и Г.8 мога да обобща както следва:

Научните приноси в научните трудове се изразяват *в създаване на методики и процедури за обработка, анализ и генериране на сигнали*, като в Г.7.2 се предлага методика за генериране на шумов сигнал; в Г.7.3 е предложен подход за визуално представяне „ирисограма“ на резултати от кратковременно преобразуване на Фурие; в Г.7.4 се предлага подход за оценка на мощностните параметри на аудио усилватели клас В, а в Г.7.5 - подход за визуализиране на пространствени характеристики на високоговорител.

Научно-приложните приноси в научните трудове се изразяват в *разработване на алгоритми, софтуерни функции и програмни приложения (предимно в Matlab среда)* за кратковременно право и обратно преобразуване на Фурие в публикация Г.7.1; генериране на шумов сигнал в Г.7.2; за визуално представяне „ирисограма“ на резултати от кратковременно преобразуване на Фурие в Г.7.3; за оценка на мощностните параметри на аудио усилватели клас В в Г.7.4; за визуализиране на пространствени характеристики на високоговорител в Г.7.5, а в Г.8.1 – за получаване чрез измервания на диаграмата му на насоченост; в Г.8.2 – на импедансни характеристики на двуполусник; в публикация Г.8.3 се предлага файл-функция за генериране на измервателни сигнали.

В Г.8.4 е предложена теоретично обоснована възможност за компенсация на несиметрия в разделителната верига на диференциален усилвател, в Г.8.5 – начин за измерване на ефективната стойност на шума и неговата спектрална плътност, а в Г.8.6 – методика за оразмеряване на система за АРУ. Последните три **приноса са с научно-**

приложен характер и се изразяват в *търсене и намиране на теоретични и схемни подходи за подобряване на характеристиките на средства за измерване*.

Всички приноси в монографията и научните публикации с които Христо Караиванов участва в конкурса за „доцент“ са с приложно ориентиран характер, в които има разработен програмен код, файл-функция, експериментално получени резултати или обработка на резултати от измервания, което ми дава основание да ги квалифицирам и като **приноси с внедряване и приноси с учебно-методичен характер**. Освен това гл. ас. Христо Живомиров има авторска страница в Matlab Central, в която той предлагат и споделя в Интернет над 50 програмни приложения за синтез, анализ и обработка на сигнали.

Шест от публикациите от група Г.7 са индексирани в Scopus (Elsevier) и в Web of Science (Thomson Reuters), които 5 от тях са цитирани 11 пъти (проверено от рецензента).

Считам, че **научните и научно-приложните приносите в трудовете на гл. ас. д-р инж. Христо Живомиров Караиванов са значими и напълно достатъчни, с които той отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по специалността „Електроизмервателна техника“ на конкурса и в частност дисциплината „Електрически измервания“.**

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Наличието на самостоятелна интернет страница в сайта на MathWorks в която гл. ас. д-р инж. Христо Живомиров Караиванов има над 50 публикации го нарежда между стоте най-добри програмисти на Matlab в света.

Като цяло кандидата в конкурса има добра цитируемост на публикациите с които участва, както и на други публикации, които са извън конкурса. Освен това почти цялата научна продукция на кандидата за последните години е в индексирани списания и периодични издания, което говори за добро представяне на световен план.

Считам, че **обемът и качеството на научната продукция на гл. ас. д-р инж. Христо Живомиров Караиванов е много добро, а участието му на научни форуми в страната и чужбина е разнообразно.**

7. Критични бележки и препоръки

1. Има допуснати различни номерации в списъците на трудовете в Справката на научните активи и Справката за изпълнение на минималните изисквания, което затруднява рецензирането.

2. Не е представена Авторска справка за приносите, което затруднява рецензирането.

3. В резюмето на монографията се говори за основни величини, като в случая това не са основните физични величините съгласно Международна система измервателни единици СИ.

4. Терминът „сбор на данни“ не е коректен.

5. Препоръчвам на Христо Живомиров Караиванов да развие своята бъдеща работа в областта на електроизмервателната техника в посока метрологично осигуряване на измервателния процес и средствата за измерване.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Не познавам лично гл. ас. д-р инж. Христо Караиванов и затова нямам преки лични впечатления.

На база на факта, че кандидатът от общо 11 публикации, има 4 самостоятелни, а в други 5 е първи съавтор, т.е. в над 90% от представените в конкурса трудове са с преобладаващ личен принос. Считам, че **приносите на гл. ас. д-р инж. Христо Живомиров Караиванов са негово лично дело.** Според мен, гл. ас. д-р инж. Христо Караиванов притежава подчертан интерес, теоретична подготовка и практически опит в областта на електроизмервателната техника, което е предпоставка за бъдещо му научно развитие и академично израстване.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На база на положителната ми оценка за приносите в трудовете на кандидата, неговата успешна научна, изследователска и учебно-методична дейност, както и високата му квалификация, като преподавател и въз основа на констатираното изпълнение на минималните национални количествени изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“ на ТУ-Варна, намирам основателно да **предложа гл. ас. д-р инж. Христо Живомиров Караиванов да заеме академичната длъжност „ДОЦЕНТ“ в професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, специалност Електроизмервателна техника, дисциплина Електрически измервания**

Дата: 28.10.2019г.
гр. София

РЕЦЕНЗЕНТ:

/проф. д-р Пламен Маринов Цветков/