

ФТК 48-НД 2-044
09.06.2018г.



РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност доцент
по професионално направление: 5.3 «Коммуникационна и компютърна
техника», научна специалност: Теоретични основи на комуникационната техника,
обявен в ДВ бр. 23/17.03.2017 г.
с кандидат: РУМЕН ПЪРВАНОВ МИРОНОВ
Рецензент: проф. д-р Кирил Иванов Конов

1. Общи положения и биографични данни.

Академичният съвет към Техническия университет София е взел решение да се обяви конкурс за доцент по професионално направление: 5.3 «Комуникационна и компютърна техника», научна специалност: «Теоретични основи на комуникационната техника» за нуждите на катедра «Радиокомуникации и видеотехнологии» - ФТК. Конкурсът е обявен на сайта на ТУ София на 23/17.03.2017, както и в ДВ бр. 23/17.03.2017 г. За конкурса е подал документи един кандидат - главен асистент д-р инж. Румен Първанов Миронов.

Главен асистент Румен Първанов Миронов е роден на 10.02.62 г. в гр. Пазарджик. Средното си образование завършва през 1980 г. в Математическа гимназия «К. Величков», гр. Пазарджик, а висшето си образование - през 1987 г. във Висшия машинно електротехнически институт София като магистър инженер по радиотехника – радио и телевизия. По време на следването е завършил курс за допълнителна педагогическа подготовка. В периода 1987 – 1988 г. завършва следдипломна специализация и придобива квалификация «Инженер специалист по приложна математика и информатика» във Висшия машинно електротехнически институт София. Завършил е и шест допълнителни курса за интензивно специализирано чуждоезично обучение, за съвременни ИКТ в преподаването, за програми с изследователска насоченост.

В периода 1990 – 1993 г. е аспирант към катедра Радиотехника към ВМЕИ София. След изтичане срока на аспирантурата Р. Миронов постъпва първоначално като инженер, а от 1995 г. като асистент към катедра «Радиотехника» (Радиокомуникации и видеотехнологии) към Техническия университет София. От 1998 до днес е главен асистент. През 2015 г. успешно защитава дисертационен труд на тема „Методи и алгоритми за локално адаптивна обработка на полутонови изображения” и придобива образователна и научна степен Доктор.

Гл. Асистент Р. Миронов е член на Българската секция по разпознаване на образи към международната организация IAPR.

2. Общо описание на представените материали.

Кандидатът - главен асистент Р. Миронов участва в конкурса с:

- учебни пособия - 1 брой;

- книги - **няма**;
- монографичен труд – **1** брой, включващ 13 броя равностойни на монографичен труд публикации в специализирани научни издания и материали от научни конференции;
- публикации извън равностойните на монографичен труд - **10** броя публикации в специализирани научни издания и материали от научни конференции.

За рецензиране се приемат всичките представени материали — едно учебно пособие, и 23 публикации.

В материалите по конкурса е представен автореферат на дисертация на тема „Методи и алгоритми за локално адаптивна обработка на полутонови изображения” за присъждане на научно-образователна степен «Доктор» и списък от 12 публикации, свързани с дисертационния труд. Тези материали не се рецензират.

Общият брой на публикациите на главен асистент Р. Миронов са 69 от които 46 са извън тематиката на настоящия конкурс.

Тематиката на публикациите, равностойни на монографичен труд са в областта на обработка и кодиране на телевизионни изображения и съвпада с тематичното направление на дисертационния труд. Тематиката на публикациите извън равностойните на монографичния труд е в областта на кодирането и разпространяване на видеоинформация, отделяне и разпознаване на обекти в телевизионни изображения.

Представените статии могат да се подразделят по следния начин:

По вид на публикацията:

- статии, публикувани в сборници и списания - **5** броя;
- доклади, изнесени на научнотехнически конференции и публикувани в пълен текст в сборниците на конференциите - **18** броя;
- Научно популярни статии - няма.

По място на публикуване:

- статии, публикувани в чужди списания – **няма**;
- статии, публикувани в реферирани наши списания - **3** брой [А-1, В-2, D-3];
- глави в научни книги на издателство Springer, Германия – 2 броя [В-5, С-4];
- статии, публикувани в годишници и в научни трудове на университети – **няма**.
- доклади, изнесени в чужбина и публикувани в пълен текст в сборниците на международни научни конференции – **3** броя [В-3, С-1, D-10];
- доклади, изнесени на научни конференции в България с международно участие и публикувани в пълен текст в сборниците на конференциите - **12** броя [А-4, А-5, В-1, С-2, С-3, D-1, D-2, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9];
- доклади, изнесени на национални научни конференции и публикувани в пълен текст в

сборника на конференцията - 3 брой [А-2, А-3, D-4].

По езика, на който са публикувани:

- на български език - 12 броя [А-1, А-2, А-3, А-4, А-5, В-1, В-2, D-1, D-2, D-3, D-4, D-5].
- на английски език - 11 броя [В-3, В-5, С-1, С-2, С-3, С-4, D-6, D-7, D-8, D-9, D-10];

По значимост:

- Научни статии, публикувани в издания с „импакт-фактор” - няма.

По брой на съавторите:

- самостоятелни публикации - 7 броя;
- публикации с един съавтор - 12 броя;
- публикации с двама съавтори - 4 броя;

– По реда на авторите:

- на първо място - 13 публикации;
- на второ място - 7 публикации;
- на трето място - 3 публикации;

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

- общо цитирания – две публикации с 6 цитирания;
- от чужди автори - 6 цитирания;
- от български автори - няма;

Гл. ас. д-р Румен Миронов е бил член на организационния комитет на международната конференция ICEST през 2003, 2006 и 2009 г. През 2008 г. е бил ръководител на секция на международната конференция 8th IEEE в гр. Сараево, Босна и Херцеговина.

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

От приложените справки в документите към конкурса се вижда, че гл. ас. д-р Румен Миронов е участвувал в изпълнението на 12 договора за научно-технически разработки. Отчети към разработките не са приложени и съответно не се рецензират.

Шест от договорите са с Фонд Научни изследвания на МОН, три с НИС при ТУ София, два с фирми и един от договорите е за двустранно сътрудничество България – Румъния към Фонд Научни изследвания на МОН. Тематиката на разработките е основно в областта обработка на изображения. Направените разработки характеризират кандидата като научен работник със определен интерес към реални разработки и внедряването им в практиката. Резултатите от разработките са база за част от публикациите на кандидата.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата.

Гл. ас. д-р Румен Миронов работи в Технически университет София от 1995 г., като последователно е заемал длъжностите асистент, старши асистент и главен асистент в катедра Радиотехника (Радиокомуникации и видеотехнологии). Като асистент е водил лабораторни упражнения. От 2015 г. до сега чете и лекции по специалностите:

- Цифрова обработка на сигнали - курс във ФТК - 64 часа;
- Програмиране и използване на компютри - курс във ФТК - 56 часа;
- Аудио и видеоинформации по интернет - курс във ФТК - 40 часа;

Гл. ас. д-р Румен Миронов е автор на ръководство за лабораторни упражнения по цифрова обработка на изображения.

Преподавателската дейност на гл. ас. д-р Румен Миронов е достатъчно активна — общият хорариум на водените в Техническия университет София лекции за последните две години е 160 часа. Това го характеризира като перспективен преподавател в областта на съвременните телекомуникации.

5. Основни научни и научно-приложни приноси.

Приносите в представените към конкурса публикации могат да се разпределят в следните групи:

- Представяне, обработка и кодиране на едномерни и двумерни сигнали;
- Представяне, кодиране и обработка на изображения чрез използване на квадродървовидни структури;
- Цифрова обработка на звукови сигнали и изображения;
- Архитектури на системи за обработка на едномерни и двумерни сигнали.

Оценката ми на приносите в публикациите на д-р Румен Миронов се свеждат до:

Научни приноси.

- Предложен е метод за кодиране и обработка на полутонови изображения на базата на рекурсивно квадродървовидно структурно описание на изображенията. [A1, A2, A3, A4];
- Предложен е метод за локално адаптивна контурна интерполация на полутонови изображения в които се наблюдава случен шум. Предложен е и цифров модел на функционирането на вътрешното ухо. [B1, B2, B3, B4, B5].
- Предложена е обобщена архитектура за представяне, съхранение, кодиране, анализ и обработка на многомерни цифрови сигнали. [C1, C2, C3, C4].

Научно-приложни приноси.

- Разработени са алгоритми за кодиране на двутонови изображения, чрез използване на квадродървовидно структурно описание, приложими за кодиране на графики, печатни текстове и таблици.

- Разработен е алгоритъм за контурна интерполация на полутонови изображения.

- Предложена е структурна схема на цифров филтър за моделиране на вътрешното ухо.

- Предложена е архитектура на ситема за обработка на медицински изображения.

- Предложена е архитектура на комуникационна система за дистанционно обучение на хора с увреждания.

В материалите по конкурса няма документи, доказващи внедряването на постигнатите резултати, въпреки, че публикациите са направени по реални разработки.

6. Значимост на приносите за науката и практиката.

Научната област, в която се публикациите на гл. ас. д-р Румен Миронов, са в областта на обработка и кодиране на телевизионни изображения и определено е актуална. Актуалността се потвърждава и от големия брой научни публикации в списания и научни конференции в световен мащаб.

Приносите в публикациите на гл. ас. д-р Румен Миронов са свързани с кодиране и обработка на полутонови изображения. Предложена е обобщена архитектура за представяне, съхранение, кодиране, анализ и обработка на многомерни цифрови сигнали. Разработени са алгоритми за кодиране на двутонови изображения, чрез използване на квадродървовидно структурно описание, приложими за кодиране на графики, печатни текстове и таблици.

Разработените алгоритми за обработка и кодиране на телевизионни изображения могат да намерят приложение в много широк кръг области, например в медицината, в обучението и др.

Всички количествени показатели, съгласно минималните изисквания, както и критериите за заемане на академичната длъжност «доцент», са изпълнени.

7. Критични бележки и препоръки.

Като цяло трудовете на гл. ас. д-р Румен Миронов са подготвени добре. Дефинирани са ясни цели, използван е подходящ инструментариум за тяхното решаване, направени са коректни изводи. Езикът е точен и ясен. Няма некоректни математически постановки.

Като бележки към дейността на кандидата и препоръки за бъдеще може да се каже следното:

- желателно е разширяване на дейностите по участие в договори и разработки с

възможно по-широко внедряване на резултатите в практиката;

- препоръчително е участието в международни научни конференции в по-широк регион;
- желателно е бъдеще да има публикации и в реномирани списания с импакт-фактор.

8. Лични впечатления и становище на рецензента.

С д-р Румен Миронов се запознах по време на подготовката на рецензията на докторската му дисертация. Наблюдения за неговата учебно-преподавателска дейност имам и по времето, когато бях хоноруван преподавател към катедра «Радиотехника» към Техническият университет София. Впечатленията са ми, че гл. ас. д-р Румен Миронов отговорно подхожда към своята преподавателска дейност, към подготовката и провеждането на лабораторни упражнения и към научно-изследователската дейност. Ползва се с уважението на студентите и колегите.

Личните ми впечатления от кандидата и анализа на публикациите и публикуваните учебни пособия, ми дават основание да смятам, че личният принос на кандидата в публикациите и разработките и постигнатите резултати в педагогическата дейност, не подлежат на съмнение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научната продукция, публикуваното учебно пособие, професионалната реализация, постигнатите научни и научно-приложни приноси показват, че кандидатът д-р Румен Миронов е напълно изграден научен работник.

Имайки предвид гореизложеното, на основата на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научноприложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа главен асистент д-р инж. Румен Първанов Миронов да заеме академичната длъжност «доцент» в професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника”, научна специалност: «Теоретични основи на комуникационната техника».

РЕЦЕНЗЕНТ:



/проф. д-р инж. Кирил Конов/

05.06.2017

гр. София