

Югозападен университет „Неофит Рилски“

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Веска Младенова Георгиева

член на научно жури **в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“**, в професионалното направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника (Информационни и комуникационни технологии), обявен от ЮЗУ „Неофит Рилски“ в ДВ. Бр. 52 от 02.07.2019 г.

Относно: научната, научно-приложната и професионално-академичната дейност и продукцията, представена от участника в конкурса

доц. дтн инж. Петър Стоянов Апостолов

I. Обобщени данни за научната продукция на кандидата

Доц. дтн инж. Петър Апостолов се отличава с богата и задълбочена научно-изследователската, научно-приложна и педагогическа дейност. За участие в конкурса той е представил общо 34 научни публикации (17 от тях са на английски език), 1 самостоятелен монографичен труд и 1 учебник. От представените публикации 11 броя са отпечатани в списания и сборници, реферирани и индексирани в световно известните бази данни Scopus и Web of Science (показател Г7 с общ брой точки 253), като от тях 4 бр. са самостоятелни и 4 бр. са с импакт фактор; 23 публикации са отпечатани в нереферирани списания и сборници с научно рецензиране (показател Г8 с общ брой точки 297). Общият брой на самостоятелните публикации е 13. Всички представени трудове са на високо научно ниво и в областта на настоящия конкурс.

Представените цитирания са 16 броя, като от тях 9 са в научни реферирани и индексирани в световно известни бази данни с информация Scopus и Web of Science (показател Д12 с общ брой точки 90) и 7 в

нереферирани списания с научно рецензиране (показател Д14 с общ брой точки 14).

Доц. д-р Апостолов е участвал в общо 5 научноизследователски проекта, на 3 от които е бил ръководител. Бил е отговорен инструктор на 25 конструкторски задачи за нуждите на МВР. Той е представил свидетелство за признат полезен модел „Антенa“, №2573/21.04.15 от Патентно ведомство на Р. България, както и Грамота за високи научни постижения на Съюза на учените в България за 2014 г.

Педагогическата дейност на доц. Апостолов е свързана с воденето на лекции по следните 5 дисциплини от уч. план на ЮЗУ: „Оптични и комуникационни системи“, „Радиовълни и радиолинии“, „Разпространение на електромагнитните вълни и електромагнитна съвместимост“, „Антенно-фидерни устройства“, „Цифрова телевизия“; има написан учебник по „Разпространение на електромагнитните вълни“ (показател Е23).

II. Оценка на научните и на практическите резултати и приноси на представената за участие в конкурса творческа продукция

Постигнатите научни и практически резултати в творческата продукция на кандидата могат да се обобщят по следния начин:

Научни приноси: Предложен е нов метод с „компресирани“ косинуси за апроксимиране до идеални функции с правоъгълни контури [1], както и нов апроксимационен метод за приближение на идеална предавателна функция на нискочестотен филтър [24]. Изведени са аналитични изрази за стойностите на аргумента на апроксимиращия полином, за които се получава минимизация на апроксимационната грешка. Дефиниран е тригонометричен полином от четвърта степен с двойна модулация на аргумента [27].

Научно-приложни приноси: Във връзка с приложенията на апроксимацията на предавателната функция на филтър с равновълнова характеристика са създадени оригинални алгоритми за: синтез на еквилистенна антенна решетка [2], синтез на филтри с крайна импулсна характеристика [3], синтез на линейна решетка с три лещи на Люнеберг [4], [5], синтез на микрофонни

решетки [19], [20], синтез на теснолентови цифрови IIR филтри. [14], [16], линейно-фазови цифрови филтри [29] и др.; Моделиране на IP – базирана корпоративна мрежа с различно трафично натоварване при използване на различни динамични протоколи за маршрутизиране [12].

Приложни приноси: Приложните приноси са свързани с постигнатите и представени експериментални резултати от научните изследвания, които са от голямо значение за практиката ([4],[18],[19], [20]). Признатият полезен модел „Антенa“ може да намери широко приложение при приемане на сигнали, особено в радиоастрономията и радиолокацията.

III. Критични бележки и препоръки

Критичните ми бележки са свързани с недостатъчно прецизното представяне на учебната и педагогическа дейност. Допуснати са някои терминологични и стилови неточности. Препоръката ми към доц. Апостолов е да сподели своя богат научен и изследователски опит и като ръководител на докторанти, и в създаване на екипи от млади изследователи. Посочените критични бележки и препоръки не намаляват общата положителна оценка за качеството на представената научна и приложна продукция на доц. Апостолов.

IV. Заключение

Представените научни трудове са на високо научно ниво и съдържат значими приноси. Преизпълнени са минималните национални изисквания за оценка на академичния състав според изискванията на ЗРАСБ, Правилника към закона и този на ЮЗУ „Неофит Рилски“. Въз основа на запознаването ми с научните трудове на кандидата, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси намирам за основателно да предложа доц. д-р инж. Петър Стоянов Апостолов да заеме академичната длъжност „професор“, в професионалното направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника (Информационни и комуникационни технологии).

Дата: 08.11. 2019 г.

Член на журито:.....
(проф.д-р инж.Веска Георгиева)

South West University “Neofit Rilski”

SCIENTIFIC OPINION

in the competition for occupation of academic position “**PROFESSOR**”
in the professional field 5.3. “Communication and computer technology”
Specialty: “Information and communication technologies” at the SWU,
announced at the State Gazette issue № 52/ 02.07.2019

Candidate: Assoc. Prof. DSc. Peter Stoyanov Apostolov

Member of the Scientific Jury: Prof. Veska Georgieva, PhD

I. Summary data for the scientific production of the candidate

Assoc. Prof. Peter Apostolov is distinguished by a rich and thorough scientific research, applied and pedagogical activity. In order to participate in the competition, he submitted a total of 34 scientific publications (17 of them are in English), 1 monograph and 1 textbook. Of the publications presented, 11 issues were printed in journals and proceedings, referenced and indexed in the world-renowned Scopus and Web of Science databases (index D7 with a total of 253 points), 4 issues are independent and 4 have an impact factor; 23 publications were printed in non-refereed journals and peer-reviewed journals (G8 score with 297 total points). The total number of independent publications is 13. All submitted works are of high scientific level and in the field of this competition.

The presented citations are 16, 9 of them are in scientific references and indexed in world-renowned Scopus and Web of Science databases (index D12 with a total of 90 points) and 7 in non-refereed journals with scientific review (index D14 with total number of points 14).

Assoc. Prof. D.Sc. Apostolov participated in a total of 5 research projects, of which 3 he was the manager. He was responsible instructor of 25 design tasks for the needs of the Ministry of Interior. He presented a Certificate of Recognized Utility Model "Antenna", №2573 / 21.04.15 by the Patent Office of the Republic of

Bulgaria, as well as a Certificate of Excellence of the Union of Scientists in Bulgaria for 2014.

The teaching activity of Assoc. Prof. Apostolov is related to the lectures in the following 5 disciplines of the study plan at the South West University: "Optical and communication systems", "Radio Waves and Radio Lines", "Electromagnetic Wave Propagation and Electromagnetic Compatibility", "Antenna Feeders", "Digital Television". He is the author of a textbook on Electromagnetic Wave Propagation (index E23).

II. Evaluation of the scientific and practical results and contributions of the creative production submitted for participation in the competition

The scientific and practical results achieved in the applicant's creative production can be summarized as follows:

Scientific contributions: A new method with "compressed" cosines is proposed to approximate to ideal functions with rectangular contours [1], as well as a new approximation method to approximate an ideal transfer function of a low pass filter [24]. Analytical expressions are given for the values of the argument of the approximating polynomial, for which the approximation error is minimized. A fourth-degree trigonometric polynomial with double modulation of the argument is defined [27].

Scientific-applied contributions: In connection with the applications of the approximation of the transfer function of a filter with an equilibrium characteristic, original algorithms have been developed for: synthesis of equidistant antenna array [2], synthesis of filters with finite impulse response [3], synthesis of linear lattice with three Lüneberg lenses [3] 4], [5], microphone array synthesis [19], [20], synthesis of narrowband digital IIR filters. [14], [16], linear-phase digital filters [29] and others; Modeling of IP - based corporate network with different traffic load using different dynamic routing protocols [12].

Applied contributions: The applied contributions are related to the experimental results achieved and presented, which are of great importance for practice ([4], [18], [19], [20]). The useful "Antenna" - model that is recognized can be widely

used in receiving signals, especially in radio astronomy and radiolocation.

III. Critical notes and recommendations

My critical remarks relate to the lack of precision in presenting of teaching and pedagogical activity. Some terminological and stylistic inaccuracies have also been made.

My recommendation to Assoc. Prof. Apostolov should be to share his extensive scientific and research experience both as a supervisor of doctoral students and as leader of teams of young researchers.

The above mentioned critical remarks and recommendations do not diminish the overall positive assessment of the quality of the presented scientific and applied production of Assoc. Prof. Apostolov.

IV. Conclusion

The presented scientific works are of high scientific level and contain significant contributions. The minimum national requirements for the assessment of the academic staff according to the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Regulations to the Law and that of the South-West University “Neofit Rilski” have been over fulfilled.

Based on my acquaintance with the candidate's scientific works, the scientific, scientific-applied and applied contributions contained in them, I consider offering Assoc. Prof. Petar Stoyanov Apostolov to award an academic position of “**PROFESSOR**” in the professional field 5.3. “Communication and computer technology” Specialty: “Information and communication technologies”.

08.11.2019

Jury Member:.....

(Prof. Veska Georgieva, PhD)