

## РЕЦЕНЗИЯ

на научната продукция на д-р инж. **Пламен Ангелов Ангелов** в конкурса за „доцент” в ЦИТН - Бургаски свободен университет – Бургас, по професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника”, обявен в Държавен вестник, брой 100 от 15.12.2017 г.

**Рецензент: Проф. д.т.н. Андон Димитров Лазаров**, професор в Център по информатика и технически науки, Бургаски свободен университет, Бургас.

**1. Научна продукция на д-р инж. Пламен Ангелов Ангелов, която подлежи на рецензиране:** От предоставените **52 заглавия**, както следва

<b>1. Общ брой заглавия</b>	<b>52</b>
<b>Монография</b>	<b>1</b>
<b>2. Научни публикации (статии и доклади)</b>	<b>42</b>
(на български език -28, на английски език 14)	
<b>статии в списания</b>	<b>17</b>
<b>доклади на конференции</b>	<b>25</b>
(в страната - 16; международни 9)	
<b>3. Учебници и учебни помагала</b>	<b>9</b>
<b>4. Научно-приложни проекти</b>	<b>27</b>

не се рецензират учебните помагала - 9 бр, научно-приложните проекти – 27 бр., поради тяхното предварително рецензиране, но се приема техният научен и приложен принос, не се рецензират публикации – 4 бр. от други автори [24, 25, 30, 40], а кандидатът е ментор. Общ брой на рецензираните публикации - 39.

**2. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложна дейност на кандидата.**

Научната продукция на кандидата е в следните научно-приложни области: електротехника, електронна схемотехника, електромагнетизъм, методика на обучение и педагогика.

### *Аналитична характеристика на трудовете*

#### **2.1. Монография**

Монографичният труд на кандидата обобщава резултатите от изследване на влиянието на комплексния товар върху енергетичните и спектрални характеристики на аудио усилвателите.

#### **2.2. Електромагнетизъм и антенна техника [2, 3, 12, 13, 14]**

Предложени са аналитични изрази за определяне на ъглите на насочване по азимут и ъгъл на място при ориентиране на антени за сателитно приемане на телевизионни канали. Разработена методика за определяне на повреди в свръх високочестотен кабел. Направена е оценка на спектралната плътност на

електромагнитното излъчване в урбанизиран район, както и на влиянието на електромагнитното поле върху човешкия организъм и са посочени допустимите препоръчани стойности на интензивност на полето [12, 13, 14].

### **2.3. Електронна схемотехника [4, 5, 9, 16, 17, 18, 26, 27, 41, 42, 43]**

Представен е анализ на триточков генератор [4], специализиран генератор на Вин [9], оценка на спектъра и схема на спектроанализатор [5, 16], MOSFET електронен ключ [17, 18], мостови инвертор [26, 27], лентови филтри с мост на Вин [41, 42], интегратор за формиране на управляващо напрежение от импулси, подавани от микропроцесор [43].

### **2.4. Аудио усилвателна техника [8, 10, 11, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 34, 38, 39]**

Направена е оценка на екстремалните характеристики на усилватели с преобразуване на сигнала [8]. Разработена е схема, прототип на измервател на АЧХ на базата на MAX038 [10, 11], методика за оценка и корекция на изкривяванията в спектъра на сигнала [15], реализирани са и е направена оценка на нелинейните изкривявания и ефективността на аудио усилвателни стъпала, клас АВ, клас Н и клас D [19, 20, 21, 22, 23, 28]. Направен е анализ на аудио усилвателни стъпала с отчитане на комплексния характер на товара [29, 31, 34, 38, 39].

Главното, което характеризира кандидата е изследовател-експериментатор и реализатор, внедрител на оригинални технически решения в практиката, педагог - организатор, популяризатор на науката, съчетаващ всички тези качества.

### **2.5. Методика на обучение [6, 7, 33, 35, 36, 37]**

Проблемите на обвързване на теорията с практиката при обучението на студентите са анализирани в [6, 33, 35, 36]. Организирането и провеждането на дистанционното обучение се обсъжда в [37]. Проектната дейност, като среда за прилагане на теоретичните знания в практиката, е предмет на [7].

## **3. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата**

### **Учебно-преподавателска дейност:**

Д-р инж. Пламен Ангелов провежда занятия със студентите от БСУ, по следните курсове:

1. Програмни продукти за инженерни решения
2. Изследван на елементи за технически системи за охрана и сигурност.
3. Комуникационна техника.
4. Основи на автоматиката.
5. Електронни системи за контрол, измерване и наблюдение.

Може да се даде добра обща оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата. В подкрепа на това следва да се посочи големият брой успешно защитили се дипломанти, активната работа със студенти в извънкласни форми на обучение, редовно участие на негови студенти в студентски научни конференции, както и участие в международни състезания з иновативни идеи и решения NASA Space Apps.; равнището на създадените от него учебници и учебно - методически помагала и разработки, опит като преподавател, ръководител на упражнения, семинари, кръжоци.

## **Учебни пособия**

В съавторство и самостоятелно са разработени следните учебни пособия: „Конструиране и технология на електронни апаратури” – ръководство за семинарни упражнения, лабораторни упражнения и курсова работа, „Видео и аудио техника” – ръководство за лабораторни упражнения, „Измерване в електрониката и комуникациите” – ръководство за лабораторни упражнения, „Програмни продукти за инженерни решения”. Разработени са и следните електронни курсове: „Програмни продукти за инженерни решения”, „Аудио и видео техника”, „Комуникационна техника”, „Електронни системи за контрол, измерване и наблюдение”, „Изследване на елементи на технически системи за охрана и сигурност”. Учебните пособия са разработени в съответствие с учебните планове и програми за обучение на студентите в ЦИТН.

## **4. Основни научни и научно-приложни приноси в областта на конкурса**

Приносите в трудовете на д-р Пламен Ангелов има научно-приложен характер. Доминират публикации, в които се излагат известни аналитични изрази, които се илюстрират с числени експерименти. В съответствие с научните области, в които авторът има публикации, приносите могат да се дефинират както следва:

1. Разработена е методика за определяне на ъгловите координати за ориентиране на антени за приемане на сателитни телевизионни сигнали. Предложена е методика на измерване на нейонизиращите електромагнитни излъчвания и е направена оценка на тяхното въздействие върху човешкия организъм.

2. Извършен е анализ и са проведени числени експерименти на високочестотен триточков генератор, специализиран генератор на Вин, схемата на спектроанализатор, MOSFET електронен ключ мостови инвертор, лентови филтри с мост на Вин, интегратор за формиране на управляващо напрежение от импулси, подавани от микропроцесор.

3. Направена е оценка на екстремалните характеристики на усилватели с преобразуване на сигнала, разработена е схема, прототип на измервател на АЧХ на базата на MAX038, предложена е методика за оценка и корекция на изкривяванията в спектъра на сигнала, направена оценка на нелинейните изкривявания и ефективността на аудио усилвателни стъпала, клас АВ, клас Н и клас D. Разработена е методика за анализ на аудио усилвателни стъпала с отчитане на комплексния характер на товара.

4. Направена е оценка на практическата насоченост на обучението във висшето училище. Предложени са методически решения за повишаване на ефективността на учебния процес чрез прилагане на формите на самостоятелната работа и индивидуалния подход за постигане на целите на обучението на студентите.

**Посочените приноси са с научно-приложен характер и имат значение на обобщения и потвърждения на научни факти и обогатяване на съществуващите знания с нови методики и алгоритми с научно-приложен и дидактически ефект за науката, практиката и образованието.**

**5. Цитирания:** Общ брой на цитирания - 4 на публикации (3 на английски език и 1 на български език). Петото цитиране от списъка, който предлага кандидата е публикация в Internet без да се посочва автор, който цитира тази публикация..

**Impact-фактор** - не регистриран.

**6. Оценка в каква степен приносите са дело на автора**

От общия брой публикации на кандидата, които подлежат на рецензиране (39) 27 са самостоятелни, а станалите са съвместни с други автори. Приемам изцяло приноса на кандидата като самостоятелен в авторските трудове и пропорционално на броя на авторите в съвместните публикации. Доказателство за авторство на публикациите е и специфичният не твърде граматически издържан стил на изложение на кандидата във всяка една негова публикация.

## 7. Критични бележки и препоръки

Научната продукция е значима по обем публикувана в научни форуми, индексирани в Scopus. Отличителна особеност в публикациите на кандидата е както особеността на изложение, така и числената интерпретация на известни аналитични изрази (числени експерименти) с графична илюстрация на получените резултати и изводи, ако има такива, произтичащи от тях. В този смисъл интерес представлява публикация [9], озаглавена „**Математически синтез** и анализ на специализиран измервателен генератор“. Схема на генератор с операционен усилвател се представя като модел за извеждане на предавателна функция, чийто симулативен анализ са две параболични криви **на модула** на коефициента на предаване, построени при константен капацитет и константно съпротивление, както и тяхното съвместно изобразяване в една координатна система, за да се „нулира“ комплексният характер на изведената предавателна функция се прави полагане на разлика от две съпротивления, чрез оператора ( $p = j\omega$ ) се определя изходна честота, ... и извод – показаният симулативен анализ отразява изменението на **комплексния** коефициент на предаване с изменение на параметрите  $R$  и  $C$ . В публикации [41, 42] е приложен подобен подход, но тук е допусната грешка при дефинирането на еквивалентния импеданс на два последователно свързани импеданса, като паралелни.

Бих отново посочил, като изключително неиздържан, стила на изложение на съдържанието и нарушението на граматическата коректност във всички публикации на кандидата. Често авторът използва витиевати словосъчетания, които са недопустими от професионално-техническа и стилна гледна точка: практическа разработка; приведени нелинейни изкривявания; математически експеримент; изведен сравнителен анализ; математически синтез (който практически е невъзможен, но може да се каже математическо моделиране); показано е примерно практическо решение, което да послужи за управление; методи използват подходи, като коефициент на използване на захранващото напрежение. Към това може да се добавят следните твърдения: за оптимално отчитане на изходната ефективност трябва да се съблюдават и приведените изкривявания в изходния сигнал [8], създаденият прототип е примерно техническо решение на система от този тип с използване на специализиран генератор [10], тези схемни решения използват принципа на предварително разлагане и индикация на сигнала, в процеса на работа в статията се обръща внимание на редица схемни недостатъци, които се компенсират с различен подход на принципно ново схемно решение [16], представена е практическа разработка на линейно аудио стъпало клас АВ с цел широколентово измерване на приведени нелинейни изкривявания, сравнението между линейността на изходните честотни характеристики и приведените изкривявания ни показва метод за практическо сравнение между получените криви [19], методът използва специфични изходни параметри с цел определяне на ефективността на изхода [28]. Особено неприемлив е стилът на изложение в публикациите с учебно-методическа насоченост. Ето няколко цитата без редакция, които обосновават негативната оценка на рецензента: този нов начин на представяне съчетава всички практико-приложните аспекти и показва на студентите реални практически реализации [35], този тип материя засяга възникналия проблем за

реализацията на индивида по отношение на неговите практико-теоретични знания и умения, практическите знания ясно насочват и към придобити умения застъпвайки едно трайно насадено знание у студента [6], разглеждания материал по време на техническото обучение ... е в пряка зависимост от теоретическото и практическото обучение, наслояването на подробни и задълбочени знания само в една посока би било нецелесъобразно нещо повече полученият продукт у студента като траен резултат не би бил съществен, логично постъпилият завършек на това би бил трудна и донякъде недостъпна реализация в избраната област [6].

В публикациите отсъства обзор на литературни източници и оценка съществуващи решения, които биха обосновали целта и задачите, които авторът поставя в своите трудове, както и да се подчертаят неговите приносни претенции по дискутираните в публикациите проблеми. Следва да се подчертае, че списъкът на използваната литература в публикациите е изключително кратък, с чести самоцитирания на автора, което показва неговата недостатъчна добра осведоменост и познаване на проблема.

### **8. Лични впечатления и становище на рецензента по дейности на кандидата**

Д-р инж. Пламен Ангелов е дългогодишен преподавател с богат практически опит и знания в областта на конкурса, с разностранна научна продукция, активна преподавателска и инженерно-внедрителска дейност, подчертани умения да работи със студентите и своите колеги. Отличава се с високи професионални качества. Той е търсен специалист и често е привличан като консултант при решаване на сложни технически и технологични проблеми, особено свързани с управлението, поддръжката и регламентния контрол на електронните системи, осигуряващи функционирането на възобновяемите енергийни източници – фотоволтаични паркове и ветрогенератори.

### **9. Заключение**

1. За рецензиране са представени научни публикации, учебно-методически пособия, научната продукция, която по обем и съдържание отговаря на изискванията за присъждане на научната длъжност „доцент”.

2. Участието на автора в редица международни и национални проекти и тяхното успешно разработване дава основание да се твърди, че д-р инж. Пламен Ангелов е специалист в областта на конкурса по професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“.

3. Сериозна препоръка следва да се направи към стила на изразяване и правописа на кандидата, която той трябва да отчете и прилага в своята бъдеща работа като преподавател във висше училище. Необходима е дисциплина на изказа, както при устната така и при писмената реч, особено важно качество на преподавател, който трябва да изгражда школа в своята професионална област.

Изложеното дава достатъчно основание да се посочи, че публикационната продукция по обем, съдържание и професионална насоченост отговаря на изискванията на ЗРАС, и Правилника за прилагането му в БСУ за присъждане на академичната длъжност „доцент”, както и да се изрази положителното становище на рецензента за присъждането на **д-р инж. Пламен Ангелов Ангелов** на научното званието „доцент”.

Рецензент: Проф. д.т.н.....(ЛАЗАРОВ)

27. 02. 2018 г., Бургас