

## Приложение 2.17

### СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Венцеслав Драганов Драганов, Технически университет - Варна  
(академична длъжност, научна степен, трите имена, висше училище, научна организация)

на материалите, представени за участие в конкурс  
за заемане на академичната длъжност "доцент"  
в област на висше образование "Технически науки",  
по професионално направление "Комуникационна и компютърна техника",  
специалност "Комуникационни мрежи и системи (Радиокомуникационна техника)".

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 63/16.07.2013 г. и на сайта на ТУ-Габрово за нуждите на катедра "Комуникационна техника и технологии" към факултет "Електротехника и електроника", като кандидат участва д-р инж. Илия Веселинов Неделчев - главен асистент към катедра „Комуникационна техника и технологии” в ТУ – Габрово.

#### 1. Кратки биографични данни

Кандидатът, д-р инж. Илия Веселинов Неделчев е роден на 28.05.1952г.

През 1978г. завъшва ВМЕИ – Габрово, специалност „Електронна техника”, със специализация „Силова електроника” и получава квалификация „магистър”. През 2011г., след защита на дисертационен труд на тема „Високоэффективни радиочестотни усилватели”, получава образователната и научна степен „доктор” в научно направление „Комуникационна и компютърна техника”, научна специалност „Комуникационни мрежи и системи” и е назначен като главен асистент.

В настоящия момент заема длъжността „главен асистент” към катедра „Комуникационна техника и технологии” в ТУ – Габрово учебната му дейност е свързана с провеждането на лекции, лабораторни, семинарни упражнения и курсов проект. Титуляр е на учебни дисциплини: „Комуникационни вериги”, „Радиокомуникационна техника”, „Осигурителна техника”, „Системи за защита на информацията”.

#### 2. Общо описание на представените материали

Кандидатът д-р инж. Илия Веселинов Неделчев участва в конкурса с:

- Публикации - 32 броя.
- Учебни пособия - 4 броя.

Публикациите могат да бъдат класифицирани както следва:

##### По вид:

- Статии - 6 броя;
- Доклади - 26 броя;

##### По значимост

- Статии в издания с Импкт-фактор - 0 броя.
- Пленарни доклади - 0 броя.
- Наградени публикации - 0 броя

##### По място на публикуване:

- Статии в чуждестранни списания - 0 броя
- Доклади в трудове на международни научни конференции в чужбина - 4 броя [19, 20, 21, 28, 30].

- Статии в български списания - 6 броя [1, 2, 3, 4, 5, 6].
- Доклади в трудове на международни научни конференции в България - 7 броя [22, 25, 27, 29, 31, 32].
- Доклади в трудове на национални научни конференции, сесии и семинари - 7 броя [10, 11, 16, 17, 18, 23, 24].
- Доклади в научните трудове на университети - 7 броя [7, 8, 9, 12, 13, 14, 15].

**По езика, на който са написани:**

- На английски език - 5 броя [19, 20, 21, 28, 30];
- На български език - 27 броя [1 ÷ 18, 22 ÷ 27, 29, 31, 32].

**По брой на съавторите:**

- Самостоятелни - 8 броя [1, 4, 16, 27, 29, 30, 31, 32];
- С един съавтор - 17 броя [7, 8, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28];
- С двама съавтори - 4 броя [5, 9, 10, 17];
- С трима съавтори - 3 броя [2, 3, 6].

**Рецензирани преди публикуване - 23 бр.**

**3. Отражение на научните публикации на кандидата в научната общност (известни цитирания)**

Прави много добро впечатление значителният брой цитирания (общо 7) в публикации от последните 6 години, под номера от списъка с публикации:

- [26] – 1 път,
- [27] – 1 път,
- [30] – 3 пъти,
- [31] – 2 пъти,

**4. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове**

От направения преглед на представените публикации прави впечатление, че авторът е работил в сравнително широк спектър от научни направления в различните етапи от своето научно развитие. По-голямата част от публикациите и разработките, главно през последните 9 години, са свързани с проектиране, изследвания и практическо приложение на мощни радиочестотни усилватели, клас D и клас E.

Представените научни трудове могат да се обособят в *четири тематични области*:

**4.1. Високоэффективни радиочестотни усилватели на мощност**

Към тази група могат да се причислят публикациите: [24], [25], [26], E [27], [29], [30] и [31].

*Резултатите са намерили приложение* в научно-изследователски проекти: IV-3/2005, E820/2008, E920/2009, E914/2009, ДН 1002/2010.

**4.2. Комуникационни устройства:**

Към тази група могат да се причислят публикациите: [6], [14], [17] и [18].

**4.3. Промислени електронни устройства предназначени за тестване, измерване и контрол:**

Към тази група могат да се причислят публикациите: [1], [2], [3], [8] и [28].

**4.4. Промислени електронни устройства предназначени за управление на технологични процеси:**

Към тази група могат да се причислят публикациите: [5], [15], [9], [7], [11], [16], [13], [12], [19], [20], [21], [22].



Резултатите са намерили приложение в научно-изследователски проект №1 “Висококачествен транзисторен генератор за индукционно нагряване”, лаб. КОМТЕХ.

#### **4.5. Учебни пособия:**

Издадени са 3 учебни пособия по учебните дисциплини:

- „*Радиокомуникационна техника*” [35] - разработени са методики за провеждане на 10 лабораторни упражнения и са изработени съответните лабораторни макети;
- „*Сигнали и системи*” [34] - разработени са методики за провеждане на 6 лабораторни упражнения и са изработени лабораторните макети ;
- „*Осигурителна техника*” [36] - разработени са методики за провеждане на 10 лабораторни упражнения и са изработени лабораторните макети .

#### **5. Обща характеристика на дейността на кандидата**

В настоящия момент учебната дейност на кандидата гл. ас. д-р инж. Илия Веселинов Неделчев провежда:

- лекции по дисциплините „*Радиокомуникационна техника*”, „*Комуникационни вериги*”, „*Осигурителна техника*”, „*Системи за защита на информацията*”;
- лабораторни упражнения по „*Системи за защита на информацията*”, „*Учебна практика*”;
- семинарни упражнения по „*Системи за защита на информацията*”,
- курсов проект по „*Радиокомуникационна техника*”,

Водил е и лекции и лабораторни упражнения по „*Електронни регулатори за управление на автоматизирани електрозадвижвания*”, лабораторни упражнения по „*Електронни устройства за управление на производствени механизми машини и процеси*”, „*Аналогова схемотехника*”, „*Сигнали и системи*”; лекции, лабораторни, семинарни упражнения и курсов проект по „*Радиокомуникационна техника*”, лекции, лабораторни, упражнения и курсов проект по „*Осигурителна техника*”.

Ръководил е 217 дипломанта, рецензирал е 163 дипломни работи.

#### **5.2. Научна и научно-приложна дейност**

Към „Университетски Център за научни изследвания и технологии при Технически университет – Габрово” гл. ас. д-р инж. Илия Веселинов Неделчев има:

5.2.2. Ръководство на 2 научно-изследователски проекта: [5, 6].

5.2.2. Участие в 5 научно-изследователски проекта на ТУ – Габрово, тематиката на които съответства или е много близка до темата на конкурса [2, 3, 4, 7, 8]:

#### **5.3. Внедрителска дейност**

Основната част от разработките, обект на приложените от кандидата публикации, имат пряко приложение в реално проектирани апаратури, внедрени в производството.

Разработените материали и голяма част от съдържанието на направените публикации от гл. ас. д-р инж. Илия Веселинов Неделчев успешно се използват в учебния процес.

#### **6. Приноси (научни, научно-приложни, приложни)**

##### **6.1. Научно-приложни приноси:**

- Съставен е *опростен аналитичен модел* за ключов тип усилвател клас Е, използващ индуктивен дросел във фазоизместващата верига;

- Предложен е *опростен модел на MOSFET транзистор*, пригоден за инженерно проектиране, на базата на който е съставена *методика* за проектиране на високоефективен усилвател клас Е;

- На базата на звършени *теоретични изследвания* на субоптимален усилвател клас Е е създадена *методика* за проектиране и сравнителен анализ на трите режима на работа клас Е.



**- Предложени са методи за:**

- изследване работата на CATV линии чрез статистическо моделиране;
- проектиране на кабелни телевизионни магистрални линии;
- инженерно проектиране на push-pull схема на високочестотен генератор, работещ във високоефективен режим клас D;
- инженерно проектиране на драйверни стъпала за управление на мощни MOSFET транзистори, използвани във високоефективни усилватели и генератори;
- проектиране на усилвател клас E, като се отчита и загубната мощност в драйверната верига;
- проектиране на високоефективен мощен радиочестотен усилвател;
- определяне на режимите на работа на мощни високочестотни транзистори в усилватели на мощност и генераторни триоди във високочестотни устройства за диелектрично нагряване;

- На базата на експерименталните резултати от компютърна симулация и от лабораторен модел на високоефективен радиочестотен усилвател на мощност са направени препоръки за подобряване ефективността на работата му.

- С помощта на експериментални резултати от компютърна симулация и лабораторен модел са потвърдени:

- аналитичните зависимости, осигуряващи висок коефициент на полезно действие на високоефективен радиочестотен усилвател клас E;
- теоретичната обосновка за мощен високочестотен резонансен инвертор, работещ в режим клас D;

- Изследвани са и са анализирани смущенията, които различните типове захранващи източници вкарват в кабелните TV мрежи.

- Систематизирани са и са изследвани основните параметри на синхронен фазов детектор с фазова настройка на честотата;

- Извършен е анализ на работата на усилвател на мощност клас E с капацитивен преобразувател на изходния импеданс и са разгледани условията за ZVS режим на работа, осигуряващ минимални загуби при превключването и висок коефициент на полезно действие;

- Изследвани са възможности за съгласуване на динамично изменящ се товар при високочестотни генератори за диелектрично нагряване;

- Изследвани са възможностите за векторно управление на АД с директен преобразувател на честота;

## **6.2. Приложни приноси:**

Разработени са *принципни схеми* за:

- контролиране на контактно съпротивление на релета;
- измерители на дължина за изолирани проводници;
- фотоелектроелектронна система за контролиране на целостта на обвиваща хартиена лента за изолиране на проводници;
- четири канални автоматични регулатора на осветителни уреда;
- за управление на АД с мека характеристика, задвижващ машина навиващия механизъм на машина за емайлиране на медни проводници;
- фотоелектронна система за контрол и управление на машина за изолиране на медни проводници;
- система за управление на цветовете ефекти на продукцията на текстилни машини;
- за електронна система за управление електрозадвижването на специализиран клас текстилни машини;
- управление на електрозадвижването на гумено-лентов транспортър;
- статичен честотен преобразувател със стабилизация на въртящия момент за управление на двигател с накъсо съединен ротор;
- на електронен йонизатор на въздух;
- високочестотен захранващ източник предназначен за индукционно нагряване;
- високо честотен инвертор на напрежение с PWM, клас D, обхванат от PLL верига;
- за измерване на дълговременната доза радиоактивния фон.

Разработките са използвани при конструирането и производството на конкретни устройства, намерили *практическо приложение*.

### **7. Оценка на личния принос на кандидата**

Личният принос на кандидата може да бъде оценен като висок – от общ брой 32 публикации, 8 са самостоятелни, а от тези в съавторство – в 2 е първи автор, което доказва възможностите за самостоятелна научно-изследователска работа. Самостоятелен автор е и на две от четирите ръководства за лабораторни упражнения, едното от които е по дисциплината „Радиокомуникационна техника”, обект на конкурса.

### **8. Критични бележки и препоръки**

- Публикации [8], [9] [10] и [12] не са представени с копия от оригинален документ от съответната научна сесия.
- Публикации [2], [7] и [11] са представени само с кратки резюмета, което силно затруднява оценяването им.
- В приложения списък с публикации за конкурса не са включени идентификационните номера (УДК, ISBN, ISSN).
- Дисертационният труд би трябвало да се включи в списъка с публикациите.
- Не са представени документи за внедрявания и за водените учебни занятия от кандидата.

### **9. Лични впечатления**

Изложените от мен мнения са на базата на представените ми материали. Нямам честта да познавам лично кандидата.

### **10. Заключение:**

*Предложените ми за становище материали са достатъчни като обем и съдържание. След сравняването им с изискванията за „Минимален брой научни резултати за заемане на научни длъжности” на ТУ – Габрово може да се направи заключението, че кандидатът отговаря на всички изисквания за присъждане на академичната длъжност „доцент”, като дори е надвишил значително част от тях.*

**Имайки предвид гореизложеното, предлагам д-р инж. Илия Веселинов Неделчев да бъде избран за „доцент” в област на висше образование “Технически науки”, професионално направление “Комуникационна и компютърна техника”, специалност “Комуникационни мрежи и системи (Радиокомуникационна техника)”.**

15.11.2013 г.

Член на научното жури: .....  
(доц. д-р инж. В. Драганов)