

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност професор по професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност „Електроизмервателна техника“

обявен в ДВ, бр. 89 от 17.11.2015 г.

с кандидат: Росен Николов Василев, доктор инженер, доцент

Рецензент: Георги Славчев Михов, доктор на науките, инженер, професор

1. Общи положения и биографични данни

Росен Николов Василев е роден на 19 май 1963 г. Завършва математическата гимназия в гр. Шумен. Висшето си образование (ОКС Магистър) получава през 1988 г. във ВМЕИ – Варна (сега Технически университет – Варна), специалност „Електроснабдяване и електрообзавеждане“, квалификация „Електроинженер“. Със защитена дисертация на тема „Изследване възможностите за подобряване на енергоснабдителни системи на промишлени обекти в режим на непълно натоварване на енергийните мощности“ през 2003 г. в ТУ – Варна му е присъдена образователната и научна степен „доктор“. От 2006 г. е избран за доцент в Техническия университет – Варна. В годините 2006-2007 работи на втори трудов договор в Изпълнителна агенция „Сертификати и изпитвания“.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът доц. Василев е представил за рецензиране следните материали (трудовете са след придобиване на академичната длъжност „доцент“):

1. Публикации в специализирани научни издания равностойни на монографичен труд **22** бр. от които:

- а) в списания и периодични издания в България – **7**;
- б) доклади от научни конференции и симпозиуми в чужбина – **3**;
- в) доклади от научни конференции в България – **12**;

2. Научни трудове извън монографията – **42** бр. (18 от трудовете са преди първата хабилитация за „доцент“), които се разпределят както следва:

- а) в списания и периодични издания в чужбина – **3(0)**;
- б) в списания и периодични издания в България – **11(1)**;
- в) доклади от научни конференции и симпозиуми в чужбина – **2(0)**;
- г) доклади от научни конференции в България – **26(17)**;

5. учебници и учебни помагала – **12** бр.;

6. Списък на научно-изследователски проекти – **10**;

7. Други документи и справки по конкурса.

Всички представени трудове са по проблематиката на конкурса. Приемат се за рецензиране всички научни труда, които са извън дисертацията за „доктор“ и след първата хабилитация за „доцент“. Представени са всички изискуеми документи по процедурата.

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

Представена е справка за участието на кандидата в **10** научно-изследователски проекти след предишната хабилитация за „доцент“. На 3 от договорите (2 са вътрешни за ТУ – Варна и 1 по Национален иновационен фонд), доц. Василев е бил ръководител. Договорите, в които доц. Василев е участник се разпределят както следва: 2 са по програми на Националния иновационен фонд; 3 са с МОН по оперативна програма развитие на човешките ресурси и 5 са по вътрешния конкурс на ТУ – Варна. Тематиката на всички договори е пряко свързана с научно-изследователската и

учебно-педагогическата дейност на доц. Василев.

Доц. Василев е участвал в разработването на различни научно-приложни разработки и внедрявания, като по-значимите от тях са: компенсация на реактивните товари в страната и чужбина; енергийна ефективност в тролейбусния транспорт; обследване на енергийна ефективност в КММ Шумен; мониторингова система за измерване, регистрация и контрол на енергоносителите във фирма "ПОЛИМЕРИ-АД".

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Според представената справка, доц. Василев е водил лекционни курсове по дисциплини, тясно свързани с областта на електрическите измервания, като: „Електрически измервания“ – за всички електротехнически специалности в структурите на ТУ – Варна; „Измервания в електрониката“ – спец. „Електроника“ и „Измервания в електрониката и автоматиката“ – спец. „Автоматика, информационна и управляваща техника“ за ОКС „бакалавър“; „Промислени средства за измерване и контрол“ и „Информационно измервателни системи“ – спец. „Електроника“, ОКС „магистър“.

Провеждани са и поръчкови курсове за обучение на персонал и специалисти по „Електрически измервания“ и „Измерване на електрическа енергия с измервателни трансформатори“.

След предишната си хабилитация за „доцент“ д-р инж. Росен Василев е автор и съавтор в 12 учебни пособия [B1-12]:

Самостоятелно написаният учебник по „Електрически измервания“ [B1, B2, B3] е предназначени за студентите от електротехническите специалности на ТУ – Варна, като съдържанието му е съобразено с учебната програма по общия курс на дисциплината Електрически измервания. Претърпял четири поредни издания, той обхваща са четирите основни характерни черти на дисциплината: метрологични понятия и термини, групи измервателни уреди, измерване на електрически величини и измерване на магнитни и неелектрически величини. Особено внимание е обърнато и на последните постижения и развитие на измервателната техника.

Учебникът по „Основи на електрическите измервания и техническата безопасност“ [B4], в съавторство с доц. Маринела Йорданова, съответства на курса лекции по едноименната дисциплина за специалност „Комуникационна техника и технологии“. Разделът по електрически измервания е запазил структурата на учебника по „Електрически измервания, а разделът по техническа безопасност обхваща теми по трудово законодателство, класификации в техническата безопасност, анализ и оценка на опасностите при нормални и аварийни режими на електрически уредби и съоръжения и технически мерки за защита на човек от поражения от електрически ток, като основно внимание е отделено на електробезопасността.

Самостоятелно написаният учебник Electrical Measurement and Instrumentation [B5] съответства на лекциите по Електрически измервания за студенти втори курс в обучението по английски език в Технически университет Варна. Разработен е в съответствие с учебната програма за обучение на български език. В съавторство с гл. ас. Ивайло Неделчев, англоезичното обучение по дисциплината е подпомогнато с ръководство за лабораторни упражнения [B10] ('Electrical Measurements – Laboratory exercises').

Самостоятелно написаният Наръчник по електрически измервания [B6] е издание за преподаватели, което е предназначено за организиране на електронна форма на обучение. Наръчникът е изготвен по проект на ОП „Развитие на човешките ресурси“ (проект „Нови електронни форми за обучение в Технически университет – Варна“), като съдържанието му съответства на учебната програма по дисциплината „Електрически измервания“

Ръководството за лабораторни упражнения по „Електрически измервания“ [B7], в съавторство с Валентина Иванова и Ивайло Неделчев, е предназначено да подпомогне подготовката на студентите от електротехническите специалности на ТУ –

Варна за провеждане на лабораторни занятия. Новите издания на ръководството представляват комплексно Учебно методично пособие по Електрически измервания [B11, B12] и са съставени в съавторство с Ивайло Неделчев и Христо Живомиров. Състоят се от три основни части, обособени като самостоятелни брошури: Лабораторни упражнения; Протоколни бланки и Изпитни бланки. Така структурираното пособие представлява своеобразен работен дневник на студента за обучението по дисциплината „Електрически измервания“ и заменя написаният по-рано в съавторство с Ивайло Неделчев „Индивидуален работен дневник по Електрически измервания“ [B8].

Без съмнение, учебните пособия съдържат определени приноси с учебно-методичен характер.

Доц. Василев е ръководител и съръководител на петима докторанти, трима от които успешно са защитили дисертациите си в ТУ – Варна: д-р инж. Пламен Парушев (октомври 2014 г.); д-р инж. Свилен Стоянов (юли 2015 г., в съръководство с доц. д-р Христо Гигов) и д-р инж. Ивайло Неделчев (декември 2015 г., в съръководство с проф. д-р Христо Скулев).

От прегледа на преподавателската дейност, включително и ръководството на трима защитили докторанта, недвусмислено говорят, че е налице един ерудиран преподавател, загрижен и отговорен за качественото осигуряване на учебния процес.

5. Основни научни и научноприложни приноси

5.1. Публикациите, равностойни на монографичен труд тематично са обединени в общото заглавие „Електроизмервателна техника – метрологични основи, образователна и научноизследователска приложимост“.

По авторовия списък са посочени **22** заглавия на публикации. От 7-те публикации в списания и периодични издания в България, едно е в списание „Електротехника и електроника“ [A16], две са в „Машиностроителна техника и технологии“ [A17, A22], две са в „Механика на машините“ [A19, A20] и две в „Годишник на ТУ – Варна“ [A11, A13]. Три публикации са отпечатани в сборници на научни конференции и симпозиуми в чужбина [A9, A10, A4] (Македония, Румъния). Останалите дванадесет от трудовете са доклади от научни конференции и симпозиуми в България (UNITECH – Габрово, Метрология и метрологично осигуряване – Созопол, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА – Варна, Трети международен научен конгрес – Варна, ELMA – Варна). Три от публикациите са на английски език [A9, A10, A4], останалите – на български. **Четири** от публикациите са самостоятелни [A4, A19-21].

Приносите в публикациите, равностойни на монографичен труд, се отнасят до определяне на метрологични характеристики и разработване на методики за провеждане на изследвания, синтези на усъвършенствани електроизмервателни системи и приложението им, включително и в образователния процес.

1. В областта на метрологията на електроизмервателната техника – приносът е с предимно научен характер и се отнася до *създаване на нови методи*:

– формулирани основни постановки за усъвършенстване на действащите стандарти [A2] и за определяне на метрологичните характеристики при лабораторни изпитвания [A3];

– разработени методики за вътрешнолабораторно калибриране на термометри [A7] и за оценяване на неопределеността при измерване на величините ток на утечка [A11], входяща мощност [A12] и линейни размери [A19];

– определени и анализирани метрологични характеристики на измервателни средства и системи: грешки при отклонение от нормалната работа на статичните електромери [A8]; грешка при определяне загубите на електрическа енергия в електроснабдителната мрежа [A20]; грешките на преобразувател за тензомост с изход по период [A21].

2. В областта на образователната дейност за електроизмервателната техника – приносът е с предимно научно-приложен характер и се отнася до *получаване на потвърдителни факти*:

– разработени методологии, стендове и опитни постановки на информационно-измервателни системи, с приложението на виртуални инструменти на платформата ELVIS II, за целите на образователната дейност в областта на електроизмервателната техника [A5, A9, A10, A13, A16].

3. В областта на приложението на електроизмервателната техника при изследвания в електроснабдителните системи – приносът е с предимно научно-приложен характер и се отнася до *доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни проблеми*:

– предложени специализирани мониторингови и информационно-измервателни системи за прецизен измервателен анализ на мощни трифазни консуматори [A1], за измерване и контрол на въздушни и кабелни линии [A4], за определяне качествени показатели на електрическата енергия [A6], за мониторинг и изследване на различни видове сигнали [A14, A15], за събиране на данни и контрол в подстанции на средно напрежение [A17], за измерване и управление на електропотреблението [A18].

5.2. Приноси в публикациите извън равностойните на монографичен труд.

Както бе отбелязано по-горе, извън равностойните на монографичен труд публикации, са представени **24** заглавия на научни трудове, публикувани след първата хабилитация за „доцент”.

Три от публикации са в чуждестранни списания и периодики [B35, B38, B42] ('TEM Journal', 'Journal of European Transaction on Electrical Power' – John Wiley & Sons). От 10-те публикации в списания и периодични издания в България, три са в „Годишник на ТУ – Варна” [B21, B23, B25], едно е в „Известия на СУБ – Варна” [B29], две са в „Годишник на ТУ – София” [B31, B32], едно в „Машиностроене и машинознание” [B36], едно е в „Машиностроителна техника и технологии” [B39] и две са в „Механика на машините” [B40, B42]. Две публикации са отпечатани в сборници на научни конференции в чужбина [B20, B27] (Румъния, Сърбия). Останалите девет от трудовете [B19, B22, B24, B26, B28, B30, B33, B34, B37] са доклади от научни конференции и симпозиуми в България (UNITECH – Габрово, Шумен, ЕФ на ТУ – Варна, Стратегия и качества в промишлености и образование – Варна, 50 години ТУ – Варна, Компютърни науки и технологии – Варна. Девет от публикациите са на английски език [B20, B23, B27, B28, B33, B35, B38, B39, B42], останалите – на български. Пет от публикациите са самостоятелни [B36, B38-41]. Трудът [B42] е под печат, **IF=0,49**.

Приносите в някои от трудовете са взаимосвързани с тези от равностойните на монографичен труд, което затруднява при преценката и формулирането им. Все пак, с ограничена точност, те могат да се резюмират както е посочено по-долу.

1. В областта на електропотреблението и качеството на електрическата енергия – *доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни проблеми*:

– предложени методики за обработване резултатите при изследване загубите на мощност и енергия [B41] и за изследване качествени и енергетични показатели на електрическата енергия и загубите на активна мощност [B32, B37];

– предложени схемни решения, организационни и технически мерки за подобряване на енергийната ефективност и за намаляване загубите на електрическа енергия [B30, B31];

– предложени модели за управляеми консуматори, електромобили и устройства за съхранение на електрическа енергия [B42].

2. В областта на компенсацията на реактивните товари при преноса на енергия – *създаване на нови конструкции, технологии, схеми*:

– синтезиране на математически модели и предлагане на методика за комплек-

сна оценка на икономическата ефективност на компенсацията на реактивната мощност [Б19];

– предложени технически средства за компенсация при преноса на реактивна енергия от електроснабдителната система към обекта и обратно [Б25].

3. В областта на електротехниката и електрическите измервания – *получаване на потвърдителни факти*:

– изследван пусков процес на трифазен асинхронен двигател и предложени практически предписания за надежден пуск [Б26].

4. В областта на телекомуникационната техника – *създаване на нови конструкции, схеми*:

– разработени програми (в среда Matlab), проведено симулационно и изчислително изследване на конфигурации на линейна антенна решетка (с равномерно и неравномерно амплитудно разпределение) [Б22];

– предложен алгоритъм за адаптивно формиране на диаграмата на насоченост на правоъгълна еквилистенантна решетка [Б23].

5. В областта на възобновяемите източници на енергия – *създаване на нови конструкции, схеми*:

– предложени и изследвани авторски конструкции на електролизери за производство на браунгаз [Б27]. предложена е система, комбинираща слънчева мощност и Браун газ генератор, като са формулирани практически изводи за подобряване функционирането на този вид източници на енергия [Б35].

6. В областта на газотермичните технологии за плазмено внедряване и напластяване – *създаване на нови конструкции, схеми*:

– извършено изследване за влиянието на технологичните параметри на режима върху стабилността на работа на плазмотрон с индиректна дъга [Б28, Б29]. Разработена методика за обработка на информация от мониторинг на процеси свързани с плазменото напластяване [Б33]. Изследван процесът на плазмено газово азотиране и определено влиянието на газовите смеси върху повърхностната морфология, фазовия състав и механичните качества на покритието [Б38]. Оценена ефективността на процесите на плазмено-прахово напластяване [Б40];

– разработен компютърен симулационен модел за разпределението на температурното поле в катоден възел на индиректен плазмотрон [Б39].

7. В областта на електронната схемотехника – *получаване на потвърдителни факти*:

– изследван метод за подобряване коефициента на пулсации на еднофазен токоизправител при работа с активен товар [Б20]

– предложен математически модел за описване енергийните параметри на аудио усилвател на мощност, работещ в режим клас В (консумирана мощност, мощност отдавана в товара, разсейвана от усилвателя мощност и КПД) [Б34].

– предложена система за измерване на неелектрическите величини сила и момент, с иновативно техническо решение за преобразуване и усилване на сигнали от тензодатчици [Б36].

Приносите в публикациите извън равностойните на монографичен труд имат предимно научно-приложен характер със засилена научна съставка в частта на предлагане на методи, модели и технологии. Приносите в публикации [Б21, Б24] имат приложно-информационен характер.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Получените резултати в трудовете на кандидата в конкурса доц. д-р Василев са пряко приложими в научно-приложната област на електроизмервателната техника изобщо и на информационно измервателни системи за определяне на качествените показатели на електрическата енергия, в частност, както и в други области на техниката. Изключително широко е приложението им в образователния процес.

Представената справка на цитирания съдържа 21 цитирания, всичките от български автори. Цитирани са дисертацията за ОНС „доктор“ на кандидата (8 пъти, един от които е в учебник [IX.1ц4]); учебници по „Компютърни методи за проектиране и изследване в ЕСПП“ и по „Електрически измервания“ (общо 3 пъти [IX.2ц1, IX.7ц1-2], един от които е в ръководство за лабораторни упражнения [IX.7ц2]) и девет научни труда (общо 10 пъти, две от които са в учебник [IX.9ц1, IX.10ц1]). Приемам за информация по конкурса 15 от цитиранията (без цитирания на учебници и в учебни пособия). Рецензентът държи да отбележи, че 2 от тези 15 цитирания представляват самоцитирания на други съавтори в цитираните трудове [IX.3ц1, IX.8ц1].

7. Критични бележки и препоръки

От представените в конкурса 42 публикации, извън равностойните на монографичен труд, 18 са от преди първата хабилизация за „доцент“ [Б1-18]. Макар, че тези публикации не са били включени в конкурса за „доцент“ през 2006 г., рецензентът в настоящия конкурс не ги приема поради следните съображения: конкурсът за „професор“ е необходимо да оцени „израстването“ на кандидата и онова, което той е надградил над хабилизацията си за „доцент“; научните трудове са отражение и продукт на научноизследователската и внедрителска дейност на кандидата и в този смисъл оценката на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата в конкурса му за „доцент“ се отнася и за научните му трудове от този период.

Сравнително малко са статиите в чуждестранни списания и периодики. Може би това обяснява липсата на цитирания от страна на чуждестранни автори. Научноизследователската дейност на автора е значима, затова настоятелно препоръчвам нейното по-широко представяне пред научната общност, преди всичко в списания с Импакт Фактор и Импакт Ранг.

Учебниците нямат характер на научни трудове, поради което позоваването на тях има характер на библиографска справка. По същата причина библиографската справка, съдържаща научни трудове, не следва да се причислява към цитирания в научни трудове.

Документацията по конкурса е изключително прецизно и прегледно оформена, но имам определени забележки към формулировката на заявените от кандидата приноси – някои са твърде многословни с преобладаваща описателната част и недостатъчна констативната част.

Публикациите [А19] трудно би могла да се включи към тематиката на равностойните на монография трудове в частта метрологични аспекти в електроизмервателната техника – по-добре се вписва в групата на другите трудове.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цялостната дейност на кандидата в конкурса напълно отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, на Правилника за приложението му и на вътрешния Правилник за условията и реда за заемане на академични длъжности в Технически университет – Варна. Въз основа на запознаването ми с представените научни трудове, съдържащите се в тях приноси, широката научноизследователската и научно-приложната дейност, изключителната педагогическата дейност на кандидата, намирам за основателно да предложа доц. д-р инж. Росен Николов Василев да заеме академичната длъжност „професор“ в професионалното направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика по специалността „Електроизмервателна техника“

Дата: 06.03.2016 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

/ проф. д-р инж. Г. Михов /