

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност “Професор”
по професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика”,
(Електроизмервателна техника) обявен в Държавен вестник Д.В. брой 89 от
17.11.2015г. за нуждите на Електротехнически факултет, катедра „Теоретична и
измервателна електротехника” ТУ- Варна

с кандидат: доц. д-р Росен Николов Василев, катедра „Теоретична и измервателна
електротехника” при Електротехнически факултет, ТУ-Варна.

Рецензент: проф. д-р Валери Марков Младенов, катедра „Теоретична електротехника”
при ФА, ТУ- София

1. Общи положения, биографични данни и трудове на кандидата.

Конкурсът е обявен за нуждите на Електротехнически факултет, ТУ- Варна в
Държавен вестник бр.89 от 17.11.2015 г., Заповедта на Ректора за научно жури е №: 54
от 25.01.2016 г.

Единственият кандидат по конкурса доц. д-р Росен Василев е роден на 19.05.1963 г.
в гр. Шумен. През 1988 г. се дипломира като магистър - инженер по Електроснабдяване
и електрообзавеждане, във Висшия машинно-електротехнически университет Варна
(сега Технически университет Варна). През 2003 г. защитава докторска дисертация. От
1988 г до 2006 г. е асистент, старши асистент и главен асистент в катедра „Теоретична
и измервателна електротехника”, Електротехнически факултет, ТУ-Варна. От 2006. г.
досега е доцент в същата катедра. От 2011 г. е зам.-ректор а от 2015 г. е ректор на ТУ-
Варна. Има 27 години трудов стаж в ТУ- Варна.

Кандидатът е автор на над 110 научни публикации в страната и чужбина научни
труда. Автор и съавтор е на 5 учебника и 7 учебно-методични пособия по
„Електрически измервания”, „Теоретична електротехника” и „Електроснабдяване и
електрообзавеждане”. За периода 2006г. – 2016г. има участие в 10 научно-
изследователски проекта в България като на 3 е ръководител. Участвал е в
разработването на различни научно-приложни проекта и внедряването им в над 300
промишлени обекти. Научен ръководител е на 5 докторанти, трима от които са
защитили успешно а другите двама предстои да защитят. Член е на съюза на
метролозите в България. Владее на високо ниво английски и руски.

Всички документи свързани с конкурса са предадени в срок и отговарят на Законът
за развитие на академичния състав на Република България, Правилника за неговото
приложение и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в
Техническият университет - Варна.

Кандидатът е представил за рецензиране 64 научни труда (от които 9
самостоятелни), 5 учебника, 1 наръчник по електрически измервания и 6 ръководства
за лабораторни упражнения, публикувани след придобиване на научното звание
доцент, разпределени както следва: публикации в международни научни издания - 9
бр.; публикации в списания и в сборници с доклади - 55 бр. и учебници и учебни
пособия - 12 бр.

В съответствие с изискванията на Правилника за условията и реда за заемане на
академичната длъжност „Професор” в ТУ-Варна доц. д-р инж. Росен Василев е

представил Монографичен труд (равностойни публикации – 22 бр.) в областта на електроизмервателната техника – метрологични основи, образователна и научно-изследователска приложимост.

Допълнително са приложени 42 труда в областите: изследвания и анализ на електропотреблението и качеството на електрическата енергия; компенсация на реактивните товари; изследвания при различни технически съоръжения и технологични процеси.

Кандидатът е представил и справка на цитиранията на 12 от трудовете му общо 21 пъти.

Дадена е авторска справка за научните, научно- приложните и приложни приноси в трудовете на кандидата и резюмета на научните трудове, учебници и учебни пособия.

Рецензентът приема за рецензиране горе представените трудове, които са в областта на конкурса за “Професор” в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика”, (Електроизмервателна техника).

Изпълнението на минималните изисквания за заемане на академична длъжност „Професор” съгласно Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Техническият университет - Варна е показано в таблицата по- долу. От таблицата се вижда, че кандидатът надхвърля минималните количествени изисквания по всички показатели.

Изисквания за академична длъжност „Професор”	Изисква се	Изпълнение	Изпълнение в %
Монографичен труд (равностойни публикации в специализирани научни издания, обединени под общо заглавие)	1 (10 равностойни публикации в специализирани научни издания, обединени под общо заглавие, от които 3 самостоятелни)	1 (22 равностойни публикации в специализирани научни издания, обединени под общо заглавие, от които 4 самостоятелни)	100% (220%)
Брой трудове извън монографичния труд	20	42	210%
-в това число статии в рецензирани списания	10	17	170%
-в това число самостоятелни трудове	5	5	100%
Учебници или учебни пособия	3, от които 1 учебник	12, от които 5 учебника	
Защитили докторанти	2	3	150%

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

Научноизследователската, научно приложната и приложната дейности на доц. д-р инж. Росен Василев е дългогодишна и ползотворна. По-съществената дейност се изразява в следното:

- Ръководител на три научни проекта - “Разработване на многофункционален лабораторен стенд” - 2007 г., „Мониторингова система за измерване, регистрация и контрол на физични величини” - 2008 г. и „Разработване на система за интелигентно управление на модулна трансформаторна подстанция тип БКТП-М с функции за

автоматично регулиране, като част от гъвкави електроснабдителни системи”- 2014 г – 2015 г.;

- Участие в 7 проекта - „Проучване на технологичното състояние на система за дистанционно отчитане на ел.енергия за постигане на мониторинг и верификация на качеството на електроснабдяването”-2008 г., „Превръщане на катедра „ТИЕ” в съвременен образователен център по фундаментална електротехника”-2009 г., „Интелигентни електрически мрежи”- 2009 г. – 2010 г., „Развитие потенциала на докторанти, постдокторанти, млади учени и специализанти от инженерните науки в технически университет Варна и техния принос за развитието на икономика, базирана на знанието”- 2012 г. – 2015 г., „Развитие и усъвършенстване на системата за управление на Технически Университет – Варна”- 2013 г. – 2014 г., „Нови електронни форми на обучение в Технически Университет – Варна”- 2013 г. – 2014 г., „Интегрирана среда за научни изследвания с приложение на компютърно базирани системи за управление и събиране на данни”- 2015 г.;

- Участие в разработването на различни научно-приложни проекта и внедряването им в над 300 промишлени обекта.

От представените материали може да се заключи, че научно- изследователската и научно- приложна дейност на доц. д-р инж. Росен Василев е в областта на професионалното направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, а научните направления са метрологични и приложни аспекти на електроизмервателната техника. За степента на участието му в гореспоменатите договори може да се съди от свързаните с тях публикации, като считам, че за дейността може да му се даде висока оценка.

3. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата.

Доц д-р Росен Василев има 27 години трудов стаж в ТУ-Варна, от които:

- от 1988 до 2006 г. е последователно асистент, старши асистент и главен асистент в катедра „Теоретична и измервателна електротехника” на Електротехнически факултет, ТУ- Варна.

- от 2006 г. до сега е доцент в катедра „Теоретична и измервателна електротехника” на Електротехнически факултет, ТУ- Варна.

През 2003 г. защитава докторска дисертация на тема „Изследване на възможностите за подобряване на ефективността на електроснабдителните системи на промишлени обекти в режим на непълно натоварване на електроенергийните мощности”.

Доц. д-р Росен Василев има дългогодишен и богат преподавателски опит. От 2006 г. досега е водил занятия по 7 дисциплини, а именно:

- Дисциплина „Електрически измервания“ - за студенти II курс, всички електротехнически специалности ОКС „Професионален бакалавър“ ДТК гр.- Добрич, Колеж в структурата на ТУ Варна, ОКС „Бакалавър“ ТУ-Варна, редовно и задочно обучение;
- Дисциплина „Измервания в електрониката“ - за студенти III курс ОКС „Професионален бакалавър“ ДТК гр.- Добрич, специалност "Електроника", редовно и задочно обучение; ОКС „Бакалавър“ ТУ-Варна, спец. „Компютърни системи и технологии“ редовно и задочно обучение

- Дисциплина „Измервания в електрониката и автоматиката“ - за студенти II курс, ОКС „Бакалавър“ ТУ-Варна, спец. „Автоматика, информационна и управляваща техника“ и спец. „Електроника“, редовно и задочно обучение.;
- Дисциплина „Промислени средства за измерване и контрол“ - за студенти ОКС „Магистър“ ТУ-Варна, спец. „Електроника“ редовно и задочно обучение;
- Дисциплина „Информационно измервателни системи“ - за студенти ОКС „Магистър“ ТУ-Варна, спец. „Електроника“ редовно и задочно обучение;
- Курс „Измерване на електрическа енергия с измервателни трансформатори“ - за обучение персонала на Е.ОН, Енерго-Про;
- Курс „Електрически измервания“ за частта от курса по „Електроенергийна ефективност на сгради“;

Доц. Василев е ръководил на 5 докторанта, доказано с удостоверение, от които 3 са защитили. Останалите предстои да защитават дисертациите си.

Езиковата подготовка на кандидата включва високо ниво на владеене на английски и руски език.

Учебно- методичната дейност на доц. д-р Росен Василев включва участие в издаването на 5 учебника - 3 по „Електрически измервания“ „Основи на измервателната техника и техническа безопасност“ и “Electrical Measurement and Instrumentation” и 7 учебно-методични пособия - Наръчник по електрически измервания”, Ръководство за лабораторни упражнения по „Електрически измервания”, две пособия Индивидуален работен дневник по „Електрически измервания”, Electrical Measurements – Laboratory exercises, и първо и второ преработено издание на Учебно-методично пособие по „Електрически измервания” I, II и III част.

Всичко гореизложено до тук и личните ми впечатления ми дава основание да оценя положително по обем и качество учебно- педагогическата дейност на кандидата. Неговата педагогическа дейност съответства напълно на обявения конкурс за заемане на академичната длъжност „Професор” в професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика” (Електроизмервателна техника).

4. Основни научни и научно приложни приноси.

Рецензираните публикации и другите материали и разработки могат да се оценят като трудове с научни, научно- приложни, приложни и методически приноси. Като рецензент приемам авторската справка за приносите и считам, че те могат да бъдат обобщени като доказване с нови средства на съществена нова страна на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези и др. в областта на електроизмервателната техника както и създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии, препарати и схеми. По-конкретно приносите в монографичния труд (22 равностойни публикации) и публикациите извън монографичния труд могат да бъдат представени както следва:

4.1. Монографичен труд на тема "Електроизмервателна техника – метрологични основи, образователна и научно-изследователска приложимост"- 22 равностойни публикации.

1. Формулирани са основни постановки за усъвършенстване на действащите стандарти и определяне на метрологичните характеристики при лабораторни изпитвания [A2, A3].

2. Разработени са методики за вътрешнолабораторно калибриране на измервателни уреди и са предложени методики за оценяване на неопределеността при измерване на различни величини. Методиките могат да се прилагат при количествени изпитвания в метрологични и изпитвателни лаборатории, както и при калибриране или при самостоятелни метрологични проверки на технически измервателни средства [A7, A11, A12, A19].

3. Определени са различни метрологични характеристики на измервателни преобразуватели и средства за измерване [A8, A 20, A 21].

4. Обосновани са възможностите и предимствата на приложението в образователния процес на съвременните многофункционални измервателни средства, съчетаващи възможностите на информационноизмервателните системи и обработка и визуализация на експерименталните данни, посредством виртуални инструменти. Разработени са и са представени примери за приложението на платформата ELVIS II при конструирането и изпълнението на различни по вид и сложност лабораторни упражнения [A5, A9, A10, A13 и A16].

5. Предложени са структури на специализирани мониторингови и информационно-измервателни системи, извършваща прецизен измервателен анализ на произволни обекти като мощни трифазни консуматори, въздушни и кабелни линии, различни видове сигнали, подстанции на средно напрежение, измерване, контрол и управление на електропотреблението [A1, A4, A6, A8, A14, A15, A16, A17, A18, и A22].

6. Разработен е алгоритъм и софтуерни програми за мониторинг и изследване на различни видове сигнали; за оптимизиране на свързани в система трансформаторни подстанции, намалявайки консумираната мощност и енергийните загуби и подобрявайки енергийната ефективност в индустриални и градски електроразпределителни системи; за управление и контрол [A16, A17, A18, A22].

4.2. Публикации извън тези обединени като равностойни на монографичен труд - 42 броя, класифицирани в три групи

а) Изследване и анализ на електропотреблението и качеството на електрическата енергия

1. Обоснована е възможността да се използва теорията на планиране на експеримента при изследване загубите на мощност и енергия от влошени качествени показатели, като е представена синтезирана методика за обработване резултатите от тези изследвания [B1, B4, B5, B9, B13, B41].

2. Представена е математическа формализация и е проведен анализ за комплексно отчитане влиянието на несиметричните и несинусоидални режими при определянето на качествените показатели на електрическата енергия. Предложени са методики за изследване и обработка на експерименталните данни и анализ. Предложени са технологични и организационни мероприятия, водещи до икономия на електрическа енергия и до повишаване надеждността и живота на съоръженията в енергетиката [B2, B3, B7, B10, B11, B13, B15, B17, B32, B37].

3. Проведени са изследвания върху електропотреблението в различни отрасли от промишлеността и бита и са предложени схемни решения, организационни и технически мерки за подобряване на енергийната ефективност и намаляване на загубите на електрическа енергия. Извършени са конкретни изчисления за определяне преките икономии на електрическа енергия, като са посочени и допълнителните благоприятни въздействия върху техническото оборудване [Б24, Б30, Б31].

4. Разработени са нови модели за управляеми консуматори, електромобили и устройства за съхранение на електрическа енергия. Формулирана е смесено-целочислена оптимизационна задача за максимизиране на икономическите резултати на участниците в баланса на електрическата енергия [Б42].

б) Компенсация на реактивни товари

1. Изследвано е влиянието на компенсацията на реактивните товари върху загубите на мощност и електрическа енергия и режима на напрежение. Предложен е теоретичен модел за определяне на загубите от влошено качество на напрежението при нерегулируемите режими на работа на кондензаторните батерии. Разработени са технически решения за комплексно решаване на задачите за компенсация на реактивните товари и симетриране на несиметричните режими на работа на потребителите. Предложени са структури на измервателни и управляващи системи за компенсация на реактивните товари. [Б6, Б8, Б14, Б16].

2. Уточнени са някои особености при преноса на реактивна енергия от електроснабдителната система към обекта и обратно, както и възможните технически средства за компенсация. Извършен е технически и икономически сравнителен анализ на две схемни решения на комутиращия блок при конструиране на комплектни кондензаторни устройства. [Б12, Б25].

3. Предложена е методика за комплексна оценка икономическата ефективност на компенсацията на реактивната мощност в зависимост от работния режим на предприятието, типа на компенсиращите устройства и икономическият еквивалент на реактивната мощност, както и създаването на икономичен режим на работа на ЕСС за кое да е ПП от предложената отраслова класификация [Б18, Б19].

в) Изследвания при различни технически съоръжения и технологични процеси

1. Предложени са методи, схемни решения и са извършени изследвания върху работата на различни електропотребители, технически и измервателни устройства. Изследвани са режимите на работа и са предложени оптимални условия за работата им [Б20, Б21, Б26].

2. Изследвани са различни конфигурации на линейна антенна решетка (с равномерно и неравномерно амплитудно разпределение), проведени симулации в среда на Matlab и са сравнени получените изчислителни резултати с тези от симулациите. Предложена е подход (LMS алгоритъм) за адаптивно формиране на диаграмата на насоченост на правоъгълна еквилистантна решетка [Б22, Б23].

3. Изработени и изследвани са различни авторски конструкции на електролизери за производство на браунгаз за установяване на тяхната ефективност и надежност, при наличие или липса на принудителна циркулация. Изследвана е зависимостта на ефективността от скоростта на потока на електролита, и големината на работния ток. Предложена е система, която комбинира слънчева мощност и БГГ за намаляване на

въглеродните емисии. Извършени са изследвания по отношение ефективността на системата и възможностите за нейното приложение. Формулирани са практически изводи за подобряване функционирането на този вид източници на енергия [Б27, Б35].

4. Извършено изследване и е установено влиянието на технологичните параметри на режима върху стабилността на работа на плазмотрон с индиректна дъга. Предложена е методика за пресмятане на ресурса на работа на основните възли в индиректен плазмотрон PTN50. Разработена е методика за обработка на сигналите, получени при мониторинга и оптимизация на процесите свързани с плазменото напластяване. Извършена е оценка на ефективността на процеса плазмено-праховото напластяване с помощта на система за събиране на данни и плазмотрон с вихрова стабилизация на дъгата. Определено е влиянието на газовите смеси Ar/N₂ върху микроструктурата, фазовия състав и свойствата на получените покрития на никелова основа Ni-Cr-B-C-Si-Fe. Изследвано е влиянието на процеса плазмено газово азотиране с индиректен плазмотрон върху повърхностната морфология, фазовия състав и механичните качества на Ti-3Al-2.5V [Б28, Б29, Б33, Б38, Б40].

5. Разработен е компютърен симулационен модел за разпределението на температурното поле в катоден възел на индиректен плазмотрон. Експериментално получените резултати и данните от компютърните симулации за разпределението на температурата в катода се различават в граници от 2% до 2,7% [Б39].

6. Предложен е математически модел за описване енергийните параметри на аудио усилвател на мощност, работещ в режим клас В. Моделът е верифициран със съпоставяне на данни от обработка в средата на Matlab и измервания на реален усилвател на мощност [Б34].

7. Предложено е решение за създаване на измервателна система за измерване на неелектрическите величини сила и момент при различни технологични процеси. При изследванията на въртящия момент с измервателната система успешно е използвано иновативно техническо решение за преобразуване и усилване на сигналите от тензодатчиците - преобразувател на разбаланса на тензомост в честота [Б36].

4.3. Учебно- методически приноси.

Учебно- методическите приноси се съдържат в представените 5 учебника и 7 учебно-методични пособия, които имат съществена значимост за учебния процес и практиката. Разработените от кандидата глави от учебниците и упражненията са от областта на конкурса и показват неговото схващане за начина, по който методически трябва да се обясни материала- възможно по- ясно и в необходимата последователност и комплексност.

Приносите в тези трудове са свързани с разработване и решаване на проблеми и конкретни задачи, които имат теоретично и приложно значение в областта 5.2. Електротехника, електроника и автоматика и по специално Електроизмервателната техника.

5. Значимост на приносите за науката и практиката.

Значимостта на приносите на доц. д-р Росен Василев е съществена и важна. Той е признат и уважаван преподавател и специалист в България и в чужбина. Участвал е в разработката на много научно-приложни проекти, които е внедрил в над 300 промишлени обекта. Общата ми оценка за трудовете на кандидата е, че са решени

много задачи с научно-изследователски и инженерно-приложен характер. Получените резултати могат да бъдат използвани и при практически приложения.

Съгласно приложените документи от доц. д-р Росен Василев за забелязани цитирания на трудовете по конкурса, той има общо 21 броя цитирания на негови статии от други автори. Приносите в научните трудове на кандидата са значими за областта, в която той работи, а цитиранията им показват, че са намерили подходяща оценка от научните среди. Удовлетворява и преизпълнява минималните изисквания за заемане на академична длъжност „Професор” съгласно Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Техническия университет - Варна.

Доц. д-р Росен Василев има качества на учен в сферата на обявения конкурс, може сам да поставя и решава научни задачи на равнището на изграден научен работник и умее да ги прилага на практика.

6. Оценка в каква степен приносите са дело на кандидата.

За степента на лично участие на кандидата може да се съди от неговите публикации и от представянето на решенията в тях задачи. Девет от публикациите обединени като равностойни на монографичен труд и публикациите извън тези обединени като равностойни на монографичен труд са самостоятелни а останалите са в съавторство, като в 14 от публикациите обединени като равностойни на монографичен труд и в 11 от тези извън обединените като равностойни на монографичен труд той е първи автор.

Това ми дава основание да считам, че кандидатът е детайлно запознат със същността на дискутираните в публикациите проблеми и личното му участие в приносите е несъмнено.

7. Критични бележки и препоръки.

Нямам забележки към кандидата и представените материали за участие в конкурса, но бих препоръчал кандидатът да потърси възможност за още по - широко научно представяне на постиженията си в реномирани наши и международни издания.

Препоръката не променя общото отлично впечатление от цялостната дейност на кандидата. Считам, че за етапа и за исканата степен, достигнатото ниво надхвърля по качество и обем всички от изискуемите минимални показатели на ТУ-Варна за заемане на академичната длъжност „Професор”.

8. Лични впечатления и становище на рецензента.

Личните ми впечатления от кандидата са още като асистент в катедра „Теоретична и измервателна електротехника” при Електротехнически факултет на ТУ-Варна. Още оттогава той се отличаваше с изявената си активност и трудолюбие. Имам много добри лични впечатления и мога да заявя, че доц. д-р Росен Василев се ползва с отлична репутация на уважаван колега. Той е изключително скромен, отзивчив, отговорен и етичен.

Доц. д-р Росен Василев е внимателен, вежлив и поднася с такт и умение учебния материал пред студентите. Той е натрупал богат педагогически опит - 27 години педагогически стаж. Изявява се като добър преподавател, изследовател и организатор, който безпроблемно може да участва в творчески колективи. Не на последно място искам да отбележа неговите организационни умения, които му позволяват да бъде

оценен и избран през 2011 г. от академичната общност за зам.-ректор а през 2015 г. за Ректор на ТУ-Варна.

Много добрата му теоретична подготовка, високата му квалификация, опит, формулираните и решени от него проблеми са доказателство, че кандидатът е напълно подготвен на необходимото ниво за академичната длъжност „Професор”.

9. Създадена ли е творческа среда за предаване на натрупания опит и знания.

През последната година няколко пъти посещавам ТУ- Варна като рецензент на няколко дисертации. Посещавам и катедра „Теоретична и измервателна електротехника”. Познавам колегите от катедрата професионално, т.к. аз съм от катедра „Теоретична електротехника” на ТУ-София. Участвали сме съвместно на различни научни мероприятия, както и на олимпиади по Теоретична електротехника. Бях рецензент и на дисертацията на инж. Пламен Парушев, който е докторант на доц. д-р Росен Василев. Считаю че в ТУ-Варна е създадена творческа среда за предаване на опита на по-младите колеги.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Доц. д-р инж. Росен Василев се представя с трудове и лични постижения, които успешно защитават претенциите му в конкурса. Неговите трудове напълно съответстват на установените изисквания за академичното звание „Професор”, предвидени от ЗВО, ЗРАСРБ, Правилника за тяхното прилагане и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Технически университет - Варна. Въз основа на запознаването ми и направения анализ на представените материали по конкурса, тяхната значимост и съдържащите се в научните трудове и разработки научни, научно- приложни, приложни резултати и приноси с методически характер, постигнатата реализация в практиката, много добрата учебно- методическа и преподавателска работа и осигурената педагогическа заетост, имам основание да считам, че са налице условията за получаване на научното звание „Професор” и си позволявам да предложа доц. д-р инж. Росен Николов Василев да заеме академичната длъжност „Професор” в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика” (Електроизмервателна техника), обявен за нуждите на Електротехнически факултет, катедра „Теоретична и измервателна електротехника” ТУ- Варна.

Дата: 29.02.2016 г.

Рецензент:.....

София

(проф. д-р инж. Валери Младенов)