

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Цветана Григорова Григорова-Щърбева,

Технически университет – София, Филиал Пловдив

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност „доцент“
в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“,

по: област на висше образование 5. Технически науки,

професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика,

научна специалност „Теоретична електротехника“.

В конкурса за „доцент“, обявен в Държавен вестник, бр. 34 от 07.04.2026 г. и в интернет страницата на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ за нуждите на катедра „Електроенергетика и комуникации“ към Физико-технологичния факултет, като кандидат участва гл. ас. д-р инж. Велислава Христова Райдовска от ПУ „Паисий Хилендарски“.

1. Общо представяне на получените материали

Рецензията е изготвена в качеството ми на член на научното жури, определено със заповед №РД-22-1116 от 05.06.2026 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ), по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност „Теоретична електротехника“. Конкурсът е обявен в Държавен вестник, бр. 34 от 07.04.2026 г. и на интернет страницата на университета за нуждите на катедра „Електроенергетика и комуникации“ при Физико-технологичния факултет (ФТФ).

Документи за участие е подала единствения кандидат – гл. ас. д-р инж. Велислава Христова Райдовска от същата катедра.

Комплектът документи е изготвен съгласно Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и съдържа: заявление до Ректора; автобиография в европейски формат; копия на дипломите за магистърска степен и за ОНС „доктор“; удостоверение за общ преподавателски стаж; списък, анотации и копия на научните трудове; авторска самооценка на научните приноси; справка за изпълнение на минималните национални изисквания; списък на забелязаните цитирания; справки за учебната дейност, за работата със студенти, за публикуваните учебни материали, справка за участие в научноизследователски проекти и за други дейности; декларация за оригиналност и достоверност на представените материали. Представен е списък и на публикациите за ОНС „доктор“ – 5бр. Не установих липси или несъответствия в окомплектоването.

За рецензиране кандидатката представя: хабилитационен труд – самостоятелна монография; публикувана самостоятелна книга на базата на защитения дисертационен труд; общо 29 научни публикации, от които 5 в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (списък Г7), и 24 в нереперирани издания с научно рецензиране (списък Г8); 4 публикувани учебни издания (учебник, учебно помагало и две ръководства); списък с 30 забелязани цитирания. Представени са и документи (във вид на служебна бележка) за участие в 4 вътрешни научноизследователски проекти (към Фонд „Научни изследвания“ при ПУ „Паисий Хилендарски“) и 1 участие в рамките на проект BG-RRP-2.004-0001-C01 „Дигитални устойчиви екосистеми – технологични решения и социални

модели за устойчивост на екосистеми (ДУЕкоС)“, финансиран от Европейски съюз - NextGenerationEU, чрез Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България, 2023-2026 (Д23-ФТФ-019 „Иновативна лаборатория за изследване на електронни системи предназначени за хибридни и електрически автомобили“).

Нито един от представените трудове не повтаря материалите, използвани при придобиването на ОНС „доктор“. Книгата, издадена въз основа на защитения дисертационен труд, разглеждам като самостоятелно рецензирано научно издание, чрез което резултатите от дисертационното изследване получават по-широка публичност и завършеност. Предвид обстоятелството, че трудът е представен в настоящата процедура по показател Г6 и се основава на вече защитено дисертационно изследване, го отчитам в рамките на съответния показател. Хабилизационният труд (монография), като основен труд по конкурса, и всичките 29 научни публикации приемам за рецензиране и вземам предвид при формиране на оценката си. Не се налага редукция на представените бройки – не установих трудове, които да отпаднат от рецензиране поради повторение с дисертационния труд, препокриване по съдържание или отклонение от проблематиката на конкурса.

2. Кратки биографични данни на кандидата

Гл. ас. д-р инж. Велислава Христова Райдовска е родена през 1969 г. Средно образование завършва през 1987 г. в ЕСПУ „Васил Левски“ – гр. Стара Загора, със специалност „Монтьор в съобщенията“, след което работи в СО „Дискови запамятаващи устройства“ – гр. Стара Загора в производството на гъвкави печатни платки. През 1993 г. се дипломира като магистър-инженер по „Електроника и автоматика“ във ВМЕИ – София, Филиал Пловдив.

Академичната си кариера започва на 1 март 1996 г. като асистент в Института по машиностроене и транспорт – гр. Смолян, чийто правопреемник е Технически колеж – Смолян към ПУ „Паисий Хилендарски“; от 2000 г. е старши асистент, а от 2003 г. – главен асистент в колежа; в периода 2004 – 2007 г. е заместник-ръководител на катедра „Електроенергетика и комуникации“. През 2015 г. защитава в Технически университет – София дисертационен труд на тема „Изследване на възможностите за измерване на тангенса от ъгъла на диелектричните загуби $\tan(\delta)$ на съоръжения в експлоатационни условия“ и придобива ОНС „доктор“ по професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност „Електротехнически материали и кабелна техника“. От септември 2017 г. до момента е главен асистент в катедра „Електроенергетика и комуникации“ на Физико-технологичния факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“. Съгласно удостоверение, издадено от ПУ „Паисий Хилендарски“, общият ѝ преподавателски стаж към май 2026 г. е 30 години и 2 месеца, изцяло в системата на висшето образование.

Д-р В. Райдовска участва активно в академичния живот на факултета и университета: член е на Факултетния съвет на ФТФ (2017 – 2025 г.), на комисията по атестиране (декември 2021 г. до февруари 2026 г.), на комисията по качество (от 2026 г.) и на комисии за държавни изпити и защиты на дипломни работи; участва в работните екипи, изготвили документацията по програмните акредитации на професионални направления 5.2 и 5.3 и по откриването на докторска програма в ПН 5.2 към ФТФ. Член е на Съюза на учените в България – Смолян (от 2012 г., член на УС 2021 – 2024 г.), на организационния комитет на Олимпиадата по теоретична електротехника (2022 – 2025 г.) и на редакционния комитет на списание Journal of Physics and Technology (от 2026 г.). Системно повишава преподавателската си квалификация чрез обучения по английски език, работа с платформи за електронно обучение и виртуална реалност, разработване на интерактивни мултимедийни ресурси, изкуствен интелект в образованието и компетентностен подход в академичното преподаване (2014 – 2026 г.). Владее английски и руски език.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

Учебната натовареност на кандидатката, документирана в приложените справки, е значителна по обем и разнообразна по съдържание. Гл. ас. д-р инж. В. Райдовска води лекции, семинарни и лабораторни упражнения по 12 дисциплини от областта на електротехниката, електротехническите материали, електрическите измервания, техниката на високите напрежения, преобразователната техника, релейната защита и възобновяемите енергийни източници в бакалавърските специалности на ФТФ. Аудиторната ѝ заетост през периода 2021/2022 – 2024/2025 г. варира от 830 до 1020 учебни часа годишно, а общата заетост (с извънаудиторната) за периода е от 927 до 1293 часа. В учебно-преподавателската си дейност кандидатката е разработила самостоятелно или в съавторство и е актуализирала учебните програми по 6 дисциплини в бакалавърската и 2 дисциплини в магистърската степен на обучение. Наред с това е участвала в разработването и актуализирането на 7 учебни плана за бакалавърски и магистърски специалности. Автор е на 4 публикувани учебни издания – учебник по „Електротехника и електроника“ (в съавторство), учебно помагало „Компютърни симулации в обучението по електротехника и електроника“ (в съавторство) и две самостоятелни ръководства. Била е научен ръководител на 8 успешно защитили дипломанти и рецензент на 8 дипломни работи, съавтор е на 12 публикации и доклада със студенти, академичен наставник е на студентите от специалност „Автомобилни електронни системи“ и е сред организаторите и подготвящите отборите на ФТФ за Олимпиадата по теоретична електротехника. В условията на пандемията от COVID-19 кандидатката разработва и прилага методики за дистанционно провеждане на лекции и лабораторни упражнения чрез виртуални симулационни среди, документиран и в научната ѝ продукция [Г8.22 – Г8.24] и обобщени в хабилитационния труд. Тези данни очертават преподавател с последователна, всеотдайна и резултатна работа със студентите.

В настоящия конкурс кандидатката участва с: хабилитационен труд – монография „Възможности за обучение на студенти чрез симулационни изследвания в електротехниката в условия на пандемия“ (2026 г., ISBN 978-619-7207-32-3) по показател В.3; публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд (показател Г6); 5 научни публикации в издания, реферирани и индексирани в световните бази данни с научна информация Scopus/Web of Science (списък Г7), и 24 научни публикации в нереферирани издания с научно рецензиране (списък Г8).

Разпределението на публикациите по видове издания е следното. От списък Г7 три са доклади на международните конференции по образование, научни изследвания и иновации ICERI (Севиля, Испания), индексирани в Web of Science, а две са статии в научното списание Ecologia Balkanica, реферирани и индексирани в Scopus (SJR – Q4). Списък Г8 обхваща статии в международни научни списания, статии в Annual Journal of Electronics и доклади на международни и национални научни конференции (УНИТЕХ – Габрово, ICERI, INTED, научните конференции „Смолян“, научните трудове на СУБ – Смолян и на ПУ „Паисий Хилендарски“). Осем от публикациите са отпечатани в чуждестранни издания и в трудове на международни форуми, провеждани в чужбина, а останалите – в издания в страната. Тринадесет от публикациите са на английски език. Монографията, книгата по дисертационния труд и 8 от публикациите са самостоятелни, а останалите – в съавторство. Запознах се с пълните текстове на трудовете: те се отличават с аналитичност, коректно използван математичен апарат и много добро познаване както на моделирането на електротехнически обекти, така и на съвременните софтуерни и хардуерни платформи за обучение. Тематиката на всички трудове попада в обхвата на конкурса и на професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика. По обем и равнище публикационната дейност е достатъчна за целите на конкурса, а резултатите са представени както пред национална, така и пред международна аудитория.

Съгласно решение на Факултетния съвет на ФТФ (Протокол № 14 от 20.03.2019 г.) кандидатите за академични длъжности във факултета се оценяват по минималните национални изисквания, без допълнителни факултетни критерии. Съпоставих представената от кандидатката справка с тези изисквания за длъжността „доцент“ – те са покрити по всички групи показатели, по някои от тях многократно: по показател А – 50 точки (защитен дисертационен труд); по показател В – 100 точки (монографичен хабилитационен труд); по показател Г – 357.34 точки (публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд – 30 т.; 5 публикации по показател Г7 – 49.33 т.; 24 публикации по показател Г8 – 278.01 т.); по показател Д – 156 точки (12 цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в Scopus/Web of Science – 120 т., и 18 цитирания в нереферирани списания с научно рецензиране – 36 т.). По показател Е – установявам, от прегледа на подадени документи, наличието на допълнителни 74 точки, разпределени по показатели Е18 (участие в национален научен или образователен проект), Е23 (публикуван университетски учебник или учебник, който се използва в училищната мрежа) и Е24 (публикувано университетско учебно пособие или учебно пособие, което се използва в училищната мрежа). Съответствието на научната продукция на кандидатката, представена за участие в конкурса, с минималните изисквания е обобщено в Таблица 1.

Таблица 1. Изпълнение на минималните национални изисквания по групи показатели

Група показатели	Минимален брой точки ППЗРАСРБ	Брой точки на кандидата	Брой точки по основни показатели от група	
А	50	50	Диплома №/дата: ТУС-ЕФ83-НС1-013 / 18.05.2015 Професионално направление: 5.2.”Електротехника, електроника и автоматика“ научна специалност: „Електротехнически материали и кабелна техника“.	
В	100	100	В3	100
			В4	-
Г	200	357.34	Г6	30
			Г7	49.33
			Г8	278.01
Д	50	156	Д12	120
			Д14	36
Е	-	74	Е18	10
			Е23	20
			Е24	44
Всичко	400	737.34		

Приносите на кандидатката са описани в приложената самооценка по показатели В и Г. За целите на рецензията ги групирам тематично, като следвам съдържанието на самите трудове.

Хабилитационният труд е самостоятелна монография с обем 200 страници, структурирана в увод, четири глави и заключение. Първа глава разглежда съвременните среди за симулационни изследвания; втора – приложението им при изучаване на електрически вериги, с разработени сорс кодове; трета е посветена на проектирането и изработването на универсален кит за упражнения по електротехника; четвърта – на лабораториите с отдалечен достъп. Изложението е последователно, онагледено и пряко обвързано с учебната практика.

Приноси, формулирани по хабилитационния труд – монография (показател В):

1. Разработен е концептуален модел за интегриране на симулационни изследвания като междинен етап между теоретичното обучение и реалния експеримент в инженерното образование, приложим както в дистанционна, така и в присъствена форма на обучение.

2. Обоснована е ролята на виртуалните лабораторни среди за повишаване на ефективността на обучението по електротехника, като са анализирани възможностите и ограниченията на съвременни симулационни среди – NI Multisim, MATLAB/Simulink, TINA-TI, OrCAD, LabVIEW, LTSpice, PhET и Edison.

3. Разработени са методики за обучение по електротехника чрез виртуални лаборатории и симулационни среди, както и симулационни модели и алгоритми за анализ на електрически вериги, преходни процеси и електронни устройства.

4. Предложен е практически подход за провеждане на лабораторни упражнения и експериментални изследвания чрез виртуални среди и компютърно моделиране; разработени са сорс кодове и симулационни лабораторни упражнения, апробирани в обучението на студенти от инженерни специалности за ефективно и безопасно провеждане на занятия в електронна и хибридна образователна среда.

Приноси, формулирани по публикации (показател Г):

1. Разработени са еквивалентни модели на поляризиращи се диелектрици и на индуктивни бобини без феромагнитна сърцевина с повишена адекватност при описание на електромагнитните процеси; приложени и анализирани са мостови измервателни схеми за определяне на параметрите им с добра сходимост на измерването, включително измервателна уредба за специфични обемни и повърхностни съпротивления на диелектрици [Г8.1, Г8.3 – Г8.6, Г8.9, Г8.10]. Предложено е приложение на отрицателно съпротивление като линеаризатор при измерване на температури [Г8.2].

2. Предложени са подходи за моделиране, диагностика и експлоатационен контрол на електроизолационни системи – еквивалентни схеми на изолационни конструкции на кабели [Г8.11], методология за непрекъснат мониторинг на проходни изолятори чрез измерване на $\tan(\delta)$ с моделна програма в среда MATLAB [Г8.15] и методика за преподаване на изолационни конструкции чрез програмни среди [Г8.23]. Разработен е електромеханичен генератор на синусоидално напрежение със свръхниска честота за изпитване на високоволтови изолации [Г8.18].

3. Разработени и апробирани са симулационни модели и интегрирани виртуални среди за инженерно обучение: цифрово програмируеми генератори чрез моделиране в TINA-TI и платформи с отворен код [Г7.1], линейни електронни схеми в NI Multisim [Г7.2], линейни операционни схеми [Г8.17], програмируеми усилватели [Г8.20], несиметрични режими в трифазни електрически вериги [Г8.22] и пускови процеси на асинхронни двигатели с навит ротор [Г8.24]. Разработени са сорс кодове в среда MATLAB за автоматизирано изчисляване, анализ и визуализация на изследваните режими.

4. Предложени са компютърно базирани методи в MATLAB/Simulink за изследване на предавателната част и на комуникационния канал на цифрови комуникационни системи [Г8.14, Г8.16]. Разработен е метод за приблизително определяне на моментната честота при наслагване на два хармонични сигнала с близки честоти, приложим в радиотехниката и цифровата обработка на сигнали [Г8.8].

5. Разработени, реализирани и изследвани са микропроцесорни и вградени системи с приложение в учебния процес: софтуерна платформа за сигнално-охранителна система на базата на Arduino Mega 2560 и GSM модул [Г8.13], микропроцесорна метеорологична станция

със сензорен и визуализационен модул [Г8.19, Г8.21] и работещ модел на йонизатор на въздух [Г8.12].

6. Апробирана е методика за приложение на облачната платформа NextCloud в организацията на учебния процес, позволяваща споделяне на образователни ресурси и достъпност за голям брой отдалечени потребители [Г7.3].

7. Внедрен и апробиран, в обучението по електромобилност, е хибриден автомобилен учебен стенд на базата на Toyota C-HR Hybrid за експериментални изследвания на емисии, енергийни характеристики и регенеративни режими [Г7.4]. Анализирани са екологичните и енергийните характеристики на DC-DC преобразувателите в хибридни електрически превозни средства [Г7.5].

8. Представени са препоръки за определяне на оптимума на графични модели, построени с R-функции, с приложение в компютърната графика и автоматизираното проектиране [Г8.7].

Обобщено, приносите имат преобладаващо научно-приложен и приложен характер и намират пряко продължение в учебния процес и в модернизацията на лабораторната база на факултета.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Личният принос на кандидатката в представената научна продукция се откроява отчетливо. Хабилизационният труд – монография, както и книгата, издадена на базата на защитения дисертационен труд, са самостоятелни, поради което авторството върху основната изследователска теза на конкурса ѝ принадлежи изцяло.

Разпределението на 29-те публикации според броя на съавторите е следното: самостоятелни – 8; с един съавтор – 7; с двама съавтори – 4; с трима съавтори – 6; с четирима съавтори – 4. В 15 от публикациите кандидатката е първи автор, а в 7 – втори, което съответства на водеща или основна роля при замисъла и подготовката на по-голямата част от трудовете. Представени са и 2 самостоятелни учебни пособия.

Също така, моделите на поляризиращи се диелектрици и индуктивни бобини и мостовите схеми за измерване на параметрите им [Г8.4, Г8.6, Г8.9 – Г8.11], както и методиките за обучение чрез виртуални среди, разработени и апробирани по време на пандемията от COVID-19 [Г8.22 – Г8.24] са самостоятелни трудове на кандидатката. Самостоятелни са всичките ѝ публикации по показател Г.8 от периода 2020 – 2023 г. [Г8.22 – Г8.24], както и монографията (2026 г.) и книгата по дисертационния труд (2025 г.), което свидетелства за нейната научна зрялост и способност самостоятелно да формулира, решава и публикува резултати по актуални научно-приложни задачи. В колективните публикации по тематиката на микропроцесорните системи и симулационните среди ясно се откроява нейният дял, свързан с електротехническата и измервателната част на разработките.

Забелязаните 30 цитирания, включително от чуждестранни автори, потвърждават, че резултатите на кандидатката са достигнали до научната общност и се ползват с признание. Нямам основание да се съмнявам в личния принос на д-р В. Райдовска в представените за конкурса трудове.

5. Критични забележки и препоръки

Бележките ми към представените материали имат характер на препоръки за бъдещата творческа работа на кандидатката и не поставят под въпрос постигнатите от нея резултати:

1. Препоръчвам кандидатката да продължи да развива публикационната си активност, като насочи повече резултати от научноизследователската си дейност към международни

реферирани и индексирани научни издания, включително списания с импакт фактор и/или импакт ранг.

2. Изследователската линия на кандидатката, свързана с моделирането и диагностиката на електроизолационни системи е развивана последователно в годините. Нейното ядро, непрекъснатият контрол на $\tan(\delta)$ на проходни изолятори, е обобщено в книгата, издадена на базата на дисертационния труд. Извън нея обаче остават резултати, които естествено принадлежат към същата линия: еквивалентните модели на диелектрици и индуктивни бобини и мостовите схеми за измерване на параметрите им [Г8.1, Г8.3 – Г8.6, Г8.9, Г8.10], моделирането на изолационни конструкции на кабели [Г8.11] и електромеханичният генератор за изпитване на високоволтови изолации [Г8.18]. Препоръчвам тези резултати да бъдат систематизирани и обединени в бъдещ разширен монографичен труд, който би представлявал естествено продължение на изследователската линия и солидна основа за по-нататъшното академично развитие на кандидатката.

3. Предложеният електромеханичен генератор на синусоидално напрежение със свръхниска честота [Г8.18] е разработен на концептуално и схемотехническо ниво, като предимствата му спрямо статичните инверторни решения са убедително аргументирани. Препоръчвам разработката да бъде продължена с експериментална реализация и изпитване на прототип, което би позволило валидиране на предложеното техническо решение и превръщането му в завършена научно-приложна разработка с потенциал за практическо приложение при изпитването на кабелни линии и високоволтови изолационни системи със свръхниска честота.

6. Лични впечатления

Не познавам лично кандидатката гл. ас. д-р инж. Велислава Христова Райдовска и поради това не бих могла да изразя преки лични впечатления за нея. Представените конкурсни материали и научни трудове обаче ми дават основание да формирам положителна професионална оценка за последователността и насочеността на нейната учебно-преподавателска и научноизследователска дейност. Нямам съвместни публикации с кандидатката и не съм свързано с нея лице по смисъла на приложимото законодателство.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от гл. ас. д-р инж. Велислава Христова Райдовска, отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и на съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Кандидатът в конкурса е представил достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС „доктор“, в чиято основа стои самостоятелна хабилитационна монография. В работите на кандидатката има оригинални научно-приложни и приложни приноси – в моделирането и диагностиката на електротехнически обекти и електроизолационни системи и в разработването на симулационни среди и методики за инженерното обучение – които са получили признание, като представителна част от тях са публикувани в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, и са забелязани 30 цитирания от наши и чуждестранни автори. Разработките имат практическа приложимост, като са пряко ориентирани към учебната работа. Научната и преподавателската квалификация на гл. ас. д-р инж. Велислава Райдовска е несъмнена.

Постигнатите от гл. ас. д-р инж. В. Райдовска резултати в учебната и в научноизследователската дейност напълно съответстват на минималните национални изисквания, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ. Съгласно решение на Факултетния съвет на ФТФ (Протокол № 14 от 20.03.2019 г.) допълнителни факултетни изисквания не се въвеждат.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове и с оглед на анализа на тяхната значимост и съдържащите се в тях научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да дам своята положителна оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Физико-технологичния факултет за избор на гл. ас. д-р инж. Велислава Христова Райдовска на академичната длъжност „доцент“ в ПУ „Паисий Хилендарски“ по: област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност „Теоретична електротехника“.

03.08.2026 г.

Рецензент:

(проф. д-р инж. Цветана Григорова)