РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р инж. Драгомир Стоянов Василев
Технически университет – Габрово

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.13. Общо инженерство, специалност „Инженерна физика“, обявен от Технически университет – Габрово за нуждите на катедра „Математика, информатика и природни науки“ (МИПН),
Държавен вестник, бр. 53 от 09.06.2026 г.
Кандидат: гл. ас. д-р Даниела Господинова Недева

Настоящата рецензия е изготвена в съответствие със Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ТУ – Габрово. В конкурса участва един кандидат – гл. ас. д-р Даниела Господинова Недева. Представените документи и материали са пълни, систематизирани и позволяват обективна оценка на научната, преподавателската и проектната дейност на кандидата.

1. Кратки биографични данни

Даниела Господинова Недева е завършила висше образование през 2001 г. в Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“, ОКС „магистър“, специалност „Физика“ (редовно обучение), специализация „Медицинска физика и радиоекология“, с професионална квалификация „физик, учител по физика“.

Започва работа в ТУ – Габрово през 2009 г. като асистент по физика в катедра „Физика“ (до 2017 г.). През 2014 г. придобива ОНС „доктор“ (в ТУ – Габрово) в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.6. Материали и материалознание, научна специалност „Материалознание и технология на машиностроителните материали“, след защита на дисертационен труд на тема „Изследване на процеса лазерно заваряване на роторни и статорни пакети“ (диплома № 0026/09.09.2014 г.).

През 2017 г. се явява на конкурс за главен асистент в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.13. Общо инженерство, специалност „Техники за пречистване на въздуха“. От 2017 г. до сега е гл. ас. първо в катедра „Физика и екология“, а сега в катедра „Математика, информатика и природни науки“ към ТУ – Габрово.

Кандидатът има специализация в Hochschule Mittweida, Германия (01.06 – 31.08.2013 г.) и преподавателска мобилност по програма „Еразъм+“ в Университета в Крайова, Румъния (08.01 – 23.01.2023 г.). Владее немски и руски език. Членува в Съюза на физиците в България, Съюза по автоматика и информатика и Съюза на учените в България.

2. Общо описание на представените материали

За участие в конкурса гл. ас. д-р Даниела Недева е представила следните научни трудове:

• **хабилитационен труд – монография** „Интегрирани научно-инженерни подходи към екологични процеси и материални системи“, Университетско издателство „Васил Априлов“ – Габрово, 2026 г., ISBN 978-954-683-743-1 (показател В.3);

• **4 научни публикации в издания, реферирани и индексирани в Web of Science и/или Scopus** (показател Г.7), от които 3 в списания с импакт фактор (1 в *Zeitschrift für Naturforschung A* и 2 в *Coatings*, Q2) и 1 в *Journal of Physics: Conference Series* с SJR;

• **30 научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове** (показател Г.8);

• **университетски учебник** „Инженерна физика“ (Недева Д., Н. Ангелов), Университетско издателство „В. Априлов“, 2025 г., 250 с., и **учебно пособие** „Практическо ръководство по физика“ (Недева Д., Ф. Падикова), изд. „Екс-Прес“, 2024 г., 96 с.

Общият брой на научните публикации, с които кандидатката участва в конкурса, е 34, като 4 от тях са самостоятелни (Г.7.1, Г.8.1, Г.8.2, Г.8.3), а в още 4 тя е първи автор (Г.8.6, Г.8.9, Г.8.25,

Г.8.28). Отделно са представени 7 публикации с методическа насоченост, 6 студентски разработки под нейно ръководство, списък на 36 проекта с участие и 3 проекта с ръководство, както и авторска справка за приносите, хабилитационна справка и резюмета на трудовете на български и английски език. Публикациите, използвани при придобиването на ОНС „доктор“, са представени в отделен списък и не се повтарят в настоящия конкурс.

Съгласно представената справка кандидатката изпълнява и преизпълнява минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 5.13. Общо инженерство:

Група	Показател	Минимум за АД „доцент“	Кандидат
А	Показател 1 – дисертационен труд за ОНС „доктор“	50	**50**
В	Показател 3 – хабилитационен труд – монография	100	**100**
Г	Показатели 7 и 8 – научни публикации (4 в WoS/Scopus и 30 в нереферирани издания с научно рецензиране)	200	**254,44**
Д	Показатели 12 и 14 – цитирания (12 в WoS/Scopus и 5 в нереферирани издания)	50	**130**

Изпълнени са и допълнителните изисквания на ТУ – Габрово: 34 публикации при изискуеми 15 (от тях 4 самостоятелни при изискуеми 4 и 4 с IF/SJR при изискуема 1), 17 цитирания от други автори при изискуеми 5, по 1 учебник и 1 учебно пособие по тематиката на конкурса. Тематиката на представените трудове съответства на професионално направление 5.13. Общо инженерство и на специалността „Инженерна физика“.

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

Кандидатът е представил списък от **17 цитирания** от други автори, без автоцитирания, на 9 от нейните трудове. От тях **12 цитирания са в издания, реферирани и индексирани в Web of Science и/или Scopus**, а 5 – в нереферирани издания с научно рецензиране.

Сред цитиращите издания има списания с висок научен рейтинг, в т.ч. *Materials Today Sustainability* (IF 7.9, Q1), *Ceramics International* (Q1), *Radiation Measurements* (Q1), *Applied Physics A* (Springer), *Powder Metallurgy and Metal Ceramics* (Springer), *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics* (Scopus, Q3) и др. Най-цитирана е публикацията Г.7.4 върху термолуминесцентните свойства на Gd_2O_3:Eu,Li (4 цитирания в WoS/Scopus и 1 в друго издание). Прави впечатление, че самостоятелната обзорна статия Г.7.1 в *Zeitschrift für Naturforschung A* (2025 г.) вече има 3 цитирания в Scopus. Статиите в *Coatings* (Г.7.2 и Г.7.3) също са цитирани от чуждестранни автори. Цитиранията идват от автори от Индия, Великобритания, Китай, Украйна, Киргизстан, Армения, Казахстан и Виетнам. Това показва, че резултатите на кандидатката са известни в международната научна общност.

Броят на цитиранията (130 точки по група Д при изискуеми 50) надхвърля значително минималните изисквания и е добър показател за научната значимост на трудовете.

4. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Представените трудове след придобиването на ОНС „доктор“ са групирани от кандидатката в четири тематични направления. Тематичният обхват е широк, но е обединен от физико-инженерния подход към изследването на процеси, материали и среда.

4.1. Хабилитационен труд – монография

Монографията „Интегрирани научно-инженерни подходи към екологични процеси и материални системи“ обобщава резултатите от две основни направления в изследванията на кандидатката. Водещата идея е, че сложните технически и екологични проблеми трябва да се разглеждат системно, като се отчита взаимодействието между *материал, енергийно въздействие и среда*.

Първата част е посветена на разпространението, миграцията и натрупването на естествени и техногенни радионуклиди в растения, почви, пясъци и води. Почвата е разгледана като основна акумулираща система, растенията – като показател за биологичната достъпност, пясъците – като отражение на геоложкия фон, а водите – като активна среда за миграция. Специално внимание е отделено на трансферния фактор почва–растение и на факторите, от които той зависи: химична форма на радионуклида, свойства на почвата, растителен вид и орган, сезон на пробовземане. Обосновано е използването на лечебни растения като биоиндикатори.

Втората част обхваща обработката на материали с високоенергийни потоци: теоретичен анализ и числени изчисления на процеса лазерно заваряване на пакети от ламели от електротехническа стомана, както и електроннолъчева повърхностна модификация на титан чрез формиране на Ti/TiC и Ti–B слоеве. Изследвано е влиянието на скоростта и мощността на електронния лъч върху дебелината, фазовия състав, хомогенността, микротвърдостта и коефициента на триене. Направен е сравнителен анализ на карбидните и боридните слоеве и са формулирани критерии за избор между тях.

Монографията е логически структурирана, има ясно изразен обобщаващ характер и се основава на значителен обем собствени експериментални и теоретични резултати, публикувани в показатели Г.7 и Г.8.

4.2. Радиоекологичен мониторинг на природни среди и биологични обекти

Това е най-обемното направление (17 труда: Г.8.1, Г.8.2, Г.8.4, Г.8.7, Г.8.8, Г.8.10 – Г.8.14, Г.8.16 – Г.8.18, Г.8.21, Г.8.22, Г.8.27, Г.8.30). Чрез нискофонова гама-спектрометрия са определени специфичните активности на ^{226}Ra, ^{232}Th, ^{238}U, ^{40}K, продуктите на разпадане (^{214}Pb, ^{214}Bi, ^{208}Tl, ^{228}Ac) и техногенния ^{137}Cs в редица лечебни растения (бял равнец, жълт кантарион, синя жлъчка, живовляк, овчарска торбичка, бръшлян и др.), в почви от Шуменското плато, в пясъци от Черноморието и в атмосферни аерозоли. Изчислени са трансферни фактори почва–растение, индекси на радиационна опасност и годишни ефективни дози. С GIS и геостатистически методи са построени карти на пространственото разпределение на радионуклидите: 19 почвени проби от Шуменското плато (Г.8.7) и 33 пясъчни проби от българското Черноморие (Г.8.8). Най-високи концентрации са установени в района на плаж Иракли. Проследени са сезонните и многогодишните изменения (2011 – 2017 г.) и е показано, че натрупването на радионуклиди има ясна видова, органна и времева специфика. Двете самостоятелни публикации Г.8.1 и Г.8.2 (2026 г.) обобщават механизмите на постъпване, натрупване и трансфер на радионуклиди в системата почва–растение–храна.

4.3. Високоинтензивни енергийни потоци: физични основи, обработка на материали и приложения

Направлението включва 9 труда (Г.7.1 – Г.7.3, Г.8.3, Г.8.5, Г.8.6, Г.8.25, Г.8.28, Г.8.29). В самостоятелната статия Г.7.1 е направен задълбочен анализ на методите за получаване на TiC покрития (CVD и PVD), техните механични, трибологични и термични свойства, както и на композитите TiC–хидроксиапатит за биомедицински приложения. В статиите Г.7.2 и Г.7.3 и докладите Г.8.3 и Г.8.5 чрез електроннолъчево повърхностно легиране са получени Ti/TiC слоеве с дебелина около 55 μm и микротвърдост около 510 HV (около 2,5 пъти над тази на подложката) и Ti–B слоеве с TiB_2 фаза и микротвърдост до около 4500 HV при коефициент на триене около 0,34. Изследвано е влиянието на скоростта (4 – 6 mm/s) и мощността на лъча (900 – 1500 W). В Г.8.28 и Г.8.29 са определени критичните стойности на плътността на мощността и работните режими при лазерно заваряване в режим на топлопроводност на стомана M330-50A с диоден лазер. Г.8.25 и Г.8.6 имат обзорен характер и разглеждат медицинските лазери и методите за високоенергийна обработка на материали.

4.4. Термомеханична модификация и калориметрично характеризиране на полимерни материали

В трудовете Г.8.15, Г.8.19, Г.8.20, Г.8.23 и Г.8.26 чрез диференциална сканираща калориметрия е изследвано влиянието на температурата (80 – 95 °C), степента на удължаване (20 – 60 %) и опъновото напрежение (40 – 120 MPa) върху структурата на частично кристални ПЕТ влакна. Установено е, че до определена граница натоварването води до ориентационно подреждане и хомогенизиране на структурата. При съчетание на висока температура и максимално напрежение обаче се появяват признаци на дефектиране. Най-висока степен на кристалност е установена при обработка при 95 °C.

4.5. Термолуминесцентни материали за UV и радиационна дозиметрия

В Г.7.4 са изследвани спечени образци от Gd_2O_3, легирани с Eu_2O_3 и Li_2CO_3. Установено е, че добавка от 16 % Li_2CO_3 води до най-висока интензивност на пиковете при 87 и 145 °C. Определени са спектралната чувствителност и времевата стабилност на сигнала: пикът при 145 °C се запазва до около 120 часа. В Г.8.24 са определени кинетичните параметри на четири термолуминесцентни пика при монокристали BGO:V, облъчени с ^{99m}Tc и ^{188}Re. Показана е възможността чрез отношението на площите на пиковете да се оценява бета-компонентата на дозата. Публикацията Г.8.9 има предимно учебно-приложен характер. В нея е разработено лабораторно упражнение за определяне на температурата на волфрамова жичка по закона на Вин и за експериментална проверка на закона на Стефан–Болцман.

5. Обща характеристика на дейността на кандидата

5.1. Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти и докторанти)

Гл. ас. д-р Даниела Недева има над 16 години преподавателски стаж в ТУ – Габрово: като асистент от 2009 г. и като главен асистент от 2017 г. Води лекции и упражнения по дисциплината „Физика“ в ОКС „Бакалавър“, „Професионален бакалавър“ и „Магистър“, както и по „Виброанализ и защита от шум“ (ОКС „Бакалавър“). В ОКС „Магистър“ преподава „Техники за пречистване на въздуха“, „Управление на специфични отпадъчни потоци“ и „Радиологичен мониторинг на околната среда“. Изготвила е учебни програми по 4 дисциплини, в т.ч. „Оценка и управление на шума в околната среда“ и „Взаимодействие на лазерното лъчение с веществото“. Била е гост-преподавател в Шуменския университет „Епископ Константин Преславски“ (2017 – 2018 г.) и е участвала в преподавателска мобилност по „Еразъм+“ в Университета в Крайова.

Кандидатката е съавтор на университетския учебник „Инженерна физика“ (250 с.) и на учебното пособие „Практическо ръководство по физика“ (96 с.), които обезпечават пряко обучението по физика в университета. Има 7 публикации с методическа насоченост, свързани със самостоятелната работа на студентите, лабораторния практикум и дистанционното обучение.

Ръководила е 4 дипломанти в ОКС „Магистър“ и е рецензирала 13 магистърски дипломни работи в областта на опазването на околната среда. Работи активно за включване на студентите в научна дейност: представени са 6 студентски доклада в студентски научни конференции („От атома до космоса“, Шумен, 2015 – 2016 г.; Студентска научна сесия’25, ТУ – Габрово).

5.2. Научна и научно-приложна дейност

Научната дейност на кандидатката е последователна и продължителна. Тя е насочена към приложението на физични методи за решаване на инженерни и екологични задачи: радиоекологичен мониторинг, обработка на материали с високоенергийни потоци, характеризиране на полимерни и термолуминесцентни материали. Използва съвременни експериментални методи: нискофонова гама-спектрометрия, енергийно-дисперсионен рентгенофлуоресцентен анализ, диференциална сканираща калориметрия, термолуминесцентен анализ, електроннолъчева обработка, микроструктурни и трибологични изследвания. Прилага и числено моделиране и GIS картографиране.

Кандидатът има участие в **36 научни и образователни проекта**, в т.ч. проекти по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ (BG051PO001), Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ (BG05M2OP001-2.016-0022), интензивни програми (летни школи) по „Еразъм“, и текущ проект по програма „Хоризонт Европа“ MountResilience (HORIZON-MISS-2022-CLIMA-01) съвместно с Община Габрово, както и многобройни университетски проекти на ТУ – Габрово и ШУ „Епископ Константин Преславски“. Била е **ръководител на 3 университетски научноизследователски проекта** (2024, 2025 и 2026 г.) в областта на съвременните инженерни решения за опазване на околната среда и на интелигентните, екологични и енергоспестяващи технологии. Това показва, че кандидатката вече има опит в организирането и ръководенето на научни колективи.

Кандидатът има дълготрайно научно сътрудничество с колективи от Шуменския университет, както и с изследователи в областта на електроннолъчевата обработка на материали и с чуждестранни съавтори (Г.7.4). Това е предпоставка за развитието ѝ като самостоятелен изследовател.

5.3. Внедрителска дейност

Кандидатката не е представила официални документи за внедряване (актове за внедряване, патенти или полезни модели). Приложната насоченост на изследванията ѝ обаче е ясно изразена. Тя е участвала в договор с фирма „БИЗОН“ – Южна Корея, за разработване на лазерна технологична система с CuBr лазер (2011 – 2013 г.), както и в проекти с пряко приложение за индустрията (лазерно рязане, маркиране и заваряване на статорни и роторни пакети). В момента участва в проекта MountResilience с Община Габрово. Получените технологични режими за електроннолъчево легиране на титан, насоките за лазерно заваряване, картите на радиоактивността и предложенията за програми за радиоекологичен мониторинг имат потенциал за практическо приложение в индустрията и в дейността на контролните органи в областта на околната среда.

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

Приемам в основни линии формулираните от кандидатката приноси. Те са отразени коректно в авторската справка и в хабилитационната справка.

7. Оценка на личния принос на кандидата

Личният принос на кандидатката е несъмнен. Тя е **самостоятелен автор** на хабилитационния труд – монография, на статията в *Zeitschrift für Naturforschung A* (Г.7.1) и на 3 доклада (Г.8.1 – Г.8.3), а в още 4 публикации е първи автор. Тя е първи автор и на университетския учебник и на учебното пособие. Значителна част от трудовете са колективни, което е естествено за експерименталните изследвания в областта на радиоекологията и материалознанието. Трудовете са изпълнени в устойчиви научни колективи от ТУ-Габрово, ШУ „Епископ Константин Преславски“ и партньорски научни организации. Приемам, че в съвместните трудове кандидатката има съществено участие в провеждането на експериментите, обработката и интерпретацията на резултатите. Монографията и самостоятелните публикации показват, че тя е способна да обобщава и развива изследванията си самостоятелно.

8. Критични бележки и препоръки

Към представените материали нямам критични бележки.

Препоръчвам на да публикува обобщените си радиоекологични резултати в международни реферирани списания. Това ще повиши видимостта и цитируемостта им.

Препоръчвам на д-р Недева да активизира работата си по привличане и ръководство на докторанти, да се насочи към ръководство на национални и международни проекти с външно финансиране и да документира приложните резултати чрез заявки за патенти или полезни модели и актове за внедряване.

9. Лични впечатления

Познавам гл. ас. д-р Даниела Недева като колега от ТУ-Габрово и от съвместната ни работа по научноизследователски проекти в областта на опазването на околната среда. Впечатленията ми са, че тя е отговорен, коректен и всеотдаен преподавател и изследовател. Работи с желание и умение със студентите, ангажира ги в научна дейност и се ползва с уважение сред колегите си. Отличава се с трудолюбие, прецизност при провеждането на експериментите и умение за работа в екип. Професионалното ѝ развитие е последователно и възходящо.

10. Заключение

Представените от гл. ас. д-р Даниела Господинова Недева материали съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилника на ТУ – Габрово за заемане на академичната длъжност „доцент“. Наукометричните показатели на кандидатката изпълняват и преизпълняват минималните национални изисквания и допълнителните изисквания на ТУ – Габрово. Научните трудове съдържат научни, научно-приложни и приложни приноси, които имат отзвук в международната научна литература. Кандидатката има дългогодишна и успешна учебно-преподавателска дейност, автор е на учебник и учебно пособие по тематиката на конкурса и има опит в ръководството на научни проекти.

Въз основа на изложеното давам своята **положителна оценка** и убедено препоръчвам на уважаемото Научно жури да предложи на Факултетния съвет на Факултет „Стопански“ да избере **гл. ас. д-р Даниела Господинова Недева** на академичната длъжност **„доцент“** в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.13. Общо инженерство, специалност „Инженерна физика“, за нуждите на катедра „Математика, информатика и природни науки“ при Технически университет – Габрово.

20.10.2026 г.

Рецензент: ……
доц. д-р инж. Драгомир Василев