

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р инж. **Маринела Йорданова Йорданова**
катедра „Медицинска апаратура, електронни и информационни технологии в
здравеопазването“, Медицински университет - Варна

Относно: конкурс за заемане на академична длъжност „**Доцент**“, в област на
висшето образование **5. Технически науки**, Професионално направление 5.2.

Електротехника, електроника и автоматика, по научна специалност
„**Биомедицинска техника и технологии**“ за нуждите на катедра „Медицинска
апаратура, електронни и информационни технологии в здравеопазването“, ФОЗ,
Медицински университет – Варна съгласно конкурс, обявен в бр. 15/21.02.2025 г.

Кандидат: гл. ас. д-р инж. **Николай Тинков Дуков**

1. Обща информация и биографични данни

Единственият кандидат в обявения конкурс – д-р инж. Николай Тинков Дуков е роден в гр. Велико Търново. Кандидатът завършва успешно през 2012г. ОКС „бакалавър“, специалност „Електроника“, през 2014г. ОКС „магистър“, специалност „Електроника“ и през 2025г. ОКС „магистър“, специалност „Медицинска радиационна физика и техника“.

През 2019 г. защитава дисертационен труд за придобиване на ОНС „Доктор“ на тема „Изследване на възможности за създаване на имитационни базови невронни структури и техните реализации“.

Николай Дуков започва професионалната си дейност в Технически Университет-Варна от 2014 г. като редовен докторант към Катедра „Електронна техника и микро-електроника“, професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматизация“, Технически Университет – Варна.

През периода 2014-2017 г. е хоноруван преподавател в същата катедра. През периода 2017-2020 г. е „асистент“, Катедра „Компютърни науки и технологии“, Технически Университет – Варна.

От 2020 г. е асистент, а от 2021 г. е главен асистент в Катедра „Медицинска апаратура, електронни и информационни технологии в здравеопазването“, Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна.

Осъществил е специализации през 2013-2014г. в Университет Гент, Белгия, а през 2015 в Патренски Университет, Патра, Гърция.

Общият трудов стаж като преподавател е над 7 години.

Гл. ас. д-р инж. Дуков е водил лекции по 9 учебни дисциплини и упражнения по 21 учебни дисциплини. Той е доказан във времето изследовател като е представена справка за участие в 13 национални и 2 международни научни и образователни проекти.

Владее английски на отлично ниво. Притежава задълбочени знания в областта на програмирането, компютърна обработка на сигнали и изображения, софтуери за статистически анализи, 3D принтиране и изкуствен интелект като приложими в биомедицинската техника и технологии. Работи свободно със стандартни и специализирани софтуери.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът гл. ас. д-р инж. Дуков е представил за участие в конкурса всички съгласно изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ПУРЗАД в МУ-Варна документи и по-специално:

- Академична справка, издадена от библиотеката на МУ-Варна, включваща:
 - Публикациите и цитиранията, покриващи минималните национални изисквания;
 - Пълнотекстови публикации и цитирания, извън минималните наукометрични изисквания;
 - Списък на научните трудове и цитирания, използвани за придобиването на ОНС „доктор“ и заемането на предходна академична длъжност „главен асистент“;
 - Приложение за активни профили в Google Scholar и ORCID (както и други профили в научни мрежи, напр. Research Gate);
 - Приложение за Impact Factor.
- Самостоятелен списък на избрани публикации равностойни на хабилитационен труд.
- Публикации - Група В, равностойни на хабилитационен труд.
- Хабилитационна разширена справка за научните приноси.
- Резюмета на научните публикации от Група В, равностойни на хабилитационен труд на български и английски език.
- Публикации - Група Г.
- Резюмета на научните трудове от Група Г на български език и на английски език.
- Справка за оригиналните научни приноси, подписана от кандидата (word и pdf).
- Списък с участия в национални и международни научни прояви.
- Справка за сходство на представените по процедурата за заемане на АД „доцент“ научни трудове с научни разработки, налични онлайн, включително научни бази данни и интернет сайтове, издадена от МУ-Варна.
- Други документи, свързани с научната и преподавателската дейност на кандидата: уверение за ОКС „магистър“, спец. „Медицинска физика“; сертификат за владееене на английски език ниво В2; удостоверение за правоспособност ИЙЛ; сертификати и удостоверения от специализирани обучения.
- Списък с участия в национални и международни научни и образователни проекти.
- Публикации извън минималните изисквания и техните резюмета.

Кандидатът по конкурса за заемане на АД „Доцент“ – Николай Дуков, представя за рецензиране общо **29 научни труда**. От тях:

- **11 броя научни публикации** равностойни на монографичен труд в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и/или Scopus) - по *показател В4*;
- **18 броя научни публикации** отпечатани в издания реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и/или Web of Science) - по *показател Г7*;
- **5 броя цитирания** в научни издания в реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация (Scopus, Web of Science) - по *показател Д12*;

Представените трудове са свързани пряко с настоящия конкурс за заемане на АД „Доцент“ и са в професионалното направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика по научна специалност „Биомедицинска техника и технологии“. Съгласно справката представена от кандидата в конкурса, наукометричните

показатели са показани в Таблица 1.

Таблица 1.

Група показатели	Мин. Бр. т.	Бр. т. на кандидата	Брой точки по основни показатели от група	
А	50	50,00	Диплома за ОНС „Доктор“ №ТУВ-НС-2019-114 от 21.03.2019 г.	
В	100	108,48	В4	108,48
Г	200	204,37	Г7	204,37
Д	50	50	Д12	50
Общо:	400	412,85		362,85

Показаните Наукометрични показатели в Таблица 1 показват, че са изпълнени минималните национални изисквания за заемане на АД „Доцент“, както и тези на Правилника за развитие на академичния състав на Медицински Университет – Варна.

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

Научноизследователската и научно-приложната дейност на д-р инж. Николай Дуков са в областта на нови усъвършенствани технологии в образната диагностика.

3.1. **Публикациите от група В4** са тясно свързани тематично и подпомагат научно-изследователската дейност на кандидата в тази област, като пет броя от тези публикации са в най-високото ниво на квартали - Q1 и три от тях в квартал Q2. Кандидатът разделя тези публикации в три основни теми:

- ✓ „Изчислителни модели на млечна жлеза и моделиране на лезии“
- ✓ „Физически фантоми на млечна жлеза и технологии за изработка“
- ✓ „Радиологична оценка и характеристика на материали“.

Публикациите могат да се разделят по следния начин:

Изчислителни модели на млечна жлеза и моделиране на лезии [B4-01, B4-02, B4-03, B4-08, B4-09]

Научните разработки представят напредък в областта на изчислителните фантоми на млечна жлеза и моделирането на лезии. Разработките допринасят с методологии за създаване на фантоми и лезии, чрез използването на софтуерни инструменти до използването на бази данни [B4-01, B4-03]. Демонстрирани са подходи позволяващи стриктна проверка на образни технологии, осигурявайки контролирани среди за изследване на променливи като размер на лезията, местоположение, както и параметри на образа [B4-02, B4-09].

Откриват се осезаеми ползи за клиничната практика и индустрията. Способността да се симулират различни анатомии и лезии на млечната жлеза [B4-01, B4-03] подпомага обучението на рентгенолози, които могат да практикуват интерпретиране на сложни случаи, без участието на пациент. Същевременно тези фантоми и модели на лезии улесняват разработването и валидирането на образни системи [B4-08, B4-09], гарантирайки, че новите технологии отговарят на клиничните нужди.

Интегрирането на реални данни от пациенти във фантоми [B4-01, B4-02] осигурява клинична значимост, докато разработването на бази данни [B4-03] насърчава скалируемостта и възпроизводимостта. Тези усилия проправят пътя за персонализирана медицина, където фантоми, пригодени към индивидуалните профили на пациенти, могат да оптимизират използваните протоколи за диагностика. Междувременно иновациите в моделирането на лезии [B4-09] подобряват реализма на симулациите, подкрепяйки еволюцията на изкуствения интелект в диагностиката.

Физически фантоми на млечна жлеза и технологии за изработка [B4-04, B4-05, B4-06, B4-08, B4-09]

Разгледаните трудове дават значителен принос в областта на физическите фантоми на млечна жлеза и техниките за производство им. Те допринасят за разбирането на тъканно-еквивалентните материали и анатомичното моделиране и превръщат резултатите в инструменти за образни изследвания и предоставят приложни ползи чрез практични, мащабируеми решения за клинична употреба. Фокусът върху реализма и функционалността на фантомите и използването на иновативни методи за производство, подобрява качеството и безопасността на медицинските образи. Акцент върху 3D печата показва нарастващото разчитане на адитивното производство за постигане на по-голяма персонализация и прецизност. Въпреки това остават предизвикателства, като необходимостта от материали, които отговарят по-близо на свойствата на определени тъкани, като тези с ниска плътност.

Радиологична оценка и характеристика на материали [B4-01, B4-02, B4-05, B4-06, B4-07, B4-09, B4-10, B4-11]

Посочените статии се фокусират върху създаването, оценката и прилагането на фантоми на млечна жлеза, модели на лезии и нови материали, пригодени за рентгенови образни изследвания.

Колективният принос на статиите [B4-01, B4-02, B4-05, B4-06, B4-07, B4-09, B4-10, B4-11] създава рамка за развитие на радиологичната оценка и характеризиране на материали. Те задълбочават знанията за взаимодействията на материалите и еквивалентността на тъканите, като полагат основата за иновации в медицинските образни изследвания. Разработването на изчислителни и физически фантоми [B4-01, B4-02, B4-05, B4-06] подобрява способността за симулиране на сложни биологични структури, докато новите материали и контрастни агенти [B4-07, B4-09, B4-10, B4-11] разширяват набора от инструменти, наличен за проектиране на фантоми и оптимизиране на образи. Тези изследвания установяват методологии за създаване на фантоми, проверка пригодността на материали и валидиране на образи, осигурявайки възпроизводимост и стандартизация. Резултатите са подобрени инструменти за диагностика, подобрени платформи за обучение и по-безопасни практики за образна диагностика, които пряко влияят върху клиничните работни процеси и грижите за пациентите.

По-широкото въздействие на изследванията са отвъд радиологията, достигащи интердисциплинарни области като биомедицинско инженерство и материалознанието. Чрез интегриране на изчислителни методи за моделиране [B4-01, B4-02], усъвършенствано производство [B4-06, B4-11] и изследване на композитни наноматериали [B4-07], тези проучвания демонстрират и насърчават интердисциплинарността, стимулирайки иновациите в технологиите за здравеопазване. Акцентът върху реализма и специфичността на пациента [B4-06, B4-09] е в съответствие с тенденцията към персонализирана медицина, потенциално трансформирайки диагностиката и лечението. Освен това, разработването на рентабилни материали и

методи [B4-10, B4-11] обръща внимание на достъпността, което прави усъвършенстваните образни технологии по-използваеми в среди с ограничени ресурси.

3.2. Публикации от група Г7

Кандидатът по конкурса за заемане на АД „Доцент“ Николай Дуков, представя **18 броя** научни публикации по показател Г7, отпечатани в издания реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и/или Web of Science).

Тази група публикации могат да бъдат разделени в четири основни тематични области, както следва:

Разработка и оценка на антропоморфни фантоми за рентгенова образна диагностика [Г7-04, Г7-06, Г7-10, Г7-11, Г7-12, Г7-13, Г7-14, Г7-16, Г7-17, Г7-18].

Статии Г7-04, Г7-11 валидират различни техники за производство, балансирайки цена, прецизност и реализъм и предоставят практически инструменти за оптимизиране на образни системи.

Техният приложен научен фокус е в свързването на изчислителни дизайни с физически фантоми, с потенциал за клинично приложение и изследване.

Г7-12 разработва костни фантоми на раменна кост, а в Г7-13 е проектиран и 3D-отпечатан фантом за QCT с разтвори на калциев хлорид, имитиращ гъбестите костни плътности.

Публикации Г7-10, Г7-17, Г7-18 оценяват радиологичните характеристики на фантоми от рентгенови образи, за оптимизиране на техники и гарантиране на качество.

Акцентът в Г7-06, Г7-13, Г7-14, Г7-16, Г7-17 е върху практическото използване на фантоми в образованието, и контрола на качество, подобрявайки клиничните и академични резултати.

Обзор и технологии за симулационно изследване на фантоми е направен в Г7-17.

Сегментация и моделиране на лезии на млечна жлеза.[Г7-04].

Г7-04 разглежда разработването на нови алгоритми за сегментиране на лезии на млечна жлеза от клинични образни данни, повишавайки точността на създаваните модели. Създаването на математически модели на лезии на млечна жлеза, е необходимо за да генерира реалистични, с неправилни форми обекти за симулации и фантоми.

Разработка и характеризация на материали и нови контрастни вещества за образна диагностика [Г7-07, Г7-10, Г7-12, Г7-16].

В Г7-07 систематично са характеризирани материали за 3D печат, за да се определи тяхната радиологична пригодност за фантоми, имитиращи тъкани.

Г7-16 изследва дентални материали, включително силикони и композити, измервайки техните Hounsfield единици за различни енергии (70–150 kV), идентифицирайки силикони като Temp silic като възможни материали за имитация на кост, намирайки нови приложения, свързани с изработката на фантомни.

Г7-10 валидира нови контрастни вещества за подобряване на рентгеновите образи при фантомни изследвания свързани с подобряване видимостта на определени обекти.

В Г7-12, Г7-16 характеризираните материали при производството на фантоми е свързано с проверка на тяхното представяне в контекста на получени образи.

Усъвършенствани методи за образна диагностика, системи за валидация и внедряването им [Г7-01, Г7-02, Г7-03, Г7-04, Г7-05, Г7-08, Г7-10, Г7-15, Г7-18].

Г7-18 разработва софтуерен модул за получаване на образ базиран на фазов-контраст с решетка. Симулирани са четири изчислителни фантома за сравняване на подобряването на открояването на ръбове спрямо методи, базирани на абсорбция и разпространение.

Публикации Г7-10, Г7-18 разглеждат оптимизацията на рентгеновите техники с усилен контраст, използвайки фантоми за подобряване на диагностичната точност.

Публикации Г7-02, Г7-15 разработват оптични системи за валидиране на рентгенови образни процеси без използване на йонизиращо лъчение, което подпомага тестването на нови алгоритми.

Публикации Г7-01, Г7-18 установяват рамки за валидиране на софтуер за генериране на образи и симулации, като гарантира надеждност.

Г7-03, Г7-05 са свързани със създаването на уеб-базирани платформи за оптимизиране на образната и здравната изследователска дейност, като подобрява достъпността на данни.

Г7-09, Г7-14 трансформират резултатите от научни изследванията в образователни ресурси, подобрявайки обучението на медицински специалисти.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата.

Гл. ас. д-р инж. Николай Дуков е утвърден преподавател, с повече от седем годишен преподавателски опит. Видно от приложената справка за хорариум на водени в катедра „Медицинска апаратура, електронни и информационни технологии в здравеопазването“ във факултет „Обществено здравеопазване“ при МУ-Варна лекции, за последните три години, кандидатът е бил водещ преподавател по следните дисциплини: „Програмиране II част“ „3D принтиране“, „R статистика и софтуер за статистически анализи“, „Компютърна обработка на медицински сигнали и изображения“, „Изкуствен интелект за обработка на медицински изображения“ в ОКС „Бакалавър“ и в ОКС „Магистър“

Кандидатът също е участвал в разработването на учебните планове за спец. „Биомедицинска техника и технологии“, ОКС „Бакалавър“ и спец. Електронни и информационни технологии в здравеопазването“, ОКС „Магистър“, както и в разработването на учебните програми за водените от него дисциплини.

Гл. ас. д-р инж. Николай Дуков е ръководител на двама успешно защитили дипломанта ОКС «Бакалавър» и на шест успешно защитили дипломанта ОКС «Магистър».

Това ми дава основание да определя д-р инж. Николай Дуков като изграден преподавател с високи професионални и инженерно-технически качества.

5. Основни научни, научно-приложни и приложни приноси.

Приносите на кандидата от представените публикации са с **научен, научно-приложен и приложен характер**.

5.1. Приноси с научен характер

5.1.1. Компютърно моделиране на фантоми на млечна жлеза [B4-01, B4-05, B4-06].

Научният принос от тази група публикации може да бъде определен като въвеждане на нов метод за създаване и генериране на изчислителни фантоми и разработване на изчислителни модели на млечна жлеза. По този начин се разширяват границите на изчислителния реализъм на фантомите, предлагайки гъвкави модели с възможност за персонализиране, които възпроизвеждат клинични сценарии без физически ограничения.

5.1.2. Разработване на костен фантом [B4-07, Г7-12, Г7-13].

Разработени са имитиращи кости и костна плътност фантоми за компютърна томография чрез нови материали и техники за печат, като се дава възможност за бъдещи иновации, като подобрение на свойствата на материалите и мащабиране към други скелетни структури, предлагайки значителен потенциал за напредък в диагностичните радиологични изследвания.

5.1.3. Обзор и технологии за симулационно изследване на фантоми [B4-08, Г7-17].

Синтезирани са знания и са симулирани технологии за създаване на фантомни, за да се предоставят насоки на бъдещите разработки за рентгенови образи, като фокусът е върху симулацията и прегледа за оптимизиране на фантоми за сложни сценарии за получаване на образи, с потенциал за намаляване на разходите за разработка и ускоряване на напредъка в образната диагностика.

5.1.4. Сегментация на лезии на базата на клинични образи [B4-01, B4-02, B4-06, Г7-04].

Разработени са нови алгоритми за сегментиране на лезии на млечна жлеза от клинични образни данни, повишавайки точността на създаваните модели.

5.1.5. Математическо моделиране на лезии [B4-03, Г7-04].

Създадени са математически модели за симулации и фантоми на лезии на млечна жлеза за генериране на реалистични и с неправилни форми обекти, като фокусът е върху теоретичните иновации, които намаляват зависимостта от клинични данни при запазване на реализма.

5.1.6. Характеризация на материали за 3D печат [B4-09, B4-11, Г7-07].

Систематично са характеризирани материали за 3D печат, за да се определи тяхната радиологична пригодност за фантоми, имитиращи тъкани.

Тези приноси усъвършенстват фантомния дизайн, чрез установяване на прецизни радиологични профили за материали за 3D печат, което позволява информиран избор за тъканна еквивалентност. Тяхното характеризиране подкрепя разработването на реалистични фантоми, с потенциал за рационализиране на производствените процеси.

5.1.7. Нови тъканно-еквивалентни материали [B4-07, Г7-16].

Разработени са нови материали чрез създаване и тестване на иновативни съединения за фантоми, пригодени за получаване на медицински образи, като фокусът е върху радиологичната и структурната еквивалентност с човешките тъкани.

5.1.8.Развитие на фазово-контрастна образна диагностика [Г7-18].

Усъвършенствано е получаването на рентгенов образ с фазов-контраст, чрез нови техники за симулация, подобряващи визуализацията на тъканните детайли. Приносът се състои в създаването на изчислителна рамка, която използва фазовите промени на рентгеновите лъчи, предлагайки инструмент за оптимизиране на алгоритми за мамографски образи.

5.1.9.Оптимизация на контрастно-усилена образна диагностика [Г7-10, Г7-18].

Направена е оптимизацията на рентгеновите техники с усилен контраст, използвайки фантоми за подобряване на диагностичната точност. Фокусът върху практическата оптимизация свързва теоретичното подобряване на контраста с клиничната полезност, предлагайки инструменти за подобряване на CEM и свързаните с него техники.

5.1.10. Дизайн и разработка на оптични системи за валидация [Г7-02, Г7-15]

Въведени са иновативни средства за валидиране чрез не-йонизиращи технологии, предлагайки безопасни и възпроизводими платформи за разработка на алгоритми за бързото прототипиране и образователните приложения, като намалява зависимостта от рентгенови инсталации.

5.1.11. Статистическа и изчислителна валидация [Г7-01, Г7-18].

Разработени са методологии за валидиране, критични за осигуряване на надеждност на софтуер за радиологични приложения, което предоставя инструменти за проверка на сложни симулации, повишавайки доверието във виртуалните проучвания.

5.2. Приноси с научно-приложен характер

5.2.1.Изработка на физически фантоми на млечна жлеза [B4-04, B4-05, B4-06, B4-09, Г7-04, Г7-11].

Изработени са физически фантоми на млечната жлеза с помощта на 3D принтиране и алтернативни методи, тествайки тяхната осъществимост за приложения. Техният приложен научен фокус е в свързването на изчислителни дизайни с физически фантоми, с потенциал за клинично приложение и изследване.

5.2.2.Оценка на ефективността на фантоми за образна диагностика [B4-05, B4-09, Г7-10, Г7-17, Г7-18].

Оценени са радиологичните характеристики на фантоми от рентгенови образи, за оптимизиране на техники и гарантиране на качество. Тези разработки свързват дизайна на фантома с практически приложения за образи, гарантирайки, че фантомите отговарят на клиничните стандарти за качество на образа и калибриране на системата.

5.2.3..Валидация и интеграция на модели на лезии [B4-02, B4-03, B4-05, B4-09].

Този подраздел валидира и интегрира модели на лезии във фантоми или бази данни, като гарантира тяхната практическа полезност при образни изследвания. Тези приноси свързват теоретичните модели с практическата употреба, като потвърждават реализма на лезиите и улесняват приложението им в диагностичните разработки.

5.2.4. Разработка и оценка на контрастни вещества [B4-10, Г7-10].

Валидирани са нови контрастни вещества за подобряване на рентгеновите образи при фантомни изследвания свързани с подобряване видимостта на определени обекти.

5.2.5. Използване на материали при изработка на фантоми [B4-09, Г7-12, Г7-16].

Проверено е представянето на материали в контекста на получени образи при производството на фантоми, което гарантира, независимо от оригиналното предназначение на използвания материал, че те работят ефективно в среда на образна диагностика.

5.2.6. Оптимизация на контрастно-усилена образна диагностика [Г7-10, Г7-18].

Направена е оптимизация на рентгеновите техники с усилен контраст, използвайки фантоми за подобряване на диагностичната точност, като фокусът е върху свързване на теоретичното подобряване на контраста с клиничната полезност, предлагайки инструменти за подобряване на контрастно усилената спектрална мамография и свързаните с нея техники.

5.3. Приноси с приложен характер

5.3.1. Специализирани приложения на фантоми [Г7-06, Г7-13, Г7-14, Г7-16, Г7-17].

Разработване на практическо използване на фантоми в образованието, и контрола на качество, подобрявайки клиничните и академични резултати. Тези разработки предоставят инструменти за обучение, диагностика и осигуряване на качеството, правейки фантомите достъпни за използване в реални условия.

5.3.2. Уеб-базирани платформи за научни изследвания [Г7-03, Г7-05].

Създадени са уеб-базирани платформи за оптимизиране на образната и здравната изследователска дейност, като подобрява достъпността на данни, ефективността на изследванията и комуникацията. Лесните за използване интерфейси на създадените приложения и мащабируеми архитектури осигуряват полезност в академични и клинични среди. Фокусът върху внедряването им ги позиционира като ценни активи за напредък в образната диагностика и здравните изследвания.

5.3.3. Образователни инструменти, базирани на научни изследвания [Г7-09, Г7-14].

Направена е трансформация на резултатите от научни изследванията в образователни ресурси, подобрявайки обучението на медицински специалисти. Фокусът върху интегрирането в учебния процес осигурява незабавни ползи в медицинското образование, свързвайки изследванията с практиката.

6. Значимост на приносите за науката и практиката.

Значимостта на приносите, на кандидата в конкурса гл. ас. д-р инж. Николай Дуков, за образованието, научните изследвания и иновациите е безспорна. За значимостта може да се съди по представените научни доклади, с които участва в престижни международни и национални научни форуми с международно участие и научните публикации, реферирани и индексирани в световноизвестните бази данни с научна информация – Scopus и Web of Science.

Приносите на кандидата, за науката и инженерната практика, определям като значими и представляващи добра основа за по-нататъшни задълбочени научни изследвания и постижения в научната област на конкурса. Кандидатът е публикувал значим брой научни трудове с научно-приложни приноси за науката, иновациите и образованието.

Следователно, приносите на кандидата в обявената научна област са значими, а информацията, която се съдържа в тях е полезна, търсена и необходима на други автори и специалисти, и най-важното - имената на кандидата и на неговите съавтори са отдавна добре известни в научната литература и в инженерната практика.

7. Критични бележки и препоръки.

Към представените за рецензиране трудове нямам забележки от редакционен и научно-технически характер. Препоръчвам кандидата да насочи усилията си по написване на монография както в областта на конкурса, така и в областите, където работи и експериментира.

8. Лични впечатления и становище на рецензията.

Познавам кандидата в конкурса от повече от 7 г. и имам лични впечатления от работата на кандидата като преподавател и изследовател с компетентност, изградени критерии, с широк на диапазон на професионални и научни интереси.

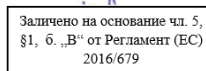
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените в конкурса научни трудове съдържат съществени резултати, за което давам положителна оценка. Има получени достатъчно научни, научно-приложни и приложни приноси. Минималните изисквания са постигнати, наукометричните показатели са изпълнени и д-р инж. Николай Тинков Дуков отговаря на всички условия и изисквания на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ПУРЗАД в МУ-Варна.

Въз основа на това, намирам за основателно да предложа **д-р инж. Николай Тинков Дуков да заеме академичната длъжност „ДОЦЕНТ“** по професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика по научна специалност „Биомедицинска техника и технологии“.

Дата: 10.6.2025 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:



доц. д-р инж. Маринела Йорданова