



РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност "Доцент",
в Институт по Роботика-БАН

в област на висше образование 5. Технически науки, Професионално направление 5.1
Машинно инженерство („Роботизирани устройства с приложение в медицината“), за
нуждите на секция РиМИС

с единствен кандидат **гл. ас. д-р Вероника Иванова Атанасова-Георгиева**

изготвил рецензията доц. д-р Галя Георгиева-Цанева, Институт по Роботика-БАН

*(Настоящата рецензия е изготвена въз основа на Заповед № 75/16.07.2025 г на
Директора на ИР-БАН за определяне на състава на научното жури)*

1. Общи положения и биографични данни

По обявения в ДВ бр. 39 от 13.05.2025 г. конкурс за Доцент за нуждите на секция РиМИС, в област на висше образование 5. Технически науки, Професионално направление 5.1 Машинно инженерство („Роботизирани устройства с приложение в медицината“) е подала документи единствения кандидат **гл. ас. д-р Вероника Иванова Атанасова-Георгиева**, от същата секция РиМИС на ИР-БАН.

Д-р Вероника Атанасова-Георгиева е родена на 28.07.1975 г. в гр. София. Придобила е ОКС Магистър по специалността Индустрин инженеринг и Мениджмънт в Стопански факултет на Технически Университет – София през 2000 г. Придобила е ОНС Доктор по специалността Роботи и Манипулатори през 2020 г в Институт по Роботика при БАН на тема „Лапароскопски изпълнителни инструменти към роботи“. От 2002 г. е в състава на Централната Лаборатория по Мехатроника и Приборостроене при БАН, по-късно Институт по Системно Инженерство и Роботика и Институт по Роботика. От 2002 до 2004 г. заема длъжността инженер. От 2004 г. до 2011 г. е на длъжност научен сътрудник, от 2011 до момента е главен асистент.

2. Представени материали по конкурса

Като член на научното жури съм получила:

1. Подробна автобиография по европейски образец.
2. Копие на дипломата за а ОНС "Доктор".
3. Списък на научните публикации, които не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен "доктор".
4. Списък с изобретения и други научно-приложни резултати.
5. Заверени копия на протоколи за научен принос между авторите на част от научните публикации.
5. Списък на цитирания.
6. Резюмета на научните публикации – на български и английски език.
7. Електронни копия на всички научни публикации за участие в конкурса.
8. Подробна справка за изпълнение на

минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ по групи показатели за Институт по роботика при БАН. 9. Справка за оригиналните научни и научно-приложни приноси. 10. Декларация за книга издадена преди 2018 г. 11. Декларация, че няма доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове. 12. Декларация (Приложение 1) и Декларация (Приложение 2) според изискванията на Вътрешните правила за развитието на академичния състав на Института по роботика при БАН. 13. Документ за платена такса на ИР-БАН по банков път, за процедурата по прегледа на документите и съпътстващи административни услуги и дейности. 14. Копие на обявата от Държавен вестник.

Нямам забележки по изискуемите документи за участие в конкурса и тяхното съдържание, те са изготвени съгласно нормативната база на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за вътрешния ред на ИР-БАН за условията и реда за заемане на академичната длъжност „Доцент“. Спазени са процедурните изисквания за обявяване и участие на кандидата в конкурса.

Гл. ас. д-р Вероника Иванова Атанасова-Георгиева отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото прилагане (ППЗ) за заемане на академичната длъжност „доцент“, регламентирани в Чл. 24 (1):

1. Защитила дисертационен труд на тема „Лапароскопски изпълнителни инструменти към работи“, за което свидетелства диплома №001260 от 19.06.2020 г. за присъдена ОНС Доктор от Института по Роботика при БАН.
2. Не по-малко от две години е заемала академичната длъжност „асистент“, „гл. ас.“.
3. Като еквавалент на монографичен труд е представила 11 публикации, които са реферирани и индексирани в световна база данни, които не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.
4. Отговаря на минималните национални изисквания по чл. 26, ал. 2 и ал. 3, и на изискванията по чл. 26, ал. 5.
5. Няма доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове.

Кандидатът участва в конкурса с общо 34 труда, които не повтарят представените за придобиване на Образователна и научна степен доктор. Основните трудове по показател В са публикувани след придобиване на научната степен, с изключение на 1, който не участва в конкурса за придобиване на научната степен доктор. Единадесет от трудовете обосновано са представени като равностойни на монографичен труд, като от тях 1 е с квантил Q2, 2 публикации попадат в квантил Q3, 4 публикации са с квантил Q4 – над 50% от представените за монографичен труд публикации попадат в квантилната област. Има малка неточност при определяне на точките на публикация В9 (неточно отчитане броя на авторите), като общия брой точки за група В става 223т, което 2 пъти над изискуемия минимум от 100 т.

За показателите от група Г са представени 1 книга и 22 публикации в списания с научно рецензиране и/или в реферирани издания. Приложената книга е издадена от

Европейско университетско издателство, отпечатана е през 2017г. и е представена декларация, че изданието е рецензирано. За 5 от публикациите са приложени разделителни протоколи на авторите (деклариран 90% принос на кандидата). Точките по показателите от тази група, след отчитане на процентното отношение според разделителните протоколи са 229.91, което е над изискуемия минимум от 200 т.

Всички публикации са в областта на конкурса. Справката за приносите в трудовете, с които кандидатът участва в конкурса, е съставена коректно, като резултатите имат научен и научно-приложен характер.

Приложена е подробна справка за 18 цитирания на трудовете на д-р В. Атанасова-Георгиева, отразени в Скопус, което носи на кандидата 180 т. От останалите представени цитирания приемам 3 (неприемам цитиранията в дисертации и автореферати), направени в списания с научно рецензиране в международни издания (Д14, по 2т. всяко), които носят на кандидата още 6т. Така точките по група Д (общо 186т.) надвишава над 3 пъти искания минимум от 50 т.

Освен научните трудове, кандидатът участва в конкурса и с 1 признат полезен модел. Представена е информация за участие в един международен проект HORIZON 2020 и един национален проект. Приложени са документи за отличие – Награда за оригинална научна разработка на млад учен от БАН и Музей на Пътя на коприната ИКУО ХИРАЯМА с Фондация, Япония център ИКУО ХИРАЯМА, България и награда от Световна Научна федерация - в област Медицина и Биотехнологии под формата на стипендия.

В заключение, кандидатът има значителен брой трудове и участия в областта на роботиката и мехатрониката с приложение в различните клонове на медицината от 2007 година до сега; редица научни и приложни разработки, свързани с иновативни решения в сферата на роботизирани устройства в медицина, за което свидетелства както полезния модел, така и наградите с национално и международно признание. Получените резултати са публикувани в общо 34 статии и доклади у нас и в чужбина. Налице е достатъчен брой цитирания в престижни издания, както от български, така и от чуждестранни автори.

От така направения анализ относно наукометричните показатели, представени от кандидата се установява, че гл. ас. д-р Атанасова – Георгиева напълно удовлетворява както определените минимални национални изисквания, така и специфичните изисквания на Института по Роботика при БАН.

4. Приноси

Основните научни и научно-приложни приноси, които могат да се определят на база на представените за рецензиране трудове, включително справката от кандидата за научните и научно-приложни приноси, могат да се обобщят като:

1. Предложена е роботизирана система за анализ и контрол на механичните свойства на биологични тъкани с приложение в лапароскопските операции. Системата позволява определяне на параметъра „време за релаксация“ τ като диагностичен показател и е регистрирана като полезен модел. (Публикации В2, Г8.8, Е26)
2. Предложена е архитектура и реализирана система за събиране, обработка и визуализация на медицински данни, включваща операторска станция и VR/AR приложения за обучение. Представен е моделно базиран подход за проектиране чрез UML диаграми и реализирана среда MOSAR за интеграция на данни. (Публикации В1, В3, В4, В5, В10)
3. Предложен е концептуален модел и софтуерно-хардуерна платформа за обучение в минимално-инвазивна хирургия (MIS). Разработката включва виртуална среда с 3D визуализация, библиотеки от анатомични органи и Android-базирани приложения за обучение на студенти и хирурзи. (Публикации В5, В9, Г8.7)
4. Предложено е иновативно решение за ЕКГ устройство за наблюдение на пациенти, приложимо и при бедствия и аварии. Въведена е нова комуникационна концепция, базирана на uMAC стек, която позволява дистанционно наблюдение и интеграция в роботизирани системи, както и AR/VR симулации за обучение. (Публикации В7, Г7.1, Г8.5)
5. Предложена е концепция за електронни смарт карти за пациенти с цел оптимизация на здравните данни и връзка със системата на електронното здравно досие. Надграждането с данни от персонални преносими устройства осигурява по-добра персонализация и подпомага медицинския персонал при вземане на решения. (Публикация В6)
6. Представен е методологичен подход за проектиране на лапароскопски изпълнителни инструменти за роботи. Разработката включва класификация на движенията, избор на подходящи механизми и проектиране на инструменти с доказани предимства за минимално-инвазивна хирургия. (Публикация В11)
7. Предложено е устройство за хирургически роботи при локална терапия на тумори, комбиниращо диагностика на биомеханични свойства с UHF-базирана терапия. Устройството осигурява щадящо локално лечение чрез електромагнитно поле с предварително програмирани параметри и интегрира диагностични и терапевтични функции в една система. (Публикации Г 7.4, Г 8.1, Г8.4)

5. Приложение на приносите на кандидата в науката и практиката

Представените за участие в конкурса научни трудове са свързани с иновативни решения за приложение на роботизирани устройства в различни направления на медицината. Получените резултати са намерили/могат да намерят своето приложение в следните направления:

- Роботизирана система за анализ и контрол на механичните свойства на биологичните тъкани с приложение в лапароскопските операции.

- Проектиране и разработване на система за събиране, обработка и визуализиране на данни с приложение в медицината.
- Платформа за обучение в минимално-инвазивната хирургия.
- Разработване на Безжично мобилно ЕКГ устройство състоящо се от измервателен и контролен модул.
- Въвеждане на процесорни карти, които да заменят здравните книжки.
- Устройство за хирургически работи при локална терапия на тумори.

Приносите в рецензираните трудове, могат накратко да се представят като иновативни решения свързани с приложението на роботизирани устройства в различни направления на медицината за постигане на оптимално здравеопазване.

6. Критични бележки и препоръки

Познавам лично гл. ас. д-р В. Атанасова – Георгиева като мотивиран учен в областта на роботизираните устройства с приложение в медицината. Нямам критични бележки към представените материали от кандидата, тъй като те отговарят на всички наукометрични показатели, изискуеми от Правилник за прилагане на ЗРАС в РБългария и специфичните изисквания на ИР-БАН. Препоръките ми към кандидата са свързани с повишаване на публикационната дейност в издания с импакт фактор и импакт ранг.

7. Заключение

Представените от кандидата документи удовлетворяват всички изисквания заемаме на академичната длъжност „доцент“, съгласно ЗЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане, както и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по роботика при БАН. Всичко това ми дава основание да дам **положителна оценка и предлагам на научното жури да гласува предложение до уважаемия Научен съвет на Института по роботика при БАН да избере гл. ас. д-р Вероника Иванова Атанасова – Георгиева за заемане на академичната длъжност „Доцент“, в Научна област 5. Технически науки, професионално направление 5.1 Машинно инженерство (Роботизирани устройства с приложение в медицината).**

Дата 09.09.2025

Подпис:

/Гая Георгиева-Цанева/