

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“
по научната специалност „Приложение на принципите и методите на кибернетиката в
различни области на науката (биомедицина)“
от професионалното направление:

5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“

обявен в ДВ брой 69/16.08.2024 г. за секция „Обработка и анализ на биомедицински
сигнали и данни“ към ИФБМИ-БАН

с кандидат: Татяна Димитрова Добрева, д-р инж., главен асистент

Член на научно жури: Петър Иванов Якимов, д-р инж., професор

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Гл. ас. д-р инж. Татяна Димитрова Добрева е представила за участие в конкурса научни трудове извън дисертационния труд за ОНС „доктор“ както следва:

Група показатели	Минимален брой точки	Брой точки на кандидата	Брой точки по основни показатели от група	
А	50	50	Диплома № и дата на издаване: 28538 / 26.06.2003 г. Издадена от: ВАК Професионално направление: 5.2. Електротехника, електроника и автоматика Специалност: Автоматизирани системи за обработка на информация и управление в медицината	
Б	–	–		
В	100	189	В3	
			В4	189
Г	200	311	Г5	
			Г6	
			Г7	163
			Г8	148
			Г9	
			Г10	
Д	50	100	Д12	100
			Д13	
			Д14	
			Д15	
Е	–	80	Е26	80
Общо	400	730		

По конкурса са представени общо 38 броя научни публикации. От тях:

- 14 са с SJR и/или IF (10 в критерии В4 и 4 в критерий Г7);

- 12 са публикувани в международни списания, разпределени по квартали: Q1 – 1, Q2 – 6, Q3 – 5;

- 8 са представени на международни конференции и издадени в сборници, индексирани в WoS и/или Scopus;

- 14 в нереферирани списания с научно рецензиране в списък по критерий Г8;

- 4 са представени на конференции и издадени в нереферирани сборници.

От приложените публикации в 8 кандидатът е първи автор, в 26 е на второ място.

Няма представени декларации от съавторите в колективните трудове на кандидата за процентно участие на всеки от тях, затова приемам, че участието на всички съавтори в колективите е равностойно.

Приемам, че всички представени научни трудове са относими към настоящия конкурс.

Кандидатът е представил 10 броя цитирания в материалите по конкурса. Справка в Scopus показва общо 153 цитирания на трудове на кандидата.

Прави добро впечатление отношението на брой цитати към брой публикации.

Кандидатът е автор на два патента.

Представената научна продукция (730 точки) надвишава значително ($\approx 183\%$) минималните изисквания (400 точки) за АД „доцент“ съгласно Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ИБФБМИ-БАН.

Кандидатът не е включил в материалите по конкурса ръководство на два вътрешно институционални проекта, както и участие в един международен и два национални научни проекта.

Представените по конкурса материали дават основание за висока оценка на публикационната дейност на кандидата.

2. Основни научни и научноприложни приноси

Приносите в трудовете на кандидата могат да се разпределят в следните изследователски области:

1. Изследване на схеми и устройства за регистриране и генериране на биосигнали, представени в публикациите [B4.1, B4.2, Г8.1, Г8.2, Г8.3, B4.3, Г7.1, Г8.4, Г7.2, E26.1].

2. Изследване на методи и електронни средства за адаптивно филтриране на електромиографски шум в ЕКГ сигнали, съдържащи се в публикации [B4.5, Г7.3, Г7.4, B4.6, Г7.5].

3. Изследване на методи и апаратно-програмни средства за филтриране на мрежови смущения от ЕКГ сигнали чрез гребенчати (comb) филтри, съдържащи се в публикации [Г8.7, Г8.8, Г8.9, Г8.10, Г8.11, Г8.12, Г7.6], и чрез синхронно филтриране, представени в публикации [B4.8, B4.9, B4.10, Г7.7, Г7.8, Г8.13, Г8.14, Г8.15, Г8.16, E26.2].

Като научни може да се класифицират приносите, с които се предлага потискане на смущенията с мрежова честота чрез честотна и фазова синхронизация с използване на фазово-затворени вериги (PLL) и с прилагане на lock-in техника. Те са приложими и в обработката на сигнали от други области на техниката. Тези приноси могат да се причислят към доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези.

Като научно-приложни могат да се класифицират приносите за изследване и внедряване на схемни решения на диференциални и недиференциални усилватели на биосигнали без опорен електрод и приносите за филтриране на електромиографски шум от електрокардиограми. Те могат да бъдат отнесени към създаване на методи и устройства с нови качества и параметри.

Като приложни могат да се оценят приносите за практическа реализация на 16-канален модул за регистриране на ЕКГ сигнали с висока разрядност и на симулатор на ЕКГ сигнали. Те могат да се класифицират като получаване на потвърдителни факти.

3. Значимост на приносите за науката и практиката

Заявените научни, научно-приложни и приложни приноси са доказателство за успешната научно-изследователска дейност на кандидата. Те са реализирани в актуалната в световен мащаб област на биомедицинското инженерство. Голяма част от резултатите от тази дейност са внедрени в практиката и са защитени с патенти и сертификати.

Може да се заключи, че научно-изследователската дейност на кандидата е доказала полезността си.

Познавам гл. ас. Татяна Добрева от нейните участия в различни международни и национални научни форуми и конференции. На тях тя се е проявявала като сериозен и компетентен учен. Като член на Българското дружество по биомедицинска физика и инженерство, както и на Съюза на учените в България, Секция „Биомедицинско инженерство”, гл. ас. Добрева е разпознаваема в научната общност.

Уверен съм, че нейната успешна дейност ще продължи и след заемането на АД „доцент“.

4. Критични бележки и препоръки

Приносите трябва да се окрупнят.

Кандидатът не представя самостоятелни публикации, което може да се определи като умение за екипна работа и предоставяне на възможности за кариерно развитие на другите съавтори.

Препоръчвам на кандидата след заемане на АД „доцент“ да привлича докторанти и да ръководи международни и национални научноизследователски проекти.


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Съгласно представените документи и гореизложеня анализ на трудовете на кандидата, както и по мое лично убеждение, смятам, че гл. ас. д-р инж. Татяна Димитрова Добрева има научни, научно-приложни и приложни приноси в достатъчна степен, както и значима обществено-академична дейност. Смятам, че са изпълнени изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, както и на Правилника към закона и този на ИБФБМИ-БАН.

Въз основа на представените научни трудове, тяхната значимост и цитиране, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, участие в проекти и договори и педагогическа дейност, намирам за основателно да предложа **гл. ас. д-р инж. Татяна Димитрова Добрева да заеме академичната длъжност „доцент” в професионалното направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика” по научната специалност „Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката (биомедицина)”**.

Дата: 15.11.2024 г.
София

Член на журито:


/проф. д-р инж. Петър Якимов/