

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по професионално направление: 5.2 ЕЛЕКТРОТЕХНИКА, ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИКА (Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката (биомедицина), обявен в ДВ бр. 58 от 18.07.2025 г.

кандидат: гл. ас. д-р Добромир Петков Добрев

от проф. д-тн инж. Иво Цветанов Илиев,
Технически университет – София, определен за член на научното жури
съгласно заповед 631/01.08.2025

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

За участие в настоящия конкурс единственият кандидат д-р Добромир Добрев е представил материали по отделните категории, отговарящи на Закона за висшето образование, Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника на БАН за прилагане на ЗРАСРБ и на Правилника за приложение на ЗРАСРБ в ИБФБМИ. Представените публикации са 36 на брой и са за периода след придобиването на образователна и научна степен „Доктор“ (2001). От тях 14 са индексирани в SCOPUS и/или Web of Science, в това число 10 са с индикатор SJR, 8 са с импакт фактор и квартили Q1 – 1 бр., Q2 – 6 бр., Q3 – 1 бр. По съдържание материалите попадат изцяло в областта на конкурса. Четири от публикациите са самостоятелни, а останалите са в съавторство, като само в три кандидатът не е първи автор. Съгласно представените материали приемам разпределението на точките според изискуемите критерии, както следва:

Група показатели	Минимални изисквания	Представени	Становище
А	50	50	Покрива
В (В4)	100	340	Значително превишава
Г (Г7, Г8)	200	292	Превишава
Д (Д12)	50	100	Значително превишава

От направения преглед е видно, че са покрити минималните национални изисквания, включително според ППЗРАСРБ и в съответните правилници на ИБФБМИ-БАН, като извън задължителния дисертационен труд останалите критерии са преизпълнени.

2. Основни научни и научно-приложни приноси

Претенциите на кандидата обхващат четири тематични области, в които е формулирал общо 22 научно-приложни приноси. По съществените от тях могат да бъдат обобщени като:

- Научно-приложен принос отнесен към характеризиране и обогатяване на съществуващи схеми, устройства и системи с нови качества, състоящ се в проектиране на двуелектродни усилватели за регистриране на биосигнали, без опорен електрод (ground free), подходящи при работа с ниски захранващи напрежения, както и за постигане на оптимални стойности на усилвателните схеми по отношение на CMRR, входен импеданс, честотна лента, толеранс на използваните елементи и цена (публикации В4.1-В4.5, Г8.1-Г8.3);
- Научно и научно-приложни приноси отнесени към създаване на методи и устройства с нови качества и параметри, изразяващи се в моделиране и синтез на алгоритми за проектиране на режекторни и лентови гребенчати филтри за премахване на мрежови и нискочестотни смущения в ЕКГ сигнал, с възможност за адаптивна корекция, в зависимост от промяната на мрежовата честота. (публикации Г8.15-Г8.21);
- Приложен принос отнесен към създаване на методи и устройства с нови качества и параметри, изразяващ се в реализация на схемни варианти за автоматично балансиране на входния импедансен мост формиран от електродните импеданси и входните импеданси на усилвателя с цел потискане на мрежовите смущения (публикации Г8.7-Г8.9, Г7.1-Г7.3). Към този принос могат да бъдат приобщени и изследванията и реализациите на софтуерни методи за синхронно филтриране на мрежовите смущения (публикации Г8.10, Г8.13 и 14, Г7.4, В4.8).
- Научно приложни приноси свързани със синтез на специфични схемни реализации за регистриране на фотоплетизмографски сигнали и усиляване на сигнали от капацитивни сензори (публикации В4.6 и 7, В4.10, Г8.4), както и с методи за цифрова обработка на сигнали, използващи корелирано многократно семплиране с цел намаляване на нискочестотните смущения в измервателните преобразуватели (публикация В4.9).

Съдейки по броя на самостоятелните публикации и впечатленията ми от кандидата, при участията му в различни национални и международни научни форуми, смятам че формулираните приноси отразяват вярно водещото му участие в изследванията и постигнатите резултати.

3. Значимост на приносите за науката и практиката

Приносите на кандидата са в област на науката концентрираща перманентен интерес на учени и изследователи, за разработване на иновативни инженерни решения приложими в лекарската практика. Значимостта на приносите за науката и практиката е потвърдена от откритите 196 цитирания на 30 от публикациите, h-индекс 6, 2 международни и 2 български патента плюс една заявка за национален патент.

4. Критични бележки, въпроси и препоръки

Нямам съществени забележки по представените материали. Бих препоръчал при представяне на научните достижения (приноси) на автора, същите да се обобщават в

тематични области, а не в подгрупи от конкретни реализации, което затруднява преценката на реалната им тежест.

5. Лични впечатления и становище на рецензента

Имам лични впечатления от научноизследователската дейност на д-р Добромир Добрев. През годините той се утвърди като специалист в областта на медицинската електроника. Безспорни са неговите постижения и професионален опит при синтеза, моделирането и проектиране на аналогови интегрални схеми, както и на алгоритми за цифрова обработка на биомедицински сигнали. Предложените от него решения, свързани с премахването на мрежови смущения в електрокардиографски сигнал, са оценени високо в научната общност, занимаваща се с този проблем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените материали по конкурса дават възможност за обективна и многостранна преценка на качествата на кандидата. Гл. ас. д-р инж. Добромир Добрев е учен със сериозен и доказан потенциал в областта на електрониката. Представените научни трудове са с приноси за решаване на актуални проблеми при регистрирането, анализа и обработката на биомедицински сигнали.

От представените материали е видно, че нормативните изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“ са изпълнени повече от два пъти. Това ми дава основание да препоръчам положителна оценка и убедено да предложа гл. ас. д-р инж. Добромир Добрев, да заеме академичната длъжност „Доцент“ по професионално направление: 5.2 ЕЛЕКТРОТЕХНИКА, ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИКА (Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката (биомедицина)).

Дата: 04.11.2025.

Подпис:



/проф. д-р инж. Иво Илиев/