

## 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 58/18.07.2025 г. за секция „Обработка и анализ на биомедицински  
сигнали и данни“ към ИБФБМИ-БАН

с кандидат: Добромир Петков Добрев, 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. Добромир Петков Добрев е представил 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: 27142 / 23.04.2001 г.<br>Издадена от: ВАК<br>Професионално направление: 5.2.<br>Електротехника, електроника и автоматика<br>Специалност: Автоматизирани системи за обработка на информация и управление |       |
| Б                | –                    | –                       |                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| В                | 100                  | 340                     | В3                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|                  |                      |                         | В4                                                                                                                                                                                                                                    | 340   |
| Г                | 200                  | 291,9                   | Г5                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|                  |                      |                         | Г6                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|                  |                      |                         | Г7                                                                                                                                                                                                                                    | 100   |
|                  |                      |                         | Г8                                                                                                                                                                                                                                    | 191,9 |
|                  |                      |                         | Г9                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|                  |                      |                         | Г10                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| Д                | 50                   | 100                     | Г11                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|                  |                      |                         | Д12                                                                                                                                                                                                                                   | 100   |
|                  |                      |                         | Д13                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|                  |                      |                         | Д14                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| Е                | –                    | 200                     | Д15                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|                  |                      |                         | Е26                                                                                                                                                                                                                                   | 200   |
| Общо             | 400                  | 981,9                   |                                                                                                                                                                                                                                       |       |

По конкурса са представени общо 36 броя научни публикации. От тях:

- 10 са с SJR и/или IF (9 в критерии В4 и 1 в критерий Г7);
  - 8 са публикувани в международни списания, разпределени по квартали: Q1 – 1, Q2 – 6, Q3 – 1;
  - 7 са представени на международни конференции и издадени в сборници, индексирани в WoS и/или Scopus;
  - 21 в нереферирани списания с научно рецензиране в списък по критерий Г8;
- От приложените публикации 4 са самостоятелни, в 29 кандидатът е първи автор, в 3 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 170 цитирания на трудове на кандидата.

Прави добро впечатление отношението на брой цитати към брой публикации.

Кандидатът е автор на пет патента, които не се изискват за участие в конкурс за АД „доцент“, включени са по преценка на рецензента и носят 200 точки в критерий Е.

Представената научна продукция (981,9 точки) надвишава значително ( $\approx 245\%$ ) минималните изисквания (400 точки) за АД „доцент“ съгласно Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ИБФБМИ-БАН.

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

## **2. Основни научни и научноприложни приноси**

Научно-изследователската работа на гл. ас. д-р инж. Добромир Добрев е насочена към регистриране, обработка, потискане на смущения и извличане на полезни компоненти от биосигнали. Приносите в трудовете на кандидата могат да се разпределят в следните изследователски области:

1. Изследване на схеми за двуелектродно регистриране и усилване на биосигнали [B4.1, B4.2, B4.3, B4.4, B4.5, Г8.1, Г8.2, Г8.3, Г8.8].

2. Регистриране и обработка на биосигнали от фотопреобразуватели, биоимпеданс, капацитивни електроди и сензори, съдържащи се в публикации [B4.7, B4.9, B4.10, Г8.4, Г8.5].

3. Филтриране на мрежови смущения от ЕКГ сигнали чрез гребенчати (comb) филтри, съдържащи се в публикации [Г8.15, Г8.16, Г8.17, Г8.18, Г8.19, Г8.20], чрез фазово-затворени вериги (PLL), представени в публикации [Г7.1, Г7.2, Г7.3, Г7.4, Г7.5, Г8.6, Г8.7, Г8.9, Г8.13, Г8.14, Г8.21] и чрез lock-in техника [B4.8, Г8.10, Г8.11, Г8.12].

Като научни може да се класифицират приносите, с които се предлага потискане на смущенията с мрежова честота чрез честотна и фазова синхронизация и усъвършенстването на техники за корелирано многократно семплиране. 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. 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 фотопреобразувател за регистриране на периферен пулс от областта на челото и на схемни решения за регистриране на биосигнали. 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. Добромир Добрев още от студентските му години, където правеше впечатление със задълбочени и сериозни знания. В последствие при неговите участия в различни международни и национални научни форуми и конференции той се е доказал като ерудиран и компетентен учен. С резултатите от своята дейност гл. ас. Добрев е разпознаваем в научната общност.

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

#### 4. Критични бележки и препоръки

Приносите трябва да се окрупнят.

Преобладаващата част от представените публикации са в съавторство, което показва 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 гореизложения анализ на трудовете на кандидата, както и по мое лично убеждение, смятам, че гл. ас. д-р инж. Добромир Петков Добрев има научни, научно-приложни и приложни приноси в достатъчна степен, както и значима 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 дейност, намирам за основателно да предложа **гл. ас. д-р инж. Добромир Петков Добрев** 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: 10.11.2025 г.  
София

Член на журито:

/проф. д-р инж. Петър Якимов/