



РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Румен Дончев Недков, член на Научно жури, съгласно Заповед № 129/12.09.2015 г. на Директора на Института за космически изследвания и технологии (ИКИТ-БАН)

Рецензията е изготвена съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Р. България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилниците за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и ИКИТ-БАН.

1. Обща оценка на представените материали по конкурса

Конкурсът за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 5. Технически науки професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника, научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление (за космически изследвания)“ за нуждите на секция „Аерокосмическа техника и технологии“ обявен от Института за космически изследвания и технологии – БАН и публикуван в ДВ бр. 53 на 15.07.2015 г. и на интернет страницата <http://www.space.bas.bg> със срок два месеца от обнародването му. Спазени са всички процедури по обявяването на конкурса, съгласно ЗРАСРБ и Правилниците за неговото приложение. В законовия срок документи за участие в конкурса редовно е подал един кандидат – гл.ас. д-р инж. Стоян Колев Танев от секция „Аерокосмическа техника и технологии“ от Институт за космически изследвания и технологии – БАН. Представените от кандидата комплект материали на хартиен и електронен носител са в съответствие с Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Институт за космически изследвания и технологии – БАН.

Представените документи съответстват на списъка съдържащ се в Заявлението подадено от кандидата до Директора на ИКИТ-БАН за участие в конкурса.

2. Обща характеристика на научно-изследователската дейност на кандидата

Кандидатът гл.ас. д-р инж. Танев е представил пълен списък на научните си трудове (103 на брой), който включва:

- публикации в пълен текст в списания и сборници с доклади от конференции – 31 бр.;
- авторски свидетелства и полезни модели – 3 бр.;
- научноизследователски проекти:

- международни – 8 бр.;
- национални – 18 бр.;
- научно-изследователски продукти и апаратури – 46 бр.;
- автореферат от докторска дисертация – 1 бр.

В конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ област на висше образование 5. Технически науки професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника, научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление (за космически изследвания)“ кандидатът е представил за рецензиране 98 авторски труда в пълен текст, които са публикувани след защита на дисертация за получаване на образователна и научна степен „ДОКТОР“ в ИКИТ – БАН.

В представените за рецензиране научни трудове са включени:

- 26 броя публикации в списания и сборници с доклади от конференции;
- авторски свидетелства и полезни модели – 4 бр.;
- научно-изследователски проекти:
 - международни – 8 бр.;
 - национални – 18 бр.;
 - научноизследователски продукти и апаратури – 46 бр.;
 - автореферат от докторска дисертация – 1 бр.

Към материалите по конкурса кандидатът е представил и 4 бр. референции от международни институции съдържащи висока оценка за нивото и качеството научно-приложните достижения.

В представените за конкурса публикувани научни трудове са цитирани съответните литературни източници, които са използвани в научните публикации. Не са ми известни факти, които да поставят под съмнение автентичността на трудовете.

Гл.ас. д-р инж. Танев е представил списък с 19 цитирания на негови научни трудове от български и чужди автори.

Като цяло общата характеристика на научно-изследователската дейност на кандидата гл.ас. д-р инж. Танев, която е отразена в представените от него за рецензиране научни трудове, съответстват изцяло на тематиката конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 5. Технически науки професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника, научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление (за космически изследвания)“.

На основание на представените от гл.ас. д-р инж. Стоян Колев Танев документи, с които той участва в конкурса, може да се направи констатацията, че той напълно отговаря на изискванията за обявения конкурс

3. Оценка на научните и научно-приложните приноси на кандидата

Научните трудове, проектите и научно-изследователската дейност на кандидата са в областта на обявения конкурс. Основните научни и научно-приложни приноси на кандидата могат да бъдат обобщени в няколко направления:

1. Космическата и авиационна медицина

- разработване на методи и автоматизирани системи с интелигентни сензори за измерване, разпознаване и обработка на различни физиологични сигнали за изследване на психофизиологичния статус на човека в екстремни условия (в състояние на микрогравитация при продължителни космически полети, при високи стойности на претоварване, вибрации и шум в бойната авиация, работа в среда с повишено налягане при подводна и водолазна дейност);
- Разработен, изследван и приложен в реални условия бързодействащ алгоритъм за откриване на камерни контакции в продължителни електрокардиограми;
- Разработен, изследван и приложен в реални условия бързодействащ алгоритъм за откриване на екстрасистоли в сегментираните записи;
- Разработен, изследван и приложен в реални условия метод за продължително следене на в реално време на артериалното кръвно налягане;
- Разработен е специализиран DSP базиран микроконтролер с универсална информационна 16-битова магистрала поддържаща до 128 физиологични канали;
- Разработен неинвазивен метод за измерване на скоростта на инервация в мускулни двигателни единици посредством анализ на двуканална интерферентна електромиограма;
- Разработен, изследван и приложен в реални условия на интелигентни сензори за регистриране на сънна апнеа;
- Изследване на оператори в сложни ергатични системи;
- Измерване насищането на кръвта с кислород (пулсоксиметрия).

Посочените приноси са реализирани при разработване на:

- докторската дисертация на кандидата;
- научно изследователски комплекс Neurolab-B. Апаратурата работи на борда на станция „МИР“ от 1996 г. до март 2001 г. когато станцията беше принудително приводнена в Тихия океан;
- портативен двуканален прибор MAR-02 (Muscles activity recorder);
- научно-изследователска апаратура MA-1 (monitoring of abnormalities) за изследване на измененията в физиологичните сигнали в случаите на спиране на дишането по време на сън;
- научно-изследователска апаратура BeOn-01;
- прибор SP-1. Приборът SP-1 е подложен на клинични изпитвания в Александровска болница върху 22 пациента, като резултатите от измерванията са сравнявани със стационарни операционни монитори на Hewlett Packard, Datex Engstrom и Colin-Next. Усреднената разлика

в измерванията е по-малка 0.15%. Приборът е тестван и при високопланински изкачвания до 6000m върху 4 човека, като резултатите са в границите на допустимите $\pm 3\%$ от средностатистическата крива на насищането на кръвта с кислород функция от надморската височина посочени в (The high altitude medicine handbook, Pollard, A. J., Murdoch, D. R. Wellington Square, Oxford).

2. Специализирани автоматизирани системи за контрол на различни процеси

- генератор на сложни сигнали в състава на симулатор имитиращ сближаване със земната повърхност радиовзривател;
- симулатор на въздушен поток с програмируема скорост в зависимост от типа на заряда и симулация на фазите на полета;
- осем канален рекордер на сигнали с честотна лента от 10 Hz -1.5 kHz, честота на дискретизация 8 kHz и претоварване 20000 g за запис на реални сигнали при работата на сензори за близка радиолокация в реални условия;
- високоскоростен хардуерен блок за измерване на закъснението на отразен светлинен сигнал в диапазона на близката инфрачервена област 1000 nm. излъчен от твърдотелен лазер с обхват на измерването приравнено към метри в диапазона от 50 m до 20000 m.

Посочените приноси при разработване на Безконтактен радиовзривател за минохвъргачни изстрели RFM-1 и на електронен блок за лазерен далекомер LRF-Optix.

- система за пълен контрол на процеса при отлагане на тънки оптични слоеве по метода на плазменно изпаряване с контрол на скоростта;
- система с оптичен сензор и точност на измерване 7 μm за автоматизиране на процеса при асемлиране на сложни оптични сборки;
- интелигентна система за сигнализация и контрол на автомобилния и пешеходен трафик представляваща информационна система от най-ново поколение.

Друг съществен принос свързан с дистанционни методи за изследване на обекти от космоса е разработване на топологията на главния бордови компютър на видео спектрометричния комплекс „Фрегат“.

Посоченият принос е свързан с разработване на видео спектрометричния комплекс „Фрегат“, проект Фобос по програмата Интеркосмос. От видео спектрометричния комплекс „Фрегат“ са получени изображения на спътника на Марс, Фобос от разстояние 500 km с разрешаваща способност 500 m/pixel.

Като цяло приносите на кандидата могат да бъдат обособени в две основни направления:

- научни приноси свързани с повишаване на съществуващите знания в областта на космическата и авиационна медицина свързани с разработването на методи и автоматизирани системи с интелигентни сензори за измерване, разпознаване и обработка на различни физиологични сигнали за изследване на психофизиологичния статус на човека в екстремни условия. Този извод се основава на факта, че в голяма част от публикуваните резултати и достижения са свързани със съществения обем от данни натрупани от непосредствени измервания и изследвания.
- приложните приноси на кандидата са свързани с практическо внедряване на методи сензори системи и научна апаратура в областта на космическите изследвания, авиацията и за наземни цели.

Като цяло научните, научно-приложните и приложните приноси са дело на кандидата, което може да се обоснове с представените за рецензиране работи където той е първи или втори автор.

Съществено в подкрепа на този извод е факта, че гл.ас. д-р инж. Танев е водещ изследовател на голяма част от внедрените научни апаратури използвани по международни космически проекти и ръководител на внедрени наземни апаратури.

Приемам и оценявам положително приносите на кандидата по конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“

4. Оценка на експертната, научно-организационната и научно-педагогическата дейност на дейност на кандидата

Кандидатът е ръководил 4 дипломанта успешно защитили с оценка отличен от ТУ – София.

Кандидатът е ръководил 2 специализанта.

Заклучение

1. Представените материали от гл.ас. д-р инж. Стоян Колев Танев напълно отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и Правилниците за неговото приложение за заемане на академичната длъжност „доцент“.
2. Давам изцяло *положителна оценка* на представените материали както и на приносите от научно-изследователската дейност на кандидата
3. С пълна убеденост ще гласувам „ЗА“ гл.ас. д-р инж. Стоян Колев Танев да заеме академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 5. Технически науки професионално направление 5.3.Комуникационна и компютърна техника, научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление (за космически изследвания) “ в секция „Аерокосмическа техника и технологии“ при ИКИТ-БАН.

28.10.2015

101
проф. д-р инж. Румен Недков

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

