Процедура № ФЕА56-АД2-024

Становището е получено във факултетна канцелария на ФЕА на 26.06.2018 г.
Секретар ФЕА:

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент" по професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика", научна специалност „Електронизация", обявен в ДВ - бр. № 26/ 23.03.2018г., с кандидат: **Иван Владимиров Рачев, д-р инж., гл. ас.**

Член на научно жури: Иво Цветанов Илиев, дтн, професор

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

Анализът на представените материали по конкурса, от кандидата гл. ас. инж. Иван Рачев, показва, че акцент в научноизследователската и приложната му дейност са оптичните електронни системи (ОЕС). Работата и постигнатите резултати, в тази област, се явяват естествено продължение на обучението му в „Ленинградски институт по точна механика и оптика", където придобива магистърска степен по оптични и оптоелектронни системи, както и на изследванията, проведени във връзка с дисертационен труд, за придобиване на научна и образователна степен „доктор" на тема: „Изследване на отношението сигнал/шум в оптоелектронни системи с открит оптичен канал за комуникации в помещения".

Представената публикационна дейност, във връзка с конкурса, включва 13 научни труда равностойни на монография, от които 3 са в сборници на конференции в чужбина, 8 са в списания в страната и 2 са в конференции в страната. Три от статиите в национални списания са самостоятелни. Публикациите извън равностойните на монографичен труд са общо 7, като: 1 е в чуждестранно списание, 5 в списания в страната, 1 в сборник от национална конференция.

В тематична област ОЕС попадат три начноизследователски проекта, в които гл. ас. Иван Рачев участва като член на работните колективи:

- „Електронен блок към уред за определяне на напречното сечение на мощността на лазерен сноп" – договор с Научноизследователски институт по оптоелектроника;
- „Изследване на методи за обработка на резултатите при измерване на характеристиките на оптоелектронни системи" – вътрешен конкурс;
- „Математическо и физично моделиране и апробация на комуникационни технологии и устройства" – вътрешен конкурс.

Извън ОЕС кандидатът е представил резултати от научни изследвания в областта на медицинската електроника – 4 публикации, участие в един научен проект, едно внедряване и 3 публикации в други области.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Педагогическата дейност на гл. ас. инж. Иван Рачев обхваща 30-годишен период, от постъпването му като редовен асистент във филиала на ТУ-София в Пловдив, до сега. Представената справка показва, че през последните три години е провел общо 583 лекционни часа по 7 дисциплини (задължителни и задължително избираеми), включени в учебния план за бакалавър и магистър. Има издаден учебник - „Лекционни записки по аналогова схемотехника",

самостоятелен, който е предназначен за студентите, изучаващи аналогичната дисциплина (ВЕ29) от учебния план.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Приноси в публикациите равностойни на монографичен труд:

- Синтезирана е ОЕС за измерване на разпределението на мощността в сечението на лазерен сноп и са проведени експериментални изследвания при сканиране на нефокусирани снопове и за оценка на дрейфа на енергийния център, както и на целия сноп. Разработените за целта хардуерни и софтуерни реализации могат да се причислят към нови конструкции и подходи за специализирани изследвания и получаване на потвърдителни факти. Постигнатите резултати са апробирани чрез три публикации (М1/М2, М3) в научни конференции в чужбина, като две от тях имат по едно цитиране от чуждестранни автори.
- Изследвани са специфични приложения на ОЕС във военното дело – за създаване на лазерен имитатор за обучение при стрелба и за разработване на нов тип безконтактен взривател. Резултатите могат да бъдат причислени към „нови конструкции и технологични решения“ и са представени в две публикации – в списание (годишник на ТК-Смолян) (М4) и доклада на конференция в страната (М12).
- Проведени са изследвания свързани с качеството на оптичната система като основен елемент на ОЕС. В резултат е предложен нов подход за оценка на качеството, базиран на измерване на преходната вместо на импулсната характеристика. Разработен е алгоритъм и съответен помощен софтуер (Toolbox) за апроксимиране на преходни характеристики с линеен полиномен ред на Лагер. Постигнатите резултати могат да бъдат определени като нов метод и средство за получаване на потвърдителни факти и са представени чрез три публикации в списания в страната (М5-М7), като М7 е цитирана 2 пъти в доклади от конференции в страната.
- Проектирани, реализирани и изследвани са измервателни системи, на базата на ОЕС, с подобрени характеристики и различни приложения: за измерване на премествания и ъгли; за оценка на мътността на течности. Постигнатите резултати са представени в четири публикации (М8-М11) и могат да бъдат оценени като такива с приложен характер.

По-съществен научно-приложен принос в публикациите извън равностойните на монографичен труд виждам в тези свързани с регистрацията, въвеждането и обработката на аналогови сигнали (биомедицински А1, А2, А3, и от други източници А6).

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Някои от представените резултати от научноизследователската дейност на кандидата имат пряко приложение в практиката, изразяваща се в две внедрявания, съответно на софтуер за контролер в изделие произвеждано от Robotika ООД - Велинград и софтуер за обработка на миотонометрични сигнали за нуждите на Медицински Университет – Пловдив. Гл. ас. Рачев е изпълнявал консултантска дейност при разработване на специализирана апаратура в Robotika ООД – Велинград и фирма 4D- Пловдив.

ническо университет-СО

Разработената ОЕС за измерване на разпределението на мощността в напречното сечение на лазерен сноп е наградена със златен медал на световната изложба на постиженията на младите изобретатели през 1991г.

5. Критични бележки и препоръки

По представените от кандидата материали, във връзка с конкурса имам следните критични бележки и препоръки:

1. Съдържанието на публикации М1 и М2 е идентично, поради което съм ги приел за една публикация;
2. В няколко материала (напр. М4, М12, А5) са направени изводи и са формулирани заключения и препоръки, на базата на проведени експериментални изследвания и моделиране, без да са представени данните, които ги подкрепят;
3. Посочените резултати в М13 се нуждаят от допълнително прецизиране, тъй като за оценката на оптичния канал за трансфер на данни от значение е не толкова размера на помещението, колкото наличието на прегради и отражението. В тази връзка реалната оценка следва да се направи при известна топология и по стандартни критерии - *BER (относителен брой сгрешени битове), PER (относителна загуба на пакети), TC (пропускателна способност на канала).*
4. Препоръчвам интензифициране на публикационната дейност, особено в чуждестранни списания, включително с IF или SJR.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените материали по конкурса дават възможност за обективна и многостранна преценка на качествата на кандидата. Гл. ас. Иван Рачев е висококвалифициран учен в областта на електрониката с национален авторитет. Представените научни трудове, в преобладаващата си част, са насочени към решаване на актуални проблеми свързани с приложения на електронните оптични системи, развойните средства и специализиран софтуер за решаване на конкретни задачи - в промишлеността, здравеопазването и военното дело. Изискванията и критериите, съобразно нормативните разпоредби, за заемане на академичната длъжност „доцент“ са изпълнени. Това ми дава основание да предложа гл. ас. д-р инж. Иван Владимиров Рачев, да заеме академичната длъжност „доцент“ по професионално направление: 5.2 “ЕЛЕКТРОТЕХНИКА, ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИКА”, научна специалност: “ЕЛЕКТРОНИЗАЦИЯ” за нуждите на ТУ-София, филиал Пловдив, в кат. Електроника.

Дата: 26.06.2018 г. **ЧЛЕН НА ЖУРИТО:**

Технически университет ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОНИКА и АВТОМАТИКА“ Филиал ПЛОВДИВ