



СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“
по професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика,
специалност „Интегрална схемотехника, материали, технология и специално обзар-
веждане“

обявен в ДВ бр. 100/24.11.2020 за ТУ – София, катедра „Електронна техника“ – ФЕТТ
с кандидат: Димитър Николов Николов, доктор, главен асистент
Член на научно жури: чл.-кор. Георги Славчев Михов, доктор на науките, професор

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Кандидатът д-р. Димитър Николов е представил следния доказателствен материал за изпълнение на минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ в ТУ – София:

Показател А – 50 т. (мин. 50) Получена диплома за образователна и научна степен „доктор“ № ТУС-ФЕТТ75-НС1-025/12.10.2015 присъдена от Техническия университет – София, Факултет Електронна техника и технологии;

Показател В – 135 т. (мин. 100) Представени са 10 бр. равностойни на монографичен труд публикации, които са в реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus). Всички публикации са в съавторство.

Показател Г – 223,33 т. (мин. 200) Представени са 15 бр. научни публикации, от които 12 [Г7] са в реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (203,33 т.). Две от публикациите са самостоятелни [Г7-3, 12].

Показател Д – 106 т. (мин. 50). Представени са 12 цитирания, от които 10 по показател Д12 (100 т.), направени в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация;

Показател Ж – 292 т. (мин. 30).

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Д-р Димитър Николов е на работа в ТУ – София, (като асистент от 2014 г. и главен асистент от 2016 г.). Според представената справка през последните три години са му възлагани лекции по дисциплините: „Компютърни мрежи и комуникации“ – ОКС „бакалавър“ за ФЕТТ; „Полупроводникови елементи“ – ОКС „бакалавър“ за ФА; „Електроника“ – ОКС „бакалавър“ за МФ, с общ хорариум 292 ч.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Принесите на кандидата д-р Димитър Николов имат предимно научно-приложен характер и се отнасят до получаване на потвърдителни факти, както и до създаване на нови подходи и конструкции.

Основните приноси в научните публикации равностойни на монографичен труд (показател В) могат да бъдат специфицирани в следното:

– чрез изследване и сравнение на електрическите модели BSIM и PSP на нетрадиционни субмикронни транзисторни структури (FinFET, CNTFET), е направена тяхната класификация;

– на базата на критичен анализ на влиянието на характеристичните параметри на модела на транзистор с въглеродна нанотръба (CNTFET) е предложен опростен модел за практическо приложение и е проектирана 6T (2x2) SRAM клетка памет, верифицираща точността на предложения опростен модел;

– предложен и верифициран е метод за екстракция на параметри на модела на 14 nm FinFET и е теоретично и експериментално изследвано влиянието на разпределението на транзисторните структури върху характеристичните параметри на р и n транзистори.

– разработен, изследван и внедрен е софтуерен модел за автономен контрол на пътя и скоростта на автомобил.

– разработен и изследван е сензорен възел за наблюдение на шумови параметри.

Приносите в научните публикации извън равностойните на монографичен труд (показател Г) условно са локализирани в три тематични направления

1. В направлението на микромощните токозахранивания: предложен е модел на генерираната енергия от микромощно токозахранване базирано на обратимо електромокрене, който е разширен с допълнителни параметри, описващи геометрията на капката, електростатичните взаимодействия между материалите и ограничението на Debye; направено е изследване, класифициране и сравнение на елементи за дълговременно съхранение на енергия за микромощни токозахранивания; извършено е проектиране на микромощно токозахранване за безжичен сензорен възел.

2. В направлението на сензорните елементи и системи: проектиран е автономен сензорен възел за следене на шумовото замърсяване; проектиран е автономен сензорен възел за измерване на ускорението на асансьор, базиран на промяната на атмосферното налягане и е проектиран автономен мулти-сензорен възел за определяне на нивото на вибрации в асансьор; извършено е изследване на шумовите параметри на MEMS сензори за измерване атмосферно налягане; създаден е модел и прототип на разпределена сензорна система за следене и идентифициране на железопътен състав.

3. В направлението на полупроводниковите елементи: разработен е алгоритъм за откриване на дефекти в полупроводникови диоди, чрез използването на фотонно емисионен микроскоп; извършено е изследване на калкулационни модели за електронните слоеве и подслоеве в зонната диаграма на въглеродна нанотръба и е анализирано влиянието върху електрическите характеристики на транзистор.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Приносите на кандидата са пряко приложими в научно-приложната област на интегралната схемотехника и технологии, както и в учебния процес.

5. Бележки и препоръки

Нямам критични бележки към кандидата. Отбелязвам значимостта на приложния принос на предложеното проектно ориентирано обучение с активно участие на обучаемите, при който обучаемите предлагат решение на адаптиран актуален реален проблем. В Справката за съответствието с минималните изисквания, по показател Д12 са посочени 110 т., докато в Библиографската справка с цитирания, са изчислени на 100 т. Препоръчвам публикуване в списания с IF на Web of Science.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените материали отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, на Правилника за приложението му и на вътрешния Правилник за условията и реда за заемане на академични длъжности в Технически университет – София. Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях приноси, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р Димитър Николов Николов, да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионалното направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика по специалност „Интегрална схемотехника, материали, технология и специално обзавеждане“.

Дата: 14.03.2021

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/ чл.-кор. проф. дтн инж. Г. Михов /



Върно с оригинална