

РЕЦЕНЗИЯ

от

*проф. д-ти инж. Райчо Тодоров Иларионов,
Технически университет Габрово,
кат. „Компютърни системи и технологии”*

на

материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност “доцент“ по професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника”, специалност: „Компютърни системи и технологии”, научна специалност: „Компютърни системи, комплекси и мрежи”.

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 31/10.04.2018г. и в сайта на Технически университет – Варна за нуждите на катедра "Компютърни науки и технологии", "Факултет по изчислителна техника и автоматизация" като кандидат участва гл.ас. д-р Жейно Иванов Жейнов от Технически университет – Варна.

1. Кратки биографични данни

Д-р инж. Жейно Иванов Жейнов е завършил специалност „Радиотехника“ в ТУ-Варна през 1986 г. От 1996 г. години е асистент в катедра „Компютърни науки и технологии“ в ТУ-Варна. От 2016г. е главен асистент в същата катедра. През 2015г. защитава дисертация за ОНС „Доктор“ по научна специалност 02.07.19 („Кабелни и оптични комуникационни системи“). Ползва английски, немски и руски език.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът участва в конкурса с:

- учебници - 1 брой;
- ръководства за лабораторни упражнения – 2 броя;
- сборник задачи по програмиране – 1 брой;
- публикации - 36 броя.

Публикациите могат да бъдат класифицирани както следва.

• Публикации равностойни на монографичен труд:

- Публикации в научни списания и годишници в чужбина - 2 броя;
- Публикации в научни списания и годишници в България – 4 броя;
- Публикации в сборници с доклади в чужбина – 1 брой;
- Публикации в сборници с доклади в България – 6 броя.

• Публикации извън групата на монографичния труд:

- Публикации в научни списания и годишници в чужбина – 2 броя;
- Публикации в научни списания и годишници в България – 4 броя;
- Публикации в сборници с доклади в чужбина – 2 броя;
- Публикации в сборници с доклади в България – 15 броя.

-

По място на публикуване:

- Статии в реферирани международни списания - 4 броя [I.1.1, I.1.2, I.2.1, I.2.2];
- Доклади в трудове на международни сборници и научни конференции в чужбина - 3 броя [I.1.3.1, I.2.3.1, I.2.3.2];
- Статии в национални списания и годишници - 8 броя [I.1.2.1- I.1.2.4, I.2.2.1- I.2.2.4;];

- Доклади в сборници и трудове на международни научни конференции в България - **21** броя [I.1.4.1 - I.1.4.6; I.2.4.1 - I.2.4.15].

По езика, на който са написани:

- На английски език - **8** броя;
- На руски език - **5** броя;
- На български език - **23** броя.

По брой на съавторите:

- Самостоятелни - **12** броя;
- С един съавтор - **20** броя;
- С двама и повече съавтори - **4** броя.

3. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата

Не са открити цитирания на публикациите на кандидата.

4. Обща характеристика на дейността на кандидата

4.1. Учебно-педагогическа дейност

Кандидатът д-р Жейно Иванов Жейнов има общо 27 години стаж като научен сътрудник и преподавател в катедра „Компютърни науки и технологии“ на ТУ-Варна. Той е съавтор на учебник по „Микропроцесорна техника и програмиране на асемблер“ и още три учебни пособия – „Ръководство за лабораторни упражнения по Компютърна периферия“, Ръководство по програмиране – FORTRAN 77/ FORTRAN 90“ и сборник със задачи по програмиране. В документите на конкурса е приложена пълна справка за водените учебни занятия. Кандидатът има разнообразна и натоварена педагогическа дейност. Водил е лекции и упражнения в различни форми на обучение - задочно, редовно, ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ в специалностите „Компютърни системи и технологии“ и „Софтуерни и Интернет технологии“. Д-р Жейнов активно е участвала в разработването на учебни програми, лекционен материал и лабораторни упражнения. Лекционното натоварване д-р Жейнов за последните 3 години е както следва:

- Компютърна периферия и средства за управление и диагностика – ОКС „Магистър“ специалност КТБ, редовно обучение;
- Микропроцесори - ОКС „Бакалавър“, специалност КСТ, редовно обучение;
- Микропроцесорна техника – ОКС „Бакалавър“, специалност СИТ, редовно обучение;
- Микропроцесорни системи – ОКС „бакалавър“, специалност КСТ;
- Компютърна периферия – ОКС „Бакалавър“, специалност „КСТ“, редовно и задочно обучение;

В документите е представена активна научно-изследователска и публикационна дейност със студенти (25), участващи в проекти и съвместни публикации. Д-р Жейнов е бил ръководител на 45 дипломанти и е изготвила 40 рецензии на дипломни работи. Ръководител е и студенти по проекта „Студентски практики“, ОП „Развитие на човешките ресурси“.

Много добро впечатление прави активното участие на кандидата (12 проекта) в Научно-изследователската дейност на Университета. Д-р Жейнов е съдействал и за изграждане на материално-техническата база на катедра „КНТ“. Организиран е семинар с подкрепата на IEEE на тема: „Някои проблеми при съвременните оптични комуникации“ (2009 г.) Лектор е и в отделението за следдипломна квалификация към ТУ Варна.

4.2 Научна и научно приложна дейност

Научните трудове и разработките на кандидата са насочени към следните основни области.

А) Моделиране на разпространението на оптично лъчение в оптични влакна и в открито пространство. Изследване на възможностите за оптична комуникация:

- Моделиране на фотонно-кристални влакна/влакно на Брег/ (6 бр.): I.1.1.1, I.1.1.2, I.1.4.3, I.1.4.4, I.1.3.1, I.1.4.5.

- Симулиране на разпространението в оптични влакна и открито пространство (5 бр.): I.1.4.6, I.1.4.1, I.1.4.2, I.1.2.1, I.1.2.4.

- Изследване на възможностите за оптична комуникация (3 бр.): I.1.2.2, I.1.2.3, I.2.2.4.

Б) Проектиране на системи за измервания и диагностика:

- Апаратно-програмно проектиране на микропроцесорни системи за измервания (5 бр.): I.2.4.1, I.2.4.5, I.2.4.6, I.2.4.8, I.2.4.2.

- Методика за диагностика и обучение (2 бр.): I.2.2.1, I.2.4.3.

В) Проектиране и изследване на системи за дистанционно управление и мониторинг:

- Проектиране на апаратно-програмни системи за мониторинг и контрол (8 бр.): I.2.1.1, I.2.1.2, I.2.4.11, I.2.4.7, I.2.4.8, I.2.4.13, I.2.3.1, I.2.3.2.

- Дистанционно управление на подвижни обекти чрез безжични интерфейси (3бр.): I.2.4.14, I.2.4.15, I.2.4.12.

Г) Проектиране на компютърна периферия:

- Модем за домашна автоматизация (1 бр.): I.2.4.10.

- Симулатор на принтер тип "Centronics" (1 бр.): I.2.4.9.

- Контролер за управление на звънчева сигнализация (1 бр.): I.2.4.4.

4.3. Внедрителска дейност

Кандидатът участва с 3 внедрявания.

4.4. Приноси

Приносите на кандидата могат да се групират в 3 категории: научни, научно-приложни и приложни.

А – Научни приноси

- Предложен е математически модел за опростено описание на разпространението на сигнала във фотонно-кристално оптично влакно на Брег, разглеждано като многослойна диелектрична структура, чрез метода на геометричната оптика (I.1.4.3, I.1.3.1).
- Създадена е методика за изчисление на коефициентите на отражение за отделните моди от слоевете на обвивката на влакното на Брег, както и на груповата скорост, хроматичната дисперсия и загубите от отражение на модите (I.1.4.3, I.1.3.1).

Б - Научно-приложни приноси

- Направен е сравнителен анализ на влиянието на отделните параметри на влакно на Брег (диаметри на обвивката, коефициенти на пречупване, брой слоеве на обвивката) върху дисперсията на модите, пропусканата честотна лента и затихването (I.1.1.1, I.1.4.4).
- Изведени са зависимости за определяне на затихването на отделните моди като функция на диелектричните и активните загуби на материала на обвивката (I.1.4.5, I.1.1.2).
- Предложена е методика за изчисляване на компонентите на дисперсията в стъпално и параболично влакно, като се използват опитно измерени коефициенти на уравнението на Селсмайер за зависимостта на коефициента на пречупване на материала на влакното от дължината на вълната (I.1.2.4).
- Сравнени са закъсненията на кодовите импулси и компонентите на дисперсията при оптични линии, реализирани с едномодови и многомодови кръгли оптични влакна със стъпален и параболичен индекс на показателя на пречупване, като е предложен начин за компенсацията на пълната дисперсия (I.1.2.1).
- Предложен е алгоритъм за пресмятане на полето, базиран на скаларния метод на крайните елементи за плосък диелектричен вълновод с квадратно сечение (I.1.4.2).
- Предложен е математически модел за описание на създаваното оптично поле в далечната зона от отворен край на кръгло стъпално оптично влакно (I.1.4.6).

В - Приложни приноси

- Предлага се структура на многофункционална хардуерно-софтуерна система за наблюдение и контрол на отдалечени обекти в домакинството и в индустрията чрез използване на GPRS. (I.2.1.1, I.2.1.2, I.2.2.3, I.2.3.1, I.2.3.2).
- Предлагат се възможностите за намаляване на консумацията на апаратурата при използване на съвременни микроконтролери, като е представен алгоритъм за превключване на режимите на управляващия микроконтролер и списък от правила, които трябва да се спазват при създаването на дизайна на апаратната част на микропроцесорната система и софтуера за управлението и (I.2.2.2).
- Предлага се апаратна част и софтуер за дистанционно управление на автомобил чрез Wi-Fi модул, включен към Ардуино микрокомпютър (I.2.4.14).
- Предлага се апаратна част и софтуер за дистанционно управление на автомобил чрез Bluetooth модул, включен към Ардуино микрокомпютър (I.2.4.15, I.2.4.12).
- Разработена е програмна среда за анализ на модите във фотонно-кристално оптично влакно на Брег и за изчисляване на константите на разпространение,

затихването и дисперсията на модите във влакно на Брег със задавани параметри.

- Разработен е софтуер за сравнение на хроматичната дисперсия, затихването, пропусканата честотна лента при две или няколко сравнявани влакна с различни параметри в зададен вълнов диапазон.
- Разработена е програмна среда за изчисляване на амплитудно-фазовото разпределение на разпространяващите се моди в произволно напречно сечение на влакното с точно определяне на константата на разпространение.
- Създаден е софтуер за пресмятане на компонентите на дисперсията при кръгли стъпални и параболични влакна при въведени техни параметри.
- Разработен е софтуер за изчисляване на амплитудно-фазовото разпределение на модите в отворен край на кръгло стъпално оптично влакно за получаване на зададено поле на излъчване в далечната зона с използване на Генетичен алгоритъм.
- Прави се сравнителен анализ на възможностите за предаване на данни чрез класическите стъклени оптични влакна и полимерните оптични влакна. Предлага се модел на оптична мрежа, използваща полимерни оптични влакна (1.1.2.2).
- Предлагат се два модела на заболяването и изчисление на индекс, определящ прогнозата за болни с белодробен емболизъм на основата на множество параметри на болния пациент чрез използването на линеен дискриминантен анализ (1.2.2.1).

5 Оценка на личния принос на кандидата

Един от показателите за заслугите на кандидата е личното му участие в посочените по-горе приноси. В 12 от 36 научни и научнопопулярни статии и доклади, д-р Жейнов е единствен автор, 20 е с един съавтор и останалите с двама и повече съавтори. Богатата учебна и научно-изследователска дейност са доказателство за едно високо ниво за професионална компетентност. Съдържанието в материалите по конкурса говорят за високо подготвен специалист и не оставят съмнение в това, че научните и приложните приноси на кандидата са самостоятелно дело или екипно, но с негово значимо творческо участие.

6. Критични бележки

По представените документи могат да се направят следните формални забележки:

- липсват публикации в чуждестранни списания с висок импакт фактор;
- липсват цитирания;
- слаба международна активност;
- няма участие в Европейски проекти;
- няма самостоятелно учебно пособие.

7. Лични впечатления

Не познавам лично кандидата. Моите впечатления са основно от документите и трудовете, представени за участие в конкурса. Считам, че научно-изследователска дейност и постигнатите досега резултати в областта на изследване на възможностите за оптична комуникация, системите за измервания и диагностика, дистанционно управление и мониторинг и богатият преподавателски опит, разкриват много добре творчески възможности на кандидата.

8. Заключение

Д-р Жейно Жейнов се представя с трудове и лични данни, които успешно защитават неговите претенции в конкурса. За заключението ми по конкурса влияят следните обобщения.

1. Кандидатът Жейно Жейнов е представил научни трудове, които са достатъчни съобразно установените изисквания за научното звание "доцент".
2. Проявява качества на учен в сферата на Оптичните комуникации.
3. Може сам да поставя и решава научни задачи на равнището на изграден научен работник, владее инструментариума и умее да го прилага.
4. Има оригинални творчески постижения на високо научно равнище, достатъчни по обем и значимост за присъждане на научното звание "доцент".

Имайки предвид гореизложеното, предлагам на уважаемото жури гл.ас. д-р Жейно Иванов Жейнов да бъде избран за „доцент“ по професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“, специалност: „Компютърни системи и технологии“, научна специалност: „Компютърни системи, комплекси и мрежи“.

30.06.2018 г.

Рецензент:

/проф. д-р Райчо Иларионов