



НАЦИОНАЛЕН ВОЕНЕН УНИВЕРСИТЕТ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ“
ФАКУЛТЕТ „АРТИЛЕРИЯ, ПВО И КИС“

9713 гр. Шумен, ул. „Карел Шкорпил“ №1
телефон: (054) 801 040; тел. факс: (054) 877 463; www.aadcf.nvu.bg

Университет
"Проф. Д-р Асен Златаров"
8010 Бургас, бул. "Проф. Якимов" №1

РЕЦЕНЗИЯ

Рег. № 2109 / 14.08.2020 г.

от

полк. доц. д-р инж. Чавдар Николаев Минчев
началник на катедра „Компютърни системи и технологии“
във факултет „Артилерия, ПВО и КИС“, гр. Шумен
на Национален военен университет „Васил Левски“

на научните трудове и публикации,
представени по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“
в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас,
област на висшето образование 5. Технически науки,
професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника
по научна специалност „Компютърно зрение“,
обявен в **Държавен вестник бр. 5 от 17.01.2020** година

I. КАНДИДАТИ ПО ПРОВЕЖДАНЯ КОНКУРС.

За участие в обявения конкурс документи е подал един кандидат:
- **главен асистент доктор инженер Тодор Павлов Костадинов.**

Гл. ас. д-р инж. Тодор Павлов Костадинов е придобил ОНС „бакалавър“ и „магистър“ в Технически университет – гр. Варна, специалност „Комуникационна техника и технологии“.

Притежава ОНС „доктор“ по Информатика в професионално направление: 4.6. „Информатика и компютърни науки“, което удостоверява с диплома, издадена на **06.12.2013** г. от „Институт по информационни и комуникационни технологии“ към Българска академия на науките – гр. София, след успешна защита на дисертация на тема „Методи и алгоритми за обработка на SAR и ISAR изображения“.

От **23.09.2014** г. и към момента е на длъжност „главен асистент“ в катедра „Компютърни системи и технологии“ във Факултет „Технически науки“ на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас.

II. НАУЧНИ ТРУДОВЕ И ПУБЛИКАЦИИ, ПРЕДСТАВЕНИ ЗА РЕЦЕНЗИРАНЕ ПО ПРОВЕЖДАНЯ КОНКУРС.

Представените от кандидата гл. ас. д-р инж. Костадинов научни трудове и публикации могат да се класифицират, както следва:

1. **Монография** „Bistatic SAR/GISAR/FISAR Geometry, Signal Models and Image Algorithms“, in English, Focus Wiley, 2014, ISBN 978-1-848-21574-0.
2. Научни публикации в издания у нас и в чужбина, **реферирани и индексирани в световноизвестни бази от данни** с научна информация.
3. Научни публикации в издания у нас и в чужбина в **нереферирани и индексирани в световноизвестни бази от данни** с научна информация, с научно рецензиране или в редактирани колективни толове.

По точка едно – монографичният труд е в съавторство с равно участие и е в размер от 192 страници с 2400-2500 символа на страница, при изискуем минимум от 1800 символа на страница. Монографията представлява сериозно научно изследване, свързано с алгоритмите за обработка на информацията при бистатични радарни системи със синтезирана апертура. Трудът е на английски език и е публикуван от издателство Wiley през ноември 2013 година. Достъпен е в Amazon на хартиен носител и като електронна книга в Kindle формат.

По точка две – представени са **9 на брой** научни публикации, представени на международни научни **форуми в чужбина** – Германия, Канада, Полша, Китай, Турция; **3 на брой** научни публикации, представени на международни научни **форуми у нас**; **2 на брой** научни публикации в **чуждестранно научно списание** “Novel Developments in Uncertainty Representation and Processing” на издателство Springer, Switzerland. Всички от посочените общо **14 на брой** публикации са в **съавторство с равно участие** на авторите и са **реферирани и индексирани** в световната база от данни **Scopus**.

По точка три – представени са **18 на брой** научни публикации в издания **у нас и в чужбина**, **нереферирани в световноизвестни бази от данни** с научна информация, с научно рецензиране или в редактирани колективни толове, всички на английски език, от които:

- **1 публикация** на международна конференция **в чужбина** (Radar 2012, Glasgow, UK), в съавторство с равно участие;
- **12 публикации**, представени на международни научни форуми и издания **в България** – 8 самостоятелни и 4 в съавторство с равно участие;
- **1 статия** в списание **в чужбина** „Journal of Applied Electromagnetism“, Athens, Greece, 2013, в съавторство с равно участие;
- **4 статии** в списания **в България** – 3 самостоятелни и 1 в съавторство с равно участие.

Изброените в точка 2 и 3 научни публикации основно третират различни аспекти на проблематиката, свързана с обработка на информацията и симулационното моделиране на различни процеси при радарни системи със синтезирана апертура.

Използването на радиолокационни системи със синтезирана апертура бележи своя разцвет през първото десетилетие на този век и представлява основен компонент от инструментариума за ефективен контрол на въздушното пространство и земната повърхност. Възможностите за изследвания в тази област разширяват своя обхват с всяка изминала година и тяхното приложение в различни области на науката и практиката непрестанно нарастват.

В съвременните условия на нарастваща заплаха от локални военни конфликти и терористични актове нуждата от постоянен мониторинг на обектите във въздушното пространство и върху земната и морска повърхност е безспорен факт. Това се потвърждава от увеличаващия се брой на новите проекти в световен мащаб, свързани с подготовка и провеждане на мероприятия за гарантиране на превенция и защита срещу евентуални заплахи за сигурността и съществуването на хората.

В този смисъл разглежданата в представените публикации проблематика несъмнено е **актуална** и дори може да се каже – модерна.

III. ЦИТИРАНИЯ НА НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ НА АВТОРА, ПРЕДСТАВЕНИ ЗА РЕЦЕНЗИРАНЕ ПО ПРОВЕЖДАНЯ КОНКУРС.

Представените от кандидата гл. ас. д-р инж. Костадинов цитирания на негови научни публикации могат да се класифицират, както следва:

1. **Цитирания** в научни издания, **реферирани и индексирани в световноизвестни бази от данни.**
2. **Цитирания** в научни издания, **нереферирани** в световноизвестни бази от данни, **в монографии и колективни толове.**

По точка едно – представени са **26 на брой цитирания** на общо 9 публикации с авторско участие на кандидата, всички от посочените цитирания, както и самите заглавия, са от научни издания, **реферирани и индексирани в световноизвестни бази от данни – Scopus.**

По точка две – **не са представени цитирания** в научни издания, **нереферирани** в световноизвестни бази от данни, **в монографии и колективни толове.**

Представените от кандидата цитирания на научни трудове с негово авторско участие са направени в престижни международни издания с авторитет в научната общност, което е и показател за качеството на научната продукция.

IV. УЧАСТИЯ В НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЕКТИ.

Кандидатът заявява и удостоверява с документи участието си в научноизследователски и образователни проекти, както следва:

1. Участие в 1 международен проект:

- NATO collaboration linkage grant ESP. EAP. CLG. 983876, Моделиране и наблюдение на геологически бедствия в района на Кавказ - Армения чрез прилагане на интерферометрична радарна система със синтезирана апаратура (InSAR), по програма на НАТО за безопасност на околната среда (ESP).

2. Участие в 7 национални проекта:

- Подкрепа на творческото развитие на докторанти, пост-докторанти и млади учени в областта на компютърните науки, BG 051PO001-3.3.04/13, ВУ "Св.св. Кирил и Методий", обща стойност 567 542 лв., финансиран от Европейски Социален Фонд;
- Н 07/46 от 02.09.16, Аналитичен подход за изследване на предсказуемостта в реално време в режим на виртуализация, Фонд научни изследвания, Германия;
- DDVU 02/50/2010 15.12.2010 г. на СУ "Св. Св. Кл. Охридски" - НИС, финансиран от ФНИ (2010-2013), 195000 лв.;
- Откриване, оценка на параметрите на слаби GPS сигнали: ДТК 02-28/2009, НИД, Софийски Университет;
- BG16RFOP002-1.005-0037, СКОРТЕЛ ООД, тема „Разработка и тестване на прототип на иновативен модул за оперативен контрол и обновяване на производствен график в открити производства в изменяща се производствена среда в реално време“, 464 947 лв.;
- ДФНИ-I-02-5/2014, Интеркритериален анализ - нов подход за вземане на решения;
- Договор №1/2017, „Модернизация на навигационното оборудване“ (2017) – ТП Бургас на ДП „Пристанищна инфраструктура“.

3. Участие в 7 вътрешно-университетски проекта:

- „Изследване на методи за триизмерно сканиране на обекти“ (2016);
- „Изследвания на операционни системи от тип реално време с оглед тяхното приложение в компютъризирани устройства (2012);
- „Моделиране и оптимизиране работата и комуникацията на процеси в многозадачни системи (2013);
- „Моделиране на линейни системи в екстремни условия“ (2014);
- „Формализиране, абстракция и виртуализация на киберистични системи в реално време“ (2015);
- „Моделиране на системи мобилни приложения и интелигентни инструменти за управление“ (2016 – 2018);
- „Интелигентни инструменти за извличане и обработка на знания“ (2019).

V. НАУЧНИ, НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ И ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ.

Приносите на кандидата, гл. ас. д-р инж. Тодор Павлов Костадинов, с **научен и научно-приложен характер** в резултат на неговата научно-изследователска работа и публикационна дейност, според рецензента, могат да се обобщят, както следва:

- 1) Описани са математически процесите на наблюдение на обекти с използване на бистатична радиолокационна система и са представени основните дефиниции на многостатичния синтез на апертурата.
- 2) Представени са теоретични модели и програмно осигуряване за получаване на сигнали с линейна честотна модулация, код на Баркер, GPS, DVB-T и др.
- 3) Разработен е аналитичен подход за геометрично определяне на разделителната способност на бистатичните системи за наблюдение.
- 4) Предложени са алгоритми за реконструкция на изображения на наблюдаваните обекти от комплексната радио-холограма при прав и обратен синтез на апертурата на радиолокационната система.
- 5) Приложени са иновативни подходи за вземане на решения при наличие на комплексни входни данни и голям брой оценъчни критерии, базирани на размити множества и обобщени мрежи.

Приносите с приложен и практико-приложен характер, според рецензента, могат да се обобщят, както следва:

- 1) Проектирани са хардуерни и софтуерни компоненти на комплексна информационно-комуникационна система за управление, мониторинг, диагностика и визуализация на процесите, свързани с работата на SAR и ISAR системи.
- 2) Асемблирана е апаратната част на комплексна информационно-комуникационна система, отговаряща на изискванията за работа в специфична агресивна среда при непрекъснат режим на работа.
- 3) Осъществена е сравнителна проверка на теоретичния модел с данни от проведен практически експеримент и е извършена обработка на експериментални данни, посредством алгоритми за установяване на размер, скорост и маса на експерименталния обект.
- 4) Използвани са иновативни подходи за подобряване на точността на система за навигация и проследяване на наблюдаваните обекти.
- 5) Разработка и имплементация на допълнително програмно осигуряване за отстраняване на грешки и оптимизация на комплексната информационно-комуникационна система.

VI. ПРЕПОДАВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ.

Кандидатът, гл. ас. д-р инж. Тодор Павлов Костадинов, е провеждал **лекционни курсове и упражнения** със студенти в ОКС „бакалавър“ и „магистър“ и е участвал в разработването на **учебни програми** по следните **учебни дисциплини**:

- Инженерен дизайн;
- Компютърни мрежи;
- Безжични мрежи;
- Сигнали и системи;
- Комуникационна техника;
- Мултимедийни системи и технологии;
- Съвременни информационни технологии;
- Администриране на мрежи;
- Компютърно зрение.

Кандидатът е автор на **2 учебни пособия**:

- 1) „Ръководство за лабораторни упражнения по сигнали и системи“, 2019.
- 2) „Ръководство по специализираща практика за проектиране, симулация и изработване на печатни платки на електронни устройства“, 2020.

През последните 5 години кандидатът е бил **дипломен ръководител на 11 дипломанти** – студенти от различни технически специалности.

Имайки предвид интердисциплинарния характер на преподаването от кандидата учебно съдържание, следва да се отбележи задълбочеността на неговите познанията в различните области от науката, които се съчетават и са видими и в неговата научноизследователска работа.

VII. СТЕПЕН НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА МИНИМАЛНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ЗАЕМАНЕ НА КОНКУРСНАТА ДЛЪЖНОСТ.

В таблица 1 е отразена степента на изпълнение на минималните изисквания за заемане на обявената конкурсна академична длъжност „доцент“ в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас от кандидата гл. ас. д-р инж. Тодор Павлов Костадинов, в съответствие с:

- **чл. 24** от „Закон за развитието на академичния състав в РБ“;
- **минимални национални изисквания** за заемане на академична длъжност „доцент“ в професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“, въведените с „Правилник за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България“;
- **минималните университетски изисквания** за заемане на академична длъжност „доцент“ в професионално направление 5.3.

„Комуникационна и компютърна техника“, въведени с „Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас“;

- подадената **справка-декларация** от кандидата гл. ас. д-р инж. Тодор Павлов Костадинов;

Таблица. 1. Степен на изпълнение на минималните изисквания за заемане на обявената конкурсна академична длъжност „доцент“ от кандидата гл. ас. д-р инж. Тодор Павлов Костадинов.

Групи от показатели	Съдържание по показатели	Минимален изискуем брой точки за „доцент“ (ППЗРАСРБ / ПУРПНСЗАД на Университета)	Постигнат брой точки от кандидата
А	Показател 1	50 / 50	50
Б	Показател 2	- / -	-
В	Показател 3 или 4	100 / 100	204
Г	Показател 5-11	200 / 300	324
Д	Показател 12-15	50 / 100	260
Е	Показател 16-	- / 100	110

VIII. БЕЛЕЖКИ И ПРЕПОРЪКИ.

Като рецензент имам **бележка**, свързана с предложените за рецензиране публикации – задължително е всеки текст в научните публикации, който не е дело на авторския колектив, да бъде **отбелязан като цитат** и неговия първоизточник да бъде коректно посочен в референциите към публикацията.

Позволявам си и да отправя и следните **две препоръки** към кандидата:

- 1) Необходимо е кандидатът да се стреми към повече участия в **международни** научни, научноизследователски и образователни **проекти**, включително по програма Erasmus+.
- 2) Препоръчам кандидатът да включи в своята бъдеща авторска дейност създаването на **учебници** по преподаваните от него учебни дисциплини.

IX. ЛИЧНИ ВПЕЧАТЛЕНИЯ ОТ КАНДИДАТА.

Личните ми впечатления от кандидата **главен асистент доктор инженер Тодор Павлов Костадинов** са, че е отлично подготвен специалист, по характер спокоен, упорит, целенасочен и трудолюбив.

Умее да работи в екип, успява да сподели своите идеи и да оцени положителните резултати, постигнати от неговите колеги.

Владее английски и немски език.

Имайки предвид интердисциплинарния характер на неговата изследователска и преподавателска работа, следва да се отбележи задълбочеността на познанията на кандидата в различните области от науката, които се съчетават и в неговата научно-изследователска дейност.

X. ЗАКЛЮЧИТЕЛНА КОМПЛЕКСНА ОЦЕНКА.

В своята изследователска работа кандидатът **гл. ас. д-р инж. Тодор Павлов Костадинов** умело е приложил класически, съвременни и оригинални подходи, умело използвани в теорията и практиката на SAR и ISAR системите.

Представените публикации се характеризират със задълбочени аналитични, научни и приложни резултати и са плод на положен сериозен изследователски труд от страна на кандидата.

Предложените анализи, алгоритми и изградени модели са логични, обосновани и полезни, като допълват и доразвиват научните постижения в избраната предметна област. Реализацията на избраните хардуерни и програмни решения показва познаване на материята и разкрива възможностите на кандидата за творческо използване на потенциала на съвременните модерни информационни технологии.

Кандидатът покрива и по някои показатели в голяма степен надминава **минималните национални изисквания** за заемане на академична длъжност „доцент“ в професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“, въведените с „Правилник за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България“.

Изброените факти, както и личните ми впечатления от качествата на кандидата, ми дават основания в заключение да формирам своята **цялостна положителна оценка** и да предложа на уважаемото научно жури кандидатът **гл. ас. д-р инж. Тодор Павлов Костадинов** да бъде класиран на **първо място** по обявения конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“.

10.08.2020 г.
гр. Шумен

ИЗГОТВИЛ РЕЦЕНЗИЯТА:

полк. доц. д-р инж.

Чавдар Минчев