



## РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Борислав Йорданов Беджев, професор в катедра „Управление на системи за сигурност”, Факултет по технически науки, Шуменски университет „Епископ Константин Преславски”

на научните трудове, представени по конкурса за заемане на академична длъжност „доцент” в професионално направление 5.5. „Транспорт, корабоплаване и авиация”, научна специалност „Радиолокация и радионавигация”, учебна дисциплина „Радиоелектроника”, обявен с МЗ № ОХ-115/26.02.2013 г. и публикуван в ДВ бр. 29/22.03.2013 г.

на кандидата:

капитан III ранг д-р инж. Мирослав Йорданов Цветков, главен асистент в Департамент за следдипломна квалификация (ДСДК), Висше военно - морско училище „Н. Й. Вапцаров”, гр. Варна

### **1. ТРУДОВЕ, ПРЕДСТАВЕНИ ОТ КАНДИДАТА, КОИТО СЕ ПРИЕМАТ ЗА ОЦЕНКА И РЕЦЕНЗИРАНЕ.**

В конкурса за заемане на академична длъжност „доцент” в професионално направление 5.5. „Транспорт, корабоплаване и авиация”, научна специалност „Радиолокация и радионавигация”, учебна дисциплина „Радиоелектроника”, обявен с МЗ № ОХ-115/26.02.2013 г., участва един кандидат - гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Йорданов Цветков. Той представя 39 научни труда и публикации като всички те са строго по темата на конкурса или са в много тясна връзка с нея. Не се приемат за рецензиране дисертацията (1.1), нейният автореферат (1.2), 1 статия в списание (1.3) и 4 научни доклада (1.4 – 1.7), представени от гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков по процедурата за получаване на ОНС „Доктор”, тъй като те вече са били рецензирани. Предвид на това за рецензиране се приемат 32 научни труда, които могат да се класифицират както следва.

#### **1.1. Вид на публикациите:**

- Научни статии в индексирани списания - 4 броя (2.1.2 – 2.1.5), от които 2 бр. са самостоятелни (2.1.3, 2.1.4);
- Научни доклади - 14 броя (2.1.1, 2.1.6, 2.2.1 – 2.1.12);
- Учебници – 1 брой (2.3.1);
- Учебни пособия – 2 броя (2.3.2, 2.3.3);
- Програмни продукти за автоматизация на научно – приложни изследвания – 11 броя (3.1 – 3.11).

#### **1.2. Характеристика на научните статии, доклади, учебници и учебни пособия:**

##### **1.2.1. По място на публикуване:**

- Статии, публикувани в чуждестранни индексирани списания – 4 броя (2.1.2 – 2.1.5);
- Доклади в трудове на международни научни конференции и симпозиуми в чужбина – 1 брой (2.1.1.);
- Доклади в трудове на международни научни конференции и симпозиуми в България – 5 броя (2.1.6, 2.2.7, 2.2.8, 2.2.11, 2.2.12);
- Публикации в годишници и в научни трудове на университети и научни организации – 8 броя (2.2.1 - 2.2.6, 2.2.9, 2.2.10);
- учебници и учебни пособия, издадени в България – 3 бр. (2.3.1 - 2.3.3).

Следва да се отбележи, че 11 от научните статии и доклади и 2 учебни пособия са публикувани, а 8 материала са под печат и е много вероятно до завършването на процедурата да бъдат отпечатани. За неотпечатаните трудове са представени служебни бележки, че са приети за публикуване.

**1.2.2. По езика, на който са написани:**

- На английски език – 8 броя (2.1.1. – 2.1.6., 2.2.7. – 2.2.8.);
- На български език – 13 броя (2.2.1. – 2.2.6., 2.2.9. – 2.2.12.).

**1.2.3. По брой на съавторите:**

- Самостоятелни - 6 броя (2.1.3, 2.1.4., 2.2.1., 2.2.6., 2.3.2, 2.3.3);
- С един съавтор - 7 броя (2.1.1, 2.2.2. – 2.2.5., 2.2.9., 2.3.1);
- С двама съавтори – 6 броя (2.1.2, 2.1.5., 2.1.6., 2.2.7., 2.2.10, 2.2.11);
- С трима съавтори – 2 броя (2.2.8, 2.2.12).

## **2. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА И НАУЧНО-ПРИЛОЖНАТА ДЕЙНОСТ НА КАНДИДАТА.**

Гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков развива значима и резултатна научноизследователска и научноприложна дейност в областта на радиолокацията и радионавигацията. Участвал е активно при реализацията на 2 научноизследователски проекта, завършили успешно. Проектите, по които е работил кандидатът, са свързани с модернизацията на съществуващата в морския транспорт радиолокационна техника и с внедряването на ново оборудване. Проектът „Интегрирана система за наблюдение и защита на обекти от критичната морска инфраструктура“ е награден с колективна награда „Варна - 2013“ в сферата на науката и висшето образование, в областта Технически науки. Освен това през 2008 г. гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков е удостоен с Първо място в конкурса за млади учени и специалисти (до 35 годишна възраст) за наградата „инж. Златан Бръчков“ на НТС-Варна. Счита, че тези факти са категорично доказателство за ефективността и високото качество на неговата научноизследователска работа.

Гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков владее и използва в научно – изследователската и преподавателската си работа руски и английски език. Член е на Федерацията на научно – техническите съюзи – Варна и на Съюза на учените - Варна. Придобил е магистърски степени по специалностите „Корабоводене“ и „Организация и управление на административните процеси в оперативно-тактическите формирования“ в ТУ – Варна и ВА „Г. С. Раковски“ – София съответно. Завършил е курс „Allied Worldwide Navigation Information Systems (AWNIS)“ към Хидрографската служба на Обединеното кралство Великобритания и Северна Ирландия.

От личните ми впечатления, от представените за рецензиране материали, от разговори с гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков и с изследователи, които работят с него става ясно, че публикуваните статии и доклади основно са базирани върху реализирани решения, експериментирани и внедрени алгоритми, устройства, системи и други технически решения. По-голямата част от тях са показали функционална работоспособност и повечето са внедрени като елементи от други цялостни решения. Всичко това показва, че гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков е изграден изследовател и внедрител в областта на радиолокацията и радионавигацията.

### **3. ОЦЕНКА НА ПЕДАГОГИЧЕСКАТА ПОДГОТОВКА И ДЕЙНОСТ НА КАНДИДАТА.**

От 2005 г. до сега гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков е водил лекционни занятия, аудиторни и лабораторни упражнения в ДСДК на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ по дисциплините „Радиотехника“, „Полупроводникови и електронни елементи“, „Радиотехнически средства“, „Радиотехнически средства и РЕБ“, „Обработка и изобразяване на радиотехническа информация“, „Радиолокация“, „Радионавигационни системи“, „Корабни радиолокационни системи“, „Информатика“, „Корабни навигационни и радиолокационни системи“ и „Радиоелектроника“. От представената справка се вижда, че приведената към упражнения аудиторна заетост на кандидата за последните 5 години е около 350 учебни часа годишно.

Гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков е разработил голям брой учебни програми. Той е участвал активно в изграждането и оборудването на различни специализирани учебни зали, кабинети и лаборатории.

Учебните пособия и програмните продукти, разработени от гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков, се използват от студенти, курсанти, специализанти и докторанти в областта на радиолокацията и радионавигацията.

### **4. ОСНОВНИ НАУЧНИ И НАУЧНОПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ**

Въз основа на анализа на представените за рецензиране материали: статии, доклади, учебници, учебни пособия и програмни продукти за автоматизация на научно – приложни изследвания, основните приноси на кандидата в конкурса могат да бъдат класифицирани по следния начин:

#### **4.1. Научни и научно-приложни приноси в областта на глобалните спътникови радионавигационни системи:**

- Обосновани са алгоритми за добиване, декодиране и изобразяване на високоточни данни за орбитите на навигационните спътници от състава на спътниковите радионавигационни системи Navstar и ГЛОНАСС [2.1.1];
- Разработена е методика за използване на локални метеорологични данни за елиминиране на тропосферното закъснение на радиосигналите на спътниковите радионавигационни системи [2.1.2];
- Разработен е и практически е проверен модел на предавателна функция за изчисляване на закъснението на радиосигналите на спътниковите радионавигационни системи при преминаването им през тропосферата [2.1.3];
- Създадени са софтуерни модули и програмни продукти за обработка на информация при позициониране на обекти чрез спътникови радионавигационни системи [2.1.4], [2.2.6], [3.1] - [3.11];
- Обоснована е методика за предварително определяне на най-подходящо място за позициониране на виртуална референтна станция за определяне на поправките към псевдоразстоянията, измерени към навигационните спътници чрез използване на географски информационни системи и географски данни [2.2.7].

#### **4.2. Научни и научно-приложни приноси в областта морските радиолокационни системи:**

- Проектирани са и са реализирани практически хардуерни модули за преобразуване в цифрова форма и въвеждане в компютър на радиолокационни ехо - сигнали [2.1.6], [2.2.12];
- Обоснована е структурна схема на специализиран радар, позициониран върху плаваща платформа, предназначен за откриване на разливи на масла и нефтопродукти по водните пътища [2.2.1];
- Обоснована е радарна система с мрежово разпределена структура от типа „много сензори – много клиенти“ [2.2.8];
- Синтезиран е математически модел на изкривяванията на сигналите на свръхшироколентов радар, отразени от обекти, притежаващи нелинейни електромагнитни свойства [2.2.9].

#### **4.3. Научни и научно-приложни приноси в областта на изследването на работните характеристики на радиокомуникационни системи:**

- Експериментално е определена зоната на ефективно въздействие на предавател, използващ широколентови смущения, при смущаване на спътникова радионавигационна система [2.1.5];
- Разработен е и експериментално е потвърден модел на плътността на мощността на преднамерени широколентови смущения в зависимост от разстоянието до смутителя, при смущаване на спътникова радионавигационна система [2.2.10];
- Направен е сравнителен анализ на съвременните методи за радиоелектронно подавяне на радиосистеми с непосредствено (директно) разширяване на спектъра на сигналите [2.1.11];
- Анализирано е влиянието на релефа и на атмосферната рефракция върху разпространението на ултра-късите вълни в района на българското черноморско крайбрежие [2.2.2], [2.2.3];
- Синтезирана е тестова поредица за изследване на работните характеристики на Системата за цифрово избиращо повикване от Световната морска система за бедствие и безопасност [2.2.4].

#### **4.4. Научно-приложни и приложни приноси в областта на организацията и управлението на учебния процес при подготовка на инженерни кадри за нуждите на водния транспорт, експлоатиращи радиолокационни и радионавигационни системи:**

- Анализирани са съвременните тенденции и практики на преподаване във водещите университети в световен и национален мащаб по отношение на въвеждането и използването на електронноподпомагано и дистанционно обучение [2.2.5];
- Обоснована е методика за разработване на лабораторни упражнения по радиотехника [2.3.2], [2.3.3];
- Разработена е методика за изпълнение на лабораторни упражнения по полупроводникови и електронни прибори [2.3.1].

От анализа на научната продукция на гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков могат да се направят следните изводи.

Първо, научните, научноприложните и приложните приноси се изразяват в доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези; създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии и получаване на потвърдителни факти.

Второ, гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков има задълбочени познания по научната специалност на конкурса и може самостоятелно да решава актуални научни и научно-приложни задачи на високо научно ниво.

Трето, кандидатът може да работи в научни колективи, да обобщава резултатите от научни изследвания и да ги представя в подходяща форма за обучение на студенти, специализанти, докторанти и др. научни и инженерно-технически кадри.

## **5. ЗНАЧИМОСТ НА ПРИНОСИТЕ ЗА НАУКАТА И ПРАКТИКАТА**

Значимостта на приносите в научните трудове на гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков произтича от следните обстоятелства.

Първо, научната продукция на кандидата е представена на авторитетни научни форуми.

Второ, кандидатът е участвал в 2 научноизследователски проекта, които са завършени успешно и в срок.

Трето, известните към момента 3 цитирания, показват, че кандидатът е получил и публикувал значими резултати, спечелили признание за кандидата от научните среди.

Четвърто, учебните пособия и програмни продукти, разработени гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков, в момента се използват от студенти, курсанти, специализанти и докторанти в областта на радиолокацията и радионавигацията във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров” – Варна и в НВУ „В. Левски”.

Пето, ефектът от внедряването на резултатите от научно-приложните изследвания на гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков основно се изразява в усъвършенстване и обогатяване на учебно - материалната база за подготовка на инженерни кадри, експлоатиращи радиолокационни и радионавигационни системи.

## **6. ОЦЕНКА В КАКВА СТЕПЕН ПРИНОСИТЕ СА ДЕЛО НА КАНДИДАТА**

Научните трудове, представени от гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков, са написани в специфичен стил като ясно и отчетливо могат да се проследят логическите връзки между тях. Докладите и статиите съдържат най-съществените моменти от научните изследвания, провеждани от кандидата и това е дало възможност на научната общност да се запознае с тях. Това, както и представените 3 цитирания на 3 научни труда, направени от утвърдени специалисти на високоавторитетни научни форуми, ми дават основание да не се съмнявам в авторството и оригиналността на посочените по-горе приноси.

## **7. КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ**

Към научноизследователската работа и научната продукция на гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков могат да се направят следните критични бележки.

Първо, в някои от по-ранните публикации изводите не са оформени достатъчно прецизно и много кратко са разгледани възможностите за практическо използване на резултатите от направените изследвания.

Второ, необходима е по-висока активност за публикуване на резултати от научни изследвания в наши и чужди списания, включително такива с импакт-фактор.

## **8. ЛИЧНИ ВПЕЧАТЛЕНИЯ**

Познавам гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков от есента на 2008 г., когато бях определен за рецензент на дисертационния му труд от СНС по „АСУИВО” към ВАК. Бил съм член на експертни групи по процедури за акредитация на специалности във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров” – Варна през 2009 г. и 2012 г. Всичко това ми даде възможност да се запозная в детайли с научната продукция, учебниците и учебните помагала и особено практически внедрените разработки на кандидата.

## **9. ТВОРЧЕСКА СРЕДА ЗА ПРЕДАВАНЕ НА НАТРУПАНИЯ ОПИТ И ЗНАНИЯ**

Кандидатът до момента не е ръководил докторанти, но той активно работи и консултира докторантите и младите асистенти от ВВМУ „Н. Й. Вапцаров”.

През последните 3 години гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков е ръководил работата на няколко успешно защитили дипломанти и специализанти.

Изложените факти показват, че кандидатът е изграден и уважаван преподавател, който не само умее да прави научни изследвания, но и съумява да мултиплицира резултатите от работата си чрез младите учени.

## **10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Научната продукция и професионалната реализация на кандидата показват, че гл. ас. кап. III р. д-р инж. Мирослав Цветков е завършен и утвърден учен с авторитет и е висококвалифициран преподавател в областта на конкурса, а качествата му напълно съответстват на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за приложението на ЗРАСРБ, Заповед ОХ-115/26.02.2013 г. на Министъра на Отбраната на Република България и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров”.

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа кап. III р. д-р инж. Мирослав Йорданов Цветков да заеме академичната длъжност „доцент” в професионално направление 5.5. „Транспорт, корабоплаване и авиация”, научна специалност „Радиолокация и радионавигация”, учебна дисциплина „Радиоелектроника”.

ШУМЕН  
25.06.2013 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:   
проф. д-р инж. Борислав Беджев