



СТАНОВИЩЕ

за конкурс за академичната длъжност „професор” във ВВМУ „Н.Й.Вапцаров”-Варна

от проф. д-н. Красимира Петрова Стоилова,
Институт по информационни и комуникационни технологии - БАН

По обявен конкурс от ВВМУ „Н.Й.Вапцаров”-Варна за заемане на академичната длъжност „професор” в катедра „Корабоводене” по област на висше образование 5 „Технически науки”, Професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, научна специалност “Радиолокация и радионавигация”, обявен със заповед на Министъра на отбраната на Р България № ОХ-676 от 11.07.2017 г. и в Държавен вестник, брой 60 от 25 юли 2017 г. документи е подал един кандидат: **доцент д-р инж. Мирослав Йорданов Цветков.**

Представените материали по конкурса отговарят на изискванията на закона за развитие на академичния състав на Република България, на Правилника за неговото прилагане и на Правилника на ВВМУ „Н.Й.Вапцаров”-Варна.

1. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложна дейност

Кандидатът участва в конкурса за професор с 15 научни публикации, 1 монография, 4 учебници/учебни помагала и 2 програмни продукта. От публикациите 4 са в чужбина – 2 в списания и две на международни конференции; 4 са в списания и 11 са в сборници и доклади на конференции. Основните научни интереси на доцент д-р Цветков са свързани със Спътникови радионавигационни системи, радиолокация, системи за дистанционен мониторинг на Земята, програмиране и моделиране в Matlab, обработване и присъединяване на радиолокационна информация в разработваните във ВВМУ системи, както и с изграждане на информационни системи за опазване на морската среда, за обучение и управление на кораби с акцент върху събирането и интегрирането на данни в системата и създаване на програмни продукти, включени в интегрираната система. Изследванията и публикуваните резултати в научни публикации и издавани учебни материали го характеризират като много добър специалист, преподавател и организатор във ВВМУ.

2. **Оценка на педагогическата подготовка на кандидата.** Доцент Цветков преподава по специализирани основни учебни дисциплини във ВВМУ като “Радиотехника”, „Полупроводникови и електронни елементи”, „Радиотехнически средства”, „Радиотехнически средства и РЕБ”, „Обработка и изобразяване на радиотехническа информация”, „Радиолокация”, „Радионавигационни системи”, „Корабни радиолокационни системи”, „Информатика”, „Радиоелектроника”, „Корабни навигационни радиолокационни системи” и „Технически средства за корабоводене – II част“. Неговата учебна натовареност е много голяма след учебната 2014/2015 г. – над 700 учебни часа за година, което го характеризира като отговорен и енергичен педагог, който успява не само да преподава, но и да работи по проекти, да извършва научни изследвания и да публикува получените резултати, което го откроява от болшинството преподаватели във ВУЗ. В последните години има 4 специализации, които подпомагат и педагогическата му дейност. Издадените учебни помагала го определят като ерудиран специалист по радиолокация и навигация, който успява да предаде знанията си на обучаваните студенти като включва не само класическата теория и знания по предметната област, но също така прави анализи и сравнения със световните постижения като представя актуални научни изследвания и резултати.

3. **Работа със студенти и докторанти.** Доц. Цветков е ръководител на двама защитили докторанти. Понастоящем е ръководител на един докторант, което показва, че той е изградил научна група в неговата специалност с успешен край на изследванията си.

Разработване на учебници и учебни пособия. Кандидатът е подготвил 4 учебни помагала за конкурса, ползвани от студенти от различни специалности във ВВМУ. Сред тях се откроява учебника, издаден през 2017 г. в съавторство „Информационни системи за управление на трафика на плавателните съдове VTMISS“, който представлява важна разработка, включваща съвременни анализи и научни факти в интердисциплинарни области, надвишаваща изискванията за учебно помагало.

4. Основни научни и научно-приложни приноси

В представените трудове се съдържат **съществени оригинални научно-приложни и приложни резултати**, намерили реализация в **стратегически за страната обекти за наблюдение и управление**. Считам, че основните приноси в трудовете са лично дело на кандидата и с негово непосредствено участие.

- Създаден е интегриран симулационен комплекс за подготовка на морски офицери по корабни радиолокационни системи и системи за предпазване от сблъскване на море. Той е предназначен да моделира и симулира обкръжаващата надводна морска обстановка за подготовка за безопасната навигация и маневриране на корабите чрез оперативно използване на корабни радиолокационни станции и системи ARPA. Силна страна на интегрирания симулационен комплекс е избраната архитектура - отворена система, позволяваща включване на допълнителни функционалности при подготовката на бъдещите морски капитани. Интегрираният симулационен комплекс е в съответствие с международния стандарт NMEA 0183 (National Marine Electronics Association - NMEA) на САЩ за симулиране на данните на навигационните сензори и за реализиране на комуникацията между инструкторската станция и работните станции на обучаемите. Този стандарт дефинира изискванията към електрическите сигнали, протоколите за предаване на данни и специфичните формати на информационните съобщения от различните сензори и/или системи, които кандидатът е изложил подробно в монографичния труд [3.3.01].

- Интегрираната информационна система се ползва и за екологичен мониторинг и управление на бреговата зона. Тя е изградена на базата на обектно-ориентиран анализ и проектиране, което улеснява интегрирането на данни от допълнителни сензори и други информационни системи [3.2.04]. Анализирани са функционалните възможности на системата по отношение на поддържаните от Европейската агенция по морска безопасност морски информационни системи и възможността за тяхната поддръжка с оперативни данни за опазване на морската среда.

- Създаден е подход за събиране на достоверна информация от сензори в плаваща платформа, необходими за вземане на решения в интегрираната система за мониторинг и управление на бреговата зона [3.2.07; 3.2.08]. Използвани са два протокола за обмен при различни оптимизационни фактори. При интегрирането на данните от различни типове сензори, са отчетени съответните интерфейси и използваните стандарти в оборудването на платформата за събиране на данни. Предимствата на подхода са: възможност за надграждане на системата (изградена е на модулен принцип), ниска себестойност, малки размери и консумация (използват се подходящи микроконтролери).

- Синтезиран е математически модел на поведението, разпространението и дифузията на нефтено петно с отчитане на различни влияещи фактори на базата на теорията на хидродинамичното математическо моделиране [3.2.02]. Специализираният информационен слой за нефтени разливи визуализира местоположението на нефтеното петно и дава прогноза за неговата траектория на движение и разпространение на база на текущите данни за силата и посоката на морските течения, силата и посоката на вятъра и температурата на морската вода.

- Синтезиран е подход за изграждане на програмен симулатор на данни за широк набор от наблюдаеми сензори, реализиран в среда на Matlab. Симулаторът има голям обхват на приложение като например нефтени разливи и други подобни ситуации, на които трябва спешно да се реагира [3.1.04; 3.2.01; 3.2.02]. Симулаторът се използва за тестване на данните в системите за

управление при нефтени разливи като осигурява необходимите данни за разпространение на разливите, за движението им посредством предсказващи алгоритми и алгоритми за проследяване. Ползват се тестови алгоритми за обработка на изображения за симулиране на различни заплахи, както и съответни сценарии за подходящи действия за преодоляването им.

- За синтезираната система за интегриране на данни от корабни навигационни системи и сензори е разработено специализирано техническо и програмно осигуряване. Разработен е прототип на хардуерен модул (RIB), осигуряващ преобразуването на сигналите от аналогови радиолокационни станции в цифрови [3.2.10]. Разработен е софтуер за визуализиране на цифровата радиолокационна информация постъпваща от RIB в средата на MatLab.

- Разработен е **многофункционален** софтуерен модул за конвертиране на данни за осигуряване на работата на бойна информационна система [3.2.09]. Софтуерният модул е апробиран през 2015-та година по време на националното военноморско учение с чуждестранно участие „Бриз 2015”.

- Създадена е адаптивна информационна система за планиране, контрол и отчет на учебния процес в интерес на повишаване на неговата ефективност и качество [3.2.03].

5. Значимост на приносите за науката и практиката

Изследванията на кандидата водят до успешни резултати и са от значение не само за ВВМУ, но и за страната. Създадената интегрирана система, в която доц. Цветков има съществено участие, има функционалност, аналогична на подобни информационни системи на Европейската агенция по морска безопасност и дори ги превъзхожда (чрез информационния слой за контрол на въздушния трафик над морските акватории и чрез възможността за дистанционно термално заснемане на обекти на морската повърхност и предаване на термограмите към информационната система) [3.2.04]. Друго предимство на създадената система за управление на бреговата зона е, че освен за екологичен мониторинг, контрол на корабоплаването и въздухоплаването, тя е приложима и за всички дейности, свързани с превенцията и борбата с нефтени разливи в морския транспорт.

Преодолени са недостатъците на известни морски мониторингови системи: липса на съвместимост; липса на споделяне на информационните слоеве между възможните потребители; не съществуват информационни слоеве за замърсяване с нефтопродукти; статичен характер и липса на капацитет за точна и подробна картина; липса на публичност [3.2.11]. Създадената „Интегрирана информационна система за поддръжка управлението на бреговата зона“ е хибридна географска информационна система, съчетаваща визуализиране едновременно на статични и динамични данни под формата на информационни слоеве за морската, въздушна и земна обстановка.

Цитирания. Доц. Цветков е представил списък на 20 цитирания, от които 14 са цитирания от български автори и 6 са самоцитирания (3 с първи автор Дойнов и 3 с първи автор Сивков). Би трябвало този списък да се номерира и да не се включват самоцитирания.

Договори и експертна дейност. Доц. Цветков има много активна проектна дейност, която оценявам положително. Има участие като ръководител в 4 научно-изследователски и образователни проекти, в един проект е заместник ръководител и участва като експерт в други 8 научно-изследователски и образователни проекти. Тази активност е знак за високата му квалификация и професионализъм, необходими при изпълнение на тези проекти.

Награди. Активната изследователска и преподавателска работа на кандидата е оценена както от ръководството на ВВМУ през 2014 г., така и от Министъра на отбраната на България, който го е награждавал в периода 2012 – 2015 г. 4 пъти. Доц. Цветков през 2008 г. е спечелил първо място в конкурса за млади учени и специалисти (до 35 годишна възраст) за наградата „инж. Златан Бръчков“ на НТС-Варна.

6. Критични бележки и препоръки. Препоръката е за публикуване на научните изследвания в чуждестранни издания, с цел популяризиране на богатия професионален опит сред международната общност.

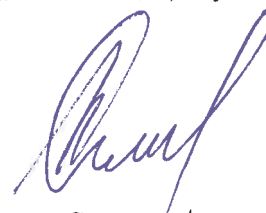
Заклучение

Кандидатът изпълнява изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“ по всички показатели от Закона за развитие на академичния състав на Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности във ВВМУ „Н.Й.Вапцаров“-Варна. Преподавателската и експертна дейност го характеризират като успешен и резултатен изследовател и преподавател в областта на радиолокация и радионавигация. Задълбоченото реализиране и съчетаване на научни, приложни, преподавателски и експертни дейности, водещи до успешни резултати, напълно съответстват на изискванията за длъжността „професор“ във ВВМУ „Н.Й.Вапцаров“-Варна.

Въз основа на горните аргументи давам **положителна оценка** за работата на кандидата и **предлагам убедено на уважаемото Научно жури да предложи на Факултетния съвет на ВВМУ „Н.Й.Вапцаров“-Варна да избере доцент д-р инж. Мирослав Йорданов Цветков. на академичната длъжност „професор“ в катедра „Корабоводене“ в област на висше образование 5 „Технически науки“, Професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, научна специалност „Водни пътища, съобщения и хидрография“**

9 ноември 2017 г.

Член на научно жури:



/проф.дтн. К. Стоилова/