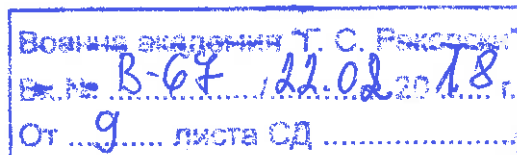


ВОЕННА АКАДЕМИЯ „ГЕОРГИ СТОЙКОВ РАКОВСКИ“



СТАНОВИЩЕ

от професор д.н. инж. Манол Петков Млеченков

живущ в гр. София, ж.к. Христо Смирненски, бл. 16, ет. 11, ап. 50,

тел. 02 8715112

на научните трудове, представени по конкурса за заемане на

академична длъжност „доцент“

по обявения със заповед № СИ29-ПД03-220/16.10.2017 г. на Началника на Военна академия „Г.С.Раковски“ и обнародван в „Държавен вестник“, бр. 87/31.10.2017 г. конкурс за щатно осигурена академична длъжност „доцент“ за граждански служител в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника, по научна специалност „Комуникационни мрежи и системи“.

на кандидата:

д-р. инж. Костадин Атанасов Цветков,

гл. ас. в катедра „Комуникационни и информационни системи“ на

факултет „Командно-щабен“ на ВА „Г. С. Раковски“

София

2018 г.

1. Обща характеристика на научно-изследователската, научно-приложната и педагогическата дейност на кандидата

Представената научна продукция показва, че кандидатът работи като изследовател в областта на ситуационното моделиране на комуникационни и информационни мрежи и системи, и съвременни комуникационни технологии и тяхното еволюционно развитие към по-висока ефективност и приложението на спектралния анализ на сигналите в когнитивните радиомрежи. Тази си дейност той съчетава с педагогическа практика при обучението на студенти, слушатели и курсисти във ВА „Г. С. Раковски“.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Преподавателската дейност във Военна академия на кандидата започва през януари 2012 г. като асистент, а от 2016 г. като главен асистент към катедра „Комуникационни и информационни системи“. Участва в обучението на студенти по специалност „Комуникационни и информационни системи“, разработване на учебни планове и в разработване на проектопредложения и проекти в сферата на ИТ и електронно обучение.

Кандидатът е с осигурена аудиторна заетост над 400 учебни часа за нуждите на катедра „Комуникационни и информационни системи“ на факултет „Командно-щабен“. Провежда лекции и упражнения на много добро методическо ниво по дисциплините: „Комуникационна и информационна съвместимост в обществените и корпоративните мрежи и системи“, „Надеждност и оптимизация на комуникационните мрежи и информационните системи“, „Симулационно моделиране на комуникационни и информационни системи“ и „Съвременни

комуникационни технологии”. Участва в ръководството на дипломанти от специалност „Комуникационни и информационни системи“.

3. Основни научни резултати и приноси

В конкурса кандидата участва със следната научна продукция:

- 1 бр. монография с обем от 121 стр. [18].
- 1 бр. учебник с обем от 127 стр. [19].
- 1 бр. учебно пособие от 100 стр. [20].
- 8 бр. статии и доклади, от които 3 бр. са публикувани в страната [6, 7, 8] на български език и 5 бр. в чужди научни издания [11, 12, 14, 15, 16] на английски език.

За рецензиране се приемат общо 11 труда с обем от 405 страници.

От всички публикации 6 бр. са авторски [6, 7, 8, 18, 19, 20] и в съавторство са 5 бр. [11, 12, 14, 15, 16].

Кандидатът д-р инж. Костадин Атанасов Цветков е вземал участие като координатор на проект **BG051P0001-3.1.08-0001** на тема „Усъвършенстване на системите за управление във Военна академия „Г. С. Раковски“ технически сътрудник по проект **BG051P0001-4.3.04-0010** на тема „Web-базирано дистанционно обучение на управленски кадри в областта на сигурността и отбраната“. Участвал е в обучението на академичния състав и служителите за работа с усъвършенстваната по проекта информационна система.

Представената за рецензиране научната продукция показва, че кандидатът работи в следните научни области:

1. Когнитивни радиомрежи [6, 7, 8, 18].
2. Симулационно моделиране на КИС [19, 20].
3. Цифрова обработка на сигналите [11, 12, 14, 15, 16].

В трудовете по отделните научни направления са постигнати следните научни резултати:

1. Усъвършенстване на системите за управление във Военна академия „Г. С. Раковски“ технически сътрудник по проект **BG051P0001-4.3.04-0010** на тема „Web-базирано дистанционно обучение на управленски кадри в областта на сигурността и отбраната“.

Участвал е в обучението на академичния състав и служителите за работа с усъвършенстваната по проекта информационна система.

2. Симулационно моделиране на КИС [19, 20].

В първото научно направление е монографията на кандидата „Когнитивни радио мрежи“ [18] с обем от 121 стр.

Извършен е анализ на влиянието на различни мрежови архитектури при избора на схемата за спектрално пробиране. Представени са вижданията на различни автори относно ефективното наблюдение и пробиране на радиочестотния спектър в съществуващите решения за когнитивни радиомрежи. Разгледани са архитектурни аспекти на спектралното пробиране при инфраструктурни и меш мрежи. Чрез анализ на различни техники за пробиране са представени някои основни проблеми при бъдещото развитие на спектралното пробиране, използвано в инфраструктурни и меш когнитивни радио мрежи. Извършено е проучване на свободното спектрално пространство от потребители, които не са корелирани, взаимосвързани или ползващи незает спектър.

Проведен е сравнителен анализ на методите за алокализиране на ресурсите на безжичните и когнитивните радиомрежи. Изведени са проблемите при идентификацията и каналобразуването.

Разгледана е работата на стандартизиращите комитети по алокализацията и управлението на ресурси в когнитивните радио мрежи.

В трудове [6, 7, 8] са изследвани когнитивните решения, приложими в радио комуникациите. Направена е характеристика на когнитивното радио, неговите функции и мрежова архитектура и приложение. Предложени са блок-диаграми и алгоритми за детекция на теснолентов и широколентов честотен спектър.

Представено е приложението на когнитивното радио в сферата на отбраната за ефективно разпределение на радиочестотния спектър и повишаване на сигурността на радио комуникациите.

Изследваните въпроси са научна новост в сферата на радио комуникациите.

Работата е извършена по задание на Военна академия „България“.

В трудове [6, 7, 8] са изследвани когнитивните решения, приложими в радио комуникациите.

Обект на изследване на второто направление е симулационното моделиране на КИС [19, 20].

В учебника „Ситуационни моделиране на комуникационни и информационни системи“ [19] са развити основните цели, задачи и принципи за моделиране и симулация на информационни системи. Представен е алгоритъм и методи за анализ на симулационно моделиране на линейни и нелинейни системи. Дадени са основните определения, характеристики и стандарти на най-популярните комуникационни технологии и системи - комуникационни мрежи за абонатен достъп; ATM комуникационни мрежи; глобални комуникационни мрежи и системи; глобални IP комуникационни мрежи; информационни услуги в комуникационно-информационни системи; качество на обслужване (QoS) в комуникационно-информационни системи. Представена е структурата, параметрите и стандартните характеристики и протоколи на локални мрежи (LAN) и на безжични мрежи (WLAN).

Целесъобразно са свързани функциите на мрежите със слоевете на OSI на референтния модел, което ще способства за задълбочаване знанията на обучаемите по обмена на данни в мрежите. Учебникът е добре онагледен и разработените примери способстват за усвояването на материала от обучаемите.

В учебното пособие „Симулационно моделиране на комуникационни и информационни системи“ [20] с обем от 100 стр. е насочено за прилагане на и развитие на теоретичните знания и умения по дисциплините „Комуникационна и информационна съвместимост на корпоративни и обществени КИС“ и „Симулационно моделиране на КИС“.

Развит е алгоритъма за работа с продукта RMAE (Riverbed modeller academic edition) за симулационното моделиране на TCP/IP информационните услуги в глобалните мрежи; моделиране на ATM мрежи и услуги и оптимизация на WLAN мрежи.

Разработените примери способстват за усвояването на

Третата група трудове е посетена на цифровата обработка на сигналите [11, 12, 14, 15, 16]. Петте труда са публикувани в съавторство в периода на обучението на кандидата 2004 – 2011 г. в University of Westminster, London, Великобритания.

В доклади [11, 16] е анализирана е възможността и условията за филтриране на многолентови сигнали, когато се използват суб-Найкуист честоти на дискретизация, при използване на периодична неравномерна дискретизация. Показва се, че не всички такива сигнали могат да бъдат филтрирани при такива честоти на дискретизация.

Представен е метод за проектиране на схеми за периодична неравномерна дискретизация, които позволяват дискретизация със суб-Найкуист честоти и последващо перфектно филтриране.

В статията [11] е предложен алгоритъм за проектиране на схеми за периодична неравномерна дискретизация, които позволяват дискретизация със суб-Найкуист честоти и последващо перфектно филтриране. Формулиран е извода, че представеният метод за периодична неравномерна дискретизация, алгоритъма за генериране на схеми за дискретизация и последващо филтриране са най-ефективни при високочестотни многолентови сигнали. Тази статия е поканена за публикуване от редакторите на списанието IEEE и е класирана втора от общо 112 други публикации в съответната секция на конференцията.

В доклад [15] е дефиниран математическия апарат, с който да се синтезират необходимите и достатъчни условия за дискретизация и последваща цифрова обработка на сигнала. Този доклад е представен на специализирани конференции в Корея и Китай по покана на организаторите на конференциите поради породения интерес от предишни публикации на авторите в тази област и по този проблем.

В публикации [12, 14] се изследват въпроси свързани с цифровото филтриране на сигнали с ограничен обхват при използване периодична

неравномерна дискретизация при използването на суб-Найкуист честоти на дискретизация. Представен е и алгоритъм за проектиране на схеми за периодична неравномерна дискретизация, които позволяват дискретизация със суб-Найкуист честоти и последващо перфектно филтриране.

Изведен е извода, че периодичната неравномерна дискретизация е една оптимална схема на дискретизация, която позволява използването на суб-Найкуист честоти за дискретизация, което от своя страна олекотява изискванията към хардуерната част на съответното комуникационно устройство. Статия [12] е класирана втора от общо 112 други публикации в съответната секция на конференцията.

В доклад [14] е представен на специализираната конференция SAMPTA (Sampling Theory and Applications), където тематиката на разглежданите проблеми е изключително в сферата на усъвършенствани методи за цифрова обработка на сигнали. Дефинирани са необходимите и достатъчни условия за дискретизация със суб-Найкуист честоти и последваща цифрова обработка на сигнала и е предложен е математическия апарат за синтезиране на необходимите и достатъчни условия за дискретизация и последваща цифрова обработка на сигнала.

Трудове [11, 12, 14, 15, 16] развиват научната теория за цифрова обработка на радиосигналите.

С научната си продукция д-р инж. Костадин Атанасов Цветков покрива 93 точки по изискванията за наукометрични данни, при изискуеми 60, съгласно „Правилник за развитие на академичния състав във военна академия „Георги Стойков Раковски“

4. Оценка на значимостта на приносите за науката и практиката

Посочените по-горе приноси са отразени в разработените учебник и учебно пособие на д-р инж. Костадин Цветков и се прилагат в учебния

процес на Военна академия „Г. С. Раковски“. Същите спомагат за развитие на теорията и практиката в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника, по научна специалност „Комуникационни мрежи и системи“.

Кандидатът е декларирал едно цитиране на научните му публикации.

Оценявам постигнатите приноси за лично дело и постижение на кандидата и приемам, че са резултат от проведените от него изследвания.

5. Критични бележки за представените трудове

1. В учебника не са номерирани формулите по реда на цитирането, а в учебното пособие не са надписани екраните като отделни фигури.

2. Изследванията са провеждани само в три научни области на научното направление 5.3.

3. Като краен резултат на дадено изследване следва да се посочи новостта и да се търси неговата практико-приложната страна.

Кандидатът е декларирал едно цитиране на научните му публикации.

6. Заключение

Като приемам, че предвидят цялостната преподавателска и научноизследователска дейност на кандидатите в конкурса, оценката на техните резултати и приноси давам следната оценка:

Д-р, инж. Костадин Атанасов Цветков, гл. ас. в катедра „Комуникационни и информационни системи“ на факултет „Командно-щабен“ на ВА „Г. С. Раковски“, отговаря на изискванията за заемане на конкурсната академична длъжност „доцент“, съгласно Правилника за развитие на академичния състав във ВА „Г. С. Раковски“ (обявен със заповед № ЗРД-181 от 14.03.2014 г.).

Предлагам на научното жури да избере гл. асистент д-р инж. Костадин Атанасов Цветков за „доцент“ в катедра „Комуникационни и информационни системи“ по обявения със заповед № ОХ-602/19.07.2011 г.

на министъра на отбраната на Република България и обнародван в „Държавен вестник“, бр. 87/31.10.2017 г. конкурс за граждански служител в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника, по научна специалност „Комуникационни мрежи и системи“.

7. Оценка на кандидата

Оценявам, дейността и постигнатите резултати и давам **положителна оценка на кандидата** гл. асистент д-р инж. Костадин Атанасов Цветков в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“.

Член на журито: проф. д.н.(П)...../Манол Млеченков/

Дата 20.02.2018. г.

7. Оценка на кандидата

Оценявам, дейността и постигнатите резултати и давам **положителна оценка на кандидата** гл. асистент д-р инж. Костадин Атанасов Цветков в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“.