

**НАЦИОНАЛЕН ВОЕНЕН УНИВЕРСИТЕТ
„ВАСИЛЛЕВСКИ”**

Подделение 52520-ШУМАР

№ x 048-2863/26 10 25/16

№ 7 август 10 №

РЕЦЕНЗИЯ

от

Андон Димитров Лазаров, дтн, професор в Бургаски свободен университет, ул. „Сан Стефано” No 62, Бургас, тел.: 0887262478

трите имена, научна степен, заемана академична длъжност, месторабота, адрес и телефон на рецензента

на научните трудове, представени по конкурса за заемане на академична длъжност „професор”

в научна област 5 „Технически науки”, професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника, научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление”, съгласно обявата в ДВ, бр.59/29.07.2016 г.

научна област, направление, специалност, учебни дисциплини - съгласно обявата в ДВ или МЗ на кандидата/тите:

Жанета Николова Савова-Ташева. дтн, доцент в катедра „Компютърни системи и технологии”, Факултет „Артилерия, ПВО и КИС”, НВУ „В. Левски”

трите имена, научна степен, заемана академична длъжност, месторабота

1. Кои трудове от представените от кандидата се приемат за оценка от рецензента

Приети за рецензиране научноизследователски трудове – 48 бр. от тях:

- монографии 1 бр.;
- научни статии, отпечатани в чужбина – 10 бр., 1 с Impact Factor.
- обзори и научни статии, отпечатани у нас – 9 бр.:

– внедрени научни творчески постижения с пряк икономически ефект (с документ за внедряване) – 4 бр.;

– учебници, учебни пособия и учебно-методически помагала- 4 бр.

– научни доклади, изнесени на научни конгреси, конференции или симпозиуми и др. – 20 бр., от тях 14 (национални), 6 (международни).

2. Обща характеристика на научноизследователската, научно-приложната и педагогическата дейност на кандидата

Научните области, в които доц. Ж. Ташева работи и продължава да работи са в направления на конкурса, като научната ѝ продукция може да се класифицира както следва:

1. Анализ и синтез на цифрови и кодови последователности, криптографски и стеганографски структури, методи и алгоритми за защита на данните, контрол и управление на информационния поток в автоматизирани системи за обработка и предаване на информацията.

2. Алгоритми и софтуерни технологии в разработването на компютърни мрежови и комуникационни приложения и системи.

Значителна част от публикациите са с научнопопулярен и информативен характер, представляващи обзори на актуални теми от съвременните информационни и комуникационни технологии. Рецензентът оценява информираността и амбицията на авторите (автора) да усвояват, анализират и популяризират нови знания чрез своя коментар, сравнителен анализ и научни обобщения на съвременни методи на защита и технически решения на тяхната имплементация в областта на мобилните, безжичните мрежи и компютърни комуникации [IV: 3-1, 2; 3-8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 20; 5-3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13]. Някои от научите обзори са подкрепени с илюстративни препотвърдителни софтуерно-приложни и цифрови експерименти [IV: 3.19, 20; 5. 2, 5, 11].

Като преподавател в НВУ „В. Левски“, с участието си в пет национални и международни образователни и осем

научноизследователски проекти, разработени и внедрени в производството четири изделия и като член на редакторските колегии на редица международни списания с активна публикационна и рецензентска дейност (осем публикувани рецензии), доц. Ж. Ташева се откроява като педагог, организатор, изследовател и популяризатор на науката.

3. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Доц. дтн Ж. Ташева е преподавател в системата на военното и гражданско образование с дългогодишен педагогически стаж и високо академично ниво на провежданите лекционни, семинарни и практически занятия с курсанти и студенти. В конкурса за „професор“ доц. дтн Ж. Ташева предлага една монография, множество учебници и учебни пособия. Основното, което отличава тази научна продукция на кандидата, е високото научно-методическо и познавателно ниво, на което са написани. Монографията отразява резултатите от научноизследователската дейност и е обобщение на научната продукция в периода след придобиване на академичната длъжност „доцент“. Съдържанието на учебниците и учебните пособия е в съответствие с учебните планове и програми за обучение в НВУ „В. Левски“ и обогатени с анализа, систематизацията, класификацията и основните резултати от научноизследователската дейност на автора в областта на информационните и комуникационни технологии. Както следва от документите по конкурса, доц. дтн Ж. Ташева е с 25 години преподавателски стаж, с реална аудиторна заетост 956 ч. за учебната 2015/2016 г., обучела и подготвила за успешна защита 10 дипломанта след конкурса за „доцент“, ръководител на двама докторанти, които са придобили образователна и научна степен „доктор“, участвала е в разработването на 19 учебни плана и 27 учебни програми.

4. Научни резултати и приноси

Научна област I

Разработени са математически методи за генериране на p -чен ключов поток (p е просто число) и софтуерни генератори на двоичен ключов шифриращ поток (IV.1.1, 3.7, 3.14, 5.1), (IV: 1.1, 3.6, 3.7, 3.14, 5.14). Разработени са математическите основи за описание на характеристики (период и линейна сложност на изходните последователности) на нелинеен ключов поток, произведен от предложените генератори на двоичен ключов поток [IV: 3.4, 3.3, 3.6].

Разработени са методи и алгоритми за проектиране и експериментално изследване на синхронни и асинхронни поточните шифри [IV.1.1]. Направен е системен анализ на перфектната сигурност на еднократния шифър на Vernam, сигурността на поточните шифри и оценка на уязвимостите в сигурността на системите за предаване и обработка на информация (IV: 1.1, 4.4, 5.4, IV: 2.1, 2, 3, 4). Предложена е методика за генериране на символи от разширено поле на Galois и определяне на изчислителната сложност на ускорени алгоритми за генериране на големи прости числа [IV: 3.3, 4.1, 5.10] и оценка на линейната сложност на двоични псевдослучайни последователности, генерирани от обобщен свиващ мултипликиращ генератор [IV.5.15]. Разработен и числено експериментиран е LSB (Last Significant Bit) стеганографски алгоритъм при критерии: SNR Peak SNR, MSE SSI (Structural Similarity Index for Measurement) за скриване на поверителна информация [IV: 3.9, 4.2, 5.6].

Научните приноси в научна област I могат да се интерпретират като обогатяване на съществуващите знания в областта на информатиката и криптографията с нови методи и алгоритми за генериране на числени последователности, а в областта на

компютърните мрежи и комуникации – изграждане на кодови структури за защита на информацията.

Научна област II

Разработени са: теория за генериране на многомерни последователности, използвани при комуникационни системи с фазова модулация, метод за синтез на семейство взаимно ортогонални комплементарни кодове [IV: 3.16, 3.17, 3.18] и алгоритъм за синтез на двойка взаимно ортогонални комплементарни кодове [IV: 4.5, 4.6]. Разработени са алгоритми и софтуерни продукти за генериране на кодове Reed Solomon, предназначени за защита на информацията в компютърни и безжични комуникационни мрежи [IV: 5.2].

Научните приноси в научна област II могат да се интерпретират като получаване и доказване с нов изследователски инструментариум на нови и потвърдителни факти в областта на информационните и комуникационни технологии.

Научно-приложни резултати и приноси

Разработени са: програмен продукт „Криптиране на информация, използваща обобщен самосвиващ генератор“, внедрен във фирма „РФ АМПЛИФИЕР – БГ“ ЕООД, гр. Шумен, 2015 г., техническа инструкция „Методика за фирмена сигурност“, внедрена във фирма „РФ АМПЛИФИЕР – БГ“ ЕООД, гр. Шумен, 2015 г, програмен продукт „Софтуерна система за скриване на конфиденциална информация чрез комбинирано използване на криптографски и стеганографски методи“, внедрен във Факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ на НВУ „В. Левски“, 2014 г., сертифициран на международни изложения Хемус 2014 и 2016 г. програмен продукт „Приложение на стеганографски методи за скриване на информация в комуникационно-информационните системи на Българската армия“, внедрен във Факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ на

НВУ „В. Левски“, 2015 г., сертифициран на международно изложение Хемус 2016 г.

Приложните приноси могат да се оценят като приложение на научните постижения в практиката чрез създаване на нови софтуерни и хардуерни структури и технологии със значим ефект за надеждността и сигурността на предаваната информация. Посочените научни и научно-приложни приноси в рецензираните трудове са с безусловно авторското участие на доц. дтн Ж. Ташева.

5. Оценка на значимостта на приносите за науката и практиката

Неоспорима е значимостта на приносите за науката и практиката в областта на информатиката, криптографията и комуникациите. Висока оценка за научната стойност на публикациите в чужбина е включването на доц. Ж. Ташева в редакторските бордове на научните списания: American Journal of Computation, Communication and Control, American Journal of Computer Science and Information Engineering към American Association for Science and Technology. Приведен е списък и доказателствени документи с цитиранията на трудовете на доц. Ж. Ташева, от които следва, че тя има 47 цитирания, като преобладаващата част са от небългарски автори в международни списания с висок Impact Factor (до 1,895).

6. Оценка в каква степен приносите са дело на кандидата

Доц. дтн Ж. Ташева е водещ автор в доминиращата част на публикациите и със съществено участие в останалата част от научната продукция по конкурса.

7. Критични бележки за рецензираните трудове

Критични оценки и бележки по отношение на – постановка, анализи и обобщения, методично равнище, точност и пълнота на резултатите, литературна осведоменост и др. към преобладаващата част от

публикациите, особено тези, в които е водещ автор, не могат да се отправят. Резерви, могат да се посочат към някои от трудовете с обзореи и популярно-информативен характер, в които други са водещи автори. В тази група от трудове, в тези - на български език, доминират английски термини, за които може да се намерят еквивалентни термини на български език.

8. Лични впечатления и други въпроси, по които рецензентът счита, че следва да вземе отношение

Рецензентът е с отлични лични впечатления от научното развитие на кандидата през последните години – като ръководител и член на научни колективи, като успешен творчески реализатор - автор с международно признание и авторитет. Тематично насочена в сферата на информационните и комуникационни технологии научната продукция се отличава с дълбочина и прецизност на анализа, синтеза, разработените криптиращи и защитни методи и алгоритми за генериране на псевдослучайни цифрови последователности. Това е доказателство за фундаментални знания и опит на доц. дтн Ж. Ташева в областта на Дискретната математика, Теорията на алгоритмите, софтуерните и хардуерни технологии.

9. Заключение

Със своята тематична дълбочина, всеобхватност и точност на резултатите, научната продукция отговаря на изискванията на ЗРАС и Правилника на неговото приложение, което дава основание да бъде присъдена академична длъжност „професор” на доц. дтн инж. Жанета Николова Савова-Ташева.

10. Оценка на кандидата

Давам своята положителна оценка на научната продукция, педагогическа и изследователска дейност на доц. дтн Ж. Н. Ташева.

Дата 25.10.2016 г. РЕЦЕНЗЕНТ:  (Проф. дтн А. Лазаров)