

---

НАЦИОНАЛЕН ВОЕНЕН УНИВЕРСИТЕТ  
„ВАСИЛ ЛЕВСКИ“

---

Подделение 52520-Шуме

№ 28-2864, 26 10 2016

№ 9 листе 10 №

РЕЦЕНЗИЯ

от д.н. инж. Михаил Петков Илиев,  
професор в катедра „Телекомуникации“  
на Русенски университет „Ангел Кънчев“  
Русе 7017 ул. „Студентска“ 8, тел 082/888 673

на научните трудове, представени по конкурса за заемане на академична длъжност „професор“, публикуван в бр. 59/29.07.2016 г. на ДВ, съгласно заповед на началника на НВУ „Васил Левски“ № РД-02-732/06.07.2016 г., за щатно осигурена академична длъжност за цивилен служител в катедра „Компютърни системи и технологии“ при факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ на Национален военен университет „Васил Левски“ по научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“, област на висше образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“ по учебните дисциплини „Програмни езици“ и „Криптография в КИС“ на кандидата д.н. инж. Жанета Николова Савова-Ташева, доцент в катедра „Компютърни системи и технологии“ при факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ на НВУ „Васил Левски“.

## 1. Кратки биографични данни

Доцент д.н. инж. Жанета Николова Савова-Ташева е родена на 07.08.1966 г. в гр. Шумен. През 1989 г. завършва висше образование във ВМЕИ – гр. Варна, със специалност „Изчислителна техника“. Същата година постъпва в завод „Електрон“ („Шумел“ ЕООД), гр. Шумен, където заема длъжностите „конструктор“, „научен сътрудник – III степен“ и „началник на отдел „Разработване на нови изделия““. През 1994 г. постъпва във ВВУАПВО „Панайот Волов“, където последователно заема академичните длъжности „асистент“ в катедра „Радиолокация“, „старши асистент“ в катедра „Комуникационна техника и технологии“ и „главен асистент“ в катедра „ОУТП за КИС“. От 15.06.2006 г. е назначена на академична длъжност „доцент“ по научна специалност „Комуникационни мрежи и системи“ в катедра „ОУТП за КИС“ към факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ на НВУ „В. Левски“ като от 01.07.2016 г. е преместена в катедра „Компютърни системи и технологии“ на същия факултет. Владее английски и руски език.

## 2. Общо описание на представените материали

За участие в обявения в „Държавен вестник“, бр. 59 от 29.07.2016 г. конкурс от Националния военен университет „Васил Левски“ за академична длъжност „професор“ по научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“, област на висше образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“ са постъпили документите на един кандидат – д.н. инж. Жанета Николова Савова-Ташева, доцент в катедра „Компютърни системи и технологии“ при факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ на НВУ „Васил Левски“.

Към заявлението за участие в конкурса доц. Ташева е приложила всички изисквани документи, научни разработки и публикации, въз основа на които да бъде оценена научната и продукцията, съгласно изискванията на ЗРАС.

Цялата научна продукция на доц. д.н. инж. Ташева включва **129** труда с обем от **5 195** стр. Най-общо трудовете могат да бъдат групирани както следва:

- Дисертация и трудове, свързани с нея, за получаване на образователна и научна степен „доктор“, за които е дадена оценка и не ги рецензирам – **9** бр. с обем от **342** стр.;
- Трудове за придобиване на академична длъжност „доцент“, за които е дадена оценка и не ги рецензирам – **53** бр. с обем от **1 336** стр.;
- Дисертация и трудове, свързани с нея, за получаване на научна степен „доктор на науките“, за които е дадена оценка и не ги рецензирам – **20** бр. с обем от **2 497** стр.;
- Трудове предложени за придобиване на академична длъжност „професор“ - **47** бр. с общ обем от **1 020** страници.

Предложените ми за рецензиране по конкурса трудове са:

- Монография (с 1 съавтор) – **1** бр. с обем от **205** стр.;
- Учебници – **4** бр., от които **3** самостоятелни с обем от **396** стр. и един с 1 съавтор с обем от **110** стр.;
- Научни трудове и публикации по научната специалност – **41** бр., от които статии в научни списания и публикации в годишници – **20** бр. с общ обем от **138** стр., научни доклади и статии в сборници на международни симпозиуми и конференции – **6** бр. с общ обем от **34** стр. и научни доклади в сборници от научни конференции – **15** бр. с общ обем от **128** стр.;
- Учебно-методически разработки - **1** бр.



Според мен, всичките предложени **47** научни труда са от предметната област на обявения конкурс и ги приемам за рецензиране в стремежа си да оценя постигнатите от кандидата научно-приложни и приложни резултати с оригинален и иновативен принос.

Публикациите на кандидата за участие в конкурса класифицирам както следва:

**По вид и място на публикуване:**

- Статии в списания – **20** бр.:
  - национални (реферирани) – **9** бр.;
  - международни (реферирани и индексирани) – **10** бр.;
  - с IMPACT фактор – **1** бр.
- Доклади в сборници на конференции - **21** бр.:
  - национални (реферирани) – **9** бр.;
  - национални с международно участие (реферирани) – **2** бр.;
  - международни (реферирани и индексирани) – **6** бр.;
  - международни (реферирани) – **3** бр.;
  - пленарни – **1** бр.

**По езика, на който са написани:**

- На английски език – **16** бр.;
- На български език – **30** бр.;
- На руски език – **1** бр.;

**По авторство:**

- Самостоятелни – **13** бр.;
- С един съавтор – **22** бр.;
- С двама съавтори – **10** бр.;
- С трима съавтори – **2** бр.

По-голямата част от трудовете на доц. Ташева (**40** бр.) са рецензирани преди тяхното публикуване. Не са рецензирани предварително само **7** от тях [IV.2.5, IV.5.7, IV.5.8, IV.5.9, IV.5.10, IV.5.11, IV.5.13].

**3. Обща характеристика на научноизследователската, приложната и педагогическата дейност на кандидата**

Анализът на представените ми за рецензиране материали ми дава основание да направя следната класификация на дейността на кандидата:

**3.1. Научноизследователската дейност на кандидата е насочена към изучаването и решаването на:**

- **теоретични проблеми** в областта на анализа и синтеза на криптографски и стеганографски примитиви за подобряване на информационната скритост на предаваната информация, синтеза на математически методи за генериране на ключови потоци, изследване на характеристиките на генераторите на ключови потоци в поточни шифри, анализа и синтеза на цифрови и кодови последователности, както и на контрола и управлението в автоматизирани системи за обработка и предаване на информация;
- **практико-приложни решения** в областта на синтеза на алгоритми и софтуерни системи за криптографска и стеганографска защита на информацията и за

генериране на цифрови кодови последователности, приложими в компютърни и комуникационни мрежи и системи;

- **други разработки** в професионално направление „Комуникационна и компютърна техника“.

### 3.2. Приложната и внедрителска дейност на доц. д.н. инж. Ташева е свързана с:

- участие в програмни колективи за изпълнение на проекти на Министерството на отбраната и ОП „Развитие на човешките ресурси“ като на 6 от тях е била ръководител:

- **Национални проекти:**

- BG051PO001-4.3.04-0016 „Нови възможности за учене през целия живот чрез модернизация на Център за дистанционно обучение към Национален Военен Университет „Васил Левски““;
- BG051PO001-3.1.07-0011 “Актуализиране на учебните програми в НВУ „Васил Левски“ гр. Велико Търново в съответствие с изискванията на пазара на труда“;
- BG051PO001-3.3.06-003 “Изграждане и устойчиво развитие на докторанти, постдокторанти, специализанти и млади учени в областта на природните, техническите и математическите науки“;
- BG051PO001-4.3.04-0020 “Модернизиране на центъра за дистанционно обучение на ШУ чрез въвеждане на съвременни електронни форми на обучение“;
- BG051PO001-3.3.07-0002 „Студентски практики“.

- **Университетски проекти:**

- „Софтуерна система за скриване на конфиденциална информация чрез комбинирано използване на криптографски и стеганографски методи“ - **ръководител**;
- „Проектиране на система за осигуряване на конфиденциалността на информацията в информационни и комуникационни мрежи“ - **ръководител**;
- „Система за анализ на параметрите на безжични мрежи“ - **ръководител**;
- „Изследване възможностите за повишаване сигурността на безжични и сензорни мрежи“ - **ръководител**;
- „Система за хардуерна и софтуерна защита на информацията в комуникационно-информационни системи за неklasифицирана информация“ - **ръководител**;
- „Система за стеганографска защита на информацията“ - **ръководител**;
- "Приложение на KINECT сензори в комуникационно-информационните системи".

- **автор на 10 разработки на изделия и рационализации, внедрени в производството, 4 от които в последните 3 години:**

- Програмен продукт „Криптиране на информация, използваща обобщен самосвиващ генератор“, внедрен във фирма „РФ АМПЛИФИЕР – БГ“ ЕООД през 2015 г.;
- „Методика за фирмена сигурност“, внедрена във фирма „РФ АМПЛИФИЕР – БГ“ ЕООД през 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“ през 2014 г. Представен на международните изложби 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“ през 2015 г. Представен на международната изложба Хемус 2016 г.

### **3.3. Учебно-педагогическата дейност на доц. д.н. инж. Ташева обхваща:**

- разработване на 3 учебно-методически комплекса в магистърската програма „Административна и информационна сигурност“;
- участие в програмните колективи за акредитация на докторските програми „Комуникационни мрежи и системи“ и „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“;
- участие в разработката на 15 учебни плана за редовно и задочно обучение на студенти и курсанти;
- автор на 21 учебни програми по дисциплини, които преподава или е преподавала;
- в момента е титуляр на 7 учебни дисциплини във факултет „Артилерия, ПВО и КИС“: „Криптография в КИС“, „Програмни среди“, „Програмни езици – II част“, „Едночипови микрокомпютри“, „Технологични решения за информационна сигурност“, „Информационни технологии за сигурност“ и „Хардуерни и софтуерни системи за информационна сигурност“.

**Аудиторната заетост** на кандидатката за учебните 2013/2014, 2014/2015 (творчески отпуск 10 месеца), 2015/2016 и 2016/2017 г. е съответно 832, 436, 956 и 603 часа. През последните десет години доц. д.н. инж. Ташева е провеждала учебни занятия със студенти от ОКС „бакалавър“ и „магистър“ по „Административна и информационна сигурност“ и „Комуникационна техника и технологии“.

**Съвместната работа на доц. д.н. инж. Ташева със студенти и докторанти** се изразява в участието ѝ като академичен наставник по проект BG051PO001-3 3.07-0002 „Студентски практики“; ръководство на двама успешно защитили докторанти; осъществяване на помощ на други докторанти, постдокторанти и специализанти във факултета в областта на природните, техническите и математическите науки; била е дипломен ръководител на 10 успешно защитили дипломанти и рецензент на 7 дипломни работи на курсанти и студенти в редовна и задочна форма на обучение; научен ръководител и консултант на доклади за курсантско-студентски научни сесии, участие в комисии по дипломни защити и държавни изпити във факултета и редовно включване в кандидатстудентските кампании във факултета.

### **4. Оценка на професионалната подготовка и дейност на кандидата**

Представените за рецензиране трудове дават категорично ясна представа за добрата подготовка и активната научноизследователска дейност на кандидата в областта на обявената специалност и я характеризират като изграден научен работник и преподавател.

Участието на кандидатката в описаните научни проекти (национални, на МО и университетски) и внедрените в практиката разработки доказват уменията ѝ за прилагане на научноизследователските способности за постигане на значими практико-приложни резултати.

Като член на редакторските колегии на редица международни списания с активна публикационна и рецензентска дейност (осем публикувани международни рецензии), доц. Ташева се откроява като популяризатор и изследовател на науката. Свидетелство за нейната

международна известност като учен са представените 47 цитирания на научните ѝ трудове, като 9 от тях са от небългарски автори в международни списания с висок IMPACT фактор.

Нейната аудиторна натовареност, изследователска и рационализаторска дейност, езикова и компютърна подготовка, нейните методически разработки, създадените учебно-методически комплекси, съвместната и ползотворна работа с курсанти, студенти и докторанти, приносът ѝ в изграждане и развитие на учебно-материалната база във факултета и богатият ѝ педагогически опит, ми дават достатъчни основания да заключа, че доц. д.н. инж. Ташева притежава необходимите качества за заемане на академична длъжност „професор“.

## **5. Основни научни резултати и приноси**

Приносите на кандидата са в различни направления, които обобщавам и класифицирам както следва:

### **I. Криптография**

#### **1. Научни резултати и приноси:**

- 1.1. Обогаляване на теорията на поточните шифри чрез предлагане на нови методи за генериране на ключов поток (IV.1.1, IV.3.7, IV.3.14, IV.5.1, IV.5.14);
- 1.2. Получаване и доказване на математически изрази, описващи основните характеристики на нелинейния ключов поток, произведен от предложените генератори (IV.1.1, IV.3.4, IV.4.3, IV.5.15).

#### **2. Научно-приложни резултати и приноси:**

- 2.1. Систематизиране на теорията на поточните шифри (IV.1.1);
- 2.2. Систематизиране на основни принципи и алгоритми за обработка на информацията в системите за информационна сигурност (трилогия IV.2.4, IV.2.1, IV.2.2);
- 2.3. Систематизиране на теория за представяне и обработка на информацията в микропроцесорните системи (IV.2.3);
- 2.4. Обосноваване на основни характеристики и математически изрази на нелинеен ключов поток от предлагани генератори (IV.1.1, IV.3.6, IV.3.6);
- 2.5. Разработване на модифицирани алгоритми и програмни средства за генериране изчисления в разширено поле на Галоа (IV.3.3, IV.4.1);
- 2.6. Оценка на изчислителната сложност на алгоритмите за генериране на големи прости числа (IV.5.10);
- 2.7. Анализ на проблемите със сигурността в системите за обработка на информация (IV.1.1, IV.3.1, IV.3.2, IV.3.8, IV.3.10, IV.3.15, IV.3.19, IV.3.20, IV.5.3, IV.5.7, IV.5.13);
- 2.8. Тестване и анализ на уязвимостите в сигурността на системите за обработка на информация (IV.4.4, IV.5.4).

### **II. Стеганография**

#### **1. Научни резултати и приноси:**

- 1.1. Анализ и синтез на характеристики на софтуерна система за скриване на конфиденциална информация чрез комбинирано използване на криптографски и стеганографски методи (IV.3.9, IV.5.6).

#### **2. Научно-приложни резултати и приноси:**



- 1.1. Изследване влиянието на скриване на информация в различни цветови канали или в тяхна комбинация, както и скриване на информация в различен брой най-младши битове (IV.4.2).

### III. Обработка на информация в комуникационни мрежи и системи

#### 1. Научни резултати и приноси:

- 1.1. Предложен метод за синтез на свършени двумерни масиви на основата на два свършени едномерни масива (IV.3.17, IV.3.18);
- 1.2. Предложен метод за синтез на семейство взаимно ортогонални комплементарни кодове и алгоритъм за синтез на двойка взаимно ортогонални комплементарни кодове (IV.4.5, IV.4.6).

#### 2. Научно-приложни резултати и приноси:

- 2.1. Предложен метод за синтез на фазово-манипулирани комплементарни сигнали, приложими в космически-базирани радары (IV.3.16);
- 2.2. Сравнителен анализ на сигурност в комуникационни мрежи и системи (IV.1.1, IV.3.11, IV.5.5);
- 2.3. Разработване на алгоритми и програмни средства за генериране на  $p$ -ични кодове на Рийд-Соломон, където  $p$  е произволно просто число (IV.5.2);
- 2.4. Анализ на характеристиките на комуникационни мрежи и системи (IV.3.12, IV.3.13, IV.5.6, IV.5.9, IV.5.11, IV.5.12).

### IV. Приложни приноси

#### Разработени и внедрени изделия и програмни продукти:

- Програмен продукт „Криптиране на информация, използваща обобщен самосвиващ генератор“. Внедрен във фирма „РФ АМПЛИФИЕР – БГ“ ЕООД, гр. Шумен през месец март 2015 г.;
- Методика „Методика за фирмена сигурност.“ Внедрена във фирма „РФ АМПЛИФИЕР – БГ“ ЕООД, гр. Шумен през месец март 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“ през 2014 г. Представен на международните изложби Хемус 2014 и 2016 г. Сертификати;
- 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“ през 2015 г. Представен на международната изложба Хемус 2016 г. Сертификат.

**Оценявам приносите на кандидата като обогатяване на съществуващи знания, създаване на нови класификации, методи и алгоритми, получаване и доказване на потвърдителни факти.**

#### 6. Оценка на значимостта на приносите за науката и практиката

Намирам за значими приносите и резултатите от учебната и изследователската работа на доц. д.н. Жанета Николова Савова-Ташева. Категорично доказателство за това са предоставените ми данни за наукометричните параметри на научната продукция на кандидата. Силно впечатление правят големият брой публикации, 7 учебници и учебни пособия, 97 известни

цитирания, в т.ч. 9 в издания с „Impact Factor“, както и 10 документи за защитена интелектуална собственост. Списъкът с 10 внедрени софтуерни продукти и др. изделия е показател за полезността на резултатите от извършената от доц. Ташева изследователска работа.

#### **7. Оценка в каква степен приносите са дело на кандидата**

Анализът на представените ми за рецензиране трудове на доц. д.н. Жанета Николова Савова–Ташева, специфичният стил и начин на аргументация, базирани върху сложен математически апарат, както и отзивите за работата ѝ от нейни колеги, авторитетни учени и университетски преподаватели, ми дават категорично основание да твърдя, че получените научни, научно-приложни и приложни приноси са дело на кандидата в конкурса доц. Жанета Савова–Ташева.

#### **8. Критични бележки и препоръки**

След запознаване с материалите по конкурса давам следните препоръки към доц. д.н. Жанета Савова-Ташева за бъдещата ѝ работа:

1. Да насочи дейността си към участие и публикуване в по-разнообразни научни форуми и в издания, реферирани от специализирани организации и по възможност с коефициент на цитиране;
2. Да концентрира усилията си за формиране на мощен междууниверситетски екип с капацитет за работа по значими научноизследователски задачи, с цел участие в проекти по международни програми;
3. Да активизира дейността си за засилване сътрудничеството в учебно-изследователската работа на инженерните специалности от Националния военен университет със сродни специалности от други университети у нас и в чужбина.

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

Познавам кандидата за участие в конкурса доц. д.н. Жанета Николова Савова–Ташева повече от 15 години. Бил съм рецензент на дисертационния ѝ труд за присъждане на научна степен „Доктор на науките“. Познавам научната ѝ продукция, учебници и учебни помагала. Работил съм с нейни колеги, които винаги са давали положителни отзиви за нея, за учебната и изследователската ѝ работа. Това ми дава основание да смятам, че съм си формирал адекватно и обективно мнение за кандидата и за цялостната му работа.

Категорично считам, че качеството на научната продукция и професионалната реализация на доц. д.н. Жанета Николова Савова–Ташева напълно съответстват на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за приложението му за заемане на академичната длъжност "професор".

#### **10. Заключение**

Предложените ми за рецензиране материали за участие на кандидата в конкурса са достатъчни като обем и съдържание. Те показват, че доц. д.н. инж. Жанета Николова Савова-Ташева е извършила необходимата учебно-преподавателска, научноизследователска и



внедрителска работа. Публикувала е статии, доклади, учебници и учебни пособия. Научната ѝ продукция притежава достатъчни научни, научно-приложни и приложни приноси.

Като оценявам комплексно получените резултати от дейността на кандидата, считам че те отговарят на изискванията за присъждане на академична длъжност „професор“. Посочените по-горе в т. 8 препоръки по представените ми за рецензиране материали не омаловажават резултатите от дейността на кандидата досега, а по-скоро ще са полезни за бъдещата ѝ работа.

Спазени са изискванията на процедурите за заемане на академична длъжност „професор“.

Имайки предвид гореизложеното, предлагам на уважаемите членове на научното жури доц. д.н. Жанета Николова Савова-Ташева да бъде избрана за „професор“ в област на висше образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“, научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“ за нуждите на катедра „Компютърни системи и технологии“ на факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ на Националния военен университет „Васил Левски“.

11. Оценка на кандидатите

Давам положителна оценка на кандидата.

26.10.2016 г.



/Проф. д.н. инж. М. Илиев/