



МИНИСТЕРСТВО НА ОТБРАНАТА

ИНСТИТУТ ПО ОТБРАНА „ПРОФЕСОР ЦВЕТАН ЛАЗАРОВ”

София 1592, бул. „Проф. Цветан Лазаров” № 2, факс: 02/92 21 808, <http://di.mod.bg>



СТ А Н О В И Щ Е

от доцент доктор **Александър Асенов Колев**,

Институт по отбрана „Професор Цветан Лазаров”,

гр. София 1592, бул. „Професор Цветан Лазаров” № 2, тел.: 02 92 21834

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” за граждански

служител, в област на висшето образование 5. „Технически науки“,

професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна

техника“ (Комуникационни мрежи и системи),

в Институт по отбрана „Професор Цветан Лазаров“, обявен в „Държавен

вестник”, бр. 61/18.07.2023 г. в съответствие със Заповед №

288/04.07.2023 г. на директора на Институт по отбрана „Професор Цветан

Лазаров”

с кандидата:

доктор инженер **Григор Райков Велев**, бивш дългогодишен служител на

Институт по отбрана „Професор Цветан Лазаров”

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

В настоящия конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ за граждански служител, обявен в Държавен вестник, брой 61 от 18.07.2023 г., участва като единствен кандидат д-р инж. Григор Райков Велев.

Доктор инж. Григор Велев е представил авторска справка с общ обем от 21 публикации. За рецензиране от научното жури по настоящия конкурс са представени 19 научни труда, от които 1 монография, 1 книга на базата на дисертационен труд и 17 статии и доклади, изнесени и публикувани в периода от 2011 г. до 2023 г. Разпределението на представените за рецензиране заглавия е: 5 на английски език, 14 на български.

Представените трудове в качеството на научни постижения в практиката и обогатяване на съществуващи знания са в областта на прилагане на комуникационните и информационните технологии в интерес на отбраната. По-конкретно изследванията са в областта на мобилни самоорганизиращи се мрежи, мрежова маршрутизация, сензорни мрежи, автоматизирани информационни системи.

Доктор инж. Григор Велев е изследовател и внедрител в професионалното направление по обявения конкурс. Участвал е в работни колективи, включително като ръководител, по международни и ведомствени научни проекти, инициативи и разработки, по-важните от които са: “European network of Cybersecurity centers and competence Hub for innovation and Operations”, “Homemade Explosives and Recipes characterisations”, “CyberTwin” и “Malicious Network Activities Monitoring and Data Analysis“. Съществена част от научната дейност на кандидата е в полза на процесите в Българската армия, конкретно по стационарната цифрова интегрирана комуникационна система, придобиване и визуализиране на сензорна информация с ползване на различни типове безпилотни апарати.

2. Оценка на специалната подготовка и дейност на кандидата

Доктор инж. Григор Велев притежава магистърска степен, придобита във Военна академия „Г. С. Раковски“ – София, специалност „КЩ, оперативно тактическа, свързочни войски“ през 1997 г. Кандидатът придобива образователна и научна степен „Доктор“ след успешно обучение в докторантура и защита на докторска дисертация през 2018 г. по професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника, докторска програма „Радиопредавателна и радиоприемна техника“. През последните 10 и повече години е работил в своята научна област. Съгласно приложените документи значими негови научно-практически изяви са проследими след 2011 г.

Завършил е образователни и квалификационни курсове в страната и чужбина, сред които: курс по специалност „Устройство, експлоатация и бойно използване на тропосферни и радиорелейни станции“ (1987 г.), курс за работа със SDH, PDH, SRAL радиосистеми и системи за управление EM-OS (1998 г.), „Курс по цифрови комуникации“ (2001 г.), курс за работа SDH 1660 SM (2004 г.), курс за обучение на мениджъри на мрежа (2005 г.), “Стратегически курс. Изпълнение на ръководни длъжности в системата за национална сигурност и отбрана“ (2011 г.).

Считам, че кандидатът притежава необходимите професионални, изследователски, внедрителски, популяризаторски и лични качества, които са необходими за заемане на академична длъжност „доцент“ по обявения конкурс.

3. Основни научни резултати и приноси

Приемам претенцията за предложените от д-р инж. Григор Велев приноси като същност и приложение съгласно представените документи.

Получените резултати и приноси в общия обем трудове определям, като:

– Обогатяване на съществуващи знания: монография (II.1.1), книга

(II 1.2); публикации (II.2.1, II.2.2, II.2.3, II.2.5, II.2.6, II.2.7, II.2.8, II.2.10, II.2.12, II.2.14, II.2.15, II.2.16);

– Приложение на научни постижения в практиката: трудове (II.2.9, II.2.11, II.2.17, II.3.1, II.3.2, II.3.3, II.3.4, II.3.5, III.1, III.2, III.3, III.4, III.5, III.6, III.7).

Основните резултати и приноси на кандидата са проследими в три основни групи изследвания и разработки.

Изследвания, свързани с мобилни самоорганизиращи се мрежи и модели за маршрутизацията им

Направени са изследвания върху маршрутизиращите протоколи на мобилните самоорганизиращи се мрежи (MANET) [II.2.2, II.2.5, II.2.7]. Извършен е преглед на методите и техниките за моделиране в тази предметна област. Представено е формално описание на процеси и алгоритми. Към предложеният модел [II.1.2, II.2.12] на MANET е представен алгоритъм за определяне на маршрут при прилагане на протокол AODV. Протоколът AODV е модифициран по предложен модел, в който се отчитат параметрите на състоянието на междинните по маршрута устройства. На тактическо ниво е разработен модел за йерархична клъстерна маршрутизация за MANET. Моделът ползва логическо разделяне на подмрежи с цел управление на мобилността на единиците от организационната група.

Предложен е подход за разделяне на MANET на клъстери [II.2.12], с отчитане на приемното ниво на сигнала от главния възел и ограничаване на броя на членовете на клъстера. Главният възел се избира на базата на енергийната мощност на устройството и степента му на комуникационна свързаност. Предложеният подход позволява повишаване на стабилността на клъстерната структура, а следователно и ефективността на маршрутизацията в MANET.

С прилагане на теорията на обобщени мрежови модели са представени процесите на предложената йерархична клъстерна

маршрутизация. Съгласно теорията, интуиционистки размити оценки на параметрите на използваните ядра моделират работата при маршрутизация в MANET-мрежи [II.2.10]. С извършване на симулационни изследвания е извършен анализ на ефективността на предложеният модифициран AODV протокол в сравнение със съществуващия. Направен е анализ на проблеми [II.2.6], които са свързани със сигурността и уязвимостта на MANET мрежи. Определени са основните видове атаки, които са приложими в подобни мрежи. Отделено е внимание на методите за машинно самообучение [II.2.16] и е посочено тяхното значение за подобряване на производителността, ефективността и управлението на 5G мрежи.

Изследвания, свързани с комуникационни системи и технологии

Анализирани са перспективните технологии за изграждане на телекомуникационни мрежи и е предложен подход за тяхното приложение при изграждане на комуникационни системи с военно приложение. [II.2.1, II.2.3]. По отношение на развитието на отбранителната стратегия е изведена напред ролята на технологичните иновации [II.2.14]. Разгледано е влиянието на технологичния прогрес в развитието на отбранителната стратегия.

Монографията [II.2.1] е посветена на телекомуникационни технологии, утвърдени стандарти и доказали се принципи с приложение в цифровите комуникационни системи. Представен е процесът на проектиране на ведомствена телекомуникационна система. Посочени са специфични решения, отговарящи на поставените изисквания към нея и нейното изграждане. Отделено е внимание на прилагането на облачните технологии в комуникациите и дейностите с предоставяне на информационни услуги [II.2.17] с предложение на подход за използване на софтуерни решения в съвместна работа на работни екипи.

В материалите [III.1, III.5, III.7] са посочени разработки на системни и технически изисквания, както и работни проекти [III.2, III.3, III.4] за изграждане на ведомствена комуникационно-информационна система.

Представени са програми и методики за приемането на системите в експлоатация [II.4.1, II.4.2, III.6].

Изследвания, свързани придобиване на сензорни данни за подпомагане вземането на решения

Извършено е проучване на проблемите, дефинирани са главни тактически изисквания и характерни параметри, за осигуряване на работата на техническите средства в система за ситуационна осведоменост. В обхвата на системата е вътрешността на сградите, с възможност за представяне на данните в реално време с прилагане на електронна карта [II.2.8, II.2.9, II.2.11, II.3.11]. Извършен е анализ на типични случаи на ситуации с повишен кибер-риск при корабоплаване [II.2.15]. В процеса на изследванията по проекта CYRADARS са проучени решения за конфигуриране на защитни модули от тип „honeypot“ [II.2.13].

Обект на изследване са възможните процедури за добиване, предаване, обработка и визуализиране на информация за обекти от местността при обявена кризисна обстановка за даден район. В оперативният център за вземане на решение добитата визуално-сензорна информация е подложена на допълнителна компютърна обработка [II.4.3] в интерес на подпомагане на вземането на решение.

Проблемите за постигане на устойчивост и енергийна ефективност на инфраструктурни обекти и свързаното с това автономно поддържане на оптимални климатични условия са разгледани в [II.3.4]. Въпросите за противодействие на кибер-атаки и проучване на Интернет-свързаността като източник на заплаха във ведомствени компютърни мрежи са разгледани в [II.3.5].

От всичко представените на научното жури за рецензиране 19 труда, от които една монография, кандидатът е единствен автор на десет от тях, а в две от публикациите в съавторство е на първо място. По този начин неговия личен принос е потвърден.

Не ми е известно да са получавани каквито и да било сигнали за

наличие на плагиатство в трудовете на кандидата по конкурса.

4. Оценка на значимостта на приносите за науката и практиката

Доктор инж. Григор Велев демонстрира своята висока научна подготовка, знания, умения и научни постижения в 7 научни проекта с международно участие, 5 национални научни проекта и изследвания, както и в други технически проекти и разработки. Кандидатът е в авторския колектив на издаден учебник „Компютърни мрежи и комуникации“.

Кандидатът е представил списък със 17 цитирания, от които 2 в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни и 15 са в колективни томове с научно рецензиране. Цитиранията вярно отразяват резултати, проследими в предоставените за рецензиране трудове.

5. Критични бележки за рецензираните трудове

Внимателният преглед на представените от кандидата научни трудове за рецензиране показва много добро ниво на съдържание и оформление. Не мога да отправя съществени критични бележки.

Авторът трябва да търси повече възможности за публикуване с включване в признати международни бази от данни с научна продукция.

6. Заключение

Предоставените за рецензиране трудове покриват минималните наукометрични показатели, определени в Правилника за прилагане на ЗРАСРБ за професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника.

Всичко представено дотук позволява да поставя положителна оценка на материалите за участие в конкурса. Приложените материали и документация напълно отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото

прилагане и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Института по отбрана "Професор Цветан Лазаров".

7. Оценка на кандидатите

Като извърших внимателен анализ на представената научна продукция по отношение на значимост и съдържание на научно-приложни приноси, поставям **положителна** оценка на научната дейност на единствения кандидат в конкурса доктор инж. Григор Райков Велев.

Препоръчам на уважаемите членове на настоящето научно жури да **гласуват за** присъждането на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 5 „Технически науки“, професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“, научна специалност „Комуникационни мрежи и системи“, на доктор инж. Григор Райков Велев.

Член на журито:

П

/доц. д-р Александър Колев/

Дата: 25.10.2023 г.