



## **ВОЕННА АКАДЕМИЯ „ГЕОРГИ СТОЙКОВ РАКОВСКИ”**

1504, София, бул. „Евлоги и Христо Георгиеви” № 82, тел. 02 92 26653

### **СТАНОВИЩЕ**

от

**полковник доктор инж. Севдалин Иванов Спасов,**  
доцент в катедра „Логистика“ във факултет „Командно-щабен”,  
Военна академия „Георги Стойков Раковски”,  
Област на висшето образование 5. Технически науки  
Професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника

България, София, п.к. 1504,  
Бул. „Евлоги и Христо Георгиеви“ № 82,  
Тел.: +395 02 92 26653, Факс: +359 02 92 26594,  
E-mail: is.spasov@rndc.bg

**Относно:** научните трудове, представени за участие в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“, във Военна академия „Г. С. Раковски“, обявен в Държавен вестник, бр. 110 от 24.12.2021 г., в област на висшето образование 5. Технически науки, в професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника,

**На кандидата д-р Чавдар Георгиев Костадинов,** главен асистент в катедра  
„Комуникационни и информационни системи“ във „Военна академия „Г. С.  
Раковски”

#### **Основание за изготвяне на становището:**

Заповед на Началника на Военна академия „Г. С. Раковски“ №СИ29-РД03-38  
/01.03.2022 г.

София  
2022 г.

## **1. Обща характеристика на научноизследователската, научноприложната и педагогическата дейност на кандидата**

Представените документи отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за неговото прилагане.

Главен асистент д-р Костадинов е изявен изследовател и експерт по въпроси на моделирането, анализа и синтеза на роботизирани технологични модули. Неговите изследвания и публикации (18 заглавия) са доказателство за трайни научни интереси. За рецензиране са предложени същите публикации, които той не е използвал за придобиване на научна степен или научно звание, които са 1 монография, 1 студия и 16 доклада и статии. Пет от тях са на английски, една на руски език, като една от публикациите е издадена в чуждестранно списание.

Главен асистент Чавдар Костадинов има участия в 11 научни конференции – 1 национална и 4 международни, има 4 доклада в научни издания на университети, както и в един национален научноизследователски проект.

Тематиката на представените публикации е в областта на висшето образование в област на висшето образование 5. Технически науки, в професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника. Тя обхваща актуални теоретични и приложни проблеми на моделирането на комуникационни и информационни мрежи и системи. Широко е засегнато вероятно моделиране на работата на роботизирани технологични модули, включително и с паралелна структура, организация на работа на системите за масово обслужване с опашка и с откази – анализ на основните им параметри и приоритетност на заявките. Обхванати са въпроси по софтуерно моделиране и анализ на сложни системи, както и оптимизиране на работата на промишлени роботизирани модули.

В предложените за рецензиране трудове тези проблеми са анализирани творчески и системно, с широко познаване на разглежданата проблематика. Кандидатът има свой индивидуален научен почерк, демонстрира ерудиция и предлага на високо професионално ниво специализирана експертиза, която не само има приложение в практиката по вземане на управленски решения, но и повишава качеството на образователния процес.

## **2. Становище, относно наличието или липсата на плагиатство**

Към датата на изготвяне на становището не ми е известно да са постъпили сигнали относно публикациите на кандидата за плагиатство от анонимен или не анонимен характер.

Нямам данни представените научни трудове или части от тях да са плагиатствани.

### **3. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата**

През 1992 г. доктор Чавдар Георгиев Костадинов завършва магистърска степен в Харковския политехнически институт, град Харков по специалност „Информационно-измерителна техника“.

От 2013 г. до 2017 г. е зачислен в докторантура в Русенския университет „Ангел Кънчев“. Защитава дисертация и получава образователна и научна степен „доктор“ през 2017 г. по научна специалност „Автоматизация на производството“.

Преподавателската и научноизследователската кариера на доктор Чавдар Георгиев Костадинов започва в катедра „Технология на машиностроенето и металоурежещи машини“ в Русенския университет „Ангел Кънчев“ през периода 1994 – 2018 г. Там ръководи занятия по учебните дисциплини: Роботика, Робототехника, Симулационно моделиране на производствени системи, Автоматизация на дискретното производство, Индустриални производствени системи- I и II част и други.

Преподавателската и педагогическата подготовка и дейност на кандидата продължават да се усъвършенстват и след назначаването му за главен асистент в катедра „Комуникационни и информационни системи“ във „Военна академия „Г. С. Раковски“, където преподава и сега. Преподава по следните учебните дисциплини: Методи и модели за изследване на КИС, Симулационно моделиране на КИС, Изследване и моделиране на КИС, Комуникационна и информационна съвместимост на военните и гражданските КИС и Съвместимост на корпоративни и обществени мрежи и системи.

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

Научните резултати и приноси на кандидата, отразени в представените публикации, са главно в следните области:

- Моделиране на комуникационни и информационни мрежи и системи;
- Моделиране на роботизирани производствени системи;
- Актуални проблеми, свързани с оригинални технически решения и моделиране на различни процеси и системи.

#### **Сред научните приноси се открояват следните:**

- Направен е анализ, систематизиране и обогатяване на съществуващото знание за използване на теорията на масовото обслужване при анализ и проектиране на роботизирани и комуникационни системи;

- Разгледани са проблемите на съвременните комуникационно-информационни системи и са предложени насоки на развитие за преодоляването им. Предложено е изведените аналитичните зависимости за характерни параметри на опашките в СМО да се използват при анализ на условията на работа на конкретна система, с цел достигане на зададени критерии за ефективност.

#### **Основните научно-приложни приноси включват:**

- В дидактично отношение приносите на автора в трудовете от областта на моделирането на комуникационни и информационни мрежи и системи оптимизират системата от знания за комуникационно-информационните системи.

Те вече се използват в различни форми на обучение на слушатели, студенти и курсисти в областта на комуникациите, киберсигурността, защита на информацията в сигурността и отбраната. Познанието е трансформирано в учебни програми по комуникационна и информационна съвместимост на военни и граждански комуникационно-информационни системи, методи и модели за изследване на комуникационно-информационни системи, симулационно моделиране на комуникационно-информационни системи и други;

- Обогаляване и осъвременяване на основни понятия от семантичното поле на комуникационно-информационните системи (обект, предмет, източници и т.н.);

- Определените параметри на факторите (относителната интензивност на натоварване, интензивностите на заявките, техническата производителност и натоварването на машините), оказващи влияние върху производителността на РТМ, състоящ се от един робот и до 8 броя производствени машини;

- Разработеният модел на комуникационната система на Първа българска армия при Мурската настъпателна операция 1945 г., който би могъл да се приложи успешно при развитието на системата за управление и модернизиранието на комуникационната и информационната система като част от информационните ресурси на отбраната;

- Изведените аналитични зависимости за характерни параметри на опашките при СМО с опашки при моделиране на роботизирани технологични модули и комплекси в дискретното многономенклатурно производство може да се използват при анализ на условията на работа на конкретна система, с цел достигане на зададени критерии за ефективност.

#### **Приложните приноси се състоят от:**

- Систематизираните зависимости за определяне на основни характеристики на техническите системи като системите за масово обслужване (СМО);

- Направените препоръки за по-добра работа в разгледаният пример на система за масово обслужване с „откази“ за определяне на нейни основни експлоатационни параметри системи;

- Чрез вероятно моделиране е представена възможността да се постигне зададена производителност на работата на производствени модули с различен брой паралелно работещи технологични машини, обслужвани от един робот и подходящи сервизни сценарии. Изследвано е влиянието на броя на технологичните машини и сценария на тяхното обслужване от един робот върху очакваната производителност;

- Разработени и анализирани са различни сценарии за обслужване на машините в роботизиран технологичен модул като система с паралелна работа на машините. Изследвана е производителността като функция от натоварването на основното технологично оборудване;

- Разработеният симулационен модел на роботизиран модул за палетизиране на пакетирани насипен материал, позволяващ изследване на влиянието на някои фактори върху работата на модула, както и получените резултати по оптимизиране на работата му.

В предложените за рецензиране научни трудове на д-р Чавдар Георгиев Костадинов отчетливо се вижда неговият принос за постигането на посочените научни резултати и приноси, които се опират и доразвиват трудовете и достиженията в областите на моделиране на роботизирани и комуникационни и информационни мрежи и системи.

## **5. Оценка на значимостта на приносите за науката и практиката**

Посочените по-горе приноси са отразени в рецензираните публикации на доктор Чавдар Георгиев Костадинов и се прилагат в учебния процес на Военна академия „Г. С. Раковки“. Същите спомагат за развитие на теорията и практиката в професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника.

Изследванията на д-р Чавдар Георгиев Костадинов се използват и при обучението в Русенския университет „Ангел Кънчев“.

## **6. Критични бележки за представените трудове**

По същество нямам критични бележки към предложените за становище научноизследователски трудове.

Имам една препоръка към д-р Чавдар Георгиев Костадинов. Преобладаващата му научна продукция са изследвания от областта на анализа и синтеза на роботизирани технологични модули което е съвсем естествено, поради дългата му работа в катедра „Технология на машиностроенето и металорежещи машини“ в Русенския университет „Ангел Кънчев“. По малко на брой са публикациите му в областта на моделирането, анализа и синтеза на комуникационни и информационни мрежи и системи. Виден е стремежът му да създава такава научна продукция и аз също му препоръчвам той да работи в тази насока така, че тя да се увеличи в бъдеще. Естествено тази препоръка е несъществена и не променя значимостта на посочените научни резултати и приноси.

## **7. Заключение**

Нямам съвместни публикации с кандидата. Считам, че трудовете, представени по конкурса, са негово лично дело и успешно защитават изявените в справката претенции за оригинални научни приноси.

Предоставената от кандидата в конкурса за академична длъжност „доцент“ доктор Чавдар Георгиев Костадинов документация и научна продукция напълно отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав и Правилника за неговото прилагане.

## 8. Оценка на кандидата

Оценявам положително постигнатите резултати и дейността на единствения кандидат в конкурса доктор Чавдар Георгиев Костадинов. Същият отговаря на изискванията на чл. 2б от Закона за развитие на академичния състав в Република България, минималните изисквани точки по групи показатели за различните научни степени и академични длъжности в Област на висшето образование 5. Технически науки, в професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника от Правилника за прилагане на закона за развитие на академичния състав в Република България и **давам своята положителна оценка.**

Предлагам на уважаемото Научно жури по конкурса да класира кандидата, **доктор Чавдар Георгиев Костадинов** и да предложи на факултетния съвет на факултет „Командно-щабен“ да бъде избран и да заеме **академичната длъжност „доцент“ в област на висшето образование 5. Технически науки, в професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника**, за преподаване по учебните дисциплини: „Методи и модели за описание на КИС“, „Симуляционно моделиране на КИС“ в катедра „Комуникационни и информационни системи“ във факултет „Командно-щабен“ на Военна академия „Г. С. Раковски“.

08.04.2022 г.

Член на журито:

гр. София

Доц. д-р инж. Севдалин Спасов



**“RAKOVSKI” NATIONAL DEFENCE COLLEGE**

1504, София, бул. „Евлоги и Христо Георгиеви” № 82, тел. 02 92 26653

**POSITION**

**of**

**colonel PhD eng. Sevdalin Ivanov Spasov,**  
ass. prof. at “Logistics” department at „Command and staff” faculty,  
“Rakovski” National Defence College,  
Field of higher education 5. Technical sciences,  
Professional field 5.3. Communication and computer equipment

Bulgaria, 1504 Sofia  
82 „Evlogi and Hristo Georgievi“ blvd.,  
phone.: +395 02 92 26653, Fax: +359 02 92 26594,  
e-mail: s.spasov@rncd.bg

**Subject:** Scientific papers submitted for the competition for the academic position of "Associate Professor" at “Rakovski” National Defence College, published in the State Gazette, issue 110 of 24.12.2021, in the field of higher education 5. Technical sciences, in professional field 5.3. Communication and computer equipment,

**To the candidate** PhD Chavdar Georgiev Kostadinov, Chief Assistant in the Department of Communication and Information Systems

**Grounds for the opinion:**

Order of the Commandant of the Military Academy "G. S. Rakovski "№СИ29-РД03-38 /01.03.2022

Sofia  
2022 г.

## **1. General characteristics of the research, applied research and pedagogical activity of the candidate**

The presented documents meet the requirements of the Law for the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for its implementation.

Chief Assistant PhD Kostadinov is a distinguished researcher and expert on modeling, analysis and synthesis of robotic technology modules. His research and publications (18 titles) are evidence of enduring scientific interests. For review are the same publications that he did not use to obtain a degree or scientific title, which are 1 monograph, 1 study and 16 reports and articles. Five of them are in English, one in Russian, and one of the publications was published in a foreign magazine.

Chief Assistant Chavdar Kostadinov has participated in 11 scientific conferences - 1 national and 4 international, has 4 papers in scientific journals of universities, as well as in one national research project.

The subject of the presented publications is in the field of higher 5. Technical sciences, in the professional field 5.3. Communication and computer equipment. It covers current theoretical and applied problems of modeling communication and information networks and systems. Probabilistic modeling of the operation of robotic technological modules (RTM) is widely affected, including with parallel structure, organization of operation of queuing and failure queuing systems - analysis of their basic parameters and priority of requests. Issues of software modeling and analysis of complex systems, as well as optimization of the operation of industrial robotic modules are covered.

In the papers proposed for review, these problems are analyzed creatively and systematically, with extensive knowledge of the issues under consideration. The candidate has his own individual scientific style, demonstrates erudition and offers at a high professional level specialized expertise, which not only has application in the practice of management decisions, but also improves the quality of the educational process.

## **2. Opinion on the lack of plagiarism**

As of the date of the opinion, I am not aware of any reports of anonymous or non-anonymous plagiarism.

I have no data that the presented scientific papers or parts of them are plagiarized.

## **3. Assessment of the pedagogical preparation and activity of the candidate**

In 1992, Chavdar Georgiev Kostadinov graduated with a master's degree from the Kharkov Polytechnic Institute, Kharkov, majoring in Information and Measurement Technology.

From 2013 to 2017 he enrolled in doctoral studies at the University of Ruse "Angel Kanchev". He defended his dissertation and received the educational and



scientific degree "Doctor" in 2017 in the scientific specialty "Automation of Production".

The teaching and research career of PhD Chavdar Georgiev Kostadinov began in the Department of Technology of Mechanical Engineering and Metal Cutting Machines at the University of Ruse "Angel Kanchev" in the period 1994 - 2018. There he led classes in the following disciplines: Robotics, Simulation Systems, Automation of discrete production, Industrial production systems - Part I and II and others.

The teaching and pedagogical training and activities of the candidate continue to improve even after his appointment as Chief Assistant in the Department of Communication and Information Systems at the "G. S. Rakovski" National Defence College, where he still teaches. He teaches the following disciplines: Methods and models for CIS research, CIS simulation modeling, CIS research and modeling, Communication and information compatibility of military and civilian CIS and Compatibility of corporate and public networks and systems.

#### **4. Main scientific results and contributions**

The scientific results and contributions of the candidate, reflected in the presented publications, are mainly in the following areas:

- Modeling of communication and information networks and systems;
- Modeling of industrial robotic systems;
- Current problems related to original technical solutions and modeling of various processes and systems.

#### **Сред научните приноси като се открояват следните:**

- Analysis, systematization and enrichment of the existing knowledge have been done for the use of the theory of queuing in the analysis and design of robotic and communication systems;
- The problems of modern communication and information systems have been considered and development guidelines for overcoming them have been proposed. Has been proposed that the derived analytical dependences for characteristic parameters of the queues in the queuing systems be used in the analysis of the operating conditions of a specific system, in order to achieve the set criteria for efficiency.

#### **The main scientific and applied contributions include:**

- In didactic terms, the author's contributions to the works in the field of modeling of communication and information networks and systems optimize the system of knowledge about communication and information systems. They are already used in various forms of training of military and civilian students and trainees in the fields of communications, cybersecurity, information protection in security and defense. The knowledge has been transformed into curricula on communication and information compatibility of military and civilian communication and information systems, methods and models for research of communication and information systems, simulation modeling of communication and information systems and others;

- Basic concepts from the semantic field of communication and information systems (object, subject, sources, etc.) have been enriched and updated;
- Parameters of the factors (relative load intensity, order intensities, technical productivity and machine load) have been determined, influencing the productivity of RTM, consisting of one robot and up to 8 production machines;
- A model of the communication system of the First Bulgarian Army during the Moor Offensive Operation 1945 has been developed, which could be successfully applied in the development of the management system and the modernization of the communication and information system as part of the defense information resources;
- Analytical dependences for characteristic parameters of the queues at the queueing systems with queues in the modeling of robotic technological modules and complexes in discrete multi-nomenclature production have been derived. They can be used in the analysis of the operating conditions of a particular system in order to achieve set performance criteria.

**The application contributions consist of:**

- Dependencies have been systematized to determine the main characteristics of technical systems such as queueing systems (QS);
- Recommendations have been made for better performance in the considered example of a queueing system with "failures" to determine its main operational parameters systems;
- Probabilistic modeling presents the possibility to achieve a given productivity of production modules with different number of parallel operating machines operated by one robot and appropriate service scenarios. The influence of the number of technological machines and the scenario of their service on the expected productivity of one robot have been studied;
- Different scenarios for servicing the machines in a robotic technological module as a system with parallel operation of the machines have been developed and analyzed. Productivity as a function of the load of the main technological equipment has been studied;
- A simulation model of a robotic module for palletizing packaged bulk material has been developed, allowing the study of the influence of some factors on the operation of the module, as well as the results obtained for optimizing its operation.

The scientific papers of Dr. Chavdar Georgiev Kostadinov proposed for review clearly show his contribution to the achievement of the indicated scientific results and contributions, which are based on and further developed the works and achievements in the field of modeling of robotic and communication and information networks and systems.

**5. Assessment of the significance of contributions to science and practice**

Посочените по-горе приноси са отразени в рецензираните публикации на доктор Чавдар Георгиев Костадинов и се прилагат в учебния процес на Военна

академия „Г. С. Раковки“. Същите спомагат за развитие на теорията и практиката в професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника.

Изследванията на д-р Чавдар Георгиев Костадинов се използват и при обучението в Русенския университет „Ангел Кънчев“.

The above mentioned contributions are reflected in the peer-reviewed publications of PhD Chavdar Georgiev Kostadinov and they have been applied in the educational process of the Military Academy "G. S. Rakovki ". They help to develop the theory and practice in a professional field 5.3. Communication and computer equipment.

The research of PhD Chavdar Georgiev Kostadinov is also used in the training at the University of Ruse "Angel Kanchev".

## **6. Critical remarks for the submitted works**

I have no substantive remarks on the research papers proposed for opinion.

I have a recommendation to PhD Chavdar Georgiev Kostadinov. His predominant scientific output is research in the field of analysis and synthesis of robotic technological modules, which is quite natural due to his long work in the Department of Technology of Mechanical Engineering and Metal Cutting Machines at the University of Ruse "Angel Kanchev". His publications in the field of modeling, analysis and synthesis of communication and information networks and systems are few in number. His desire to create such a scientific production is obvious, and I also recommend that he work in this direction so that it increases in the future. Naturally, this recommendation is insignificant and does not change the significance of the indicated scientific results and contributions.

## **7. Conclusion**

I have no joint publications with the candidate. I believe that the works presented in the competition are his personal work and successfully defend the claims made in the report for original scientific contributions.

The documentation and scientific production provided by the candidate in the competition for the academic position "Associate Professor" PhD Chavdar Georgiev Kostadinov fully meet the requirements of the Law on the Development of Academic Staff and the Regulations for its implementation.

## **8. Assessment of the candidate**

I positively evaluate the achieved results and the activity of the only candidate in the competition, Dr. Chavdar Georgiev Kostadinov. It meets the requirements of Art. 2b of the Law for development of the academic staff in the Republic of Bulgaria, the Regulations for its implementation and the minimum required points by groups of indicators for the different scientific degrees and academic positions in the field of

higher education 5. Technical sciences, in professional field 5.3. Communication and computer equipment. **I give my positive assessment.**

I propose to the esteemed Scientific Jury of the competition to rank the candidate, Dr. Chavdar Georgiev Kostadinov and propose to the Faculty Council of the Faculty of Command and Staff to be elected and take the academic position of "Associate Professor" in higher education. professional field 5.3. Communication and computer equipment for teaching the following disciplines: "Methods and models for the description of CIS", "Simulation modeling of CIS" in the Department of "Communication and Information Systems" at the Command and Staff Faculty of the "G. S. Rakovski " National Defence College.

08.04.2022

Member of the jury:

Sofia

Ass. prof. PhD eng. Sevdalin Spassov