

---

---

НАЦИОНАЛЕН ВОЕНЕН УНИВЕРСИТЕТ  
„ВАСИЛ ЛЕВСКИ”

---

---

**С Т А Н О В И Щ Е**

от

**полк. проф. д-р инж. Чавдар Николаев Минчев**  
заместник-декан на факултет „Артилерия, ПВО и КИС“  
на Национален военен университет „Васил Левски“  
гр. Шумен, ул. „Софийско шосе“ № 22

относно научните трудове, представени по конкурса  
за заемане на академична длъжност „**доцент**”  
в област на висше образование 5. „Технически науки“,  
професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и  
геодезия“, научна специалност „Фотограмметрия и дистанционни  
методи“ за нуждите на катедра „Артилерия и геодезия“  
във факултет „Артилерия, ПВО и КИС“  
на Национален военен университет „Васил Левски“ – едно място за  
цивилен служител, съгласно обява в ДВ брой 75/20.09.2022 година

на кандидата

**гл. ас. д-р инж. Моника Бориславова Беджева**  
главен асистент в катедра „Артилерия и геодезия“  
във факултет „Артилерия, ПВО и КИС“  
на Национален военен университет „Васил Левски“

## **1. Биографични данни за кандидата.**

Кандидатът, гл. ас. д-р инж. Моника Бориславова Беджева, завършва висшето си образование в ОКС „бакалавър“ във Факултет по технически науки на Шуменски университет „Еп. Константин Преславски“ през 2014 година със специалност „Геодезия“. През 2016 година завършва магистърска степен в същия факултет – специалност „Геоматика“. В периода 2015-2016 година работи по специалността в „Шуменски кадастър“ и в Община Шумен.

През 2017 година е назначена на академична длъжност „асистент“ в катедра „Геодезия“ във Факултет по технически науки на Шуменски университет „Еп. Константин Преславски“ и от същата година започва своето обучение като докторант по докторска програма „Фотограметрия и дистанционни методи“. През 2020 година гл. ас. д-р инж. Моника Беджева придобива образователна и научна степен „доктор“ по научна специалност „Фотограметрия и дистанционни методи“.

От 2021 година след проведен конкурс е назначен на академична длъжност „главен асистент“ в катедра „Артилерия и геодезия“ във Факултет по технически науки на Шуменски университет „Еп. Константин Преславски“.

Посочените биографични данни обуславят факта, че **кандидатът отговаря на изискванията на чл. 24, ал. 1 и 2** от „Закон за развитие на академичния състав в Република България“.

## **2. Обща характеристика на научно-изследователската дейност.**

За участие в конкурса кандидатката представя **монографичен труд** „Съвременни технологии за цифрова фотограметрия“, публикуван от университетско издателство на НВУ „Васил Левски“ през 2022 в обем от 123 страници. Монографичният труд е посветен на анализ и систематизиране на тенденциите в развитието на специализираните фотограметрични програмни продукти, използвани от безпилотни летателни апарати.

Акцентирано е върху физическите и технологични предпоставки за развитието на фотограметрията, аналитичните методи за фотограметрична обработка на снимки, получени с помощта на БЛА, нови подходи за построяване на цифрови модели на местността въз основа на снимки, получени с помощта на безпилотни летателни апарати и обработката на информацията с цел подобряване на функционалността на подобни системи.

Получени са значими научно-приложни и приложни резултати, за които приемам формулировката от автора.

За участие в конкурса, освен монографията, са депозирани и **23 на брой публикации**, от които **2** са за нуждите на образователния процес – **1** ръководство и **1** пособие; **21 са с характер на научни трудове** – **8** от публикациите са самостоятелно дело на автора, а **13** публикации са реализирани в съавторство.

От посочените научни публикации **6** са публикувани в научни издания, реферирани и индексирани **в световноизвестни бази от данни с научна информация – SCOPUS.**

Публикациите с научен характер са представени в авторитетни научни издания и на престижни научни форуми и конференции.

Тематика е свързана с технологиите за получаване и обработка на изображения на земната повърхност и наземно разположени обекти, получени чрез използване на безпилотни летателни апарати, оценката на точността на първичната фотограметрична информация, повишаване на точността на триизмерни цифрови модели на местността, анализ на трансформациите на координатните системи при обработката на снимки, софтуерни инструменти за автоматизиране инженерния труд при проектиране, симулация и анализ на географски информационни системи и др.

Считам, че броят, нивото и качеството на **представените публикации удовлетворяват минималните наукометрични изисквания**, формулирани в Приложение към чл. 1а, ал. 1в от „Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България“, за заемане на академична длъжност „доцент“ в професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“, като по съответния показател кандидатът получава **292 точки при изискуем минимум от 200 точки.**

Липсват данни за наличие на плагиатство в публикациите на автора, представени по настоящия конкурс.

### **3. Характеристика на цитируемостта на публикациите.**

По отношение на цитиранията на научните трудове кандидатът представя и удостоверява по настоящия конкурс **17 публикации** съответно с общо **40 цитирания**, **2** от които са **в световноизвестни бази от данни с научна информация – SCOPUS.**

Считам, че броят и нивото на представените цитирания на научни публикации удовлетворяват минималните наукометрични изисквания за заемане на академична длъжност „доцент“ в професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“, като по съответния показател кандидатът получава **134 точки при изискуем минимум от 50 точки.**

### **4. Оценка на педагогическата дейност.**

Кандидатът, гл. ас. д-р инж. Моника Бориславова Беджева, развива последователно в годините преподавателска дейност в ШУ „Еп. Константин Преславски“ и в НВУ „Васил Левски“ чрез провеждане на лекционни курсове и упражнения с курсанти и студенти в образователно-квалификационна степен „бакалавър“ и „магистър“ и е участвала в разработването на учебни програми и лекционни курсове по **10 учебни дисциплини** от областта на техническите науки и по-специално свързани с геодезията и фотограметрията.

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

Приносите с научен и научно-приложен характер, проследими в научно-изследователска работа и публикационна дейност на кандидата, в областта на иновативните подходи и развитие на теоретичните постановки в геодезията и фотограметрията според мен могат да се обобщят, както следва:

- предложени са оригинални алгоритми за изграждане на фотограметричен модел и за оптимизиране на процедурите по определяне на характерните точки върху снимки, получени чрез безпилотни летателни апарати;

- анализирани са и систематизирани методите за взаимно ориентиране на стереодвойка снимки, за изграждане на свободни фотограметрични модели, за повишаване на точността на цифровите модели на местността, създадени чрез обработка на информация, получена чрез безпилотни летателни апарати;

- предложени са оригинални подходи за синтез на периодични бинарни последователности за реализиране на фазово манипулирани сигнали с почти идеална автокорелационна функция.

По мое мнение всички посочени приноси са дело на кандидата – самостоятелно или в колектив.

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

Бих желал да отбележа една критична бележка от редакционен характер по отношение на представените от кандидата материали – в библиографската справка на монографията са включени цитирани електронни информационни източници, за които е отбелязана само хипервръзка, а би следвало да се упоменат наименованието на статията, имената на авторите както и датата на публикуване.

Позволявам си да отправя и една препоръка към кандидата – да се стреми към по-активна дейност и участие в национални и особено в международни научни и научно-изследователски проекти, за което определено биха спомогнали и декларираните от кандидата познания по английски, руски и немски език.

## **7. Заключителна оценка на кандидатите.**

Изброените факти, както и личните ми впечатления от качествата на кандидата, ми дават основания в заключение да формирам своята цялостна положителна оценка и да предложа на уважаемото научно жури **главен асистент доктор инженер Моника Бориславова Беджева да бъде класирана на първо място** по обявения конкурс и да предложа на Факултетния съвет на факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ на НВУ „Васил Левски“ да бъде избрана за заемане на академична длъжност „доцент“ в катедра „Артилерия и геодезия“ в област на висшето образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.7 „Архитектура, строителство и геодезия“.

16.12.2022 г.

Член на журито:

гр. Шумен

полк. проф. д-р инж. Чавдар Минчев

---

---

**NATIONAL MILITARY UNIVERSITY**  
**"VASIL LEVSKI"**

---

---

**O P I N I O N**

from

**Col. Prof. Eng. Chavdar Nikolaev Minchev, PhD**

Vice Dean of the Faculty of Artillery, AD and CIS

National Military University "Vasil Levski"

22 "Sofiisko Shose" Str., Shumen

on scientific production submitted under the competition  
to hold an academic position "Associate Professor"  
in the field of higher education 5. "Technical Sciences",  
professional field 5.7. "Architecture, Civil Engineering and Geodesy",  
scientific specialty "Photogrammetry and Remote Methods" for the needs  
of the Department of Artillery and Geodesy  
at the Faculty of "Artillery, Air Defense and CIS"  
the National Military University "Vasil Levski" – for civilian,  
announced in the State Gazette, Issue 75/20.09.2022

the applicant's

**Chief Assist. Prof. Eng. Monika Borislavova Bedzheva, PhD**

Chief Assistant Professor at the Department of "Artillery and Geodesy"

at Faculty of "Artillery, Air Defense and CIS"

of National Military University "Vasil Levski"

## **1. Biographical details of the applicant.**

The candidate, Chief Assist. Dr. Eng. Monika Borislavova Bedzheva, graduated from the Bachelor's degree at the Faculty of Technical Sciences of Shumen University "Konstantin Preslavsky" in 2014 with a specialty "Geodesy". In 2016 he graduated from the same faculty – specialty "Geomatics". In the period 2015-2016 he worked in the specialty in "Shumen Cadastre" and in the Municipality of Shumen.

In 2017 she was appointed to the academic position of "**Assistant**" at the Department of Geodesy at the Faculty of Technical Sciences of Shumen University "Konstantin Preslavsky" and from the same year began his training as a doctoral student in the doctoral program "Photogrammetry and distance methods". In 2020, Chief Assist. Dr. Eng. Monika Bedzheva acquires the educational and scientific degree "**Doctor**" in the scientific specialty "Photogrammetry and Remote Methods".

From 2021, after a competition, he was appointed to the academic position of **Chief Assistant** at the Department of Artillery and Geodesy at the Faculty of Technical Sciences of Shumen University "Konstantin Preslavsky".

These biographical data determine the fact that the **applicant meets the requirements** of **art. 24, par. 1 and 2** of the "Law on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria".

## **2. General characteristics of the research activity.**

To participate in the competition, the candidate presents a **monographic work** "Modern Technologies for Digital Photogrammetry", published by the University Publishing House of the National Military University "Vasil Levski" in 2022 in a volume of 123 pages. The monographic work is dedicated to analyzing and systematizing the trends in the development of specialized photogrammetric software products used by unmanned aerial vehicles.

Emphasis is placed on the physical and technological prerequisites for the development of photogrammetry, analytical methods for photogrammetric processing of photos obtained with the help of UAVs, new approaches to building digital models of the area based on photos obtained with the help of unmanned aerial vehicles and information processing in order to improve the functionality of such systems.

Significant scientific-applied and applied results have been obtained, for which I accept the wording from the author.

In addition to the monograph, **23 publications** have been deposited to participate in the competition, of which **2** are for the needs of the educational process – 1 manual and 1 tool; **21 are of the character of scientific works** – **8** of the publications are the independent work of the author, and **13** publications are realized in co-authorship.

Six (6) of these scientific publications are published in scientific journals, referenced and indexed **in world databases with scientific information – SCOPUS.**

Publications of a scientific nature are presented in authoritative scientific journals and at prestigious scientific forums and conferences.

Topics are related to the technologies for obtaining and processing images of the earth's surface and ground-located objects obtained using unmanned aerial vehicles, the assessment of the accuracy of primary photogrammetric information, increasing the accuracy of three-dimensional digital models of the locality, analysis of the transformations of coordinate systems in photo processing, software tools for automating engineering work in design, simulation and analysis of geographic information systems, etc.

I believe that the number, level and quality of **the publications submitted satisfy the minimum scientific requirements** set out in the Annex to art. 1a, para. 1c of the "Regulations for the Implementation of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria", for occupying the academic position of "Associate Professor" in the professional field 5.7. "Architecture, Civil Engineering and Geodesy", as per the relevant indicator the candidate receives **292 points with a required minimum of 200 points.**

There is no evidence of plagiarism in the author's publications submitted under this competition.

### **3. Characteristic of the citation of publications.**

With regard to citations of scientific works, the candidate submits and certifies in this competition **17 publications** with a total of **40 citations**, **2** of which are **in world databases with scientific information – SCOPUS.**

I believe that the number and level of citations of scientific publications presented satisfy the minimum scientific requirements for occupying the academic position of "Associate Professor" in professional field 5.7. "Architecture, Civil Engineering and Geodesy", as per the relevant indicator the candidate receives **134 points with a required minimum of 50 points.**

### **4. Evaluation of pedagogical activity.**

The candidate, Chief Assist. Dr. Eng. Monika Borislavova Bedzheva, has been developing successively over the years teaching activities at the Shumen University "Konstantin Preslavsky" and at the National Military University "Vasil Levski" by conducting lecture courses and exercises with cadets and students in the educational and qualification degree "Bachelor" and "Master" and has participated in the development of curricula and lecture courses in **10 subjects** in the field of technical sciences and in particular related to geodesy and photogrammetry.

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

The contributions of scientific and scientifically applied nature, traceable in research and publication activity of the candidate, in the field of innovative approaches

and development of theoretical formulations in geodesy and photogrammetry, in my opinion, can be summarized as follows:

- original algorithms are proposed for building a photogrammetric model and for optimizing the procedures for determining the characteristic points on photographs obtained by unmanned aerial vehicles;

- analyzed and systematized methods for mutual orientation of stereopair photos, for building free photogrammetric models, for increasing the accuracy of digital models of the area, created by processing information obtained through unmanned aerial vehicles;

- original approaches to the synthesis of periodic binary sequences have been proposed to realize phase manipulated signals with a nearly ideal autocorrelation function.

In my opinion, all the contributions mentioned are the work of the candidate – alone or collectively.

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

I would like to note a critical note of an editorial nature regarding the materials submitted by the candidate – the bibliographic reference of the monograph includes cited electronic information sources, for which only a hyperlink is noted, and the name of the article, the names of the authors as well as the date of publication should be mentioned.

I also allow myself to make a recommendation to the candidate – to strive for more active activity and participation in national and especially in international scientific and research projects, which would definitely be helped by the applicant's declared knowledge of English, Russian and German.

## **7. Final assessment of the candidates.**

The facts listed, as well as my personal impressions of the candidate's qualities, give me reasons to form my overall positive assessment and to propose to the esteemed scientific jury **Chief Assistant Doctor Engineer Monika Borislavova Bedzheva to be ranked first** in the announced competition and to propose to the Faculty Council of the Faculty of "Artillery, Air Defense and CIS" of the National Military University "Vasil Levski" **and to be elected for the academic position of Associate Professor** at the Department of "Artillery and Geodesy" in the field of higher education 5. "Technical Sciences", professional field 5.7 "Architecture, Civil Engineering and Geodesy".

Dec 16, 2022

Shumen

Member of the jury:

Col. Prof. Dr. Eng. Chavdar Minchev