



**НАЦИОНАЛЕН ВОЕНЕН УНИВЕРСИТЕТ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ”**

5000 гр. Велико Търново, бул. „България” № 76

телефон: (062) 618 822; факс: (062) 618 899; e-mail: [nvu@nvu.bg](mailto:nvu@nvu.bg)

---

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**от полк. проф. д-р инж. Георги Петров Георгиев**

Началник на катедра „Мениджмънт на извънредните ситуации”, на факултет „Командно-щабен” на Военна академия „Г. С. Раковски”, град София, бул. „Евлоги и Христо Георгиеви” № 82

№ 28648 в Регистър на академичните длъжности и дисертации в НАЦИД -  
<https://ras.nacid.bg/disertation-preview/28648>

№ 28648 в Регистър на научната дейност в Република България -  
<https://cris.nacid.bg/public/scientist-preview/28648>

Област на висшето образование 9. „Сигурност и отбрана”, Професионално направление 9.2. „Военно дело”, докторска програма „Организация и управление на въоръжените сили“

гр. София -п.к.1335, ж.к. „Люлин“, бл.152, ет. 9, ап. 46  
GSM - 0887 243185, E-mail: [georgi.georgiev@rndc.bg](mailto:georgi.georgiev@rndc.bg)

**на дисертационен труд с автор Красимир Веселинов МОЛЛОВ**

**на тема „ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА СПОСОБНОСТИТЕ ПРИ ИЗГРАЖДАНЕ НА МИНОВЗРИВНИ ЗАГРАЖДЕНИЯ”**

представен за придобиване на образователната и научна степен „доктор”, по докторска програма „Техника и технология на взривните работи”, в област на висше образование 5. „Технически науки”, професионално направление 5.13. „Общо инженерство”

гр. София  
2024 г.

## **1. Актуалност и значимост на разработвания научен проблем.**

Актуалността на темата се обуславя от членството на Република България в НАТО, което извежда на преден план приоритетите свързани с колективната отбрана на страната.

Значимостта на темата е определена от активното участие на Българската армия в съюзни инициативи, декларирането на формирания за участие в колективната отбрана, ратифицирането на стандартизационните споразумения, формирането на многонационални формирания с участието на формирания от Българската армия, което налага все по-често да изграждат миновзривни заграждения, самостоятелно или във взаимодействие с други формирания от армиите на страните членки на НАТО. Това изисква да се търсят възможности за повишаване на способностите на Българската армия в областта на миновзривните заграждения.

За реализирането на тези възможности е необходимо да се изследват съществуващите различия в способностите при изграждане на миновзривните заграждения между водещите армии на страните членки на НАТО и Българската армия и се предложат актуални решения за преодоляване на тези различия.

Темата на дисертационния труд съответства с основното съдържание на разработката. Дисертационният труд предлага съвременно и ефективно решение на проблем свързан с използването на миновзривните заграждения при изпълнение на военноинженерни задачи.

## **2. Обща характеристика и структура на дисертационния труд.**

Дисертационният труд е в обем от 203 страници и се състои от увод, три глави, общи изводи, предложения, заключение, декларация за оригиналност, научни и научно-приложни приноси, речник на съкращенията, използвана литература и списък на приложенията (12 броя и 268 страници). Използвани са 61 литературни източника.

Формулираните цел и задачи на изследването са в съответствие с темата на дисертацията. Оценката на автора за състоянието на проблема към момента на публикуване на дисертационния труд е вярна.

Методологията на дисертационното изследване е подбрана правилно и

коректно. Насочена е както към постигане на целите и задачите на изследователското търсене, така и към доказването на основната хипотеза. Дисертационният труд съответства на изискванията посочени в нормативните документи.

В първа глава авторът е изследвал използването на миновзривните заграждения в Българската армия. Подробно е разгледана системата от миновзривни заграждения и е направен детайлен анализ на същата. Представени са характеристиките, основните елементи и изискванията към миновзривните заграждения. Направен е обстоен преглед на командването и контрола над миновзривните заграждения в Българската армия и са изследвани различните способности за устройване на миновзривни заграждения.

Във втора глава авторът е изследвал съществуващите нива на способности във водещите армии в НАТО свързани с използването и устройването на миновзривни заграждения. Извършил е сравнителен анализ между способностите на водещите армии от НАТО и Българската армия при изграждане на миновзривни заграждения, като е определил основните направления за изследване и е дефинирал основните изводи от това .

В трета глава са предложени актуални термини, класификации и основни характеристики на миновзривните заграждения, нови конструктивни характеристики на средствата за устройването им, подкрепени с авторски математически апарат, коефициенти, физически модели и схеми и др.

### **3. Характеристика на научните и научно-приложните приноси в дисертационния труд и достоверност на материала.**

В дисертационния труд са постигнати научни и научно-приложни приноси. Научните приноси се заключават в:

1. Предложени са нови термини и дефиниции свързани с използването на миновзривните заграждения.

2. Оптимизирана е теорията по въпросите за устройването на миновзривните заграждения на национално ниво.

Научно-приложните приноси се заключават в:

1. Предлагане на актуална класификация и съдържание на загражденията и препятствията за нуждите на Българската армия.

2. Предлагане на таблици и стойности свързани с характеристиките и разполагането на миновзривните заграждения за нуждите на формированията.

3. Разработване на модели за планиране, разполагане и устройване на миновзривните заграждения на тактическо ниво;

4. Актуализиране на математическият апарат, чрез който инженерните офицери могат да определят характеристиките на миновзривните заграждения за постигането на желаните ефекти;

5. Оптимизиране на методите за аналитично определяне на разстоянията между елементите на миновзривните заграждения, бойната ефективност чрез въвеждане на корекционни коефициенти  $K_{те}$ ,  $P$ ,  $R_{\phi}$  и въвеждането на допълнителни стойности на коефициента  $K_d$ .

6. Актуализиране на съществуващите модели за номериране на миновзривните заграждения за нуждите на формированията.

Дисертационният труд съдържа теоретични обобщения и решения на научно-приложни проблеми, които представляват оригинален принос в науката и практиката.

#### **4. Оценка на научните резултати и приносите на дисертационния труд.**

Научните резултати и приносите на дисертационния труд допринасят за развитие и натрупване на нови знания свързани с миновзривните заграждения. Приносите обогатяват съществуващите знания, доказват и развиват съществени страни в съвременните научно-практични проблеми свързани с миновзривните заграждения.

Практическата ползност на дисертационния труд е безспорна. Описаните в него идеи и подходи са актуални, съответстващи на съвременното ниво на развитие на науката и средата за сигурност, които допринасят за повишаването на способностите на Българската армия в областта на миновзривните заграждения.

Дисертационният труд може да се използва от експертите от системата на отбраната при реализирането на способностите за контрамобилност в Българската армия, научно изследователски институти, висшите училища с учебни програми в

сферата на военноинженерното осигуряване и др.

Считам, че получените резултати и приносите в дисертационния труд са лично дело на автора.

#### **5. Оценка на публикациите по дисертацията и авторството.**

Красимир Веселинов Моллов е автор на 3 (три) доклада, публикувани в годишник и в сборник доклади от годишна университетска научна конференция на НВУ „Васил Левски”.

Стилът на автора е задълбочен, достъпен, академичен. Според мен посочените публикации представляват съществена част от изследването и отразяват получените резултати в него.

Дисертацията и публикациите свързани с нея са самостоятелно дело на автора и успешно защитават изявените от него в автореферата претенции за научни и научно-приложни приноси.

В процеса на работата ми като член на научното жури не ми е известно да е получаван неанонимен и мотивиран писмен сигнал за установяване на плагиатство в публикациите на кандидата.

#### **6. Литературна осведоменост и компетентност на докторанта.**

Авторът е посочил 61 (шестдесет и един) източника, от които 34 на български език, 24 източника на английски език и 3 интернет адреса.

Докторантът познава в детайли състоянието на проблема. Доброто образование, практичен опит и изявената склонност към научни изследвания му позволяват да се заеме с така актуалната и полезна тема. Отнася се творчески, бих казал прекалено критично към съществуващия литературен материал.

#### **7. Оценка за автореферата.**

Авторефератът отразява основните положения и научните приноси на дисертационния труд. Направен е съгласно изискванията.

#### **8. Критични бележки.**

Нямам критични бележи към представените ми за рецензиране дисертационен труд, автореферат и публикуваните научни трудове на Красимир Веселинов Моллов. Бих препоръчал на докторанта да задълбочи изследванията си по разглежданата тематика и да популяризира резултатите в престижни издания

(SCOPUS и Web of Science), което ще допринесе резултатите да бъдат достъпни до по-голяма научна общност, както и валидизирането на приложният им характер.

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

Познавам докторанта Красимир Веселинов Моллов от постъпването му за обучение като слушател във Военна академия „Г. С. Раковски“. Същият беше много активен и любознателен в учебния процес.

#### **10. Заключение.**

Разработеният дисертационен труд от Красимир Веселинов Моллов по съдържание, обем и структура отговаря на изискванията за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ регламентирани в Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за неговото приложение.

#### **11. Оценка на дисертационния труд.**

Оценката ми за дисертационния труд на тема „Изследване на възможностите за повишаване на способностите при изграждане на миновзривни заграждения“, разработен от Красимир Веселинов Моллов, е „**положителна**“.

Предлагам на Красимир Веселинов Моллов, автор на дисертационния труд „Изследване на възможностите за повишаване на способностите при изграждане на миновзривни заграждения“ да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование: 5. „Технически науки“, Професионално направление: 5.13. „Общо инженерство“, по докторска програма „Техника и технология на взривните работи“.

\_\_\_.04.2024 г.

Рецензент:

гр. София

Полк. проф. д-р

Георги Георгиев



**VASIL LEVSKI NATIONAL MILITARY UNIVERSITY**

5000 Veliko Tarnovo, 76 Bulgaria Blvd.

telephone: +359 62 618 822; fax: +359 62 618 899; e-mail: [nvu@nvu.bg](mailto:nvu@nvu.bg)

---

## **R E V I E W**

**by Colonel Professor Engineer Georgi Petrov Georgiev, PhD**

Head of Emergency Management Department, Command and Staff Faculty of G. S. Rakovski National Defence College, Sofia, 82 Evlogi and Hristo Georgievi Blvd.

№ 28648 in the Register of Academic Staff and Dissertations in NACID –  
<https://ras.nacid.bg/dissertation-preview/28648>

№ 28648 in the Register of Scientific Activity in the Republic of Bulgaria –  
<https://cris.nacid.bg/public/scientist-preview/28648>

Area of higher education 9. Security and Defence, Professional field 9.2. Military Science, Doctoral Programme ‘Organisation and Management of the Armed Forces’

Sofia, postal code 1335, Lyulin district, apart. building 152, floor 9, apartment 46  
Mobile: +359 887 243185, e-mail: [georgi.georgiev@rndc.bg](mailto:georgi.georgiev@rndc.bg).

**of the dissertation work of Krasimir Veselinov MOLLOV**

**on the topic RESEARCH ON THE POSSIBILITIES FOR IMPROVING THE  
CAPABILITIES FOR CONSTRUCTION OF MINE-EXPLOSIVE OBSTACLES**

submitted for the acquisition of the educational and scientific degree ‘Doctor’ under the Doctoral Programme ‘Equipment and Technology of Blasting Works’ in area of higher education 5. Technical Sciences, professional field 5.13. General Engineering

Sofia  
2024

## **1. Topicality and significance of the developed scientific problem.**

The topicality of the thesis is determined by the membership of the Republic of Bulgaria in NATO, which brings to the fore the priorities related to the collective defence of the country.

The significance of the topic is determined by the active participation of the Bulgarian Armed Forces in Alliance initiatives, the declaration of units for participation in collective defence, the ratification of standardization agreements, the formation of multinational units with the participation of units from the Bulgarian Armed Forces, which leads to the need to build mine-explosive obstacles more and more often, alone or in cooperation with other units from the armies of NATO member countries. This requires looking for opportunities to increase the capabilities of the Bulgarian Army in the field of mine-explosive obstacles.

In order to realise these possibilities, it is necessary to examine the existing differences in the capabilities for building mine-explosive obstacles between the leading armies of the NATO member countries and the Bulgarian Army, and to propose up-to-date solutions to overcome these differences.

The topic of the dissertation corresponds to the main content of the development. The dissertation offers a modern and effective solution to a problem related to the use of mine-explosive obstacles in the performance of military engineering tasks.

## **2. General characteristics and structure of the dissertation work.**

The dissertation is 203 pages long and consists of an introduction, three chapters, general conclusions, proposals, conclusion, declaration of originality, scientific and scientific-applied contributions, glossary of abbreviations, used literature and a list of appendices (12 items and 268 pages). 61 literary sources were used.

The formulated aim and objectives of the research are in accordance with the topic of the dissertation. The author's assessment of the state of the problem at the time of publication of the dissertation is correct.

The methodology of the dissertation research was chosen correctly and accurately. It is aimed both at achieving the goals and objectives of the research and at proving the main hypothesis. The dissertation corresponds to the requirements specified



in the regulatory documents.

In the first chapter, the author has studied the use of mine-explosive obstacles in the Bulgarian Army. The system of mine-explosive obstacles has been examined in detail and subjected to a comprehensive analysis. The characteristics, main elements and requirements for mine-explosive obstacles have been presented. A comprehensive review of the command and control over mine-explosive obstacles in the Bulgarian Army has been made, and the various methods of setting up mine-explosive obstacles have been studied.

In the second chapter, the author has examined the existing levels of capabilities in the leading NATO armies related to the use and deployment of mine-explosive obstacles. He has carried out a comparative analysis between the capabilities of the leading NATO armies and the Bulgarian Army in building mine-explosive obstacles, determining the main directions for research and defining the main conclusions from this.

In the third chapter, up-to-date terms, classifications and main characteristics of mine-explosive obstacles have been proposed as well as new constructive characteristics of the means for their arrangement, supported by author's mathematical apparatus, coefficients, physical models and schemes, etc.

### **3. Characteristics of the scientific and scientific-applied contributions of the dissertation work. Credibility of the material.**

Scientific and scientific-applied contributions have been achieved in the dissertation work. The scientific contributions include the following:

1. New terms and definitions related to the use of mine-explosive obstacles have been proposed.
2. The theory on issues related to the arrangement of mine-explosive obstacles at the national level has been optimized.

The scientific-applied contributions include the following:

1. Proposing an up-to-date classification and content of the barrages and obstacles for the needs of the Bulgarian Army.
2. Offering tables and values related to the characteristics and placement of mine-explosive obstacles for the needs of the units.

3. Development of models for planning, deploying and arranging mine-explosive obstacles at the tactical level;

4. Updating the mathematical apparatus through which engineering officers can determine the characteristics of mine-explosive obstacles to achieve the desired effects;

5. Optimizing the methods for analytically determining the distances between the elements of mine-explosive obstacles, the combat effectiveness by introducing correction coefficients  $K_{re}$ ,  $P$ ,  $R_{\Phi}$  and the introduction of additional values of the coefficient  $K_{\pi}$ .

6. Updating the existing models for numbering mine-explosive obstacles for the needs of the units.

The dissertation contains theoretical summaries and solutions to scientific and scientific-applied problems, which represent an original contribution to science and practice.

#### **4. Evaluation of the scientific results and contributions of the dissertation work.**

The scientific results and contributions of the dissertation foster the development and accumulation of new knowledge related to mine-explosive obstacles. The contributions enrich existing knowledge, prove and develop essential aspects in modern scientific and practical problems related to mine-explosive obstacles.

The practical usefulness of the dissertation work is indisputable. The ideas and approaches described in it are up-to-date, corresponding to the modern level of development of science and the security environment and contribute to increasing the capabilities of the Bulgarian Army in the field of mine-explosive obstacles.

The dissertation work can be used by experts from the defence system in the implementation of counter-mobility capabilities in the Bulgarian Army, scientific research institutes, higher schools with curricula in the field of military engineering provision, etc.

I consider that the obtained results and contributions in the dissertation work are the personal work of the author.

#### **5. Evaluation of dissertation publications and authorship.**

Krasimir Veselinov Mollov is the author of 3 (three) scientific papers published

in a yearbook and in a collection of papers from the Annual University Scientific Conference of Vasil Levski National Military University.

The author's style is thorough, easy to understand, and academic. In my opinion, the mentioned publications represent an essential part of the research and reflect the results obtained in it.

The dissertation and the publications related to it are the author's independent work and successfully defend the claims made by him in the abstract for scientific and scientific-applied contributions.

In the process of my work as a member of the Scientific Jury, I have not heard of receiving a non-anonymous and motivated written signal on establishing plagiarism in the candidate's publications.

#### **6. Literary awareness and competence of the doctoral student.**

The author has indicated 61 (sixty-one) sources, of which 34 are in Bulgarian, 24 are in English, and 3 are Internet addresses.

The PhD student knows the state of the problem in detail. His good education, practical experience, and a pronounced inclination for scientific research allow him to tackle such a current and useful topic. He has approached the existing literary material creatively, and I would say, too critically.

#### **7. Evaluation of the abstract.**

The abstract reflects the main points and scientific contributions of the dissertation work. It has been prepared according to the requirements.

#### **8. Remarks.**

I have no critical remarks to the dissertation work, abstract and published scientific works of Krasimir Veselinov Mollov submitted to me for review. I would recommend the PhD student to deepen his research on the subject under consideration and to promote the results in prestigious publication journals (SCOPUS and Web of Science), which will contribute to making the results accessible to a larger scientific community as well as validating their applied nature.

#### **9. Personal impressions and other issues that the reviewer would like to discuss.**

I have known the doctoral candidate Krasimir Veselinov Mollov since his

admission to study as a trainee at G. S. Rakovski National Defence College. He was very active and studious in the training process.

#### **10. Conclusion.**

The dissertation work developed by Krasimir Veselinov Mollov in terms of content, volume and structure meets the requirements for obtaining the educational and scientific degree ‘Doctor’ regulated in the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Rules for its Implementation.

#### **11. Evaluation of the dissertation work.**

My assessment of the dissertation work on the topic ‘Research on the Possibilities for Improving the Capabilities for Construction of Mine-Explosive Obstacles’, developed by Krasimir Veselinov Mollov, is **positive**.

I propose that Krasimir Veselinov Mollov, author of the dissertation work ‘Research on the Possibilities for Improving the Capabilities for Construction of Mine-Explosive Obstacles’ be awarded the educational and scientific degree ‘Doctor’ in area of higher education: 5. Technical Sciences, professional field: 5.13. General Engineering, in the doctoral programme ‘Equipment and Technology of Blasting Works’.

.04.2024

Sofia

Reviewer:

Col. Prof.

Georgi Georgiev, PhD