

## СТ А Н О В И Щ Е

От проф. д-р Любен Иванов Лаков, работещ в Институт по металознание, съоръжения и технологии с център по хидро и аеродинамика - Акад. А. Балевски при БАН.

По конкурс за заемане на академичната длъжност „ДОЦЕНТ“ в област на висше образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.13. „Общо инженерство“ и научна специалност „Строителни, пътни и специални машини“ за нуждите на катедра „Защита на населението и инфраструктура“ при факултет „Общовойскови“ на НВУ „Васил Левски“, обявен със заповед на министъра на отбраната №ОХ-355/12.04.2022 г. и обнародван в Държавен вестник бр. №33/29.04.2022 г.

В конкурса участва кандидатът подполковник гл. асистент д-р инж. Иван Георгиев Иванов. Господин Иванов завършва през 1992 г. Техникум по електротехника „М.В. Ломоносов“ в гр. Г. Оряховица, а през 1995 г. ВВТУ „Тодор Каблешков“ гр. София като „бакалавър“. През периода 1996÷2001 г. учи и завършва ВВОВУ „Васил Левски“ гр. Велико Търново като „магистър“ по строителни машини. През периода 2014-2016 г. завършва Военна академия „Г.С. Раковски“ и става „магистър“ по военно дело. В офицерската си служба до днес като подполковник е заемал последователно различни военни длъжности от командир на взвод и командир на рота до помощник началник щаб във формированията от Българската армия. Относно академичното си развитие инж. Иванов придобива научно образователната степен „Доктор“ по „Пътни и строителни машини“ в НВУ „Васил Левски“ през 2015 г. като същевременно от 2010 до 2015 г. е асистент в катедра „Защита на

населението и инфраструктурата“ в НВУ „Васил Левски“. От 2016 г. досега заема академичното звание гл. асистент в същата катедра. През цялата си служба в НВУ гл. асистент Иванов придобива редица допълнителни квалификации като усвояване писмено и говоримо на английски език второ ниво, компютърни комуникации, проектант на взривни работи и др. Същевременно е и преподавател по няколко учебни дисциплини като „Конструкции на машини на инженерно въоръжение – I, II и III част“, „Манипулационна и подемно – транспортна техника“, „Теория по инженерните машини“ и др. За своята безупречна и отговорна работа гл. асистент подполковник Иванов през годините е получил десетки награди от командир на полк, командир на бригада, командир на поделение, началник на НВУ, министър на транспорта и министър на отбраната на Р. България.

Работата на гл. асистент Иванов е всеобхватна и резултатна. Той се занимава твърде успешно, както с учебна така и с научна дейност. Относно учебната дейност е разработен и проведен курс по учебна дисциплина, взел е участие при разработване на документация за тактически учения, участвал е и е провел осигуряване на тактически учения, разработил е учебни програми. По отношение на научната дейност инж. Иванов има издадена една самостоятелна монография по която ще взема отношение, както и две други монографии, където е съавтор. Гл. асистент Иванов има изнесени 20 бр. доклади на конференции и 15 бр. публикации, дванадесет от които са самостоятелни, в две е на първо място и само в една е на второ, което красноречиво говори, че почти 100% от извършените научни изследвания са негово дело. Има цитирания на негови разработки, както и 3 участия в проекти.

Монографията, която гл. асистент Иван Иванов представя за конкурса със заглавие „Експлоатация на машини на инженерно

въоръжение“ е с обем 311 стр. и обхваща 6 глави с основни изводи по всяка една както следва:

1. Полезните изводи при разработване на първа глава от монографията на тема „Основни положения по експлоатацията на машините на инженерно въоръжение“:

а. Посочени са основните положения по експлоатация на машините, целта и задачите на експлоатация, приемането на машините от военните формирования, пускането в експлоатация и извършването на ремонт. Разгледани са основните моменти в изменение на техническото състояние на машините.

б. Разгледани са видовете и периодичността на техническите обслужвания на машините, съгласно действащите нормативни норми. Извършен е обстоен анализ на експлоатационните материали, използвани в процеса на експлоатация и видовете обслужвания на машините на инженерно въоръжение.

2. Изводите по втора глава на тема „Техническа диагностика на машини на инженерно въоръжение“:

а. Посочени са основните положения по диагностиката и целта и задачите ѝ. Изложени са способите за описание на обектите на диагностика, разгледани са принципите и методите на техническата диагностика.

б. Анализирано е мястото на техническата диагностика в технологичния процес на обслужване, както и технологичните процеси за провеждане на диагностичните операции на възлите и механизмите на машините на инженерно въоръжение.

3. Изводите по трета глава на тема „Техническо обслужване на двигателите на машините на инженерно въоръжение“:

а. Посочени са основните положения по техническото обслужване на двигателите на машините. Описани са както способите, така и

описанието на техническата диагностика на различните механизми и системи на машините.

б. Анализирани са характерните неизправности на различните механизми и системи.

4. Изводите по четвърта глава на тема „Техническо обслужване на силовото предаване, ходовата част и работно оборудване“:

а. Посочени са основните положения на техническото обслужване на силовото предаване, ходовата част и работното оборудване на машините на инженерно въоръжение. Изложени са способите и е представено описание на техническата диагностика на силовото предаване, ходовата част и работното оборудване.

б. Анализирани са характерните неизправности на силовото предаване, ходовата част и работното оборудване на машините.

5. Изводи по пета глава на тема „Техническо обслужване на акумулаторни батерии, стартери, генератори, реле-регулатори и запалителната система“:

а. Посочени са основните положения и са изложени способите, като е представено описание на техническата диагностика на акумулаторни батерии, стартерите, генераторите и реле-регулаторите на запалителната система на машините на инженерно въоръжение.

б. Анализирани са характерните неизправности на акумулаторните батерии, стартерите, генераторите и реле-регулаторите на запалителната система на машините.

6. Изводи по шеста глава „Организация на техническата експлоатация“:

а. Посочени са основните положения по организация на техническата експлоатация на машините.

б. Анализирано е общото устройство на парковете, съхранението, планирането и отчитането на експлоатацията на машините съгласно действащата нормативна база.

Кандидатът по конкурса доктор Иванов правилно е разделил и класифицирал приносите от цялата му дейност на научни и научно – приложни.

## I. Научни приноси.

1.1. Посредством приложен системно-структурен и функционален анализ и систематизиране е направена характеристика на основните положения на основните положения по експлоатацията на машините на инженерно въоръжение.

1.2. Обобщено и обогатено е научното знание по проблемите, свързани със съвременните способности за диагностика, основните принципи и са дадени препоръки по определяне мястото на техническата диагностика в технологичния процес на обслужване на машините.

1.3. Обобщена и осъвременена е приложимостта на нормативната база и е обогатено научното знание по проблемите при процесите на планиране, организация на експлоатацията, техническото обслужване и ремонта на колесни и верижни машини на инженерно въоръжение.

## II. Научно – приложни приноси

2.1. Систематизирани и актуализирани са методите за извършване на аварийно-спасителни технологии, представена е същността на аварийно-спасителната и възстановителна технология (2.1.14).

2.2. Посредством системният анализ са характеризирани процесите и задачите за постигане на целите на инженерното осигуряване и са разкрити основните характеристики на войсковите булдозери и съвременните войскове багери. (2.1.1), (2.1.3) и (2.2.1).

2.3. Посредством системния анализ са характеризирани експлоатацията и изпълнението на задачите по инженерното осигуряване и

са посочени основните характеристики на нови инженерни машини в НАТО (2.1.4), (2.1.5), (2.1.6), (2.1.9), (2.1.10) и (2.2.1).

2.4. Посредством системния анализ са характеризирани експлоатацията, обезвреждане на невзривени бойни припаси и са посочени основните характеристики на нови инженерни машини в Украинската армия (2.17).

2.5. Систематизирани и анализирани са способите за дистанционно разминиране, техническите характеристики и изпълнение на задачи по инженерно осигуряване на войските с нови инженерни машини в Руската армия (2.1.11) и (2.1.12).

2.6. Систематизирани и анализирани са способите за преодоляване и разчистване на срутвания и наноси при извършване на аварийно-спасителни дейности и изграждане на инфраструктурни обекти на трудни терени чрез използване на специализирана техника (2.1.8).

2.7. Актуализирани са методите, технологиите и съоръженията за извличане на тротил и барут от бойни припаси, подложени на утилизация, които спомагат да се намалят значително рисковете за персонала и щадене на околната среда чрез създаването и внедряването на процеси за технологична и екологична безопасност (2.1.15).

2.8. Систематизирани и анализирани са методите за аварийно-спасителни дейности, използването на техника и процедури в условия на пожари (2.1.2).

По оценъчна точкова система за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в НВУ „Васил Левски“ подполковник гл. асистент доктор инженер Иван Иванов събира необходимия брой точки от учебна и научна дейности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От прегледа и анализа на представените ми трудове по конкурса за научно-изследователската и учебна дейност на подполковник гл. асистент доктор инженер Иван Георгиев Иванов мога убедено да направя извода, че той е компетентен и ерудиран вече учен в областта строителни, пътни и специални машини. Иван Иванов се отличава с висок професионализъм и инициативност при експлоатация на машини на инженерно въоръжение. Материалите на гл. асистент доктор Иванов напълно отговарят по обем и съдържание на изискванията на Закона за развитие на академичния състав Република България, на изискванията на НВУ „Васил Левски“ гр. Велико Търново, затова с пълна убеденост препоръчвам на Научния съвет при НВУ „Васил Левски“ да избере гл. асистент доктор Иван Георгиев Иванов за „Доцент“ по провеждания конкурс в област на висше образование 5. „Технически науки“ професионално направление 5.13. „Общо инженерство“ и научна специалност „Строителни, пътни и специални машини“ за нуждите на катедра „Защита на населението и инфраструктурата“ при факултет „Общовойскови“ на НВУ „Васил Левски“ гр. Велико Търново.

Съставил:

/Проф. д-р Любен Иванов Лаков/

18.07.2022 г.

## **S T A T E M E N T**

By Prof. Lyuben Ivanov Lakov, PhD, working for Acad. A. Balevski Institute of Metal Science, Equipment and Technologies with a Centre for Hydro- and Aerodynamics with BAS

For the competition for the academic position of „ASSOCIATE PROFESSOR“ in area of higher education 5. „Technical Sciences“, professional field 5.13. „General Engineering“, and scientific specialty „Construction, Road and Special Vehicles“ for the needs of the Department of „Protection of the Population and Infrastructure“ at the „Land Forces Faculty“ of „Vasil Levski“ National Military University, announced by order of the Minister of Defence №OH-355/12.04.2022 and promulgated in the State Gazette issue №33/29.04.2022.

Lieutenant Colonel Assistant Professor Eng. Ivan Georgiev Ivanov, PhD, is a candidate in the competition. In 1992, Mr. Ivanov finished „M. V. Lomonosov“ Technical School of Electrical Engineering in G. Oryahovitsa, and in 1995, he graduated from „Todor Kableshkov“ Higher School of Transport in Sofia as a „Bachelor“. In the period 1996-2001, he studied and graduated from „Vasil Levski“ Land Forces Academy in Veliko Tarnovo as a „Master“ in Construction Vehicles. In the period 2014-2016, he studied and graduated from the „G.S. Rakovski“ National Defence College and became a „Master“ in Military Affairs. In his officer service until today, as a lieutenant colonel, he has successively held various military positions, from platoon commander and company commander to assistant chief of staff in the units of the Bulgarian Armed Forces. Regarding his academic development, Eng. Ivanov obtained the scientific educational degree „Doctor“ in „Road and Construction Vehicles“ at



„Vasil Levski“ National Military University in 2015, while at the same time from 2010 to 2015, he was an assistant in the Department of „Protection of the Population and Infrastructure“ at „Vasil Levski“ National Military University. Since 2016, he has held the academic title of Assistant Professor in the same department. Throughout his service at the National Military University, Assistant Professor Ivanov has acquired a number of additional qualifications such as mastering written and spoken English at level two according to STANAG 6001, computer communications, blasting design, etc. Simultaneously, he has also been teaching several academic subjects such as „Military Engineering Vehicles Constructions – Parts I, II and III“, „Manipulation and Lifting-Transportation Equipment“, „Theory of Engineering Vehicles“, etc. For his impeccable and responsible work over the years, Assistant Professor Lieutenant Colonel Ivanov has received dozens of awards from the regiment commander, brigade commander, unit commander, head of the National Military University, Minister of Transport and Minister of Defence of the Republic of Bulgaria.

Assistant Professor Ivanov's work is comprehensive and effective. He is very successfully engaged in both educational and scientific activities. Regarding his educational activity, he has developed and conducted a training course on an academic subject, taken part in writing the documentation for tactical exercises, participated in and conducted the provision of tactical exercises, developed educational syllabi. Regarding his scientific activity, Eng. Ivanov has published one independent monograph, which I will discuss, as well as two more co-authored monographs. Assist. Prof. Ivanov has 20 papers delivered at conferences and 15 publications, 12 of which are independent, in two he is in the first place and in only one he is second, which clearly shows that almost 100% of the scientific research done is his own work. His works have been cited, and he has participated in 3 projects.

The monograph, which Assistant Professor Ivan Ivanov has presented for the competition is entitled „Operation of Military Engineering Vehicles“ and has a volume of 311 pages; it comprises 6 chapters with main conclusions on each as follows:

1. Useful conclusions when developing the first chapter of the monograph on the topic „Fundamentals of the Operation of Military Engineering Vehicles“:

a. The basic conditions for the operation of the vehicles have been indicated as well as the purpose and tasks of operation, the adoption of the vehicles by military units, their putting into operation and the carrying out of repairs. The main points in changing the technical condition of the vehicles have been considered.

b. The types and regularity of the technical services of the vehicles have been considered according to the current regulatory norms. A thorough analysis of the operational materials used in the process of operation and the types of maintenance of military engineering vehicles has been carried out.

2. Conclusions on the second chapter on the topic „Technical Diagnostics of Engineering Vehicles“:

a. The main points of diagnostics as well as its purpose and tasks have been indicated. The methods for describing the objects of diagnostics have been presented, and the principles and methods of technical diagnostics have been discussed.

b. The importance of technical diagnostics in the technological maintenance process as well as the technological processes for carrying out the diagnostic operations of the nodes and mechanisms of military engineering vehicles have been analysed.

3. Conclusions on the third chapter on the topic „Technical Maintenance of the Engines of Military Engineering Vehicles“:

a. The main points on the technical maintenance of the vehicles' engines have been indicated. Both the methods and the technical diagnostics of the various mechanisms and systems of the vehicles have been described.

b. The characteristic malfunctions of the various mechanisms and systems have been analysed.

4. Conclusions on the fourth chapter on the topic „Technical Maintenance of the Gear Transmission, Suspension and Working Equipment“:

a. The main points of technical maintenance of the power transmission, the suspension and the working equipment of military engineering vehicles have been indicated. The methods as well as a description of the technical diagnostics of the power transmission, suspension and working equipment have been presented.

b. The characteristic malfunctions of the power transmission, suspension and working equipment of the vehicles have been analysed.

5. Conclusions on the fifth chapter on the topic „Maintenance of Batteries, Starters, Generators, Relay-regulators and the Ignition System“:

a. The main points have been indicated and the methods presented, with a description of the technical diagnostics of accumulator batteries, starters, generators and relay-regulators of the ignition system of military engineering vehicles.

b. The characteristic malfunctions of the accumulator batteries, starters, generators and relay-regulators of the ignition system of the vehicles have been analysed.

6. Conclusions on the sixth chapter „Organisation of Technical Operation“:

a. The main points of organisation of the technical operation of the vehicles have been indicated.

b. The general structure of the fleets, storage, planning and recording of the operation of the vehicles according to the current regulatory basis have been analysed.

The candidate on the competition has correctly divided and classified the contributions from his overall activity into scientific and scientific-applied.

#### I. Scientific contributions.

1.1. By means of an applied system-structural and functional analysis and systematisation, a characterisation of the basic conditions of the operation of military engineering machines has been made.

1.2. The scientific knowledge on the problems related to modern diagnostic methods and basic principles have been summarised and further developed, and recommendations have been given for determining the place of technical diagnostics in the technological process of servicing the vehicles.

1.3. The applicability of the regulatory base has been summarised and updated, and the scientific knowledge on the problems of the processes of planning, organisation of operation, maintenance and repair of wheeled and tracked military engineering vehicles has been enriched.

#### II. Scientific-applied contributions

2.1. The methods for performing emergency rescue technologies have been systematised and updated, the essence of emergency rescue and recovery technology has been presented (2.1.14).

2.2. By means of the system analysis, the processes and tasks for achieving the goals of the engineering provision have been characterised, and the main characteristics of military bulldozers and modern military excavators have been revealed (2.1.1), (2.1.3) and (2.2.1).

2.3. By means of the system analysis, the operation and performance of engineering support tasks are characterised, and the main characteristics of new engineering machines in NATO have been indicated (2.1.4), (2.1.5), (2.1.6), (2.1.9), (2.1.10) and (2.2.1).

2.4. By means of the system analysis, the operation, disposal of unexploded ordnance has been characterised, and the main characteristics of new engineering machines in the Ukrainian Army have been indicated (2.17).

2.5. The methods for remote demining, the technical characteristics and the implementation of engineering tasks for the troops with new engineering machines in the Russian Army have been systematised and analysed (2.1.11) and (2.1.12).

2.6. The methods for overcoming and clearing collapses and sediments during emergency rescue activities and construction of infrastructural objects on difficult terrains by using specialised equipment have been systematised and analysed (2.1.8).

2.7. There has been an update of the methods, technologies and equipment for the recovery of TNT and gunpowder from spent munitions, which help to significantly reduce risks to personnel and protect the environment by creating and implementing processes for technological and environmental safety (2.1.15).

2.8. The methods for emergency rescue activities, the use of equipment and procedures in fire conditions have been systematised and analysed (2.1.2).

According to the evaluation point system for occupying the academic position of „Associate Professor“ at „Vasil Levski“ National Military University, Lieutenant Colonel Assistant Professor Engineer Ivan Ivanov, PhD, has collected the required number of points from educational and scientific activities.

## CONCLUSION

From the review and analysis of the works presented to me in the competition for the scientific-research and educational activity of Lieutenant Colonel Assistant Professor Engineer Ivan Georgiev Ivanov, PhD, I can confidently conclude that he is already a competent and erudite scientist in the field of construction, road and special vehicles. Ivan Ivanov is distinguished by high professionalism and initiative in the operation of military engineering vehicles. Assistant Professor Ivanov's materials fully meet the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria as well as the requirements of „Vasil Levski“ National Military University, Veliko Tarnovo; therefore, with complete conviction, I recommend to the Scientific Council of „Vasil Levski“ National Military University to choose „Assistant Professor“ Ivan Georgiev Ivanov, PhD, for Associate Professor in the competition held in the area of higher education 5. „Technical Sciences“, professional field 5.13. „General Engineering“, and scientific specialty „Construction, Road and Special Vehicles“ for the needs of the Department of „Protection of the Population and Infrastructure“ at the „Land Forces Faculty“ of „Vasil Levski“ National Military University, Veliko Tarnovo.

Prepared by:

/Prof. Lyuben Ivanov Lakov, PhD/

18.07.2022