

Становище

от проф. д-р Любен Иванов Лаков – ръководител на Научна секция № 4 „Технологии и съоръжения за неметални материали“ в Институт по металознание, съоръжения и технологии с център по хидро- и аеродинамика „акад. А. Балевски“ при БАН

ОТНОСНО: Научна и научно-приложна дейност на доц. д-р инж. Марин Радославов Пашов – ръководител на катедра „Защита на населението и инфраструктура“ към НВУ „Васил Левски“ – гр. Велико Търново за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ от област на висше образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.13 „Общо инженерство“ и научна специалност „Техника и технология на взривните работи“ за нуждите на катедра „Защита на населението и инфраструктурата“ във факултет „Общовойскови“ на НВУ „Васил Левски“, обнародван в ДВ, брой 6 от 21 януари 2022 г.

В конкурса участва единствено кандидатът доц. д-р Марин Пашов. Доц. д-р Пашов е завършил през 1980 г. Техникум по механотехника, гр. Г. Оряховица, а през 1984 г. – ВНВУ „Васил Левски, гр. Велико Търново – гражданска специалност „Подемно-транспортни и строителни машини“. През 2007 г. защитава дисертационен труд и придобива научна степен „доктор“ по научна специалност 02.02.08 „Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“.

Образователната, творческата и трудовата дейност на доц. д-р Пашов неизменно от 1980 г. до настоящия момент са свързани с НВУ „Васил Левски“ – Велико Търново, където израства от „асистент“ до „доктор“ и „доцент“, и от курсант до полковник, водейки курсове и занятия по над 10 научни програми и дисциплини.

Научните и професионални интереси на доц. д-р Марин Пашов са разнообразни и от представените трудове личи, че винаги се е отнасял задълбочено и с оригинални решения при разработките. Неговите работи се обобщават в няколко основни направления, свързани с приложения в гражданската и отбранителна промишленост и най-вече с научната специалност по която участва за „професор“ - „Техника и технология на взривните работи“. Тематично трудовете са групирани и обобщени като приноси, както следва:

1. По първа група трудовете са свързани с процеса на взривното превръщане на експлозивите и изследване на взривните характеристики и свойства на взрива и взривните вещества. По този раздел от трудовете научните, научно-приложните и приложните приноси от работите на автора са впечатляващи. Обстойно са анализирани закономерностите, условията и параметрите на процеса на взривното превръщане на експлозивите и термохимичните закономерности и форми на химическо превръщане на експлозивите при термичното разлагане, горене и детонация. Посочени са причините и факторите влияещи на детонацията на зарядите от взривни вещества, изследвано е фугасното и бризантно действие на взрива. Във връзка с физико-механичните свойства на експлозивите е предложена класификация относно използването, съхранението и безопасността при работа. Тази част от работата на кандидата, относно приложението на взривните работи, представлява енциклопедичен преглед на развитието на взривното дело в световен мащаб и в Република България, както във военното дело, така и в националното стопанство.

2. Във втора група от трудове са изнесени и обосновани редица зависимости между параметрите на използваните заряди /боеприпаси/ и характеристиките на околната среда върху резултатите от взривните работи. Теоретично и експериментално са установени действията на взрива на удължени заряди в твърда среда (почва) и зависимостта на разстоянията между зарядите и големината на изкопа. Предложен е метод за взривяване на дънери при

екстремни условия в близост до сгради, съоръжения и други, като са определени параметрите на пробивно-взривните работи и защитата от взривната ударна вълна и разлитане на взривни късове. Предложен е метод за определяне влиянието дължината на удължените заряди, необходима за постигане на определени по размер ровове и ями. Важни аналози са направени относно различните видове боеприпаси, използвани на въоръжение в Българската армия и са представени стационарни и мобилни установки за извършване на утилизация на излезлите от употреба такива, както и методи и технологии за делабориране на боеприпаси подлежащи на утилизация. Представени са нормативни документи при работа с взривни вещества, отчетност и контрол на взривните материали и наказателната отговорност при нарушаване на мерките за безопасност при дейности с тях.

3. Трета група от разработки, респективно приноси са свързани най-вече с изследване на проблемите възникващи при дейности с взривни материали и повишаване на безопасността при извършване на взривни работи. В тази група от разработки са усъвършенствани съществуващите формули за определяне стойностите на радиуса на опасността от сеизмично действие. Предложени са коефициенти в оптимизирани формули за определяне на безопасното разстояние за личния състав и техника от взривните фрагменти и части, усъвършенстващи точността за определяне на поразяващия ефект от разлитане на късове. Предложени са правила за безопасност при съхраняване, транспортиране и дейности с експлозивни и взривни изделия съгласно Европейската спогодба за международен превоз на опасни товари по шосе (ADR) и за нищо друго.

4. В четвърта глава са изследвани проблемите свързани с техниката и технологията на взривните работи и защитата от използването на импровизирани взривни устройства. В тази група от разработки са анализирани и класифицирани различните импровизирани взривни устройства, тяхното използване, поразяващите им фактори върху личния състав и бойната техника, както и защитните средства и безопасните разстояния от взривните въздействия на взрива.

5. В последната пета група трудове са изследвани проблеми свързани с военноинженерното и инженерно-техническото осигуряване на инженерните войски. На основата на анализ са обосновани и предложени научно-приложими постановки относно организирането и изпълнението на задачите по инженерното осигуряване на бойните действия на формированията по прикритие на държавната граница, като са предложени нови изследвания и особености в организирането и воденето на бойните действия, основани на основните принципи на бойно използване и осигуряване на инженерните войски.

По всяка група от разработките са представени приносите на кандидата, които са класифицирани като научни, научно-приложни и приложни.

Освен с участието си с написване на една монография, два учебника, една книга и едно учебно пособие доц. Пашов показва висока активност и е провел 23 бр. учебни курса по учебна дисциплина, разработил е и са му приети 4 бр. методически разработки, провел и осигурил е 10 бр. занятия в практическа среда извън Университета, съгласно учебния план, разработил е 46 учебни програми, ръковолил е 37 дипломанти и двама докторанти, които са защитили успешно, направил е 33 бр. рецензии на други дипломни работи и много други дейности в НВУ „Васил Левски“ с което надхвърля количествените изисквания посочени в Правилника за подбор и развитие на академичния състав в НВУ „Васил Левски“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените от доц. д-р инж. Марин Радославов Пашов документи отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Р България, Правилника за прилагане на ЗРАС в РБ и Правилника за подбор и развитие на академичния състав в НВУ „Васил Левски“ – гр. В. Търново. Кандидатът участва с достатъчен брой научни трудове, неизползвани за присъждане на научно звание „доцент“. Обнародваните резултати представляват оригинални научни приноси.

Може да се отбележи, че по-голямата тежест в дейността на кандидата имат научните изследвания и приноси. Той проявява афинитет и висока професионална култура в областта на теоретичните разработки.

Въз основа на цялостната научна и научно-приложна дейност и изпълнените показатели давам своето ПОЛОЖИТЕЛНО СТАНОВИЩЕ за избор на доц. д-р инж. Марин Радославов Пашов на академична длъжност “Професор“ по професионално направление 5.13 „Общо инженерство“ и научна специалност „Техника и технология на взривните работи“ за нуждите на катедра „Защита на населението и инфраструктурата“ във факултет „Общовойскови“ на НВУ „Васил Левски“ по учебни дисциплини „Взривни работи и аварийно-спасителни дейности“, „Взривни работи и технологии“ и „Взривни работи във военното дело“.

20.04.2022 г.
София

Автор на становището:
проф. д-р Любен Лаков

Position Paper

by Prof. D.Sc. Lyuben Ivanov Lakov –Head of Scientific Section № 4

"Technologies and facilities for non-metallic materials"

at the Institute of Metallurgy, Facilities and Technologies

with the *Academic A. Balevski* Hydro- and Aerodynamics Center at BAS

SUBJECT: Scientific and applied research activity of Assoc. Prof. Dr. Eng. Marin Radoslavov Pashov - Head of *Protection of Population and Infrastructure* Department at Vasil Levski National Military University, Veliko Tarnovo for participation in a competition for the academic position "Professor" in the field of higher education

5. *Technical Sciences*, professional field 5.13 *General Engineering* and scientific specialty "Engineering and Technology of Blasting" for the needs the Protection of Population and Infrastructure Department at the Land Forces Faculty, Vasil Levski National Military University, promulgated in the State Gazette, issue 6 of January 21, 2022.

Assoc. Prof. Dr. Marin Pashov is the only candidate in the current competition. Associate Professor Dr. Pashov graduated from the Technical School of Mechanical Engineering, G. Oryahovitsa in 1980, and from Vasil Levski Higher Military School, Veliko Tarnovo in 1984 - civil specialty "Lifting, transport and construction machines". In 2007 he defended his dissertation and obtained the scientific degree "Doctor" in the scientific specialty 02.02.08 "Dynamics, Ballistics and Flight Control of Aircraft".

The academic and scientific background of Assoc. Prof. Dr. Pashov has invariably been connected with Vasil Levski National Military University in Veliko Tarnovo since 1980, where he has advanced from Assistant Professor to PhD and Associate Professor, and from cadet to colonel, teaching courses in over 10 scientific programs and disciplines.

The scientific and professional interests of Assoc. Prof. Dr. Marin Pashov are diverse and from the presented papers it is clear that he has always researched the issues thoroughly and has provided original solutions in the development of projects. His work has been summarized in several main areas related to implementations in the civil and defense industry and especially in the scientific specialty in which he applies as a Professor - "Equipment and technology of blasting." Thematically, his work and its contributions can be categorized and summarized as follows:

1. The first group of his papers is related to the process of explosive conversion of explosives and study of the explosive characteristics and properties of the explosive and blasting devices. In this section of the works, the scientific, scientific-applied and applied contributions from the work of the author are impressive. The regularities, conditions and parameters of the process of explosive transformation of explosives and thermochemical regularities and forms of chemical transformation of explosives during thermal decomposition, combustion and detonation have been thoroughly analyzed. The causes and factors influencing the detonation of explosive charges have been indicated, the high-explosive and destructive action of blasting has been studied. In connection with the physical and mechanical properties of explosives, a classification of the use, storage and safety at work has been proposed. This part of the candidate's work related to the application of blasting activities can be classified as an encyclopedic review of the development of blasting worldwide and in the Republic of Bulgaria, both in the military and in the national economy.

2. In the second group of works a number of dependencies between the parameters of the used charges /ammunition/ and the characteristics of the environment influencing results of the blasting works have been presented and substantiated. The effects of the explosion of extended charges in a solid medium (soil) and the dependence of the distances between the charges and the size of the pit have been established theoretically and experimentally. A method for detonation of logs in extreme conditions near buildings, facilities, etc. has been proposed, as the parameters of the blasting activities and the protection against the blast shock wave and scattering of explosive pieces have been determined. A method for determining

the influence of the extended charges length required to achieve certain sized trenches and pits has been proposed. Important analogues have been made regarding the different types of ammunition used in the Bulgarian Armed Forces and stationary and mobile installations for disposal of obsolete ones have been presented, as well as methods and technologies for utilization of ammunition that is subject to disposal. Regulatory documents for work with explosives, reporting and control of explosives and liability for violating safety measures in activities with them have been presented.

3. The third group of developments, and their respective contributions are related mainly to the study of the problems arising from activities with explosive materials and the increasing of the safety when blasting explosive activities. In this group of developments, the existing formulas for determining the values of the seismic hazard radius have been improved. Coefficients have been proposed in optimized formulas for determining the safe distance for personnel and equipment from explosive fragments and parts, improving the accuracy for determining the destructive effect of scattering pieces. Exclusive safety rules for storage, transport and activities with explosives and explosive devices under the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) have been proposed.

4. The fourth group examines problems related to the equipment and technology of blasting, and protection against the use of improvised explosive devices. In this group of developments the various improvised explosive devices, their use, their damaging factors on personnel and military equipment have been analyzed and classified, and a focus has been put on protective equipment and safe distances from the explosive effects of detonation.

5. In the fifth (and last) group of papers, problems related to the military-engineering and engineering-technical supply of engineer troops have been studied. Scientifically applicable statements on the organization and implementation of tasks for engineering support of combat operations of formations covering the state border have been substantiated and proposed on the basis of thorough analysis, along with proposals for new research and new specifics of the organization and conduct of

combat operations, based on the main principles of combat use and supply of engineer troops.

The contributions of the candidate pertaining to each group of developments have been presented, and classified as scientific, scientific-applied and applied.

Apart from his work on a monograph, two textbooks, a book and a training manual, Assoc. Prof. Pashov has always demonstrated his commitment and devotion to his work, and has conducted 23 classes in a specialized subject; he has developed and 4. methodological projects that have been approved and accepted; has conducted 10 practical field trainings in a combat environment outside the University, according to the curriculum; has developed 46 syllabi; has tutored 37 Bachelors and two PhD students who have successfully defended their thesis; has made 33 reviews of dissertations, and has participated actively in many other activities at Vasil Levski National Military University. All of the above mentioned exceeds the quantitative requirements set out in the Regulations for selection and development of academic staff at Vasil Levski NMU.

CONCLUSION

The papers submitted by Assoc. Prof. Dr. Eng. Marin Radoslavov Pashov meet all the requirements of the Law on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Rules for Implementation of the Law on Academic Staff in the Republic of Bulgaria, and the Rules for Selection and Development of Academic Staff at Vasil Levski National Military University. - Veliko Tarnovo. The candidate has presented a sufficient number of scientific papers, not used for the award of the scientific title Associate Professor. The published results constitute original scientific contributions.

It can be noted that the greater weight in the activities of the candidate can be put on his research and contributions. He demonstrates affinity and high professional culture in the field of theoretical developments.

On the basis of the overall scientific and scientific-applied activity and the fulfilled indicators, I give my POSITIVE OPINION for the election of Assoc. Prof. Dr. Eng. Marin Radoslavov Pashov to the academic position "Professor" in professional field 5.13 "General Engineering" and scientific specialty "Engineering and technology of blasting" for the needs of Protection of Population and Infrastructure Department, at the Land Forces Faculty of Vasil Levski National Military University, in the following disciplines "Blasting and rescue activities", "Blasting and technology" and "Blasting in military affairs".

20.04.2022

Sofia

Position Paper Author:

Professor. D.Sc. Lyuben Lakov