

РСТ 4581/30.09.20

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: научната и научно-приложна дейност на д-р инж. Галина Христова Иванова – главен асистент в катедра „Управление на ресурси и технологии“ на факултет „Общовойскови“ при НВУ „Васил Левски“ – Велико Търново за участие в конкурс за доцент в професионално направление 5.13 „Общо инженерство и научна специалност „Защита на населението и инфраструктурата“, обнародван в Държавен вестник №53/12.06.2020 г.

Гл. асистент Г. Иванова има защитена докторска степен от 13.04.2016 г., има стаж по специалността 20 г. към подразделения на МО, от които ≈38% в НВУ „Васил Левски“. Работила е като асистент и главен асистент и сержант на кадрова военна служба, командир на отделение „Ядрено химическо и биологично разузнаване“. Д-р Иванова има 30 научни труда, от които две монографии и едно учебно пособие, двадесет и един доклада и една статия. Участвала е в пет образователни проекти.

Научните и професионални интереси на гл. асистент д-р Г. Иванова са разнообразни, задълбочени и винаги свързани с оригинални решения. Нейните работи се обобщават в няколко основни направления, свързани с приложение в гражданската и отбранителна промишленост.

1. Работоспособност, надеждност и безопасност на неконтактен, радиолокационен взривател чрез намаляване на общата маса на

изделието и промяна на източника на захранване. Изделието е предназначено за окомплектоване на осколъчни и осколъчнофугасни мини. По това направление е написана монография, изнесени са три доклада на международна конференция в Румъния и един на научна конференция в НВУ Васил Левски. По това направление е извършена серия от комплексни изследвания, свързани с план програма за провеждане на изпитване с физически образци на взривател, план за конструиране, разработване и изпитване на физически образци, предназначени за 82 мм мина, програма за изпитване на взривателя при лабораторни условия, методики за изпитанията на взривателя и съставните му части. Подробно е разгледана веригата от сработващи средства, инициращи детонационен или възпламенителен импулс. Разработен е математичен модел за определяне на оптималния момент на сработване на неконтактния взривател. Представени са количествени показатели на надеждността и лабораторни изпитвания на физическите образци. Резултатите от разработките по това направление ще намерят приложение във военното дело за поразяване на боеприпаси и техника на противника, а за граждански цели изследвания са приложими за защита на населението и инфраструктурата.

2. Следващо направление, в което Г. Иванова работи твърде успешно е по отношение на оценка на риска на населението, работната и околната среда при настъпване на авария в промишлено предприятие. Темата за защита на населението и околната среда от бедствия, аварии и катастрофи включва и оценка на риска от разпространение в и извън предприятията на вредни химични и радиоактивни вещества при промишлени

аварии или неспазване на технологичните режими. Напоследък в България сме свидетели на случаи за попадане на силно токсични вещества от предприятия във водни потоци и поразяване на риби и животни. Това е ярък пример за неправилна оценка на риска. Що се касае до актуалността на проблема, д-р Иванова е предложила качествени и количествени модели за оценка на риска. Обърнато е внимание на превантивната дейност чрез изготвянето на обектови и аварийни планове. Обект на разглеждане са преди всичко предприятия от преработващата промишленост, които съхраняват или използват в технологичния си процес неорганични, токсични или радиоактивни вещества и носят потенциал и вероятност за настъпване на крупни аварии.

3. Третата тематика, в която д-р Иванова работи е свързана с първата, но се отличава с това, че са проведени изследвания, свързани с независими източници на захранване. Затова са проведени изследвания, свързани с електрохимичните свойства на литиеви кобалтити $\text{LiCo}_{1-y}\text{Mn}_y\text{O}_2$ ($M=\text{Mn, Ni}$, $y=0,1; 0,3; 0,5$). Проследено е също така електрохимичното поведение на проба от кристален Fe_3O_4 с възможност за използването му като аноден материал в електрохимични системи.

4. Д-р Иванова е автор на Учебно практическо пособие по „Метеорология“, в което са подбрани теми, свързани с практически знания, които позволяват на обучаемите да създадат нови и допълнят познанията си за:

✓ Процесите за преобразуване слънчевата радиация, за топлинния и воден режим, основните циркулационни системи и др.

✓ Процесите за общия кръговрат на водата в атмосферата, процесите на изпаряване и кондензация, възможните опасности и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От анализа на горе изложеното научно изследователска работа на гл. асистент д-р инж. Галина Иванова мога да направя извода, че тя е компетентен и ерудиран учен в областта на гражданските цели за защита на населението и критичната инфраструктура, екологията, във военното дело за поразяване на боеприпасите и техниката на вражеския противник. И макар от представените ми материали да отсъстват статии в списания с импакт фактор (IF), както и цитирания, се убедих, че Г. Иванова завършила три висши образования и докторска степен по обявения конкурс, се отличава с висок професионализъм и прецизност в разрешаването на многостранните задачи.

С пълна убеденост препоръчвам на научния съвет при НВУ „Васил Левски“ – гр. Велико Търново да избере д-р Галина Христова Иванова за доцент по провеждания конкурс по научна специалност „Защита на населението и инфраструктурата“, професионално направление 5.13. „Общо инженерство“, област на висшето образование 5. „Технически науки“.

Съставил:.....
/Проф. д-р Любен Иванов Лаков/

01.09.2020 г.

OPINION

**By Prof. Lyuben Ivanov Lakov, PhD,
Head of Scientific Section No 4 "Technologies and equipment for non-metal
materials" at the Institute of Metal Science, equipment, and technologies
"Acad. A. Balevski" with Center for Hydro- and Aerodynamics - Bulgarian
Academy of Sciences**

Subject: The scientific and applied scientific activity of Eng. Galina Hristova Ivanova, PhD, Senior Assistant Professor at the Department of Resource and Technology Management, Faculty "General Troops," Vasil Levski National Military University at Veliko Tarnovo, Bulgaria, participant in the competition published in the State Gazette, No 53, June 12, 2020, for the position of Associate Professor in professional direction 5.13 "General Engineering," and scientific specialty "Protection of the Population and the Infrastructure."

Senior Assistant Professor Galina Ivanova obtained her a doctoral degree on April 13, 2016 and has 20 years of experience in the structure of the Ministry of Defense, of which $\approx 38\%$ in Vasil Levski National Military University - Veliko Tarnovo. She has worked as Senior Assistant Professor and Assistant Professor. She also has had a career in the army as a sergeant in command of a Nuclear Chemical and Biological Intelligence Unit. Dr. Ivanova has 30 academic publications, including two monographs and one textbook, twenty-one conference papers and one article. She has participated in five educational projects.

The scientific and professional interests of Dr. Ivanova are diverse, in-depth and always associated with original solutions. Her work can be summarized in several main areas related to the civil and defense industry:

1. Improvement of the performance, reliability and safety of non-contact radar fuses by reducing the total mass of the product and modifying the power source. The fuses are intended for fragmentation and fragmentation-demolition mines. This is the subject of one monograph, three papers presented at an international conference in Romania and one paper presented at a scientific conference at the Vasil Levski National Military University. The topic has been developed in a series of complex studies within a project for conducting tests of samples of fuses, constructing, development and testing of fuse samples intended for 82 mm mines, a program for the testing of fuses under laboratory conditions and developing methods for testing the fuse and its components. The triggering circuit initiating a detonation or ignition impulse has been studied in detail. A mathematical model has been developed to determine the optimal actuation time of non-contact fuses. Quantitative indicators of reliability and laboratory tests of samples have been

presented. The results of the research in this area can find application for military purposes, namely the destruction of enemy ammunitions and equipment, as well as for civilian purposes in the protection of the population and of the infrastructure.

2. Another field in which Dr. Ivanova works very successfully is the risk assessment for the population, the working conditions and the environment in the event of an industrial accident. The protection of the population and the environment from disasters and accidents includes assessing the risk of spreading harmful and radioactive substances within and outside industrial enterprises in the case of industrial accidents or non-compliance with the technological process parameters. Here in Bulgaria we have recently witnessed cases of highly toxic substances passing from industrial enterprises into watercourses and affecting fish and animals. This is a clear example of incorrect risk assessment. Given the urgency of the problem, Dr. Ivanova has proposed qualitative and quantitative models for risk assessment. Attention is paid to the preventive activity through the preparation of emergency plans. Her specific subject is processing plants which store or use in their technological process inorganic, toxic or radioactive substances and where major accidents are most likely to occur.

3. The third area of Dr. Ivanova research activity is related to the first one, but differs in that her studies focus on independent power supply sources. Her research involves the electrochemical properties of lithium cobaltites $\text{LiCo}_1 - \text{yMyO}_2$ ($\text{M} = \text{Mn}, \text{Ni}, \text{y} = 0.1; 0.3; 0.5$). The electrochemical behavior of a sample of crystalline Fe_3O_4 and the possibility of its use as an anode material in electrochemical systems has also been studied.

4. Dr. Ivanova is the author of a practical course book in meteorology, with topics selected to allow students to learn about and expand their knowledge of:

- The processes for conversion of solar radiation and the related thermal and water regimes and circulation systems, etc.;
- The processes for the general water cycle in the atmosphere, the processes of evaporation and condensation, the possible dangers connected with them, etc.

CONCLUSION

Based on the analysis of the above scientific works of Senior Assist. Prof. Eng. Galina Ivanova, PhD I can conclude that she is a competent and erudite scholar in the fields of protecting the population and the critical infrastructure, of ecology and of military science, namely the destruction of enemy ammunition and

equipment. Although in the materials presented to me there are no articles published in Impact Factor (IF) journals and citations, I am convinced in Dr. Ivanova's high professional expertise and precision in solving complex research problems. I also need to emphasize the fact that she holds three university degrees and a doctorate in the announced competition.

Without hesitation, I recommend to the scientific jury of the competition to propose to the Scientific Council at the Vasil Levski National Military University - Veliko Tarnovo to grant to Assistant Professor Eng. Galina Hristova Ivanovaq PhD, the title of Associate Professor in the scientific specialty "Protection of the Population and the Infrastructure", professional field 5.13. General Engineering, field of higher education 5 Technical Sciences.

Sofia, 01.09.2020

Member of the scientific jury:
Prof. Lyuben Ivanov Lakov, PhD

