

Реш. 4577/30.09.20

РЕЦЕНЗИЯ

от проф., д.т.н., инж. Христо Иванов Христов,
директор на дирекция „Развитие на въоръжението, техниката, тиловите
имущества и материали“

Институт по отбрана „Проф. Цветан Лазаров“,
1592 София, бул. „Проф. Цветан Лазаров“ 2, тел. +359 2 92 21851

относно конкурс за заемане на академична длъжност
“ДОЦЕНТ”

по научна специалност „Защита на населението и инфраструктурата”,
професионално направление 5.13. „Общо инженерство”,
област на висшето образование 5. “Технически науки”

с кандидат – д-р инж. Галина Христова Иванова,
главен асистент в катедра „Управление на ресурси и технологии”
на факултет „Общовойскови”, НВУ „Васил Левски”

1. ОБЩО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДСТАВЕНИТЕ МАТЕРИАЛИ

На основание заповед № РД-02-513/21.05.2020 г. на началника на Националния военен университет „Васил Левски” (НВУ) по обявения от НВУ в “Държавен вестник” № 53/12.06.2020 г. конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” в област на висшето образование 5. „Технически науки”, професионално направление 5.13. „Общо инженерство” и научна специалност „Защита на населението и инфраструктурата”, за нуждите на катедра „Защита на населението и инфраструктурата” във факултет „Общовойскови” на НВУ са постъпили документите на един кандидат – д-р инж. Галина Христова Иванова, главен асистент в катедра „Управление на ресурси и технологии” от НВУ.

Към заявлението за участие в конкурса д-р Иванова прилага следните

документи: *Кадрова справка; Нотариално заверено копие на дипломата за образователна и научна степен „доктор” рег. № 0078/13.04.2016 г.; Творческа автобиография; Монографичен труд „Работоспособност, надеждност и безопасност на взривател неконтактен радиолокационен (ВН-РЛ-83)”, В.Търново, 2019 г., ISBN 978-619-00-0988-7; Копия на Рецензии на монографичен труд „Работоспособност, надеждност и безопасност на взривател неконтактен радиолокационен (ВН-РЛ-83)”; Монографичен труд „Оценка и управление на риска в промишлени предприятия при защита на населението и околната среда”, В.Търново, 2020 г., ISBN 978-619-00-1172-9; Копия на Рецензии на монографичен труд „Оценка и управление на риска в промишлени предприятия при защита на населението и околната среда”; Учебно пособие по Метеорология, В.Търново, 2020г., ISBN 978-954-753-313-4-1; Копия на Рецензии на „Учебно пособие по Метеорология”, Списък на публикации, изобретения и други научно приложими резултати, изискващи се съгласно ППЗРАСРБ; Списък на научните публикации и трудове за участие в конкурса за академична длъжност „доцент”; Научноизследователски публикации за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „доцент”; Компактдиск с документи, научни публикации и монографичен труд; Справка за изпълнение на минималните национални изисквания за академичната длъжност „доцент” в област на висше образование 5. „Технически науки”, професионално направление 5.13. „Общо инженерство” по чл. 26, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ; Резултати по точковата оценъчна система за заемане на академична длъжност „доцент” в НВУ „Васил Левски” на кандидата за изпълнение на изискванията по чл. 26, ал. 1 и 5 от ЗРАСРБ и чл. 31, ал. 1 на Правилника за подбор, развитие, оценка и развитие на академичния състав в НВУ „Васил Левски”; Справка за оригиналните научни, научно-приложни и приложни приноси в представените публикации за академична длъжност „доцент” от кандидата съгласно чл. 26, ал. 1 от ЗРАСРБ; Копие на атестационен лист*

от последното атестиране 2018 г.; Медицинско свидетелство за работа; Свидетелство за съдимост; Удостоверение за трудов стаж; Декларация, удостоверяваща липсата на плагиатство в научните трудове, в съответствие с чл. 53, ал. 1, т. 5; Автобиография; Анотации на научни трудове и публикации за участие в конкурса; Кратки резюмета на научните публикации, научните трудове и другите научни разработки, съгласно чл. 31, ал 1, т. 14 от Правилника за подбор, развитие, оценка и атестиране на академичния състав в Националния военен университет „Васил Левски“; Разчет за аудиторната учебна заетост през учебната 2015/2016; учебната 2016/2017; учебната 2017/2018; учебната 2018/2019 и учебната 2019/2020.

Общият брой трудове, с които кандидатът участва в конкурса е 30, 25 от тях предложени за рецензиране, които могат да се класифицират, както следва:

1.1. 5 бр. - дисертация, автореферат и трудове свързани с нея за получаване на образователна и научна степен „Доктор“, не предложени за рецензиране от кандидата;

1.2. 2 бр. монографии;

1.3. 1 бр. учебно пособие;

1.4. 1 бр. статии;

1.5. 21 бр. доклади;

1.6. 5 бр. проектни разработки по програми на НВУ.

От предложените за рецензиране 25 научни труда, приемам за рецензиране всичките, като считам, че те съдържат научно-приложни и приложни приноси.

2. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА, ПРИЛОЖНАТА И ПЕДАГОГИЧЕСКАТА ДЕЙНОСТИ НА КАНДИДАТА

Д-р инж. Галина Христова Иванова е главен асистент в катедра

„Защита на населението и инфраструктурата” на факултет „Общовойскови”, НВУ „Васил Левски” от 2016 г.

Завършила е Шуменски университет „Епископ Константин Преславски” – гр. Шумен, специалност „Органична химия“ през 1999 г..

Завършила е Национален военен университет „Васил Левски” – Велико Търново, мениджър по „Защита на населението при бедствия, аварии и катастрофи“ през 2013 г..

През 2016 г. защитава дисертационен труд на тема “Усъвършенстване на химически токоизточници за взриватели на артилерийски системи” по докторска програма „Техника и технология на взривните работи”, област на висшето образование 5. „Технически науки”, професионално направление 5.13. „Общо инженерство”.

Завършила е Технически университет – Габрово, инженер – еколог през 2019 г..

Научноизследователската дейност на кандидата е в следните области:

1. Защита на населението и инфраструктурата
2. Метеорология;
3. Неорганични токсични вещества;
4. Екология и опазване на околната среда;
5. Биологично оръжие и защита от него;
6. Работоспособност, безопасност и надеждност на неконтактни радио средства за инициране.

Приложната дейност на д-р Иванова е свързана с участие в проекти в НВУ:

1. Проект № BG051PO001-3.1.07-0011 „Актуализиране на учебните програми в НВУ „Васил Левски” в съответствие с изискванията на пазара на труда”, 2014г.;

2. Проект № BG051PO001-3.1.09-0003 „Системи за квалификация и кариерно израстване на преподавателите в НВУ „В. Левски”, 2014г.;

3. Проект № BG051PO001-4.3.04-0016 „Нови възможности за учене през целия живот чрез модернизация на Център за дистанционно обучение към Национален военен университет „Васил Левски”, 2014г.;

4. Проект № BG051PO001-3.3.07-0002 „Студентски практики”, 2014 г.;

5. Проект № BG05M2OP001-2.009-0001 „Подкрепа за развитието на човешките ресурси и научноизследователския потенциал на НВУ „Васил Левски” за утвърждаването му като съвременен център на знанието” по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ с бенефициент НВУ „В. Левски”, 2017-2019г..

Педагогическата дейност на д-р Иванова обхваща учебни дисциплини в тематиката на катедра „Защита на населението и инфраструктурата”, като аудиторна заетост на кандидата за учебните години е както следва лекции/упражнения (аудиторна заетост %): 2015/2016 – 480/399 часа (133%), 2016/2017 – 480/410 часа (147%), 2017/2018 – 480/356 часа (167%), 2018/2019 – 480/302 часа (146%), 2019/2020 – 480/358 часа (151%).

От анализа на научноизследователската, приложната и педагогическата дейности може да се направи заключение, че кандидатът е работила и продължава да работи активно в областта на защита на населението и инфраструктурата. За развитието ѝ като специалист могат да бъдат посочени равностойно научноизследователската, педагогическата и приложната дейности.

Считам, че представената ми за рецензиране научноизследователска продукция, педагогическа дейност и приложна дейност на кандидата са пряко свързани с обявената научна специалност на конкурса „Защита на населението и инфраструктурата”.

3. ОЦЕНКА НА СПЕЦИАЛНАТА ПОДГОТОВКА И ДЕЙНОСТ НА КАНДИДАТА

Д-р Иванова представя 30 труда, 25 от тях предлага за рецензиране,

публикувани на български и английски езици, в частност 2 авторски монографии, 1 авторско учебно пособие, 18 авторски публикации, 4 са в съавторство.

Приетите от мен за рецензиране 25 труда дават ясна представа за добрата подготовка и активната научноизследователска дейност на кандидата в областта на обявената специалност и я характеризират, като добър научен работник и преподавател.

От рецензираните 25 бр. труда кандидатът е автор в 21 бр., съавтор в 4 бр., от които в 1 бр. е на първо място, в 3 на второ.

Кандидатът е участвал в 5 проекта на НВУ.

Владее английски В2 и руски В1-В-2 нива.

Тази кратка статистика, както и данните по т.2 ми позволяват да оценя, че д-р Иванова има необходимия научноизследователски стаж, аудиторна заетост, изграден методически опит, както и добра специална подготовка.

4. ОСНОВНИ НАУЧНИ РЕЗУЛТАТИ И ПРИНОСИ

Оценявам, че кандидатът има добра специална и методическа подготовка, за което свидетелстват публикациите му, класифицирани в следните области и направления на изследване:

- Защита на населението и инфраструктурата
- Метеорология;
- Неорганични токсични вещества;
- Екология и опазване на околната среда;
- Биологично оръжие и защита от него;
- Работоспособност, безопасност и надеждност на неконтактни

радиолокационни средства за инициране.

В монографията „Работоспособност, надеждност и безопасност на взривател неконтактен радиолокационен (ВН-РЛ-82)” ISBN 978-619-00-0988-7 (2.1) са конструирани физически модели на отбранителен продукт и са подложени на климатични и механично-динамични

изпитвания. Доказана е работоспособността и надеждността на изделието при експлоатация в различни климатични условия, както и неговата безопасност при служебно манипулиране и съхранение. Получените резултати са използвани за провеждане на сравнителен анализ, за определяне на показателите на надеждността и безопасността на изделието и съставните му части. Приложени са различни физико-механични, механично-динамични и климатични експериментални методи за доказване на експлоатационната годност и надеждност на изпитваните физически модели на изделието.

В монографията **“Оценка и управление на риска при защита на населението и околната среда”** ISBN 978-619-00-1172-9 (2.2) са определени нормативните и законодателни граници на националния и локален мониторинг на околната среда, като е конкретизирано неговото значение за събирането на достоверна информация за качеството на компонентите на околната среда. Подчертана е необходимостта от провеждане на мониторинг на работната и околната среда с цел изготвяне на Обектов аварийен план в предприятията, който да отразява адекватно риска в преработващата промишленост. Отбелязана е и възможността да се представи актуална информация, относно съхраняваните и използвани в технологичния режим на предприятията токсични химични и радиоактивни вещества.

Предложен, разработен и апробиран е алгоритъм за изготвянето на Обектов аварийен план за предприятие от преработващата промишленост. Конкретизирани и разгледани са основните етапи от защитата на населението, работната и околната среда при авария в производствения обект (предприятие, завод, склад, поточна линия), които използват в технологичния си режим или съхраняват токсични химични и/или радиоактивни вещества.

Учебно-практическото пособие **“Метеорология”** ISBN 978-954-753-313-4 (2.3) е разработено за повишаване теоретичните познания и

практическите уменията на обучаемите в областта на природните науки. Обръща се внимание на възможността за натрупване на данни и информация за метеорологичните явления и опознаването им с помощта на съвременните методи и технологии. Защитата на населението и инфраструктурата от неблагоприятните метеорологични явления е постижима задача, при наличието на достатъчно информация, употребена разумно при управлението на метеорологичното време.

В докладите и статиите, като рецензент, класифицирам следните научни резултати и приноси:

4.1. Научно-приложни приноси

4.1.1. Метод за провеждане на климатични лабораторни изпитвания на физически образци на изделие и съставните му части, с приложение в гражданската и отбранителна промишленост (2.1, 3.7, 3.9, 3.21);

4.1.2. Метод за провеждане на механично-динамични лабораторни изпитвания на физически образци на изделие и съставните му части, с приложение в гражданската и отбранителна промишленост (2.1, 3.9);

4.1.3. Редуцирана маса на артилерийски радиовзривател неконтактен, с което е повишена работоспособността, безопасността и надеждността му (2.1, 3.7, 3.14, 3.15, 3.21.);

4.1.4. Подход за количествена оценка на риска за населението, работната и околната среда при настъпване на авария в промишлено предприятие (2.2);

4.1.5. Алгоритъм за количествена оценка на риска на производствените и технологични инсталации в промишлените предприятия за намаляване въздействието върху населението и околната среда (2.2);

4.1.6. Подход за оценка и устойчиво управление на риска в промишлените предприятия от преработващата промишленост (2.2);

4.1.7. Физически модели на артилерийски радиовзривател неконтактен и нов източник на захранване към него, след тестови динамични, климатични барични изпитвания (2.1, 3.7, 3.9).

4.1.8. Подход и алгоритъм за изготвяне на аварийен план за промишлени предприятия, използващи/ съхраняващи неорганични токсични вещества и/или притежаващи уреди за технологичен контрол с радиоактивен източник (2.2);

4.2. Приложни приноси

4.2.1. Методика за конструиране, разработване и изпитване на физически образци на артилерийски радиовзривател неконтактен (ВН-РЛ-82), предназначен за 82 mm мина (2.1);

4.2.2. Програма за изпитване на физически модели на артилерийски радиовзривател неконтактен (ВН-РЛ-82) за 82 mm артилерийски мини при лабораторни условия (2.1);

4.2.3. Модел 3D на източник на захранване за визуализация на съставните части на артилерийски радиовзривател (2.1, 3.8);

4.2.4. Експериментална схема на физически модел на артилерийски радиовзривател неконтактен и източник на захранване, подложени на динамични натоварвания, както и климатични и барични изменения (2.1, 3.5, 3.7, 3.21, 3.22);

4.2.5. Подход за намаляване на времето за количествена оценка на риска, чрез бърз и системен подбор на инсталациите, с приложение във вътрешните аварийни планове на предприятията (2.2);

4.2.6. Последователност от етапи за устойчиво управление на риска в промишлени предприятия (2.2);

4.2.7. Резултати от изследвания по електрохимичните свойства на литиево-кобалтни източници на енергия с приложение в източници на захранване (3.2);

4.2.8. Резултати от изследвания на електрохимичното поведение на проба от кристален Fe_3O_4 (с наноразмери), с възможност за използването му като аноден материал в електрохимични системи (3.3);

4.2.9. Подход за вътрешен контрол, оценка и устойчиво управление на риска в производствени предприятия, с приложение в превантивната и организационна дейност на промишлените предприятия (2.2).

Статистически, кандидатът има съществен личен принос в получаването на горепосочените резултати. Следователно, получените научни резултати и приноси в голямата си част са лично дело на кандидата.

Кандидатът покрива минималните изисквани точки по групите показатели за академична длъжност „доцент“ за област 5. Технически науки, 5.13. Общо инженерство, съгласно Таблица 1 (ЗРАСРБ и Правилник за прилагане на ЗРАСРБ):

Таблица 1

Група показатели	Съдържание	Изисквания за АД „Доцент“	Точки на кандидата
А	Показател 1	50	50
Б	Показател 2	-	-
В	Показатели 3 и 4	100	100
Г	Сума от показателите от 5 до 11	200	416,66
Д	Сума от показателите от 12 до 15	50	65
Е	Сума от показателите от 16 до края	-	-
Σ		400	631,66

По показателите, анализирани по-горе и калкулирани в Табл.1, научните трудове и учебни дейности на кандидата, както и наукометричните му показатели отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и на Правилника за прилагането му.

5. ЗНАЧИМОСТ И ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПРИНОСИТЕ

Посочените по-горе научноприложни резултати и приноси на кандидата имат значение за развитието на научна специалност „Защита на населението и инфраструктурата”.

Кандидатът е популяризировал и представил резултатите от своите изследвания на научни форуми в България и извън страната – Румъния и Македония.

Като рецензент мога да обобща научните резултати и приноси в трудовете на кандидата по следния начин:

5.1. Значимост и приложение в Технически науки

5.1.1. Физически модели на отбранителен продукт, лабораторни термо-барични изпитвания на физически образци (2.1.);

5.1.2. Защита на потенциално опасни и стратегически обекти, както и на системи от критичната инфраструктура (2.1, 3.5, 3.11);

5.1.3. Анализ и оценка на природните рисковите фактори при защита на населението и околната среда (2.3, 3.13, 3.16, 3.21.);

5.1.4. Резултати от изследвания на електрохимичните свойства на литиеви кобалтни източници на енергия за източници на захранване (3.2, 3.3);

5.2. Приложение в Защита на населението и инфраструктурата

5.2.1. Подход за оценка и управление на риска в промишлени предприятия за защита на населението при промишлени аварии, бърз подбор на съоръженията и инсталациите, носещи риск за работната и околната среда (2.2.);

5.2.2. Физически модели на артилерийски радиовзривател неконтактен в противорадни ракети, използвани за защита и борба с градушките (2.1, 3.7);

5.2.3. Мерки за превенция на риска, отстраняване и намаляване разпространението на биологични агенти в транспорта, сред населението и в околната среда (3.1, 3.4, 3.6);

5.2.4. Мерки за защита от разпространението на радиоактивни вещества в околната среда (2.2, 3.18);

5.2.5. Приложение на екологичните инвестиции и иновации за повишаване на сигурността при защита на населението и околната среда (3.10, 3.17, 3.19);

5.3. Приложение в учебната дейности и учебния процес на дисциплини:

5.3.1. „Метеорология” (2.2, 2.3);

5.3.2. „Неорганични токсични вещества” (2.2, 3.20);

5.3.3. „Опазване на околната среда” (2.2, 3.16, 3.20.);

5.3.4. „Биологично оръжие и защита от него” (3.1, 3.4, 3.6.);

5.3.5. „Екология и екологично възпитание” (3.12, 3.16, 3.20).

Нивото на постигнатите резултати отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника към закона.

6. КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ

Предлагам на кандидата да популяризира резултатите от изследванията си в по-широк кръг страни, не само в региона, но и други от НАТО.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

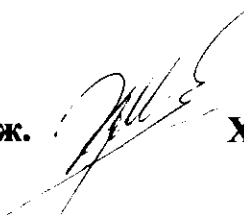
Д-р инж. Галина Христова Иванова е изграден учен със задълбочени познания и творчески подход в областта на научна специалност „Защита на населението и инфраструктурата”, добър преподавател, има добра специална подготовка.

Като имам предвид научните резултати и приноси в трудовете на кандидата резултатите практическата и педагогическата дейности, значимостта на научноприложната продукция, съгласно наукометричните показатели, препоръчвам на уважаемото Научно жури да избере д-р инж. Галина Христова Иванова за заемане на академичната длъжност „Доцент” в НВУ по научна специалност „Защита на населението и инфраструктурата”, професионално направление 5.13. „Общо инженерство”, област на висшето образование 5. „Технически науки”.

28.09.2020 г.

София

Проф. д.т.н. инж.



Христо Иванов Христов

R E V I E W

By Prof. DScTech. Eng. Hristo Ivanov Hristov,
Director of the Directorate 'Development of Armaments, Equipment, Supplies and
and Materials',
Defence Institute 'Professor Tsvetan Lazarov',
1592 Sofia, Professor Tsvetan Lazarov 2 Blvd, тел. +359 2 92 21851

concerning a competition for the academic position of ASOCIATE PROFESSOR
in scientific specialty Protection of the Population and Infrastructure,
professional field 5.13. General engineering,
field of higher education 5. Technical sciences

with a candidate – Eng. Galina Hristova Ivanova, PhD,
Assistant Professor at the Department 'Management of Resources and
Technologies'
of the Land Forces Faculty , Vasil Levski National Military University

1. GENERAL DESCRIPTION OF THE PRESENTED MATERIALS

Pursuant to Order № RD-02-513 / 21.05.2020 of the Head of the Vasil Levski National Military University (NMU) on the competition announced by NMU in the State Gazette № 53 / 12.06.2020 for holding the academic position of Associate Professor in the field of higher education 5. Technical Sciences, professional field 5.13. General Engineering, and scientific specialty Protection of the Population and Infrastructure, for the needs of the Department of Protection of the Population and Infrastructure in the Land Forces Faculty of NMU the documents of one candidate have received – Eng. Galina Hristova Ivanova, PhD, Assistant Professor at the Department of Management of Resources and Technologies at NMU.

Dr. Ivanova has enclosed the following documents to the application for

participation in the competition: *Personnel reference; Notarized copy of the diploma for educational and scientific degree Doctor reg. № 0078 / 13.04.2016; Professional CV; Monographic work 'Efficiency, reliability and safety of a non-contact radar fuse (VN-RL-83)', Veliko Tarnovo, 2019, ISBN 978-619-00-0988-7; Copies of Reviews of the monographic work 'Efficiency, reliability and safety of a non-contact radar fuse (VN-RL-83)'; Monographic work 'Risk assessment and management in industrial enterprises in the protection of the population and the environment', Veliko Tarnovo, 2020, ISBN 978-619-00-1172-9; Copies of Reviews of monographic work 'Risk assessment and management in industrial enterprises in the protection of the population and the environment'; Textbook on Meteorology, Veliko Tarnovo, 2020, ISBN 978-954-753-313-4-1; Copies of Reviews of the Textbook on Meteorology; List of publications, inventions and other scientifically applicable results required under the Regulations for Application of the Law for Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (RALDASRB); List of scientific publications and papers for participation in the competition for the academic position of Associate Professor; Research publications for participation in a competition for the academic position of Associate Professor; CD with documents, scientific publications and monographs; Reference for fulfilment of the minimum national requirements for the academic position Associate Professor in the field of higher education 5. Technical Sciences, professional field 5.13. General Engineering under Art. 2b, para. 2 and 3 of the Law for Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (LDASRB); Results of the point evaluation system for holding the academic position of Associate Professor at the Vasil Levski National Military University of the candidate for fulfilment of the requirements under Art. 2b, para. 1 and 5 of LDASRB and Art. 31, para. 1 of the Regulations for selection, development, evaluation and attestation of the academic staff at the Vasil Levski National Military University; Reference about the original scientific, scientific-applied and applied contributions in the publications for the academic position of Associate Professor submitted by the candidate according to art. 2b, para. 1 of LDASRB;*

Copy of attestation sheet from the last attestation in 2018; Medical certificate of employment; Criminal record certificate; Certificate of work experience; Declaration certifying the absence of plagiarism in scientific papers, in accordance with Art. 53, para. 1, item 5; Autobiography; Annotations of scientific papers and publications for participation in the competition; Brief summaries of scientific publications, scientific papers and other scientific works, according to Art. 31, para 1, item 14 of the Regulations for selection, development, evaluation and attestation of the academic staff at the Vasil Levski National Military University; Calculation of classroom employment in the 2015/2016 academic year, the 2016/2017 academic year, the 2017/2018 academic year, the 2018/2019 academic year and the 2019/2020 academic year.

The total number of works with which the candidate participates in the competition is 30, 25 of them are proposed for review, which can be classified as follows:

1.1. 5 pcs. – dissertation, abstract and papers related to it for obtaining the educational and scientific degree Doctor, not proposed for review by the candidate;

1.2. 2 monographs;

1.3. 1 textbook;

1.4. 1 article;

1.5. 21 papers;

1.6. 5 project developments under NMU programmes.

Of the 25 scientific papers proposed for review, I accept all for review with the belief that they contain scientific and applied contributions.

2. GENERAL CHARACTERISTICS OF THE CANDIDATE'S RESEARCH, APPLIED AND PEDAGOGICAL ACTIVITIES

Eng. Galina Hristova Ivanova, PhD, has been an Assistant Professor in the Department of Protection of the Population and Infrastructure at the Land Forces Faculty, Vasil Levski National Military University since 2016.

She graduated from the Konstantin Preslavski' University of Shumen – Shumen, majoring in Organic Chemistry in 1999.

She graduated from the Vasil Levski National Military University – Veliko Tarnovo, as a Manager of Protection of the Population in Case of Disasters, Accidents and Catastrophes in 2013.

In 2016, she defended her dissertation on 'Improvement of chemical power sources for fuse artillery systems' in the doctoral programme 'Engineering and technology of blasting', field of higher education 5. Technical Sciences, professional field 5.13. General engineering.

She graduated from the Technical University – Gabrovo, as an engineer-ecologist in 2019.

The candidate's **research activity** is in the following areas:

1. Protection of the population and infrastructure
2. Meteorology;
3. Inorganic toxic substances;
4. Ecology and environmental protection;
5. Biological weapons and protection from them;
6. Efficiency, safety and reliability of non-contact radio initiation means.

The **applied activity** of Dr. Ivanova is related to participation in projects in NMU:

1. Project № BG051PO001-3.1.07-0011 'Updating the curricula in Vasil Levski National Military University in accordance with the requirements of the labour market', 2014;

2. Project № BG051PO001-3.1.09-0003 'Systems for qualification and career growth of the academic staff in the V. Levski National Military University', 2014;

3. Project № BG051PO001-4.3.04-0016 'New opportunities for lifelong learning through modernisation of the Centre for Distance Learning at the Vasil Levski National Military University', 2014;

4. Project № BG051PO001-3.3.07-0002 'Student Internships', 2014;

5. Project № BG05M2OP001-2.009-0001 'Support for the development of human resources and research potential of Vasil Levski National Military University for its establishment as a modern centre of knowledge' under the Operational Programme Science and Education for Smart Growth with beneficiary Vasil Levski NMU, 2017 – 2019.

The **pedagogical activity** of Dr. Ivanova covers academic subjects in the subject of the Department of Protection of the Population and Infrastructure, and the classroom employment of the candidate for the academic years is as follows lectures / seminars (classroom employment %): 2015/2016 – 480/399 classes (133%), 2016/2017 – 480/410 classes (147%), 2017/2018 – 480/356 classes (167%), 2018/2019 – 480/302 classes (146%), 2019/2020 – 480 / 358 classes (151%).

From the analysis of the research, applied and pedagogical activities it can be concluded that the candidate has worked and continues to work actively in the field of protection of the population and infrastructure. Her research, pedagogical and applied activities have equally contributed to her development as a specialist.

I believe that the candidate's research production, pedagogical activity and applied activity submitted to me for review are directly related to the announced scientific specialty of the competition 'Protection of the Population and Infrastructure'.

3. EVALUATION OF THE CANDIDATE'S SPECIAL TRAINING AND ACTIVITY

Dr. Ivanova presents 30 works, 25 of which are offered for review, published in Bulgarian and English, in particular 2 author's monographs, 1 author's textbook, 18 author's publications, 4 are co-authored.

The 25 papers accepted by me for review give a clear idea of the good training and active research activity of the candidate in the field of the announced specialty and characterise her as a good researcher and lecturer.

Of the reviewed 25 works, the candidate is the author in 21, a co-author in 4, of which in 1 paper her name is in the first place and in 3 – in the second.

The candidate has participated in 5 projects of NMU.

She speaks English at level B2 and Russian at level B1-B2.

This brief statistics, as well as the data under item 2 allow me to assess that Dr. Ivanova has the necessary research experience, classroom employment, developed methodological experience and good special training.

4. MAIN SCIENTIFIC RESULTS AND CONTRIBUTIONS

I assess that the candidate has a good special and methodological training, as evidenced by her publications, classified in the following areas and fields of research:

- Protection of the population and infrastructure
- Meteorology;
- Inorganic toxic substances;
- Ecology and environmental protection;
- Biological weapon and protection from it;
- Efficiency, safety and reliability of non-contact radar means of initiation.

In the **monograph 'Efficiency, reliability and safety of a non-contact radar fuse (VN-RL-82)'** ISBN 978-619-00-0988-7 (2.1), physical models of a defence product are constructed and subjected to climatic and mechanical-dynamic tests. The efficiency and reliability of the product during operation in different climatic conditions, as well as its safety during official handling and storage have been proven. The obtained results are used for conducting a comparative analysis, to determine the indicators of reliability and safety of the product and its components. Various physical-mechanical, mechanical-dynamic and climatic experimental methods have been applied to prove the serviceability and reliability of the tested physical models of the product.

The **monograph 'Risk assessment and management in the protection of the population and the environment'** ISBN 978-619-00-1172-9 (2.2) defines the normative and legislative limits of the national and local environmental monitoring, specifying its significance for the collection of reliable information on the quality of the environment components. The need for monitoring of the

working and environment in order to prepare an Object Emergency Plan in enterprises, which would adequately reflect the risk in the manufacturing industry, was emphasised. The possibility to present up-to-date information on the toxic and radioactive substances stored and used in the technological regime of the enterprises is also noted.

An algorithm for the preparation of an Object Emergency Plan for an enterprise from the processing industry has been proposed, developed and tested. The main stages of the protection of the population, the working area and the environment are specified and considered in case of an accident at the production site (enterprise, plant, warehouse, assembly line), which use in their technological regime or store toxic chemical and / or radioactive substances.

The **textbook ‘Meteorology’** ISBN 978-954-753-313-4 (2.3) is designed to increase students’ theoretical knowledge and practical skills in the field of natural sciences. Attention is paid to the possibility of accumulating data and information about meteorological phenomena and getting to know them with the help of modern methods and technologies. Protecting the population and infrastructure from adverse meteorological phenomena is an achievable task, provided there is sufficient information used judiciously in the management of meteorological weather.

In the reports and articles, as a reviewer, I classify the following scientific results and contributions:

4.1. Scientific and applied contributions

4.1.1. Method for conducting climatic laboratory tests of physical samples of a product and its components, with application in the civil and defence industry (2.1, 3.7, 3.9, 3.21);

4.1.2. Method for conducting mechanical-dynamic laboratory tests of physical samples of a product and its components, with application in the civil and defence industry (2.1, 3.9);

4.1.3. Reduced mass of non-contact artillery fuse, which increases its efficiency, safety and reliability (2.1, 3.7, 3.14, 3.15, 3.21.);

4.1.4. Approach for quantitative assessment of the risk to the population, the working area and the environment in the event of an accident in an industrial enterprise (2.2);

4.1.5. Algorithm for quantitative risk assessment of production and technological installations in industrial enterprises to reduce the impact on the population and the environment (2.2);

4.1.6. Approach to risk assessment and sustainable risk management in enterprises of the processing industry (2.2);

4.1.7. Physical models of a non-contact artillery radio detonator and a new power supply to it, after dynamic, climatic pressure tests (2.1, 3.7, 3.9);

4.1.8. Approach and algorithm for preparation of an emergency plan for industrial enterprises using / storing inorganic toxic substances and / or having devices for technological control with a radioactive source (2.2);

4.2. Applied contributions

4.2.1. Methodology for construction, development and testing of physical samples of non-contact artillery radio detonator (VN-RL-82), designed for 82 mm mine (2.1);

4.2.2. Programme for testing physical models of non-contact artillery fuse (VN-RL-82) for 82 mm artillery mines under laboratory conditions (2.1);

4.2.4. Experimental diagram of a physical model of a non-contact artillery fuse and power supply subjected to dynamic loads as well as climatic and pressure changes (2.1, 3.5, 3.7, 3.21, 3.22);

4.2.5. Approach to reducing the time for quantitative risk assessment, through rapid and systematic selection of installations, applied in the internal emergency plans of enterprises (2.2);

4.2.6. Sequence of stages for sustainable risk management in industrial enterprises (2.2);

4.2.7. Results of studies on the electrochemical properties of lithium-cobalt energy sources with application in power sources (3.2);

4.2.8. Results of studies of the electrochemical behaviour of a sample of crystalline Fe₃O₄ (nanoscale), with the possibility of its use as an anode material in electrochemical systems (3.3);

4.2.9. Approach for internal control, assessment and sustainable risk management in manufacturing enterprises, with application in the preventive and organisational activities of industrial enterprises (2.2).

Statistically, the candidate has a significant personal contribution in obtaining the above results. Therefore, the obtained scientific results and contributions are for the most part the personal work of the candidate.

The candidate covers the minimum required points in the groups of indicators for the academic position of Associate Professor for field 5. Technical Sciences, 5.13. General Engineering, according to Table 1 (LDASRB and Regulations for Application of LDASRB):

Table 1

Group of indicators	Content	Requirements for AP Associate Professor	Candidate's points
A	Indicator 1	50	50
B	Indicator 2	-	-
C	Indicators 3 and 4	100	100
D	Sum of indicators from 5 to 11	200	416.66
E	Sum of indicators from 12 to 15	50	65
F	Sum of indicators from 16 to the end	-	-
Σ		400	631.66

According to the indicators analysed above and calculated in Table 1, the candidate's scientific works and educational activities, as well as her scientometric indicators meet the requirements of LDASRB and the Regulations for its application.

5. SIGNIFICANCE AND APPLICATION OF THE CONTRIBUTIONS

The above scientific and applied results and contributions of the candidate are important for the development of the scientific specialty 'Protection of the population and infrastructure'.

The candidate has popularised and presented the results of her research at scientific forums in Bulgaria and abroad – in Romania and Macedonia.

As a reviewer, I can summarise the scientific results and contributions to the candidate's work as follows:

5.1. Significance and application in Technical Sciences

5.1.1. Physical models of a defence product, laboratory thermo-baric tests of physical samples (2.1.);

5.1.2. Protection of potentially dangerous and strategic sites, as well as critical infrastructure systems (2.1, 3.5, 3.11);

5.1.3. Analysis and assessment of the natural risk factors in the protection of the population and the environment (2.3, 3.13, 3.16, 3.21.);

5.1.4. Results of studies of the electrochemical properties of lithium cobalt energy sources for power sources (3.2, 3.3);

5.2. Application in Protection of the Population and Infrastructure

5.2.1. Approach for risk assessment and management in industrial enterprises for protection of the population in case of industrial accidents, rapid selection of facilities and installations that pose a risk to the working area and environment (2.2.);

5.2.2. Physical models of a non-contact artillery radio detonator in anti-hail missiles used to protect and combat hail (2.1, 3.7);

5.2.3. Risk prevention measures, elimination and reduction of the spread of biological agents in transport, among the population and in the environment (3.1, 3.4, 3.6);

5.2.4. Measures for protection against the spread of radioactive substances in the environment (2.2, 3.18);

5.2.5. Application of ecological investments and innovations to increase security in the protection of the population and the environment (3.10, 3.17, 3.19);

5.3. Application in the educational activities and the learning process of the following subjects:

5.3.1. Meteorology (2.2, 2.3);

5.3.2. Inorganic toxic substances (2.2, 3.20);

5.3.3. Environment protection (2.2, 3.16, 3.20);

5.3.4. Biological weapons and protection from them (3.1, 3.4, 3.6.);

5.3.5. Ecology and ecological education (3.12, 3.16, 3.20).

The level of the achieved results fully meets the requirements of LDASRB and the Regulations to the law.

6. CRITICAL NOTES

I suggest that the candidate promote the results of her research in a wider range of countries, not only in the region, but also in other NATO countries.

7. CONCLUSION

Eng. Galina Hristova Ivanova, PhD, is a developed scientist with in-depth knowledge and creative approach in the field of science ‘Protection of the Population and Infrastructure’, a good teacher, and has a good special training.

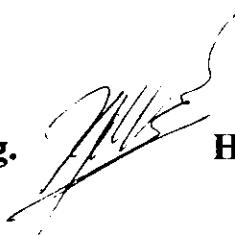
Having in mind the scientific results and contributions in the candidate’s works, the results of her practical and pedagogical activities, the importance of her scientific-applied production, according to the scientometric indicators, I recommend the respected Scientific Jury to choose Eng. Galina Hristova Ivanova, PhD, to hold the academic position of Associate Professor in NMU in

**the scientific specialty 'Protection of the Population and Infrastructure',
professional field 5.13. General Engineering, field of higher education 5.
Technical Sciences.**

28.09.2020

Sofia

Prof. DScTech. Eng.



Hristo Ivanov Hristov