



НАЦИОНАЛЕН ВОЕНЕН УНИВЕРСИТЕТ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ"

5006 гр. Велико Търново, бул. „България“ №76
телефон: (062)618 822; факс:(062)618 899; e-mail: nvu@nvu.bg

РЕЦЕНЗИЯ

от

проф.дн инж. Михаил Стефанов Харалампиев,

член на научно жури за провеждане на конкурс, за заемане на академична длъжност „Доцент“ в област на висше образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.13. „Общо инженерство“ и по научна специалност „Техника и технология на взривните работи“ (учебни дисциплини: „Взривни работи във военното дело, „Бойни припаси в Българската армия“, „Взривни работи и технологии“, „Инженерна подготовка“ и „Взривни работи в аварийно-спасителни дейности“), за нуждите на първично звено катедра „Защита на населението и инфраструктурата“, структурно звено факултет „Общовойскови“ на НВУ „Васил Левски“, с единствен кандидат подполковник д-р инж. Йордан Христов Терзиев, главен асистент в катедра „Защита на населението и инфраструктурата“, факултет „Общовойскови“, НВУ „Васил Левски“, Велико Търново.

Кандидатът за заемане на академичната длъжност „Доцент“ във факултет „Общовойскови“ на НВУ „Васил Левски“, по обявения конкурс със заповед на Министъра на отбраната ОХ-173/04.03.2021 г. и обнародван в ДВ Бр. № 25/26.03.2021 г. представя за рецензиране следните документи:

1. Монографии и книги

- Монография „Защитни свойства на закритите фортификационни съоръжения против действие на снаряди, авиобомби и ядрен взрив“, Издателски комплекс НВУ „В. Левски“, Велико Търново, ISBN 978-954-753-308-0, 2020, 180 стр.
- Учебно пособие „Ръководител на взривни работи“, Издателски комплекс на НВУ „Васил Левски“, CD, ISBN 978-954-753-212-0, 214, 149 стр.

2. Публикации в научни списания и научни сборници 24 броя, от които:

- Сборник доклади от годишни научни конференции на НВУ „Васил Левски“, Велико Търново с ISBN, COBISS - 19 броя;
- Сборник доклади в Годишник на НВУ „Васил Левски“, Велико Търново с ISBN, COBISS - 1 брой;
- Доклади в списание „Национална сигурност“ гр. София, с ISBN, www.nacionalna-sigurnost.bg - 3 бр.

- Доклад в списание „Българска наука“ гр. София, с ISBN, www.nauka.bg - 1 бр.

3. Самостоятелни публикации и публикации в съавторство:

- самостоятелни публикации - 15 броя;
- публикации с един съавтор - 8 броя;
- публикации с два съавтора - 1 брой;

Съгласно изпълнението на наукометричните критерии и изисквания за заемане на академична длъжност „Доцент“ в НВУ „Васил Левски“ кандидатът е изпълнил:

- по група А – 50 точки;
- по група В - 100 точки;
- по група Г са изпълнени 366,66 точки, при минимални изисквания от 200 точки;
- по група Д са изпълнени 75 точки, при минимални национални изисквания 50 точки.

Подполковник гл. ас. д-р инж. Йордан Христов Терзиев участва в конкурса с 15 самостоятелни и 9 в съавторство публикации, които напълно съвпадат с обявеното научно направление (научни показатели група Г), като покриват приблизително 2 пъти този важен критерий за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в НВУ „Васил Левски“.

Подполковник гл.ас. д-р инж. Йордан Христов Терзиев е признат военен учен сред професионално направление 5.13. „Общо инженерство“ и по научна специалност „Техника и технология на взривните работи“, в нашата страна. Участвал е в 19 научни конференции (включително четири с международно участие), където самостоятелно или със сътрудници е докладвал постигнатите за военно-инженерното дело научни, и научно-приложни резултати. Свидетел съм, че те се посрещат с интерес.

Забелязани са цитирания на 15 публикации в монографии и колективни томове с научно рецензиране, свързани с обявения конкурс. Допълнително са проследени 15 цитирания в нереферирани списания с научно рецензиране.

Голяма част от неговите публикации са цитирани от специалисти свързани с военно-инженерното дело, при това цитатите са по научни публикации, в които той е на първо място, т.е. водещ автор.

По точковата оценъчна система за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в НВУ „Васил Левски“:

Показатели: I. Учебна дейност

I а) Аудиторна и извънаудиторна заетост

Участие в провеждане и осигуряване на тактически учения (ТУ) и подготовката на обучаемите за участие в ТУ (30 точки за едно ТУ): 5 броя по 30 точки – **150 точки**.

Провеждане на занятия с моделиране и симулиране на компютри (10 точки на всяко осигурено или ръководено занятие.): 5 броя по 10 – **50 точки**.

Авторство на учебни програми (20 точки на програма): разработени са 17 програми по 20 точки - **340 точки**.

Общ брой точки по I а) : **540 точки**.

I б) Публикации на учебни материали на хартиен и електронен носител

2 публикации (монография и книга): 1 броя x 80 точки = 80 точки

Общ брой точки по I б): 80 точки.

Общо по показател I учебна дейност: 620 точки.

I в) Публикационна дейност

II. Изследователска и/или творческа работа

IIа Изследователска работа участие в проекти – международни и по оперативни програми

IIб. Научни публикации:

Кандидатът представя публикувани доклади на национални форуми с международно участие – 50 точки за самостоятелен или в съответствие със степента на участието при съавторство: 4 броя общо – **150 точки**.

Публикувани самостоятелни доклади на национални форуми – 10 точки за самостоятелен или в съответствие със степента на участието при съавторство: 24 броя – **200 точки**.

Участие с разработен документ (лекция) в конференции или учебно-методически съборове на структурите на МО и БА – 10 точки: - **40 точки**

Общ брой точки IIб : 390 точки.

Общ брой точки II: 970 точки. (По точковата оценъчна система за заемане на академичната длъжност „Доцент” в НВУ „Васил Левски”, минималния брой точки е 800).

За всички учебни материали и публикации са представени съответните документи. Заявявам, че постигнатите резултати от кандидата, са с реален ефект в цялостната научно-изследователска и педагогическа дейност на НВУ „Васил Левски”.

Фактът, че подполковник гл.ас. д-р инж. Йордан Христов Терзиев е на първо място в основната част от публикациите показва, че той е фактическия ръководител на колектив от няколко български учени свързани с военно-инженерното дело у нас.

Съвместната му работа със специалисти от български институции, е успех за него, защото те проявяват интерес към целите и задачите на неговите научни и научно-приложни резултати.

Познавам подполковник гл.ас. д-р инж. Йордан Христов Терзиев от 2010 година, когато защити образователна и научна степен „доктор“, с докторска програма по научна специалност 02.08.15 „Техника и технология на взривните работи“ в катедра „Защита на населението и инфраструктурата“. Свидетел съм на неговото последователно развитие в преподавателската и научно изследователската дейност от асистент до главен асистент, в неспирното му търсене на новости в специфичността на техниката и технологията на взривните работи, както и в целия спектър на защитата на населението и инфраструктурата.

Пример за това е монографията „Защитни свойства на закритите фортификационни съоръжения против действие на снаряди, авиобомби и ядрен взрив“. Монографията съдържа 173 страници, 37 фигури и 9 таблици. В нея са включени 18 приложения. Използвани са 70 литературни източника. От тях, 65 на кирилица и 5 на латиница. Монографията е разработена в три глави. Съдържанието на главите съответства на техните заглавия.

Актуалността на изследването се аргументира от целите и задачите на изследвателя, по оптимизирането на защитните свойства на закритите фортификационни съоръжения против действие на снаряди, авиобомби и ядрен взрив.

В първата глава „Характеристика на закритите фортификационни съоръжения (ЗФС) и средствата за поразяване“ задълбочено са разгледани същността, класификацията и предназначението на (ЗФС), характеристиката на бойните припаси и средствата за поразяване, бойните припаси за танко-артилерийските системи, артилерийските боеприпаси на въоръжение в сухопътни войски (артилерийски снаряди, артилерийски мини), както и маркировката на артилерийските снаряди. Задълбочено са анализирани зенитните артилерийски боеприпаси (бойни припаси на 23-mm зенитна установка ЗУ-23 и зенитни управляеми ракети), както и бойните припаси на въоръжение във военновъздушните сили (ВВС).

В достатъчен обем се разглеждат авиационните бомби, неуправляемите авиационни ракети (НАР), управляемите авиационни ракети (УАР), а така също боеприпасите на авиационно артилерийско оръжие. В отделен подраздел се разглеждат съвременните боеприпаси и средствата за поразяване и въздействието им върху закритите фортификационни съоръжения.

Изводите към тази глава са аргументирани на основание задълбоченото проучване на литературните източници. Правилен е изводът, че необходимо внимателно изследване на ударното и фугасното действие на снарядите, мините и авиобомбите и действието на ударната вълна и проникващата радиация на ядрения взрив.

Безспорно е твърдението, че конструкциите на различните типове закрити фортификационни съоръжения (ЗФС), трябва да осигуряват надеждна защита срещу

поразяващите фактори на различните видове оръжия. Вярно е и твърдението, че изследването на параметрите ограничаващи проникването, ще даде възможност за предприемане на по-ефективна защита срещу различните видове боеприпаси.

Във втората глава „Изследване действието на поразяващите фактори на снаряди, мини и авиобомби върху (ЗФС)” е анализирано ударното действие на снарядите, мините и авиобомбите. Това е свързано с определяне крайната скорост за авиобомбите и пробиването. Тук достатъчно задълбочено се представят фугасното действие на снаряди, мини и авиобомби, определянето на защитната дебелина на еднородно покритие, проникването на снаряди и авиобомби в слоеста среда.

Във втора глава се анализира и фугасното действие на снаряди, мини и авиобомби в слоеста среда. Диференцирано са проследени фугасното действие на съсредоточени заряди в слоеста среда и фугасното действие на удължени заряди в слоеста среда.

В края на втората глава се изяснява въпроса с изнасяне на твърдия слой (тюфлека). Това се съпровожда с графическия метод за определяне и аналитичния метод за определяне изнасянето на тюфлека към противника

Към втора глава се предлагат и целесъобразни изводи свързани с методиката за определяне на пробивното действие на боеприпасите. Предложени са различни схеми за определяне дълбочината на проникване на снарядите, мините и авиобомбите, в зависимост от скоростта им и ъгъла на срещане с преградата.

Правилно е твърдението, че методиката подлежи на непрекъснато усъвършенстване, поради внедряване на нови технологии в средствата за поразяване и конструкциите за защита от тях.

В глава трета „Изследване действието на поразяващите действие на ядреното оръжие върху (ЗФС)” са анализирани задълбочено: действието на ударната вълна при ядрения взрив, действието на проникващата радиация при ядрен взрив. Проследяват се проверките на защитите фортификационни съоръжения на действието на ударната вълна на ядрен взрива и така също проверките на (ЗФС), за действието на проникващата радиация.

Направените изводи към трета глава имат научно-приложен принос, както и практически принос за реализация в бойни условия. Това се потвърждава от детайлното изследване въздействието на УВ на ЯВ върху конструкциите на ЗФС и с предложената методика за усъвършенстване на аналитичните резултати.

Подобни са и приносите свързани с изследване въздействието на проникващата радиация при използването на различни видове защитни материали, както и с предложените приравнителни коефициенти за определяне на защитната дебелина на материалите.

Представените осемнадест приложения са ценен справочен материал, който с успех може да се използва в решаването на всички съвременни задачи свързани със защитните свойства на ЗФС, против действие на снаряди, авиобомби и при ядрени взривове.

Внимателният прочит па монографията показва, че тя е написана с ясен литературен език независимо от това, че в него преобладават технически и военни понятия.

Материалът е представен в хронологическа последователност, която дава възможност за по-доброто му ползване от широк спектър специалисти в инженерното осигуряване на съвременния бой и операция.

Авторът е използвал 70 литературни източника (пет от които на английски език), които са публикувани в последните петнадесет години. Така авторът показва задълбоченост при подбиране и обработване на информацията. На основата на това, той удачно прави сравнителни анализи и изводи, които показват неговата ангажираност на изследовател и педагог.

Анализът на публикациите му 24 на брой (от които 19 самостоятелни) показват, че неговите интереси в областта 5. „Технически науки”, професионално направление 5.13. „Общо инженерство” и по научна специалност „Техника и технология на взривните работи”, са забележителни, и това се потвърждава от изпълнение на значимите и допълнителните препоръчителни критерии, отразени в наукометричния статистически лист за заемане на длъжността „доцент” в НВУ „Васил Левски”.

Водените учебни дисциплини от подполковник гл. ас. д-р инж. Йордан Христов Терзиев са както следва:

- пълен курс на обучение на курсанти, редовни и задочни студенти по дисциплините „Инженерна подготовка“, „Взривни работи във военното дело“, „Фортификация и маскировка“, „Строителни материали и сградостроителство”.
- Пълен курс на обучение на курсисти по дисциплината „Взривни работи и технологии”.

За всичките тези дисциплини е разработил лекционни курсове и учебно методически комплекти, което говори за изключителната му способност в съчетаването на дейностите на преподавател и изследовател.

За последните три учебни години същия има обща натовареност от 1750 часа, като за учебната 2017/2018 г. - 522 часа за учебната 2018/2019 г. – 626 часа и 602 часа за 2019/2020 г.

Участвал е в подготовката и изпълнението на три проекта на НВУ „Васил Левски”, изпълнявани по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз, както следва:

- Проект № BG051PO001-3.1.07-0011 „Актуализиране на учебните програми в НВУ „Васил Левски” гр. В. Търново в съответствие с изискванията на пазара на труда” 2014 г.;
- Проект № BG051PO001-4.3.04-0016 „Нови възможности за учене през целия живот чрез модернизация на Център за дистанционно обучение към НВУ „Васил Левски” 2014 г.;

- Проект №BG051PO001-3.3.07-0002 „Студентски практики” 2014 г. – академичен наставник.

ОЦЕНКА НАУЧНИТЕ ПРИНОСИ:

Внимателният прочит на представените за рецензиране научни трудове, ми дава възможност да твърдя, че научните приноси са изразени в:

- Представеното на алгоритъм за изчисление на дълбочината на проникване на снаряда в преграда, в зависимост от ъгъл на срещане α и коефициент на изменение посоката на движение на снаряда n (2.1.), (3.2.), (3.18.);
- Представеното на алгоритъм за изчисление на безопасния радиус на фугасното действие при определяне общата защитна дебелина на слоести покрития, в зависимост от коефициента на податливост на материала на разрушение KP , на първия и втория слой и радиус на сферата на разрушение в материала RP (2.1.), (3.19.);
- Извършеният анализ на теориите и моделите за въздействието на ударната вълна и проникващата радиация на ядрения взрив, са предложени приравнителни коефициенти за отслабване на дозата на проникващата радиация и методика за определяне на защитната дебелина на материалите (2.1.).

ОЦЕНКА НА НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ:

Приемам за научно-приложни приноси представени в:

- Систематизирането и анализирането на оръжейни системи и боеприпаси и тяхното въздействие върху защитните съоръжения (2.1.);
- Усъвършенстването на методиката за определяне на ударното действие на боеприпасите за получаване на по-точни резултати на проникващите и пробивните им свойства при поразяване на защитните фортификационни съоръжения (2.1.), (3.1.), (3.2.), (3.18.);
- Предложените конкретни практически решения за защита от фугасното действие на боеприпасите, чрез метода на математическото моделиране и конкретен графичен метод (2.1.), (3.19.);
- Анализираните поразяващи фактори на ядреното оръжие, като е оценена ефективността на физико-механичните свойства на материалите, тяхната конструкция и дебелина, използвани за изграждане на закрити фортификационни съоръжения (2.1.);
- Систематизираните и анализираните методи за подобряване и поддържане на земни пътища при извършване на аварийно-спасителни дейности, които осигуряват комфорт при пътуване, увеличават скоростта на движение и годността на пътните настилки (3.4.), (3.5.);
- Систематизираните и анализираните способности за преодоляване и разчистване на срутвания при извършване на аварийно-спасителни дейности, чрез

използването на техника и взривен способ с насочено изхвърляне на почви и скали (3.9.);

- Представенето на различни технологии на взривните работи при извършване на аварийно-спасителни дейности за раздробяване на скална маса, разрушаване на лед и ледени натрупвания и на стоманобетонни елементи под вода, чрез които се осигурява ефективно и безопасно използване енергията на взрива и не се нанасят поражения на околната среда (3.10.), (3.11.), (3.12.), (3.13.);
- Анализираните методи, технологии и съоръженията за извличане на тротил и барут от бойни припаси подлежащи на утилизация, които спомагат да се намалят значително рисковете за персонала и щадят околната среда, чрез създаването и внедряването на процеси за технологична и екологична безопасност (3.14.), (3.15.), (3.17.).
- Представянето на методика за прогнозиране и предприемане на превантивни мерки за ограничаване на сеизмичния ефект при падане на сгради и съоръжения с голяма маса, която осигурява прецизност, чрез определяне радиуса на сеизмичното действие при падането им върху земната повърхност (3.16.);

ОЦЕНКА НА ПРИЛОЖНИТЕ ПРИНОСИ:

Приемам за приложни приноси представени в :

- Разработените различни схеми за определяне дълбочината на проникване на снарядите, мините и авиобомбите, в зависимост от скоростта им и ъгъла на срещане с преградата (2.1.), (3.1.), (3.2.), (3.18.);
- Предложените схеми на защитни покрития от многослойни конструкции от материали със завишени физико-механични свойства (2.1.);
- Изследването на поразяване от съсредоточени и удължени заряди и е предложена адекватна защита на конструкцията срещу откъртване от противоположната страна (2.1.).

Представените трудове са написани ясно, прегледно, и са подходящо илюстрирани. Голяма част от тях съдържат оригинални научни и научно-приложни приноси. Публикациите и цитатите по тях показват, че изследванията на подполковник гл. ас. д-р инж. Йордан Христов Терзиев са известни на специалистите в направлението на научната специалност „Техника и технология на взривните работи” в нашата страна. По всички показатели представените разработки, тяхното качество и количество, отговарят на изискванията за присъждане на академическата длъжност „Доцент”.

Декларирам, че представените за участие в конкурса научни трудове се отличават със значими научни и научно-приложни приноси, които могат да се отнесат към обогатяване и доразвиване на науката в професионално направление в 5.13. „Общо инженерство”, научна специалност „Техника и технология на взривните работи”. Това се изразява в доразвиване и систематизиране на методите за

подобряване защитните свойства на закритите фортификациони съоръжения по отношение на възникващото ударно и фугасно действие на боеприпасите, както и поразяващите фактори на ядреното оръжие. Представени са насоки за получаване на по-точни резултати в конкретните практически решения и усъвършенстване на методиката за подобряване защитните свойства на конструкциите, както и за обучението на кадри във всички структури, свързани със защитата на населението и инфраструктурата.

От рецензиране на материалите по конкурса правя извода, че подполковник гл. ас. д-р инж. Йордан Христов Терзиев отговаря на изискванията за развитието на академичния състав в Република България, и Правилника за неговото прилагане.

Заявявам, че са спазени всички условия от изискванията на ЗРАСРБ. Всички значими критерии, посочени в статистическия лист са изпълнени и преизпълнени, като получават безусловен от мен отговор в избора му за „Доцент” в НВУ „Васил Левски” – Да бъде избран!

На основание направения анализ заявявам, че кандидатът за длъжността „Доцент” в НВУ „Васил Левски”, отговаря на изискванията на чл.2 (2) от Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в РБ, чл.3. ал.2, чл.24 (3), чл. 27 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични и преподавателски длъжности в НВУ „Васил Левски”, чл. 27а и чл. 29а от Закона за развитието на академичния състав в Република България.

В заключение, предлагам на Почитаемото научно жури, да избере подполковник гл. ас. д-р инж. Йордан Христов Терзиев на академичната длъжност „Доцент” в област на висше образование 5. „Технически науки”, професионално направление 5.13. „Общо инженерство” и по научна специалност „Техника и технология на взривните работи” (учебни дисциплини: „Взривни работи във военното дело, „Бойни припаси в Българската армия“, „Взривни работи и технологии”, „Инженерна подготовка” и „Взривни работи в аварийно-спасителни дейности”, за нуждите на първично звено катедра „Защита на населението и инфраструктурата”, структурно звено факултет „Общовойскови” на НВУ „Васил Левски”.

08.07.2021 г.

проф. дн. инж.

Михаил Харалампиев



NATIONAL MILITARY UNIVERSITY „VASIL LEVSKI”
5006 Veliko Tarnovo, 76 Bulgaria Blvd.
phone: (062)618 822; fax:(062)618 899; e-mail: nvu@nvu.bg

REVIEW
from

Prof. DS. Eng. Mihail Stefanov Haralampiev,

Member of a scientific jury for conducting a competition for an academic position, Associate Professor” in the field of higher education 5. „Technical Sciences”, professional field 5.13. „General Engineering” and in the scientific specialty „Technique and Technology of Detonation Works” (subjects: „ Detonation Works in Military Affairs”, Ammunition in the Bulgarian Army ”, „ Detonation Works and Technology ”, „ Engineering Training” and „ Detonation Works in emergency and rescue activities”), for the needs of the primary unit Department of „ Protection of Population and Infrastructure”, structural unit Faculty „ General Troops” , National Military University „Vasil Levski” , with only candidate Lieutenant Colonel, PhD, Eng., in the Department of „Population and Infrastructure Protection”, Faculty of „General Troops”, National Military University „Vasil Levski”, Veliko Turnovo.

The candidate for the academic position „ Associate Professor” at the Faculty of „General Troops” of the National Military University „Vasil Levski”, according to the announced competition by order of the Minister of Defense OX-173 / 04.03.2021 and promulgated in ДВ No. № 25 / 26.03.2021, submits for review the following documents:

1. Monographs and books

- Monograph „Protective properties of protected fortifications against the action of projectiles, air bombs and nuclear explosions”, Publishing House NVU „V. Levski”, Veliko Turnovo, ISBN 978-954-753-308-0, 2020, 180 p.
- Textbook "Head of Blasting", Publishing House, NVU „V. Levski”, CD, ISBN 978-954-753-212-0, 214, 149 p.

2. Publications in scientific journals and scientific collections of 24 issues, of which:

- Reports of annual scientific conferences of National Military University „Vasil Levski”, Veliko Tarnovo with ISBN, COBISS - 19 ;
- Reports in the Yearbook of National Military University „Vasil Levski”, Veliko Turnovo with ISBN, COBISS - 1;
- Reports in the magazine „National Security” Sofia, with ISBN, www.nacionalnasilgurnost.bg – 3;

- Report in the magazine „Bulgarian Science” Sofia, with ISBN, *www.nauka.bg* - 1 .

3. Independent publications and co-authored publications:

- individual publications - 15;
- publications with one co-author - 8;
- publications with two co-authors - 1;

According to the fulfillment of the scientometric criteria and requirements for holding the academic position “Associate Professor” at the National Military University „Vasil Levski”, the candidate has fulfilled:

- for group A - 50 points;
- for group B - 100 points;
- 366.66 points have been fulfilled under group D, with minimum requirements of 200 points;
- 75 points have been fulfilled under group E, with minimum national requirements 50 points.

Lieutenant Colonel PhD. Eng. Yordan Hristov Terziev participated in the competition with 15 independent and 9 co-authored publications, which completely coincide with the announced scientific field (scientific indicators group D), covering approximately 2 times this important criterion for holding the academic position „Associate Professor” at the National Military University „Vasil Levski”.

Lieutenant Colonel, PhD. Eng. Yordan Hristov Terziev is a recognized military scientist in the professional field 5.13. „General Engineering” and in the scientific specialty „Technique and technology of Detonation works” in our country. He has participated in 19 scientific conferences (including four with international participation), where he independently or with associates reported on the scientific and scientific-practical achieved in military engineering. I witness that they are met with interest.

There are citations of 15 publications in monographs and collective volumes with scientific review, related to the announced competition. An additional 15 citations were followed in unrefereed journals with scientific review.

Many of his publications are cited by specialists related to military engineering, and the citations are from scientific publications in which he is in the first place, i.e. leading author.

According to the point evaluation system for holding the academic positionx „ Associate Professor” at National Military University „Vasil Levski”:

Indicators: I. Educational activity

I a) Auditory and extracurricular employment

Participation in conducting and providing tactical exercises (TE) and preparing students for participation in TE (30 points for one TE): 5 pieces of 30 points - **150** points.

Conducting classes with modeling and simulation of computers (10 points for each provided or managed lesson.): 5 pieces of 10 - **50** points.

Authorship of curricula (20 points per program): 17 programs have been developed, each of 20 points - **340** points.

Total number of points under I a): **540** points.

I b) Publications of educational materials on paper and electronic media

2 publications (monograph and book): 1 issue x 80 points = **80** points

Total number of points under I b): **80** points.

Total by indicator I academic activity: **620** points.

I c) Publication activity

II. Research and / or creative work

IIa Research work participation in projects - international and operational programs

II6. Scientific publications:

The candidate submits published reports at national forums with international participation - 50 points for individual or in accordance with the degree of participation in co-authorship: 4 issues in total - **150** points.

Published independent reports at national forums - 10 points for independent or in accordance with the degree of participation in co-authorship:

24 pieces - **200** points.

Participation with a developed document (lecture) in conferences or training meetings of the structures of the Ministry of Defense and the Armed Forces - 10 points: - 40 points

Total points IIb: **390** points.

Total points II: **970** points. (According to the point evaluation system for holding the academic position „Associate Professor” at National Military University „Vasil Levski”: the minimum number of points is **800**).

Relevant documents are presented for all study materials and publications. I declare that the results achieved by the candidate have a real effect in the overall research and pedagogical activities of the National Military University „Vasil Levski”.

The fact that Lieutenant Colonel PhD. Eng. Yordan Hristov Terziev is in the first place in the main part of the publications, shows that he is the actual leader of a team of several Bulgarian scientists related to military engineering in our country.

His joint work with specialists from Bulgarian institutions is a success for him, because they are interested in the goals and objectives of his scientific and scientific-applied results.

I have known Lieutenant Colonel Dr. Eng. Yordan Hristov Terziev since 2010, when he defended his educational and scientific degree PhD, with a doctoral program in scientific specialty 02.08.15 „ Technique and technology of Detonation Works” in the Department of „Protection of the population and infrastructure” . I have witnessed its consistent development in teaching and research from assistant to chief assistant, in its constant search for innovations in the specifics of the technique and technology of detonation works, as well as in the whole spectrum of protection of the population and infrastructure.

An example of this is the monograph „ Protective properties of closed fortifications against projectiles, air bombs and nuclear explosions”. The monograph contains 173 pages, 37 figures and 9 tables. It includes 18 applications. 70 literature sources were used, 65 in Cyrillic and 5 in Latin. The monograph is developed in three chapters. The content of the chapters corresponds to their titles.

The relevance of the study is argued by the goals and objectives of the researcher, to optimize the protective properties of protected fortifications against the action of shells, air bombs and nuclear explosions.

The first chapter „Characteristics of protected fortifications (PF) and means of destruction” thoroughly examines the nature, classification and purpose of (PF), the characteristics of ammunition and means of destruction, ammunition for tank artillery systems, artillery ammunition in ground forces (artillery shells, artillery mines), as well as the marking of artillery shells. The anti-aircraft artillery ammunition (ammunition of the 23-mm anti-aircraft gun, ZU-23 and anti-aircraft guided missiles), as well as the ammunition in the Air Force (Air Force), were thoroughly analyzed.

Aircraft bombs, unguided air missiles (NAR), guided air missiles (UAR), as well as ammunition of aviation artillery weapons are considered in sufficient volume. A separate section deals with modern ammunition and means of destruction and their impact on (PF).

The conclusions to this chapter are argued on the basis of an in-depth study of the literature. The conclusion is correct, that a careful study of the impact and high-explosive action of shells, mines and air bombs, and the action of the shock wave and the penetrating radiation of the nuclear explosion, is necessary.

It is indisputable, that the constructions of the different types of PF must provide reliable protection against the destructive factors of the different types of weapons. It is also true, that the study of the parameters limiting the penetration will allow for more effective protection against different types of ammunition.

In the second chapter „Research of the effect of the damaging factors of projectiles, mines and air bombs on the PF”, on the impact of projectiles, mines and air bombs, is analyzed. This is related to determining the final speed for air bombs and drilling. Here the explosives are presented in sufficient depth action of projectiles, mines and air bombs, determination of the protective thickness of a uniform coating, penetration of projectiles and air bombs into the layered environment.

The second chapter also analyzes the high-explosive action of shells, mines and air bombs in a layered environment. The explosive action of concentrated charges in a layered medium and the explosive action of extended charges in a layered medium are differentiated.

At the end of the second chapter, the issue of removing the hard layer (slipper) is clarified. This is accompanied by the graphical method of determining and the analytical method of determining the export of the shoe to the opponent (enemy).

The second chapter also offers appropriate conclusions related to the methodology for determining the penetrating action of ammunition. Different schemes have been proposed for determining the depth of penetration of projectiles, mines and air bombs, depending on their speed and the angle of contact with the barrier.

It is correct to say that the methodology is subject to continuous improvement due to the introduction of new technologies in the means of destruction and structures for protection against them.

In chapter three, „ Research of the Impact of Nuclear Weapons on the protected fortifications (PF)”, the effects of the shock wave in a nuclear explosion, the action of penetrating radiation in a nuclear explosion are analyzed in depth. The inspections of the PF on the action of the shock wave of a nuclear explosion are monitored, as well as the inspections of PF, for the action of the penetrating radiation.

The conclusions made to the third chapter have a scientific- applied contribution, as well as a practical contribution to the realization in combat conditions. This is confirmed by the detailed study of the nuclear weapons impact on the structures of PF and with the proposed methodology for improving the analytical results.

The contributions related to the research of the impact of penetrating radiation in the use of different types of protective materials are similar, as well as to the proposed equivalence coefficients for determining the protective thickness of the materials.

The presented eighteen applications are a valuable reference material, that can be successfully used in solving all modern problems related to the protective properties of PF, against the action of projectiles, air bombs and nuclear explosions.

A careful reading of the monograph shows that it is written in clear literary language, despite the fact that it is dominated by technical and military concepts.

The material is presented in chronological order, which allows for its better use by a wide range of specialists in the engineering of modern combat and operation.

The author has used 70 literature sources (five of which are in English), that have been published in the last fifteen years. Thus, the author shows depth in the selection

and processing of information. Based on this, he aptly makes comparative analyzes and conclusions, that show his commitment to the researcher and educator.

The analysis of his publications 24 in number (of which 19 independent) show that his interests in the field 5. „Technical Sciences”, professional field 5.13. „General Engineering” and the scientific specialty „Engineering and Technology of Detonation works” are remarkable, and this is confirmed by the implementation of significant and additional recommended criteria reflected in the scientometric statistical sheet for the position of „Associate Professor” at the National Military University „Vasil Levski”.

The subjects taught by Lieutenant Colonel Ch. Assistant PhD. Eng. Yordan Hristov Terziev are as follows:

- Complete training course for cadets, full-time and part-time students in the subjects „Engineering Training”, „Detonation works in military affairs”, „Fortification and camouflage”, „Building materials and building construction”.
- Complete training course for students in the subject „Detonation works and Technology”.

For all these subjects he has developed lecture courses and teaching kits, which speaks of his exceptional ability to combine the activities of lecturer and researcher.

For the last three school years it has a total load of 1750 hours, as for the academic year 2017/2018 - 522 hours for the academic year 2018/2019 - 626 hours, and 602 hours for 2019/2020.

He participated in the development and implementation of three projects of National Military University „Vasil Levski”, implemented under the Operational Program „Human Resources Development”, co-financed by the European Social Fund of the European Union, as follows:

- Project № BG051PO001-3.1.07-0011 „Update of the curricula in the National Military University „Vasil Levski” in Veliko Tarnovo, in accordance with the requirements of the labor market”, 2014;
- Project № BG051PO001-4.3.04-0016 „New opportunities for lifelong learning through modernization of the Center for Distance Learning at the National Military University „Vasil Levski”, 2014;
- Project № BG051PO001-3.3.07-0002 „Student Internships”, 2014 - academic mentor.

EVALUATION OF SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS:

A careful reading of the scientific papers submitted for review, allows me to confirm that the scientific contributions are expressed in:

- The presentation of an algorithm for calculating the depth of penetration of the projectile into the barrier, depending on the angle of encounter α and the coefficient of change of the direction of movement of the projectile n (2.1.), (3.2.), (3.18.);
- The presentation of an algorithm for calculation of the safe radius of explosive action in determining the total protective thickness of layered coatings, depending on the

coefficient of susceptibility of the fracture material, the first and second layer and the radius of the fracture sphere in the material (2.1.), (3.19);

- The performed analysis of theories and models for the impact of the shock wave and the penetrating radiation of the nuclear explosion, are proposed equalization coefficients for attenuation of the dose of the penetrating radiation and a methodology for determining the protective thickness of materials (2.1.).

EVALUATION OF SCIENTIFIC-APPLIED CONTRIBUTIONS:

I accept for scientific-applied contributions presented in:

- Systematization and analysis of weapon systems and ammunition and their impact on protective equipment (2.1.);
- Improving the methodology for determining the impact action of ammunition to obtain more accurate results of their penetrating and penetrating properties in the event of damage to protective fortifications (2.1.), (3.1.), (3.2.), (3.18.);
- The proposed specific practical solutions for explosion protection of ammunition, through the method of mathematical modeling and a specific graphic method (2.1.), (3.19.);
- The analyzed damaging factors of the nuclear weapon, assessing the effectiveness of the physical and mechanical properties of the materials, their construction and thickness used for the construction of closed fortifications (2.1.);
- The systematized and analyzed methods for improvement and maintenance of earth roads during emergency rescue activities, which provide comfort when traveling, increase the speed of movement and the suitability of road surfaces (3.4.), (3.5.);
- Systematized and analyzed methods for overcoming and clearing collapses during emergency rescue activities, through the use of equipment and blasting method with targeted disposal of soils and rocks (3.9.);
- The presentation of various technologies of blasting works in carrying out emergency rescue activities for crushing rock mass, breaking ice and ice accumulations and reinforced concrete elements under water, which ensures efficient and safe use of blast energy and does not cause damage of the environment (3.10.), (3.11.), (3.12.), (3.13.);
- The analyzed methods, technologies and facilities for extraction of TNT and gunpowder from ammunition subject to utilization, which help to significantly reduce the risks for the personnel and protect the environment, by creating and implementing processes for technological and ecological safety (3.14.), (3.15), (3.17).
- The presentation of a methodology for forecasting and taking preventive measures to limit the seismic effect of falling buildings and structures with large mass, which provides precision by determining the radius of seismic action when falling on the earth's surface (3.16.);

EVALUATION OF THE APPLIED CONTRIBUTIONS:

I accept for applied contributions presented in:

- Developed various schemes for determining the depth of penetration of projectiles, mines and air bombs, depending on their speed and angle of contact with the barrier (2.1.), (3.1.), (3.2.), (3.18.);
- The proposed schemes of protective coatings of multilayer structures of materials with increased physical and mechanical properties (2.1.);
- The study of damage from concentrated and extended charges and adequate protection of the structure against chipping on the opposite side is proposed (2.1.)

The presented research papers are written clearly, concisely, and are appropriately illustrated. Most of them contain original scientific and applied scientific contributions. The publications and quotations on them show that the research of Lieutenant Colonel

Ch. Ass. PhD. Eng. Jordan Hristov Terziev are known to specialists in the field of science, „Technique and Technology of Detonation Works ” in our country. According to all indicators, the presented documents, their quality and quantity, meet the requirements for awarding the academic position „Associate Professor”.

I declare that the scientific works submitted for participation in the competition are distinguished by significant scientific and scientific-applied contributions, which can be related to the enrichment and further development of science in a professional direction in 5.13. „General Engineering”, scientific specialty „Technique and technology of Detonation Works”. This is expressed in the further development and systematization of the methods for improving the protective properties of the closed fortifications with regard to the emerging impact and explosive action of the ammunition, as well as the destructive factors of the nuclear weapon. Recommended are guidelines for obtaining more accurate results in specific practical solutions and improving the methodology for improving the protective properties of structures, as well as for training in all structures related to the protection of the population and infrastructure.

From reviewing the materials on the competition, I conclude that Lieutenant Colonel Ch. Assistant, PhD, Eng. Yordan Hristov Terziev, meets the requirements for the development of the academic staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for its implementation.

I declare that all conditions of the requirements of ZRASRB are met. All significant criteria specified in the statistical sheet have been met and overfulfilled, receiving an unconditional answer from me in his election as "Associate Professor" at The National Military University, „Vasil Levski” - **To be elected!**

Based on the analysis, I declare that the candidate for the position of „Associate Professor” at National Military University, „Vasil Levski” meets the requirements of Article 2 (2) of the Rules for implementation of the Law on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria, Article 3. para 2, art. 24 (3), art. 27 of the Regulations on the terms and conditions for acquiring scientific degrees and holding academic and teaching positions at the National Military University, „Vasil Levski”,

Art. 27a and Art. 29a of the Law for the development of the academic staff in the Republic of Bulgaria.

In conclusion, I propose to the Honorable Scientific Jury to elect Lieutenant Colonel Ch. Assistant, PhD, Eng. Yordan Hristov Terziev for the academic position „Associate Professor” in the field of higher education 5. „Technical Sciences”, professional field 5.13. „General Engineering” and in the scientific specialty „Equipment and Technology of Detonation works ” (Subjects: „Detonation works in Military Affairs”, „Ammunition in the Bulgarian Army “, „Detonation works and Technology “, „Engineering Training” and „Detonation works in emergency rescue activities”), for the needs of the primary unit of the Department of „Protection of the Population and Infrastructure”, structural unit of the Faculty of „General Troops” of the The National Military University „Vasil Levski”.

08.07.2021 г.

prof . DS. eng.

Mihail Haralampiev