

НАЦИОНАЛЕН ВОЕНЕН УНИВЕРСИТЕТ

„ВАСИЛ ЛЕВСКИ”

РЕЦЕНЗИЯ

Подделение 52520-Шума

№ х 04/2016-748, 08.03.2016

от Б. Коста Б. Не

екз. 2

от проф., д.т.н., инж. Христо Иванов Христов,
началник на отдел „Въоръжение и боеприпаси”
в 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

“ПРОФЕСОР”

по научна специалност **“Динамика, балистика и управление полета на
летателни апарати”**,

професионално направление **5.13. „Общо инженерство“**,
област на висшето образование **5. „Технически науки”**

с кандидат — полковник д-р инж. Красимир Гочев Калев,
доцент в катедра „Компютърни системи и технологии”,
заместник декан на факултет „Артилерия, ПВО и КИС”,
Национален военен университет „Васил Левски”

1. ОБЩО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДСТАВЕНИТЕ МАТЕРИАЛИ

На основание заповед на Министъра на отбраната на Република България
№ ОХ-866/8.11.2016 г. по обявления от Националния военен университет „Васил
Левски” в “Държавен вестник”, бр. 101/20.12.2016 г. конкурс за “Професор” по
научна специалност “Динамика, балистика и управление полета на летателни
апарати”, професионално направление 5.13. “Общо инженерство”, област на
висшето образование 5. “Технически науки” за нуждите на катедра

„Въоръжение и технологии за проектиране“ във факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ към НВУ „Васил Левски“ за военнослужещ, са постъпили документите на един кандидат – полк. доц. д-р инж. Красимир Гочев Калев, факултет „Артилерия, ПВО и КИС“, НВУ „Васил Левски“.

Към заявлението за участие в конкурса полк. доц. д-р инж. Калев прилага следните документи: *Кадрова справка; Копие на разрешение за достъп до класифицирана информация; Копие на диплома за висше образование ; Копие на диплома за образователна и научна степен „Доктор“; Копие на свидетелство за научно звание „Доцент“; Копие на атестационен формуляр; Копие на удостоверение за владение на английски език; Карта за медицински преглед ; Автобиография; Публикуван монографичен труд; Копия на рецензии на монографичен труд; Списък на научните публикации; Служебна бележка за аудиторна заетост за учебните 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016 години; Служебна бележка за проведени лекции на чужд език; Служебна бележка за проведени занятия в практическа среда; Служебна бележка за ръководени докторанти; Служебна бележка за ръководени дипломанти; Служебна бележка за разработени рецензии на дипломанти; Служебна бележка за проведени курсове на чужд език; Служебна бележка за разработване на учебни програми и документация за курсове; Служебна бележка за взето участие в разработването на проекти; Научни трудове и публикации съгласно приложен списък.*

Общият брой научни трудове и разработки, с които кандидатът участва в конкурса е 75, 64 от тях предложени за рецензиране като научни публикации, 11 са национални, международни, университетски проекти и лекции в чужбина, като 64-те, предложени за рецензиране, могат да се класифицират, както следва:

1.1. Публикации на учебни материали – 9 бр.:

1.1.1. монографичен труд, 202 стр., НВУ „Васил Левски“, ISBN 978-954-9681-79-6, авторски [1.1] – 1бр.;

1.1.2. учебник, 167 стр., НВУ „Васил Левски“, ISBN 978-954-9681-78-9, авторски [1.2] – 1 бр.;

1.1.3. методика за учебна дисциплина, НВУ „Васил Левски“, в 2 съавторство [1.3] – 1 бр.;

1.1.4. методически разработки, в 3 съавторство [1.4 до 1.9] – 6 бр.;

1.2. Изследователска работа:

1.2.1. проекти-университетски, национални и международни [2.1] -10бр.;

1.2.2. доклади на форуми в чужбина [2.2] – 6 бр., като 3 бр. авторски;

1.2.3. доклади на национални форуми с международно участие [2.3] – 19 бр., като 2 бр. авторски;

1.2.4. доклади на национални форуми [2.4] – 26 бр., като 10 бр. авторски;

1.2.5. публикации в международни издания с наукометричен показател [2.7] – 1 бр. в съавторство;

1.2.6. публикации в национални издания с редколегия [2.8] - 3 бр. авторски;

1.2.7. публикации в национални издания [2.9] - 3 бр. в съавторство;

1.2.8. цитирания в публикации от чуждестранни автори [2.5] – 1 бр.;

1.2.9. цитирания в публикации от български автори [2.6] – 2 бр..

От предложените за рецензиране 64 научни труда, приемам за рецензиране всичките, като считам, че те отговарят на предметната област на конкурса и обявените за преподаване учебни дисциплини и съдържат научни, научноприложни и приложни приноси.

2. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА, ПРИЛОЖНАТА И ПЕДАГОГИЧЕСКАТА ДЕЙНОСТИ НА КАНДИДАТА

Полк. Калев е единствен кандидат в конкурса, посочен в т.1.

Придобива образователна квалификационна степен „магистър” с отличие по специалност „Артилерийско въоръжение – АТЧ” и гражданска специалност „Технология на машиностроенето и металоурежещи машини”.

Защитава дисертационен труд за образователна и научна степен „Доктор“ и след конкурс е назначен на академичната длъжност „Доцент“ по научната специалност „Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“ във Факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ на НВУ „Васил Левски“.

Има 2 докторанти, защитили образователна и научна степен „Доктор“ по научна специалност „Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“, специализирали по проблемите на ерозията на канала на оръдейните тела и влиянието ѝ върху балистичните характеристики на оръдието.

2.1. Научноизследователската дейност на кандидата е в следните области:

2.1.1. Проблематика на вътрешната балистика;

2.1.2. Теория за износване и ерозията на оръдейните тела;

2.1.3. Методи за моделиране на процесите и прогнозиране на техническото състояние в зависимост от количеството произведени изстрели и условията на експлоатация на артилерийските системи;

2.1.4. Други разработки в професионално направление 5.13. „Общо инженерство“ в областта на логистичните системи за осигуряване на своевременна замяна с изправни резервни елементи на износени детайли.

2.2. Приложната дейност на кандидата е в ръководството и участието му в проекти [Приложение 11 и приложение 21]:

2.2.1. национални проекти – 8 бр.;

2.2.2. международни проекти – 1 бр.;

2.2.3. университетски проекти – 3 бр..

2.3. Педагогическата и специална подготовка на полк. Калев обхваща следните учебни дисциплини с необходимата аудиторна заетост за учебните 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016 години :

2.3.1. Балистика;

2.3.2. Проектиране на артилерийска материална част;

2.3.3. Устройство и експлоатация на артилерийската материална част;

2.3.4. Технология на ремонта на ракетно-артилерийското въоръжение;

2.3.5. Барути, взривни вещества и бойни припаси;

2.3.6. Материалознание;

2.3.7. Термодинамика;

2.3.8. Рязане на металите и металорежещи машини.

От анализа на научноизследователската, приложната и педагогическата дейности може да се направи заключение, че кандидатът е работил и продължава да работи активно в областта на въоръжението и боеприпасите. Разглежданите в по-голямата част на публикациите проблеми и разработките съответстват на научната специалност, по която е обявен конкурса. За развитието на кандидата като специалист могат да бъдат посочени равностойно научноизследователската, приложната и педагогическата дейности, в които използва български, английски и руски езици.

Считам, че представената ми за рецензиране научноизследователска продукция, приложна и педагогическа дейност са пряко свързани с обявената научна специалност на конкурса "Динамика, балистика и управление полета на летателни апарати".

3. ОЦЕНКА НА СПЕЦИАЛНАТА ПОДГОТОВКА И ДЕЙНОСТ НА КАНДИДАТА

Полк. Калев представя 75 труда, 64 от тях предлага за рецензиране, публикувани на български и английски езици, 20 са авторски, а 44 са в съавторство.

Приетите от мен за рецензиране 64 труда дават ясна представа за добрата подготовка и активната научноизследователска дейност на кандидата в областта на обявената специалност и го характеризират, като добър научен работник и преподавател.

Кандидатът е участвал в разработването на 10 проекта: 8 национални, 1 международен, 1 университетски. Ръководил е 2 защитили докторанта и 2 дипломанта. Провел е лекционен курс на английски език, както и има изнесена

лекция в Университета по отбрана в гр. Бърно, Чешка република. Полк. Калев е с едно цитиране в чужбина и две от български автори.

Полк. Калев има педагогическа подготовка като асистент и доцент в катедра Машиностроителна техника и технологии и катедра Ракетно-артилерийско въоръжение и Полева артилерия. Проведените лекционни часове и упражнения през годините, посочени в т. 2.3. количествено са над норматива за заеманата академична длъжност.

Кандидатът е участвал в работата на Специализирания научен съвет по Военноинженерните науки към Висшата атестационна комисия към Министерския съвет. Участвал е и в научни журита за избор на образователна и научна степен „Доктор“ и за академична длъжност „Доцент“.

Тази кратка статистика, както и данните по т.2 ми позволяват да оценя, че полк. Калев има необходимия научноизследователски стаж, аудиторна заетост, обем и достатъчно ниво на научноприложни разработки, както и изграден методически опит.

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: проблематика на вътрешната балистика; теория за износване и ерозията на оръдейните тела; методи за моделиране на процесите и прогнозиране на техническото състояние в зависимост от количеството произведени изстрели и условията на експлоатация на артилерийските системи; други разработки в професионално направление 5.13. „Общо инженерство“ в областта на логистичните системи.

Авторът предлага нови методики и обогатява съществуващите знания с практическо приложение чрез разработени модели на физични процеси, термодинамичен анализ на състоянието на продуктите на горене при изстрел и топлообмена на газовете със стените на канала на цевта, алгоритъм за изчисляване на задачи на вътрешната балистика, класификации на физико-

химични и механични явления при износване на оръдейните тела, количествени методи за оценка на потребността от резервни елементи, както и анализи на структурно-логическите връзки в учебно-плановата документация на военна специализация „Артилерийско въоръжение“.

Съществено важен научен труд е представената авторска монография „Влияние на изменението на геометрията на канала върху балистичните параметри на оръдейното тяло“, като научни приноси тук са извършеният сравнителен анализ на аналитичните изрази на функцията на формата за горенето на барутното зърно, предложени от различни автори, допълването на теорията за износване и ерозия на оръдейните тела, обобщените в групи основни фактори, влияещи върху износването и ерозията, както и анализа и синтеза на математически модел на процесите на износване.

При рецензирането на представените ми научни продукти определям следните **научни приноси**:

- резултати от изследвания по изменение балистичните характеристики на оръдейното тяло при експлоатацията му през жизнения цикъл на артилерийската система;

- резултати от изследвания по влияние топлообмена в стените на оръдейното тяло върху вътрешнобалистичните характеристики на системата цев-боеприпас,

и **научноприложни приноси**

- определяне балистичните характеристики на оръдейното тяло при експлоатацията му през жизнения цикъл за определена артилерийската система;

- формулиране и решаване на задачата за топлообмен в стените на оръдейното тяло за определена артилерийска система;

- математически модели с използвани статистически метод за обработка на резултатите с прилагане на регресионен анализ;

- алгоритъм за решаване на правата задача на вътрешната балистика с включени синтезирани модели на процеса износване на канала на цевта;

За **приложни приноси** определям:

- класификация на процесите на износване, протичащи в канала, с извеждане на доминиращите за отделните участъци на оръдейното тяло;

- създаване на софтуерно приложение в среда на лицензиран инженерен програмен продукт;

- числено пресмятане на вътрешнобалистичните параметри и възможност за сравнителен анализ на изменението на налягането и дулната скорост като функция на изминатия от снаряда път или от времето.

Съгласно общоприетата класификация, не мога да посоча приноси за групите формулиране или обосноваване на нова научна област или проблем, както и формулиране / обосноваване на нова теория или хипотеза, но посочвам съществен принос в следните групи:

4.1. Обогаляване и доразвиване на съществуващите знания:

- 4.1.1. вътрешна балистика [2.2.4; 2.3.14; 2.4.4; 2.4.5];

- 4.1.2. разработване на статистически модели на базата на регресионен анализ [2.2.1; 2.2.2; 2.3.17; 2.3.18; 2.4.7];

- 4.1.3. топлинни процеси [2.2.5; 2.3.10; 2.4.16];

- 4.1.4. теория на износване и ерозия на канала на оръдейното тяло [2.2.1; 2.2.2; 2.3.17; 2.4.8; 2.4.15; 2.4.17; 2.4.18; 2.4.22];

- 4.1.5. изследване на логистични системи, отнасящо се до проучване на възможностите за прогнозиране потребността от резервни елементи за въоръжението [2.4.2; 2.4.3; 2.4.20; 2.4.23; 2.8.1; 2.8.2; 2.8.3];

- 4.1.6. метрология и средства за измерване [2.3.1; 2.3.4; 2.3.15; 2.4.7; 2.4.8; 2.4.10; 2.4.11; 2.4.12; 2.4.13, 2.9.1];

- 4.1.7. някои методи и технически средства за измерване на кратковременни високи налягания, относно процеса на изстрела и скоростта на снаряда след дулния срез [2.3.12; 2.3.13];

4.2. Създаване на нови класификации и получаване на потвърдителни факти:

- 4.2.1. нови класификация на процесите, водещи до износване на канала на артилерийското тяло [2.4.17];

4.2.2. потвърдителни факти в износването и ерозирането при различни експлоатационни условия [2.4.8; 2.4.15; 2.4.18; 2.4.22];

4.3. Създаване и доразвиване на модели и методики:

4.3.1. адаптирани статистически модели [2.3.17; 2.3.18; 2.4.7; 2.4.20; 2.8.1; 2.8.3];

4.3.2. методика за статистическо моделиране на процесите на износване на канала на оръдейното тяло с отчитане условията на експлоатация, като е анализирана достоверността на методиката за изследване чрез метода на най-малките квадрати [2.3.18];

4.3.3. математически модел за изчисляване на правата задача на вътрешната балистика с отчитане на износването на канала на оръдейното тяло [2.2.4];

4.3.4. компютърен симулационен модел на вътрешната балистика на оръдейно тяло [2.4.9];

4.4. Създаване на нови алгоритми:

4.4.1. алгоритъм за оценка влиянието на геометричните параметри на канала на оръдейното тяло върху неговите балистични характеристики [2.4.5] и софтуерно решение на правата задача на вътрешната балистика;

4.5. Методическите приноси в професионално направление „Общо инженерство“:

4.5.1. учебници и методически ръководства в помощ на обучението на бакалаври, магистри, докторанти и специализанти [1.2-1.9].

4.5.2. обогатяване знанията в областта на военното образование, конкретизиране слабостите, причинно-следствените връзки на учебните планове и възможностите за подобряване на обучението по въоръжение и бойни припаси в бакалавърска и магистърска степен, [2.4.14; 2.4.19; 2.4.21].

Статистически кандидатът има съществен личен принос в получаването на горепосочените резултати. Счита получените научни,

научноприложни и приложни приноси в голямата си част за лично дело на кандидата.

Познавам полк. доц. д-р инж. Красимир Калев от съвместната работа между Института за отбрана „Проф. Цветан Лазаров“ и Факултета „Артилерия, ПВО и КИС“ на НВУ „Васил Левски“. В работа се проявява като последователен и упорит изследовател, способен самостоятелно да дефинира и защитава идеи и научни хипотези, и да обучава в науката свои последователи. Има широка обща култура, трайни научни интереси в областта на въоръжението и боеприпасите, както и извършването на изпитвания в тази област. Владее и използва добре английски и руски език. Тези лични впечатления ми дават възможност да оценя кандидата като много добър специалист и експерт в научното направление, за което кандидатства за хабилитация.

По показателите, анализирани по-горе, научните трудове и учебни дейности на кандидата отговарят на изискванията на ЗРАСРБ - чл.24 (1) и на ИП ЗРАСРБ - чл.53 (1).

5. ЗНАЧИМОСТ И ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПРИНОСИТЕ

Посочените по-горе научни резултати и приноси на кандидата имат съществено значение за развитието теорията на въоръжението и боеприпасите в БА, като и методите и техническите средства за изпитването и изследването им.

Приносите на полк. доц. Калев могат да се използват в научните изследвания и практиката в областта на балистиката, въоръжението и теорията на износване на артилерийските тела. Математически модели за прогнозиране износването на камерата за зареждане и горене, направляващата част и дулната част от канала на оръдейното тяло са със съществен принос в развитието на теорията за износване и ерозията на артилерийската материална част, които допълват теорията на вътрешната балистика на артилерийските системи намиращи се в етап на експлоатация.

Като рецензент мога да обобща научните, научноприложните и приложни приноси на кандидата като: обогатяване и доразвиване на съществуващите знания; създаване на нови класификации и получаване на потвърдителни факти; създаване и доразвиване на модели и методики, методически приноси в професионално направление „Общо инженерство“; създаване на нови алгоритми, като конкретизацията на приносите е съгласно т.т. 4.1 – 4.5.

Нивото на постигнатите резултати от кандидата отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ и ПП ЗРАСРБ.

6. КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ

Кандидатът трябва по-активно да популяризира постигнатите от него научни резултати и тяхното приложение в практиката, освен в български и в чужди специализирани издания.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полковник доц. д-р инж. Красимир Гочев Калев е изграден учен със задълбочени познания и творчески подход в интердисциплинарната област на въоръжението и боеприпасите, преподавател с богат опит и авторитет сред колегите си.

Резултатите от научната, научноприложната, практическата и педагогическата дейности доказват, че кандидатът в конкурса отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ППРОААС, затова препоръчвам на уважаемото Научно жури да избере полк. доц. д-р инж. Красимир Гочев Калев за заемане на академичната длъжност „Професор“ в област на висшето образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.13. „Общо инженерство“, научна специалност „Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“ в НВУ „Васил Левски“.

06.03.2017 г.

София

Проф. д.т.н. инж.



Христо Иванов Христов