



класификация на информацията:

Ниво 1, TLP-GREEN

**НАЦИОНАЛЕН ВОЕНЕН УНИВЕРСИТЕТ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ"**

**ФАКУЛТЕТ „АРТИЛЕРИЯ, ПВО И КИС”**

**9713 гр. Шумен, ул. „Карел Шкорпил” №1**

**телефон: (054)801 040; тел.факс: (054)877 463; e-mail: decanat@.aadcf.nvu.bg**

## **РЕЦЕНЗИЯ**

от

от полк. проф. д-р инж. Цоню Григоров Цонев

професор в катедра „Въоръжение и технологии за проектиране“

на факултет „Артилерия, ПВО и КИС“

на НВУ „Васил Левски“

гр. Шумен ул. „Карел Шкорпил“ №1

GSM: +359 89733623,

**на научните трудове, представени по конкурса за заемане на академична  
длъжност „ДОЦЕНТ”**

за граждански служител в област на висшето образование 5. „Технически науки”,  
професионално направление 5.1 „Машинно инженерство”, за нуждите на катедра  
„Въоръжение и технологии за проектиране” във факултет „А, ПВО и КИС” на  
НВУ „В. Левски”, обявен със заповед на Началника на НВУ „Васил Левски“  
№ РД-02-1217 от 18.11.2024 г. и публикуван в Държавен вестник бр. 102 от  
03.12.2024 г.

**на кандидата в конкурса:**

**д-р инж. Благвест Иванов Банков**, асистент в катедра „Въоръжение и  
технологии за проектиране“ във Факултет „Артилерия, ПВО и КИС” на  
Национален Военен Университет „Васил Левски”

Шумен

2025

## 1. ТРУДОВЕ НА КАНДИДАТА, КОИТО СЕ ПРИЕМАТ ЗА ОЦЕНКА

На основание заповед на Началника на НВУ „Васил Левски“ № РД-02-1217 от 18.11.2024 г. по обявения от Националния военен университет „Васил Левски“ в “Държавен вестник” бр. 102 от 03.12.2024 г., конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” по професионално направление 5.1. Машинно 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 граждански служител, са постъпили документите на един кандидат – **д-р инж. Благовест Иванов Банков**, асистент в катедра „Въоръжение и технологии за проектиране“ във Факултет „Артилерия, ПВО и КИС” на Национален Военен Университет „Васил Левски”.

Към заявлението за участие в конкурса д-р инж. Благовест Иванов Банков прилага следните документи: автобиография; творческа автобиография; копие на диплома за придобита образователно-квалификационна степен „магистър”; копие на диплома за придобита образователна и научна степен „доктор”; справка-декларация за изпълнение на минималните национални изисквания по чл. 2б, ал. 2, ал. 3 и ал. 5 от ЗРАСРБ, за заемане на академична длъжност „доцент”; справка за изпълнение на изискванията по чл. 30, т. 7 от ППРАС в НВУ „Васил Левски“ с приложени доказателства; списък на научните публикации; публикуван монографичен труд на тема: „Реверсивно инженерство и възможности за бързо физическо прототипиране”, в два екземпляра; научноизследователски трудове и публикации; кратки резюмета на научните трудове по т. 8 и 9 на български и английски език; справка за оригиналните научни приноси с приложени доказателства; други документи, удостоверяващи научните интереси и приноси на кандидата в научната област; медицинско свидетелство; свидетелство за съдимост; удостоверение за стаж по специалността; електронен носител (CD), съдържащ запис на оригиналните документи по т. 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и 11 в осем екземпляра.

Общият брой научни трудове и разработки, с които кандидатът участва в конкурса е 26, от които: 6 бр. дисертация, автореферат и свързани с тях

публикации – не предложени за рецензиране, и 20 предложени за рецензиране научни трудове, като предложените за рецензиране, могат да се класифицират, както следва:

1.1. 1 бр. монографичен труд, 220 стр., НВУ „Васил Левски“, ISBN електронно издание: 978-954-753-407-0, ISBN книжно издание: 978-954-753-406-3, автор [2.1.1];

1.2. 12 бр. научни доклади, изнесени на научни сесии и конференции [2.3.1 ÷ 2.3.12] с общ брой страници 69 – в 6 автор, в 6 съавтор;

1.3. 7 бр. участия в международни и национални проекти [2.2.1 ÷ 2.2.7].

**От предложените за рецензиране 20 научни труда, приемам за рецензиране всичките, като считам, че те отговарят на предметната област на конкурса и обявените за преподаване учебни дисциплини.**

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

Д-р инж. Благовест Иванов Банков от 2007 до 2011 е бил продавач-консултант във фирма "ЕЛЕНКО КОМПЮТЪРС" ООД гр. Шумен.

От 2011 г. до 2018 г. работи като мениджър по логистика и дистрибуция във фирма "ПЕСТИЦИД" ЕООД гр. Шумен.

Д-р инж. Банков е завършил НВУ „Васил Левски“, Факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ гр. Шумен през 2018 г. със специалност: „Компютърни технологии за проектиране“.

През 2019 г. придобива ОКС „Магистър“ в Технически университет – София със специалност: „Дигитални индустриални технологии“.

От 2020 г. до настоящия момент е асистент в катедра „Въоръжение и технологии за проектиране“ във Факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ на Национален Военен Университет „Васил Левски“.

През 2024 г. придобива ОНС „Доктор“ в Технически университет – София, в професионално направление 5.1. Машинно инженерство, област на висшето образование 5. „Технически науки“ с тема на дисертационния труд

„Моделиране и изследване на процеса на шприцване на композитни структури с термопластна матрица”.

Представените за рецензия трудове са публикувани на различни научни конференции:

- International Scientific Conference “Defense Technology Forum”, Shumen;
- Научна конференция „Логистиката и обществените системи“ – НВУ „Васил Левски“;
- Научна конференция „Актуални проблеми на сигурността“ – НВУ „Васил Левски“;
- 15th International Scientific and Practical Conference „Environment. Technology. Resources.“, NMU “Vasil Levski” Veliko Tŭrnovo, Rezekne Academy of technology, Rezekne, Latvia.

Не е ръководила докторанти и дипломанти, и не била ръководител на изследователски проекти.

## **2.1. Научноизследователска дейност**

Научноизследователската дейност на кандидата е в следните области:

1. Изследвания в областта на инженерното проектиране [2.3.4].
2. Изследвания в направление на динамиката и балистиката [2.3.6, 2.3.7, 2.3.8, 2.3.9, 2.3.10, 2.3.11].
3. Изследвания в областта на триизмерното проектиране и анализи [2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.5, 2.3.12].

## **2.2. Приложна дейност**

Приложната дейност на кандидата е свързана с университетски, международни и национални проекти:

2.2.1. Национални проекти – 2 бр.;

- проект № BG05M20P001-2.16-005 "Модернизация на Югозападен университет "Неофит Рилски" - гр. Благоевград, Национален военен университет "Васил Левски" - гр. Велико Търново, и Софийски университет "Св. Климент Охридски" - гр. София, 2021 ÷ 2023 г.;

- национална научна програма „Сигурност и отбрана“ 2022-2025 г., одобрена с Решение на Министерски съвет № 731/21.12.2021 г.

### 2.2.2. Международни проекти – 2 бр.;

- проект № 2020-1-RO01-KA203-080375 - „Европейски съвместен технически семестър за отбрана и сигурност“ (European Common Technical Semester For Defence And Security – EuCTS\_DS), 2020 ÷ 2023 г.;

- проект № 2020-1-PL01-KA226-096192 – Digital Competences For Improving Security And Defence Education (DIGICODE), 2021 ÷ 2023 г.;

### 2.2.3. Университетски проекти – 3 бр.;

- проект на тема: „Дигитализация на работата на характерни механизми от въоръжението“ 2020 ÷ 2022 г.;

- проект на тема: “Лаборатория за програмиране на CNC машини с САМ системи” 2021 г.;

- проект на тема: “Създаване на съвременна материала на образователна среда в катедра ВТП” 2021 г.

## 2.3. Педагогическа и специална подготовка

Педагогическата и специална подготовка д-р инж. Банков обхваща следните учебни дисциплини:

- „CAD/CAM/CAE Системи – I част“;
- „CAD/CAM/CAE Системи – II част“;
- „Проектиране с CAD/CAM/CAE системи“;
- „Основи на инженерното проектиране“;
- „CAE Systems“ (Erasmus+ Programme – Strategic Partnership Project Nr: 2020-1-RO01-KA203-080375);
- „Термодинамика и флуиди“;
- „Компютърни технологии за проектиране“;
- „Машини и инструменти“.

Като по следните дисциплини е участвала в разработването на учебни програми:

- „CAD/CAM/CAE Системи – I част“;
- „CAD/CAM/CAE Системи – II част“;
- „Инженерно проектиране“;

- „Проектиране на CAD/CAM/CAE“;
- „Специализирани компютърни системи“ за уч.пл. 1-332-22;
- „Специализирани компютърни системи“ за уч.пл. 1-4-16;
- „Специализирани компютърни системи“ за уч.пл. 1-8-18;
- „Основи на инженерното проектиране“;
- „CAE Systems“ (Erasmus+ Programme – Strategic Partnership Project Nr: 2020-1-RO01-KA203-080375).

**Аудиторна заетост** на кандидата за учебните 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024 и зимен семестър 2024/2025 години са съответно 525,5; 484; 616,5; 485; 622 и 334 приведени към упражнението часа.

От анализа на научноизследователската, приложната и педагогическата дейности може да се направи заключение, че кандидатът е работил и продължава да работи активно в областите на CAD/CAM/CAE системите и динамиката и балистиката.

**Считам, че представената ми за рецензиране научноизследователска продукция, приложна и педагогическа дейност са пряко свързани с професионално направление 5.1. „Машинно инженерство“.**

### **3. ОЦЕНКА НА СПЕЦИАЛНАТА ПОДГОТОВКА И ДЕЙНОСТ НА КАНДИДАТА**

Д-р инж. Благовест Иванов Банков участва в конкурса с 19 научни труда, като 13 са предложени за рецензиране. От тях 7 са авторски, а 6 са в съавторство. Трудовете са публикувани на български и английски език. Кандидатът има 13 броя цитирания, като 2 са в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация и 11 са в колективни томове с научно рецензиране.

Кандидатът е участвал в разработването на 7 проекта: 2 национални, 2 международни, 3 университетски.

В периода 2020 ÷ 2025 г. д-р инж. Банков е заемал академична длъжност „асистент“ в катедра „Въоръжение и технологии за проектиране“ при Факултет

„Артилерия, ПВО и КИС” на НВУ „Васил Левски”. В момента заема същата длъжност. Служебната бележка с рег. № 985/17.12.2024 г. показва, кандидатът за периода 2020 ÷ 2025 г. има среден норматив от 549,3 приведени към упражнения часове аудиторна заетост за учебна година.

Кандидатът не е ръководил докторанти и дипломанти, и не била ръководител на изследователски проекти.

**Тази статистика, както и данните по т.2 ми позволяват да оценя, че д-р инж. Банков има научноизследователски стаж, аудиторна заетост и достатъчен обем на научноприложните разработки.**

#### **4. ОСНОВНИ НАУЧНИ РЕЗУЛТАТИ И ПРИНОСИ**

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

- доразвита е теорията, свързана с движението на куршума във водна среда [2.2.1; 2.2.2; 2.2.8; 2.2.9; 2.2.11].

Като **научно-приложни приноси** могат да се определят:

- разработена е методика за съставяне на виртуален инженерен анализ, изследващ балистичните характеристики на боеприпаси [2.2.9; 2.2.10];

- разработена е методика за подбор на режими на работа, анализ на материалните свойства, избор на контролен параметър и подготвителни симулации в технологията за шприцване под налягане [2.2.4].

Като **приложни приноси** могат да се определят:

- изследван е процеса на запълване на шприцформа с конформна и конвенционална охладителна система в технологията с многослойно формообразуване [2.2.4];

- изследвано е влиянието на геометрията на леяковата система на формообразуващ инструмент върху формата на крайното изделие и е установена взаимовръзка помежду им [2.2.5];

- изследвана е възможността за замяна на термореактивния фенол-формалдехид, използван при производството на изделия за Българската армия, с термопластични еквиваленти [2.2.6];

- изследвано е въздействието на различните охладителни системи върху отделните етапи на формообразуване [2.2.4].

Таблица 1

*Покриване на изискванията на нормативните документи*

<i>№ по ред</i>	<i>Изисквания</i>	<i>Показател</i>	<i>Минимално изискуеми точки за АД „доцент“</i>	<i>точки на кандидата</i>
1.	<i>Минимални национални изисквания на ЗРАСРБ, на ПП ЗРАСРБ</i>	<i>Група от показатели „А“, показател 1</i>	50	50
2.		<i>Група от показатели „В“, показатели 3 и 4</i>	100	100
3.		<i>Група от показатели „Г“, сума от показателите от 5 до 11</i>	200	205
4.		<i>Група от показатели „Д“, сума от показателите от 12 до 15</i>	50	53
5.	<i>Изисквания на ППРОААС на</i>	<i>По група показатели за учебна дейност</i>	100	105
6.	<i>НВУ „Васил Левски“</i>	<i>По група показатели за научна дейност</i>	50	55
<b><i>Общ брой точки</i></b>			<b>550</b>	<b>568</b>

По показателите, анализирани по-горе, научните трудове, учебни дейности и съгласно представените справки-декларации, кандидатът отговарят на минималните национални изисквания на ЗРАСРБ, на ПП ЗРАСРБ и изискванията на ППРОААС на НВУ „В. Левски“ за заемане на академична длъжност „Доцент“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.1. Машинно инженерство.



## **5. ЗНАЧИМОСТ И ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПРИНОСИТЕ**

Признавам приносите в научните трудове на кандидата представени за рецензиране. Повечето от тях представляват доказване с нови средства на вече съществуващи научни проблеми и създаване на теории и методи за изследване и получаване на потвърдителни факти и данни.

**Нивото на постигнатите резултати отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ППРОААС на НВУ „В. Левски“.**

## **6. КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ**

Забележките ми са свързани основно стила, граматиката и оформлението на научните публикации на кандидата.

В част от публикациите е налична терминология, изписана на английски [2.1.2, 2.1.12].

Прави впечатление, част от публикациите са трима съавтори (2 бр.), като голяма част от докладите (11 бр. от общо 12 бр.) са представени на конференции, организирани от НВУ „Васил Левски“.

Препоръките ми към д-р инж. Благовест Банков са да повиши броя на публикациите си в чуждестранни списания с научна информация и конференции, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни, което ще доведе и до по-голям брой цитирания.

## **7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Резултатите от научната, научноприложната, практическата и педагогическата дейности доказват, че кандидатът в конкурса д-р инж. Благовест Иванов Банков отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилник подбор и развитие на академичния състав в НВУ „В. Левски“.

## **8. ОЦЕНКА НА КАНДИДАТИТЕ**

**Оценката ми за кандидата е положителна, препоръчвам на уважаемото Научно жури да избере д-р инж. Благовест Иванов Банков за заемане на академичната длъжност „Доцент” в област на висшето образование**  
**5. Технически науки, професионално направление 5.1. Машинно**

**инженерство за нуждите на катедра „Въоръжение и технологии за проектиране“, във факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ на Национален военен университет „Васил Левски“.**

**гр. Шумен**

**.....2025 г.**

**РЕЦЕНЗЕНТ:**

**полк. проф. др. инж.**

**Цоню Григоров Цонев**



класификация на информацията:

Ниво 1, TLP-GREEN

**“VASIL LEVSKI “ NATIONAL MILITARY UNIVERSITY**

**ARTILLERY ADD AND CIS FACULTY**

**9713 Shumen town, 1 „Karel Shkorpil” str.**

**phone: (054)801 040; fax: (054)877 463; e-mail: decanat@.aadcf.nvu.bg**

## **REVIEW**

by

**Colonel Full Professor, Eng. CONUY GRIGROV CONEV Ph.D.,**

**Full Professor in Armament and Technology Design Department in Artillery,  
Air Defense and CIS Faculty at the National Military University "Vasil Levski“**

**Shumen 1 Karel Shkorpil str.**

**Phone number: +359 89733623**

### **FOR THE SCIENTIFIC WORKS SUBMITTED IN THE COMPETITION FOR THE ACADEMIC POSITION "ASSOCIATE PROFESSOR"**

In the field of higher education 5. Technical Sciences, Professional field  
5.1. Mechanical Engineering, for the needs of “Armament and Technology Design”  
Department in Artillery, Air Defense and CIS Faculty in the National Military  
University "Vasil Levski", for a civil servant, announced by order  
№ РД-02-1217/18.11.2024 of the order of the Chief  
of Vasil Levski National University, and promulgated in the State Gazette  
102/03.12.2024

of the candidate:

**Eng. Blagovest Ivanov Bankov Ph.D.,**

**Assistant in “Armament and Technology Design” Department in Artillery, Air  
Defense and CIS Faculty In the National Military University "Vasil Levski"**

## **1. SCIENTIFIC WORKS OF THE CANDIDATE ACCEPTED FOR EVALUATION**

Based on the order № ПД-02-1217/18.11.2024 of the Chief of Vasil Levski National Military University, as announced by the "Vasil Levski" National Military University, in the State Gazette, № 102/03.12.2024 for the competition for the academic position "Assoc. Professor" in professional field 5.1. Mechanical Engineering, field of higher education 5. Technical sciences for the needs of the department "Armament and Technologies Design" at the Artillery, Air Defense and CIS Faculty in the "Vasil Levski" National Military University, for a civil serviceman, are received only the documents of the candidate – Eng. Blagovest Ivanov Bankov Ph.D., in the position Assistant in "Armament and Technology Design" Department at the Artillery, Air Defense and CIS Faculty in the "Vasil Levski" National Military University.

Eng. Blagovest Ivanov Bankov Ph.D. has attached the following documents for participation in the competition: autobiography; creative autobiography; copy of diploma for acquired educational and qualification degree "Master"; copy of diploma for acquired educational and scientific degree "Doctor"; reference-declaration for fulfillment of the minimum national requirements under Art. 2b, para. 2, paragraph 3 and para. 5 of LDASRB, for occupying the academic position "Associate professor"; certificate of fulfillment of the requirements under Art. 30, item 7 from Regulations for the implementation of the law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria and Regulations for the selection and development of the academic staff at „Vasil Levski“ National Military University with attached proofs; list of scientific publications; published monographic work on the topic: "Reverse engineering and opportunities for rapid physical prototyping", in two copies; research papers and publications; short summaries of scientific works on 8 and 9 in Bulgarian and English; a reference to the original scientific contributions with appended evidence; other documents certifying the scientific interests and contributions of the candidate in the scientific field; medical certificate; criminal record certificate; certificate of internship in the specialty; electronic medium (CD) containing a

recording of the original documents under item 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10 and 11 in eight copies.

The total number of scientific works and elaborations is 26 that the candidate has applied in the competition, in those numbers: 6 numbers are dissertation and abstract of dissertation and related publications, which are not proposed for the review, and 20 scientific works proposed for the review. The proposed for the review scientific works, could be classified as follows:

1.1. One pcs. monographic work, 220 pages, “Vasil Levski” National University, ISBN 978-954-753-406-3, the candidate is author [2.1.1];

1.2. 12 pcs. scientific reports presented at scientific sessions and conferences, 69 pages [2.3.1 ÷ 2.3.12], the candidate is in 6 author, in 6 co-author;

1.4. 7 pcs. participation in international and national projects and teams for the development of regulatory documents [2.2.1 ÷ 2.2.7].

**I accept all of 20 scientific works for the review considering that they correspond to the subject area of the competition and the academic disciplines announced for teaching and contain scientific contributions and, scientific and applied contributions.**

## **2. GENERAL CHARACTERISTICS OF THE RESEARCH, APPLIED AND PEDAGOGICAL ACTIVITIES OF THE CANDIDATES**

Eng. Blagovest Ivanov Bankov Ph.D. from 2007 to 2011 was a sales consultant at the company "ELENKO COMPUTERS" OOD.

Since 2011 until 2018 works as a logistics and distribution manager in the company "PESTICIDE" EOOD.

Eng. Bankov Ph.D. acquired a “Bachelor” degree from Vasil Levski National University, Faculty of Artillery, Air Defense and CSI, Noisy in 2018 with a specialty: "Computer technologies for design".

In 2019 acquired a Master's degree at the Technical University - Sofia with a specialty: "Digital Industrial Technologies".

From 2020 until now he is an assistant in the Department of "Armaments and Design Technologies" in the Faculty of "Artillery, Air Defense and CSI" of the "Vasil Levski" National Military University.

In 2024 acquired degree "Doctor" at Technical University - Sofia, in professional direction 5.1. Mechanical engineering, field of higher education 5. "Technical sciences" with the topic of the dissertation work "Modeling and research of the process of injection molding of composite structures with a thermoplastic matrix".

The papers submitted for review have been published at various scientific conferences:

- International Scientific Conference "Defense Technology Forum", Shumen;
- Scientific conference "Logistics and public systems" – "Vasil Levski" National University;
- 15th International Scientific and Practical Conference "Environment. Technology. Resources", NMU "Vasil Levski" Veliko Tynovo, Rezekne Academy of technology, Rezekne, Latvia.
- Scientific conference "Current problems of security" – "Vasil Levski" National Military University.

The candidate did not supervise Ph.D. and Bachelor students, and was not be the leader of research projects.

## **2.1. Scientific research activity**

**The candidate's scientific research activities are in the following areas:**

1. Research in the field of engineering design [2.3.4].
2. Research in the direction of dynamics and ballistics [2.3.6, 2.3.7, 2.3.8, 2.3.9, 2.3.10, 2.3.11].
3. Research in the field of three-dimensional design and analysis [2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.5, 2.3.12].

## **2.2. Applied activity**

Eng. Blagovest Ivanov Bankov Ph.D. applied activity is related to international and national projects (projects of the Ministry of Defense and “Vasil Levski” National Military University) as follows:

2.2.1. National projects – 2 pcs.;

- National scientific program "Security and Defense", national project;
- Project № BG05M20P001-2.16-005 "Modernization of Southwestern University "Neofit Rilski" - Blagoevgrad, National Military University "Vasil Levski" - Veliko Tarnovo, and Sofia University "St. Kliment Ohridski" - Sofia, 2021 ÷ 2023;

2.2.2. International projects – 2 pcs.;

- „European Common Technical Semester For Defence And Security“, №:2020-1-RO01-KA203-080375, international project;
- „Digital Competences For Improving Security And Defense Education (DIGICODE)“, № 2020-1-PL01-KA226-HE-096192, international project;

2.2.3. University projects – 3 pcs.,

- project on the topic: "Digitalization of the work of characteristic mechanisms of the armament" 2020 ÷ 2022;
- project on the topic: "Laboratory for programming CNC machines with CAM systems" 2021;
- project on the topic: "Creating the modern material of an educational environment in the Department of "Armaments and Design Technologies" " 2021.

## **2.3. Pedagogical and special training**

Eng. Blagovest Ivanov Bankov Ph.D. pedagogical and special training covers the following academic disciplines:

- "CAD/CAM/CAE Systems - Part I";
- "CAD/CAM/CAE Systems - Part II";
- "Designing with CAD/CAM/CAE systems";
- "Fundamentals of engineering design";
- "Thermodynamics and fluids";

- "CAE Systems" (Erasmus+ Program – Strategic Partnership Project № 2020-1-RO01-KA203-080375);

- "Computer technologies for design";

- "Machines and tools".

And in these disciplines he has developed the following curricula:

- "CAD/CAM/CAE Systems - Part I";

- "CAD/CAM/CAE Systems - Part II";

- "Engineering design";

- "CAD/CAM/CAE design";

- "Specialized computer systems" for high school 1-332-22;

- "Specialized computer systems" for high school 1-4-16;

- "Specialized computer systems" for high school 1-8-18;

- "Fundamentals of engineering design";

- "CAE Systems" (Erasmus+ Programme-Strategic Partnership Project № 2020-1-RO01-KA203-080375).

**Auditorium employment** of the candidate for the academic years 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 and 2023/2024 and first semester of 2024/2025 are 525,5; 484; 616,5; 485; 622 и 334 hours, respectively.

From the analysis of research, applied and pedagogical activities, it can be concluded that the candidate has worked and continues to work actively in the fields of CAD/CAM/CAE systems and dynamics and ballistics.

**In my opinion the scientific research production, applied and pedagogical activity presented to me for review is directly related to the field of higher education 5. "Technical sciences", professional field 5.1 "Mechanical engineering".**

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

Eng. Blagovest Ivanov Bankov Ph.D. participated in the competition with 19 scientific works, 13 of which were proposed for review. Of them, 7 are authored and



6 are co-authored. The papers are published on Bulgarian and English language. The candidate has 13 citations, 2 of which are in scientific publications, referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information and 11 are in peer-reviewed collective volumes.

The candidate participated in the development of 7 projects: 2 national, 2 international, 3 university.

In the period 2020 ÷ 2025 Eng. Bankov held the academic position of "assistant" in the Department of "Armaments and Design Technologies" at the Faculty of "Artillery, Air Defense and CSI" of "Vasil Levski" National Military University. He currently holds the same position. The official note with reg. № 985/17.12.2024 shows the candidate for the period 2020 ÷ 2025 has an average norm of 549.3 hours of classroom employment reduced to exercises per academic year.

The candidate did not supervise Ph.D. and Bachelor students, and was not be the leader of research projects.

**These statistics, as the data under item 2, allow me to estimate that Eng. Bankov has the necessary research experience, classroom employment, volume and sufficient level of applied research, as well as methodological experience.**

#### **4. MAIN SCIENTIFIC RESULTS AND CONTRIBUTIONS**

When reviewing the submitted scientific works, I determine the following scientific contributions:

- the theory related to the movement of the bullet in a water environment was further developed [2.2.1; 2.2.2; 2.2.8; 2.2.9; 2.2.11].

**For scientific and applied contributions,** I define:

- a methodology was developed for compiling a virtual engineering analysis examining the ballistic characteristics of ammunition [2.2.9; 2.2.10];

- a methodology was developed for the selection of work modes, analysis of material properties, selection of control parameters and preparatory simulations in the technology of injection molding under pressure [2.2.4].

**For applied contributions,** I define:

- the process of filling an injection mold with a conformal and conventional cooling system in the multilayer molding technology was investigated [2.2.4];

- the influence of the geometry of the funnel system of a molding tool on the shape of the final product was investigated and a relationship between them was established [2.2.5];

- the possibility of replacing the thermo-reactive phenol-formaldehyde, used in the production of products for the Bulgarian army, with thermoplastic equivalents was investigated [2.2.6];

the impact of different cooling systems on the individual stages of molding was investigated [2.2.4].

Table 1

*Requirements of the normative documents and points of the candidate*

<i>№</i>	<i>Requirements</i>	<i>Indicator</i>	<i>Minimum required points for Associate Professor</i>	<i>Points of the candidate</i>
1.	<i>Minimum national requirements of LDASRB, of RI LDASRB</i>	<i>Indicator group "A", indicator 1</i>	50	50
2.		<i>Indicator group "B", indicator 3 and 4</i>	100	100
3.		<i>Group of indicators "D", sum of indicators from 5 to 11</i>	200	205
4.		<i>Group of indicators "D", sum of indicators from 12 to 15</i>	50	53
5.	<i>Requirements of the RSDAAS of Vasil Levski National University</i>	<i>By group of educational activity indicators</i>	100	105
6.		<i>By group of scientific activity indicators</i>	50	55
<i>Total points</i>			<b>550</b>	<b>568</b>

**According to the indicators analyzed above, the scientific works and educational activities of the candidate meets the requirements of Law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria (LDASRB), Regulations for the implementation of the Law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria (RI LDASRB) and Regulations for**

**the selection and development of the academic staff at „Vasil Levski“ National Military University for the occupation of the academic position "Assoc. Professor" for area 5. Technical sciences, professional direction 5.1. Mechanical engineering.**

## **5. SIGNIFICANCE AND APPLICATION OF CONTRIBUTIONS**

I acknowledge the contributions of the candidate's research papers submitted for review. Most of them represent the proving by new means of already existing scientific problems and the creation of theories and methods for research and obtaining confirmatory facts and data.

**The level of the achieved results fully meets the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria (LDASRB), Regulations for the implementation of the Law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria (RI LDASRB) and Regulations for the selection and development of the academic staff at „Vasil Levski“ National Military University.**

## **6. CRITICAL REMARKS**

My remarks are mainly related to the style, grammar and layout of Eng. Bankov's scientific publications.

In some of the publications, terminology are written in English is available [2.1.2, 2.1.12].

It is noteworthy that part of the publications are three co-authors (2 pieces), and a large part of the reports (11 pieces out of a total of 12 pieces) were presented at conferences organized by “Vasil Levski” National Military University.

My recommendations to Dr. Eng. Blagovest Bankov are to increase the number of its publications in foreign journals with scientific information and conferences, referenced and indexed in world-renowned databases, which will also lead to a greater number of citations.

## **7. CONCLUSION**

The results of the scientific, scientific applied, practical and pedagogical activities prove that the candidate in the competition meets the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria, Regulations for the implementation of the law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria and Regulations for the selection and development of the academic staff at „Vasil Levski“ National Military University.

## **8. APPRECIATION OF THE CANDIDATES**

**My appreciation of the candidate is positive, I recommend to the esteemed Scientific Jury to select Eng. Blagovest Ivanov Bankov Ph.D. for the academic position of “Assoc. Professor” in the field of higher education 5. Technical sciences, professional field 5.1. Mechanical Engineering for the needs of the Department of Armament and Design Technologies, Faculty of Artillery, Air Defence and CIS of the National Military University "Vasil Levski".**

**Shumen**

**.....2025 г.**

**REVIEWER:**

**Prof. Eng.**

**Conuy Grigorov Conev Ph.D.**