

# СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „ДОКТОР“

Автор на дисертационния :

**Маг. инж. Красимир Атанасов Киров**

Тема на труда“:**Високохромови бели чугуни, легирани с бор“**

Член на Научното Жури: **Проф. Венелин Ст. Живков ДТН**

## **1.Актуалност на проблема, разработван в труда в научно-приложно отношение:**

Разработваният проблем е актуален за изработването на отговорни детайли, подложени на динамично натоварване и износване в тежкото машиностроене.

## **2.Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на източниците.**

Докторантът е демонстрирал добро познаване на разглежданата тематика и творчески я интерпретира ..Библиографията включва 153 литературни източника, като повече от половината са на английски език.

## **3.Съответствие на избраната методика за изследване и поставената цел и задачи на труда и постигнатите приноси.**

Избраната методика за анализ и изследване напълно съответства на поставената цел , задачи и приносите на дисертационния труд..

## **4. Научни и/или научно-приложни приноси на дисертационния труд:**

Основните приноси в дисертационния труд се състоят в следното :

„- доказано е ,че с увеличението на съдържанието на бора се формират два вида карбиди с различна микро-твърдост, както и се получават допълнително пет различни съединения на желязото с бора.

- Установени са експериментални зависимости за влиянието на бора върху якостта на огъване, ударната жилавост, твърдостта и микро-твърдостта на металната основа и карбитната фаза.

## **5. Преценка на публикациите по дисертационния труд**

По труда са представени шест публикации, от които две са в Скопус , отпечатани в чужбина /Латвия/.. и една е самостоятелна. Количеството и качеството им съответства на изискванията на Университета и З Р А С.

## **6. Мнение, препоръки и забележки**

Представеният дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен – „Доктор“ представлява теоретично-експериментално изследване с възможности за приложение както в инженерната практика така и в учебния процес. Препоръчвам на докторанта в бъдещата си работа като изследовател да публикува самостоятелни трудове в източници индексирани в световната база данни.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** Основавайки се на значимостта на постигнатите резултати и научно-приложни приноси в труда си позволявам да препоръчам на Научното Жури да присъди на маг. инж. Красимир Атанасов Киров образователната и научна степен „ДОКТОР“ в Професионално Направление 5.1 Машинно Инженерство.

София 2024.07.03 Член на Жури:.....

## **O P I N I O N**

on a dissertation for obtaining the educational and scientific degree  
Philosophy Doctor ( PhD) in the scientific field 5. Technical Sciences,  
professional field 5.1 Mechanical Engineering, specialty – Technology

Author of the dissertation: **Mag. Eng. Krasimir Atanasvov Kirov**

Dissertation topic: **High chromium white cast iron alloyed with boron**

Member of the scientific Jury: **Prof. Venelin St. Jivkov DSc**

### **1. Actuality of the problem developed in the dissertation work in scientific and applied scientific terms:**

The topic of the dissertation work is up to date and significant from the point of view of engineering practice, for making responsible parts subjected to dynamic loads and wear in heavy engineering.

### **2. Degree of knowledge of the state of the problem and creative interpretation of the literary material:**

The PhD student has demonstrated a good knowledge of the subject related to the dissertation problem. The bibliography for the dissertation includes 153 sources, the analysis and interpretation of which contributed to the correct formulation of the purpose and tasks of the dissertation.

### **3. Correspondence of the chosen research methodology and the set goal and tasks of the dissertation with the contributions achieved:**

The chosen research methodology corresponds to the purpose, tasks and contributions of the dissertation work.

### **4. Scientific and/or scientific-applied contributions of the dissertation work:**

The contributions of the dissertation are significant for engineering practice and can be attributed to the following:



- It has been proven that with the increase of the boron content, two types of carbides with different micro-hardness are formed, as well as additionally different compounds of iron with boron are obtained.
- Experimental dependences have been established for the influence of boron on the bending strength, impact toughness, hardness and micro-hardness of the metal base and the carbide phase.

#### **5. Evaluation of publication on the dissertation WORK:**

The PhD student has presented six publications on his dissertation, two of them are in Scopus (printed in Latvia). He has one independent publication. The quantity and quality of the works corresponds to the requirements of the ZRAS.

#### **6. Opinions, recommendations and remarks:**

The presented dissertation is theoretical-experimental study that can be applied in engineering and social practice .I recommend the PhD student in his future work as a researcher to publish independent works in sources indexed in the world database.

### **CONCLUSION**

**Based on my acquaintance with the dissertation and other competition materials, the actuality and significance of the achieved scientific and applied contributions, I recommend the Honorable Jury to award Krasimir Atanasov Kirov the educational and scientific degree PhD in profesinal field 5.1 Mechanical Engineering.**

**Date:2024.07.03 Sofia**

**Jury Member: \_\_\_\_\_**

**/Prof.V.S.Jivkov DSc/**