

## СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Шляровой Юлии Андреевны «Упрочнение высококремнистых силуминов плазмой электрического взрыва с последующей электронно-пучковой обработкой», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.8 «Физика конденсированного состояния»

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФИО                                                                                                                                                        | Иванов Константин Вениаминович                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ученая степень                                                                                                                                             | доктор физико-математических наук                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Научная специальность, по которой присуждена степень (шифр, название)                                                                                      | 01.04.07. Физика конденсированного состояния                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ученое звание                                                                                                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Основное место работы (полное и сокращенное наименование организации в соответствии с уставом), почтовый адрес                                             | <p>Полное название: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук</p> <p>Сокращенное название: ИФПМ СО РАН</p> <p>Почтовый адрес: 634055, Томская область, г. Томск, пр. Академический, д. 2/4</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Структурное подразделение                                                                                                                                  | Лаборатория физики консолидации порошковых материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Должность                                                                                                                                                  | Ведущий научный сотрудник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Почтовый адрес оппонента                                                                                                                                   | 634055, Томская область, г. Томск, пр. Академический, д. 2/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Контактный телефон;<br>Адрес электронной почты                                                                                                             | <p>(3822) 28-68-58</p> <p>ikv@ispms.tsc.ru</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций) | <p>1. Demirtas M., <b>Ivanov K. V.</b>, Purcek G., Yanar H. Enhancing mechanical and tribological properties of Ni<sub>3</sub>Al-15vol%TiC composite by high current pulsed electron beam irradiation // Journal of Alloys and Compounds. – 2021. – P. 162860.<br/><a href="https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2021.162860">https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2021.162860</a></p> <p>2. <b>Ivanov K. V.</b>, Chesnokov A. E., Smirnov A. V. Application of high current pulsed electron beam irradiation to smoothing of cold spray aluminum bronze coating // Vacuum. – 2022. – Vol. 197. – P. 110780.<br/><a href="https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2021.110780">https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2021.110780</a></p> <p>3. Azadi M., Rezanezhad S., Ashraf Talesh S. A., <b>Ivanov K.</b> Scanning and transmission electron microscopy analysis for surface-modified AM60 magnesium alloy by pulsed electron beam irradiation // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms. – 2022. – Vol. 513. – P. 9-13.<br/><a href="https://doi.org/10.1016/j.nimb.2021.12.014">https://doi.org/10.1016/j.nimb.2021.12.014</a></p> <p>4. <b>Ivanov K. V.</b>, Razorenov S. V., Garkushin G. V. Investigation of structure and mechanical properties under quasi-static and planar impact loading of aluminum composite reinforced with Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles of different shape // Materials Today Communications. – 2021. – Vol.29. – Article 102942.<br/><a href="https://doi.org/10.1016/j.mtcomm.2021.102942">https://doi.org/10.1016/j.mtcomm.2021.102942</a></p> <p>5. <b>Ivanov K. V.</b>, Kalashnikov M. P. Structure and phase</p> |

composition of "ZrO<sub>2</sub> thin coating – aluminum substrate" system processed through pulsed electron beam irradiation // Applied Surface Science. – 2020. – Vol.534. – Article 147628. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2020.147628>

6. **Ivanov K. V.**, Akimov K. O., Figurko M. G. The effect of low-energy high-current pulsed electron beam irradiation on the structure, phase composition and mechanical properties of Ni<sub>3</sub>Al and Ni<sub>3</sub>Al-TiC composites // Journal of Alloys and Compounds. – 2024. – Vol. 973. – P. 172950.

<https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2023.172950>

7. **Ivanov K. V.**, Akimov K. O., Demirtas M., Purcek G. On the correspondence of bump relief on the surface of materials processed with low-energy high-current electron beam to their grain structure // Vacuum. – 2024. – Vol. 225. – P. 113205.

<https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2024.113205>

8. **Ivanov K. V.**, Akimov K. O., Ivanova E. K., Figurko M. G. Microstructure and properties of Ni<sub>3</sub>Al – TiC surface composites formed on Ni<sub>3</sub>Al using low-energy high-current electron beam // Vacuum. – 2024. – Vol. 230. – P. 113606.

<https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2024.113606>

9. Кашин А. Д., Седельникова М. Б., Химич М. А., Уваркин П. В., Лугинин Н. А., **Иванов К. В.** Модификация поверхности микродуговых покрытий на основе диатомита с помощью импульсного электронного облучения // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. – 2025. – № 1(51). – С. 72-84.

[https://doi.org/10.57070/2304-4497-2025-1\(51\)-72-84](https://doi.org/10.57070/2304-4497-2025-1(51)-72-84)

10. Акимов К. О., **Иванов К. В.**, Фигурко М. Г. Влияние воздействия низкоэнергетическим сильноточным электронным пучком на фазовый состав и сопротивление коррозии магниевового сплава АМ60 // Физика металлов и материаловедение. – 2024. – Т. 125, № 3. – С. 356-365.

<https://doi.org/10.31857/S0015323024030116>

11. Demirtas M., **Ivanov K. V.**, Purcek G., Yanar H., Kaynak Y. Surface Modification of Additively Manufactured Inconel 718 Alloy by Low-Energy High-Current Electron Beam Irradiation // Advanced Engineering Materials. – 2024.

<https://doi.org/10.1002/adem.202400633>

12. Sedelnikova M. B., Kashin A. D., Uvarkin P. V., Sharkeev Y. P., Luginin N. A., Khimich M. A., **Ivanov K. V.** Low-energy high-current electron beam treatment of composite coatings based on diatomite and ZrO<sub>2</sub> particles // Letters on Materials. – 2024. – Vol. 14, No. 3(55). – P. 216-222.

<https://doi.org/10.48612/letters/2024-3-216-222>

«30» 09 2025 г.

 **Иванов К.В.**



УЧЕНЫЙ  
ОПМ  
СО РАН