

Председателю диссертационного совета 24.1.135.01  
на базе ИФПМ СО РАН,  
доктору технических наук  
**Колубаеву Евгению Александровичу**  
от доктора технических наук,  
заведующего лабораторией нанотехнологий  
металлургии  
**Жукова Ильи Александровича**

Уважаемый Евгений Александрович!

Настоящим подтверждаю свое согласие выступить официальным оппонентом по диссертации Амирова Алихана Ильнуровича «Особенности изнашивания рабочего инструмента из никелевых жаропрочных сплавов при сварке трением с перемешиванием титановых сплавов», представленной в диссертационный совет 24.1.135.01 на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Совместных публикаций по теме диссертации с соискателем не имею.

Согласен на обработку моих персональных данных и размещение моего отзыва на диссертацию на сайте ИФПМ СО РАН и в ЕИС.

**Официальный оппонент:**

Заведующий лабораторией нанотехнологий металлургии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», доктор технических наук (05.16.09 – Материаловедение (химическая технология))

  
И.А. Жуков

Подпись Жукова Ильи Александровича удостоверяю

Ученый секретарь НИ ТГУ



Н.А. Сазонтова

**Сведения об официальном оппоненте**  
 по диссертации Амирова Алихана Ильнуровича на тему  
 «Особенности изнашивания рабочего инструмента из никелевых жаропрочных сплавов при  
 сварке трением с перемешиванием титановых сплавов»,  
 представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
 по специальности 2.6.1. – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Фамилия Имя Отчество оппонента	Жуков Илья Александрович
Гражданство	Российская Федерация
Ученая степень	Доктор технических наук, 05.16.09 – Материаловедение (химическая технология)
Ученое звание	-
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы оппонента	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»
Занимаемая должность	Заведующий лабораторией
Подразделение	Лаборатория нанотехнологий металлургии
Почтовый индекс, адрес	634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 36
Телефон	(3822) 52-98-52
Адрес электронной почты	rector@tsu.ru
<b>Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khrustalyov A. Influence of Tungsten Nanoparticles on Microstructure and Mechanical Properties of an Al-5%Mg Alloy Produced by Casting / A. Khrustalyov, N. Kakhidze, V. Platov, <b>I. Zhukov</b>, A. Vorozhtsov // <i>Metals</i>. – 2022. – Vol. 12, №. 6. – Article number 989. – 11 p.</li> <li>2. Khrustalyov A. Study of Influence of Aluminum Nitride Nanoparticles on the Structure, Phase Composition and Mechanical Properties of AZ91 Alloy / A. Khrustalyov, <b>I. Zhukov</b>, P. Nikitin, V. Kolarik, F. Klein, A. Akhmadieva, A. Vorozhtsov // <i>Metals</i>. – 2022. – Vol. 12, №. 2. – Article number 277. – 13 p.</li> <li>3. Khrustalyov A. P. Study of the Effect of Diamond Nanoparticles on the Structure and Mechanical Properties of the Medical Mg–Ca–Zn Magnesium Alloy / A. P. Khrustalyov, A. Akhmadieva, A. N. Monogenov, <b>I. A. Zhukov</b>, E. S. Marchenko, A. B. Vorozhtsov // <i>Metals</i>. – 2022. – Vol. 12, №. 2. – Article number 206. – 14 p.</li> <li>4. Khrustalyov A. P. Effect of Al<sub>3</sub>Er Particles on the Structure, Mechanical Properties, and Fracture of AA5056 Alloy After Casting and Deformation Treatment / A. P. Khrustalyov, A. A. Kozulin, <b>I. A. Zhukov</b>, P. Yu. Nikitin, V. I. Sachkov, A. B. Vorozhtsov // <i>JOM</i>. – 2021. – Vol. 73, №. 12. – P. 3858–3865.</li> <li>5. Evseev N. S. A theoretical and experimental investigation on the SHS synthesis of (HfTiCN)-TiB<sub>2</sub> high-entropy composite / N. S. Evseev, A. E. Matveev, P. Y. Nikitin, Y. A. Abzaev, <b>I. A. Zhukov</b> // <i>Ceramics International</i>. – 2022. – Vol. 48, №. 11. – P. 16010–16014.</li> <li>6. Matveev A. E. The use of plastic waste as carbon raw materials to obtain TiC-based powders/ A. E. Matveev, P. Y. Nikitin, <b>I. A. Zhukov</b>, A. S. Zhukov // <i>Nanomaterials</i>. – 2021. – Vol. 47, №. 15. – P. 21140–21146.</li> <li>7. <b>Zhukov I. A.</b> Evaluation of the Possibility of Obtaining Welded Joints of Plates from Al-Mg-Mn Aluminum Alloys, Strengthened by the Introduction of TiB<sub>2</sub> Particles / <b>I. A. Zhukov</b>, A. A.</li> </ol>	

- Kozulin, A. P. Khrustalev, D. A. Tkachev, V. V. Platov, P. Y. Nikitin, A. B. Vorozhtsov // Metals. – 2021. – Vol. 11, №. 10. – Article number 1564. – 12 p.
8. Khmeleva M. G. Effects of Vibration and TiB<sub>2</sub> Additions to the Melt on the Structure and Strain-Rate Sensitive Deformation Behavior of an A356 Alloy / M. G. Khmeleva, **I. A. Zhukov**, G. V. Garkushin, A. S. Savinykh, A. P. Khrustalyov, A. B. Vorozhtsov // JOM. – 2020. – Vol. 72, №. 11. – P. 3787–3797.
  9. Matveev A. Planetary milling and self-propagating high-temperature synthesis of Al-TiB<sub>2</sub> composites / A. Matveev, **I. Zhukov**, M. Ziatdinov, A. Zhukov // Materials. – 2020. – Vol. 13.– Article number 1050. – 12 p.
  10. Nikitin P. Y. AlMgB<sub>14</sub>-TiB<sub>2</sub> composite materials obtained by self-propagating high-temperature synthesis and spark plasma sintering / P. Y. Nikitin, **I. A. Zhukov**, A. E. Matveev, S. D. Sokolov, M. S. Boldin, A. B. Vorozhtsov // Ceramics International. – 2020. – Vol. 46. – P. 22733–22737.
  11. Ворожцов А. Б. Исследование влияния частиц TiB<sub>2</sub> на структуру, деформационное поведение и свойства алюминиевого сплава 1550 / А. Б. Ворожцов, В. В. Платов, А. А. Козулин, А. П. Хрусталев, И. П. Мишин, **И. А. Жуков** // Вестник Томского государственного университета. Математика и механика. – 2020. – №. 67. – С. 102–116.
  12. **Zhukov I. A.** The use of intermetallic Al<sub>x</sub>Mg<sub>y</sub> powder to obtain AlMgB<sub>14</sub>-based materials / I. A. Zhukov, P. Yu. Nikitin, A. B. Vorozhtsov, S. N. Perevislov, S. D. Sokolov, M. H. Ziatdinov // Materials Today Communications. – 2020. – Vol. 22. – Article number 100848. – 7 p.
  13. **Zhukov I. A.** The Impact of Particle Reinforcement with Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiB<sub>2</sub>, and TiC and Severe Plastic Deformation Treatment on the Combination of Strength and Electrical Conductivity of Pure Aluminum / I. A. Zhukov, A. A. Kozulin, A. P. Khrustalev, A. E. Matveev, V. V. Platov, A. B. Vorozhtsov, T. V. Zhukova, V. V. Promakhov // Metals. – 2019. – Vol. 9, №. 1. – Article number 65. – 10 p.
  14. Khrustalyov A. P. Influence of titanium diboride particle size on structure and mechanical properties of an Al-Mg alloy / A. P. Khrustalyov, A. A. Kozulin, **I. A. Zhukov**, M. G. Khmeleva, A. B. Vorozhtsov, D. Eskin, S. Chankitmongkol, V. V. Platov, S. V. Vasilyev // Metals. – 2019. – Vol. 9, №. 10. – Article number 1030. – 14 p.
  15. Promakhov V. V. Influence of vibration treatment and modification of A356 aluminum alloy on its structure and mechanical properties / V. V. Promakhov, M. G. Khmeleva, **I. A. Zhukov**, V. V. Platov, A. P. Khrustalyov, A. B. Vorozhtsov // Metals. – 2019. – Vol. 9, №. 1. – Article number 87. – 9 p.

Официальный оппонент

И.А. Жуков

Сведения и подпись И.А. Жукова удостоверяю.

Ученый секретарь НИ ТГУ



Н.А. Сазонтова