

Структура научного профиля (портфолио) потенциальных научных руководителей участников трека аспирантуры Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные университеты» для абитуриентов магистратуры и аспирантуры.

На русском языке:

Университет	Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Уровень владения английским языком	B1
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	03.06.01 Физика и астрономия Профиль: Физика конденсированного состояния и прикладная физика
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	Участвовал в выполнении исследований по 7 грантам, в том числе был руководителем исследований по трем грантам: РФФИ (№ 97-02-26706-з, № 01-01-00403-а, № 05-01-00215-а) и исполнителем по четырем грантам: 97-0-4 3-185, РФФИ (№97-02-26563-3, №98-01 -00617-а).
Перечень предлагаемых соискателям тем для исследовательской работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Селективная лазерная обработка оптически прозрачных материалов с целью повышения их оптической и механической прочности в условиях воздействия мощного лазерного излучения. 2. Формирование заданных физических и механических свойств тонких лент и пленок аморфных и аморфно-нанокристаллических металлических сплавов, воздействием короткоимпульсного лазерного излучения. 3. Селективная лазерная обработка поверхности конструкционных титановых металлических сплавов для формирования требуемых физико-механических свойств поверхности. 4. Формирование свойств поверхности материалов для использования в различных условиях: радиационно-стойкие материалы; биосовместимые материалы; коррозионностойкие материалы.
 <p>Научный руководитель: Ушаков Иван Васильевич,</p>	Физика конденсированного состояния
	<p>Научные интересы</p> <p>Селективная лазерная обработка оптически прозрачных материалов с целью повышения их оптической и механической прочности в условиях воздействия мощного лазерного излучения. Селективное лазерное воздействие и управление процессами в твердых прозрачных материалах</p> <p>Формирование заданных физических и механических свойств тонких лент и пленок аморфных и аморфно-нанокристаллических металлических сплавов, воздействием короткоимпульсного лазерного излучения. Селективное лазерное воздействие на неоднородные нано- и микромасштабные области.</p> <p>Селективная лазерная обработка поверхности конструкционных титановых металлических сплавов для формирования требуемых физико-механических свойств поверхности.</p>

<p>доктор технических наук (ВАК РФ); Член-корреспондент РАЕН.</p>	<p>Формирование свойств поверхности твердых материалов для использования в различных условиях: радиационно-стойкие материалы; биосовместимые материалы; коррозионностойкие материалы.</p>
	<p><i>Особенности исследования (при наличии)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Программа предусматривает приобретение практических навыков работы на современном уникальном экспериментальном оборудовании. 2) Возможность принять участие в совместных проектах с участием ведущих российских ученых. 3) Уникальные методы упрочнения аморфных и аморфно-нанокристаллических металлических сплавов при их обработке наносекундными лазерными импульсами.
	<p>Требования потенциального научного руководителя</p> <p><i>Умение пользоваться распространенными программами моделирования физических процессов, например, AutoCad, Comsol, StartFlow.</i></p> <p><i>Знание базового курса физики, химии, материаловедения</i></p> <p><i>Знать и уметь применять основные методы физико-химического контроля качества материалов.</i></p>
	<p>Основные публикации потенциального научного руководителя</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Directed changing properties of amorphous and nanostructured metal alloys with help of nanosecond laser impulses» CIS Iron and Steel Review 2021</i> 2. <i>Safronov, I. S., Ushakov, I. V., & Minaev, V. I. (2022). Influence of environment at laser processing on microhardness of amorphous-nanocrystalline metal alloy doi:10.4028/p-wjsns4 Retrieved from www.scopus.com</i> 3. <i>«Formation of surface properties of VT18u titanium alloy by laser pulse treatment» Ushakov, I., Simonov, Y. Materials Today: Proceedings, 2019, 19, cmp. 2051–2055</i> 4. <i>«Targeted Alternation in Properties of Solid Amorphous-Nanocrystalline Material in Exposing to Nanosecond Laser Radiation» Solid State Phenomena: Defect and Diffusion Forum 2021</i> 5. <i>«Mechanical Properties of Laser Treated Thin Sample of an Amorphous-Nanocrystalline Metallic Alloy Depending on the Initial Annealing Temperature» Solid State Phenomena: Defect and Diffusion Forum 2021</i>
	<p>Результаты интеллектуальной деятельности (при наличии)</p> <p><i>Направленное изменение свойств аморфных и наноструктурированных металлических сплавов наносекундными лазерными импульсами» в Коллективной монографии «Перспективные направления исследований в науке и технологиях» Международного Нобелевского информационного центра Издательство «Нобелистика».</i></p> <p><i>Программа для компьютеров № 2012615576.</i></p> <p><i>Программа для компьютеров № 2018665482.</i></p> <p><i>Патент № 2494039 RU.</i></p> <p><i>Патент № 2018145595 RU.</i></p>