

**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	<i>03.06.01 Физика и астрономия Профиль: Физика конденсированного состояния и прикладная физика)</i>
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	Руководитель : Грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых-кандидатов наук МК-2626.2005.2 «Влияние магнитного поля на электронные и экситонные системы в низкоразмерных наноструктурах», (2005-2006) 2. Грант по программе: “Развитие научного потенциала высшей школы” «Исследование систем пониженной размерности и квантовомеханических эффектов в наносистемах» (2005)  Исполнитель: Гранты Российского Фонда Фундаментальных Исследований
Перечень предлагаемых соискателям тем для исследовательской работы	Термодинамика квантовых точек; квантовые нейронные сети на квантовых точках
 <p>Научный руководитель: Капуткина Наталия Ефимовна, д.ф.м.н, НИТУ «МИСИС»</p>	Физика конденсированного состояния
	<p>Научные интересы</p> <p>Физика систем пониженной размерности, теоретический анализ и компьютерное моделирование наноструктур.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Квантовые ямы, квантовые точки.</li> <li>• Взаимодействие с электрическим и магнитным полем.</li> <li>• Квантовые нейронные сети</li> <li>• Термодинамика квантовых точек</li> </ul>
	<p>Особенности исследования <i>(при наличии)</i> <i>Необходимо указать отличительные особенности данной программы, которые бы выделяли её перед остальными. (Использование уникального оборудования, взаимодействие с зарубежными учеными и исследовательскими центрами, финансовая поддержка аспиранта и т.д.)</i></p> <p>Требования потенциального научного руководителя</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знания в области квантовой механики и квантовой статистической механики</li> </ul>

	<p>Основные публикации потенциального научного руководителя</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Altaisky, M.V., Kaputkina, N.E. &amp; Raj, R. Multiresolution Quantum Field Theory in Light-Front Coordinates. Int J Theor Phys 61, 46 (2022)</i></li> <li>• <i>M. Altaisky and N. Kaputkina, "Thermodynamic restrictions on artificial intelligence based on quantum systems," 2021 5th Scientific School Dynamics of Complex Networks and their Applications (DCNA), 2021, pp. 10-13, IEEE,</i></li> <li>• <i>Altaisky, M.V., Kaputkina, N.E. &amp; Krylov, V.A. Dynamics of Quantum States in a System of 3 Quantum Dots with Dipole-Dipole Interaction. Phys. Part. Nuclei Lett. 16, 911–915 (2019)</i></li> <li>• <i>Altaisky, M.V., Kaputkina, N.E. &amp; Krylov, V.A. Symmetry and Decoherence-Free Subspaces in Quantum Neural Networks. Phys. Atom. Nuclei 81, 792–798 (2018)</i></li> </ul> <p><i>M. V. Altaisky, M. Hnatich, and N. E. Kaputkina Renormalization of viscosity in wavelet-based model of turbulence, Phys. Rev. E 98, 033116 (2018)</i>_____</p>
	<p>Результаты интеллектуальной деятельности (при наличии)  Лауреат конкурса Грант Москвы в области науки и образовательных технологий, премии им. Умберто Грассано, автор 2 монографий и 2 патентов.</p>