


**Структура научного профиля (портфолио) потенциальных научных руководителей участников Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные университеты» по треку аспирантуры в 2023-2024 гг.**

Университет	<b>Казанский (Приволжский) Федеральный Университет</b>
Уровень владения английским языком	<b>Средний (Pre-Intermediate)</b>
Направление подготовки, на которое будет приниматься аспирант	<b>Физика и астрономия</b>
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диэлектрическая спектроскопия и кинетика сложных систем (Проект 12–18 02 0210 21000018 , Министерство образования и науки РФ, 2012-2013, участие)</li> <li>• Аксиоматическое конструирование нуклонных систем: исследование общих свойств в представлении правил суперотбора (Проект 13-02-97054, РФФИ, 2013-2014, участие)</li> <li>• Синтез, экспериментальное изучение и моделирование новых функциональных материалов и наноструктур для квантовых технологий (Проект 14-58, Министерство образования и науки РФ, 2014-2016, участие)</li> <li>• Структуры с распределенным параметром порядка, Гос. задание МОН РФ проект. часть (2017-2019, участие)</li> </ul>
Перечень возможных тем для исследования	<b>Теория ионного транспорта в электролитах нового поколения</b>
 <p>Research supervisor: Airat A. Khamzin, Candidate of Science (Kazan State University)</p>	<b>Диэлектрические и транспортные свойства неупорядоченных сред</b>
	Supervisor's research interests:
	<b>Theory of dielectric response and conductivity of complex systems (Теория диэлектрического отклика и проводимости в сложных системах).</b>
	<b>Correlation effects in the ionic conductivity of ionic liquids and electrolytes (Корреляционные эффекты в ионной проводимости ионных жидкостей и электролитов).</b>
	Research highlights (при наличии): <b>The program is being implemented in collaboration with the Oakridge National Laboratory (Oakridge, Tennessee, USA) (Программа реализуется в коллаборации с Окриджской национальной лабораторией (Окридж, Теннесси, США)).</b>
Supervisor's specific requirements: Раздел заполняется при наличии требований, предъявляемых к аспиранту (обязательный бэкграунд кандидата/дисциплины, которые он обязательно должен был	

	<p>освоить/ методы, которыми он должен владеть/ уметь пользоваться каким-то определённым ПО и др.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Statistical mechanics, electrostatics, quantum mechanics (Статистическая механика, электродинамика, квантовая механика)</b></li> <li>• <b>Theory of electric polarization and conductivity of condensed matter (Теория электрической поляризации и проводимости конденсированных сред)</b></li> <li>• <b>Mathematical analysis (Математический анализ)</b></li> <li>• <b>Methods of multi-parameter data fitting, statistical data analysis (Методы многопараметрического фитинга данных, статистического анализа данных)</b></li> <li>• <b>Application programs for engineering computing calculations (Пакеты прикладных программ задач инженерно-технических вычислений)</b></li> </ul> <p>Supervisor's main publications (указать общее количество публикаций в журналах, индексируемых Web of Science или Scopus за последние 5 лет, написать до 5 наиболее значимых публикаций с указанием выходных данных):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Popov I., Khamzin A., Matsumoto R. A., Zhao W., Lin X., Cummings P. T., Sokolov A. P. Controlling the Ion Transport Number in Solvent-in-Salt Solutions //The Journal of Physical Chemistry B. – 2022.-Т. 126. – С. 4572-4583</b></li> <li>• <b>Khamzin A. A., Nikitin A. S. Ion trapping model of the ac conductivity in disordered solids //Journal of Physics Condensed Matter. – 2022. – Т. 34. – №. 4. – С. 045201.</b></li> <li>• <b>Khamzin A. A., Nasybullin A. I., Nikitin A. S. Theoretical description of dielectric relaxation of ice with low concentration impurities //Chemical Physics. – 2021. – Т. 541. – С. 111040.</b></li> <li>• <b>Khamzin A. A., Nikitin A. S. Trap-controlled fractal diffusion model of an atypical dielectric response //Chemical Physics. – 2021. – Т. 547. – С. 111163.</b></li> <li>• <b>Popov I., Carroll B., Bocharova V., Genix A. C., Cheng S., Khamzin A., Kisliuk A., Sokolov A. P. Strong reduction in amplitude of the interfacial segmental dynamics in polymer nanocomposites //Macromolecules. – 2020. – Т. 53. – №. 10. – С. 4126-4135.</b></li> </ul>
	<p>Results of intellectual activity (при наличии) (Наиболее значимые результаты интеллектуальной деятельности)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A microscopic theory of the dielectric relaxation of water in liquid and solid states is developed. (Построена микроскопическая теория диэлектрической релаксации воды в жидком и</b></li> </ul>

	<p>твердом состоянии).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>A general theory of anomalous dielectric relaxation of disordered media is developed.</b> (Построена общая теория аномальной диэлектрической релаксации неупорядоченных сред)</li><li>• <b>Theory of AC conductivity of disordered media is developed.</b> (Построена теория AC проводимости неупорядоченных сред)</li></ul>
--	--