

Университет	Казанский федеральный университет
Уровень владения английским языком	Full Professional English
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	<i>1.4. Химические науки (направление подготовки) 1.4.4. Физическая химия (профиль образовательной программы)</i>
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	Нуклеация и кристаллизация материалов в условиях глубокого переохлаждения
Перечень предлагаемых соискателям тем для исследовательской работы	<ul style="list-style-type: none"> • влияние предыстории расплава полимера на кинетику нуклеации • радиальная скорость роста кристаллических зародышей полимеров • соотношение скоростей объемной и поверхностной нуклеации при глубоком переохлаждении • кинетика нуклеации и кристаллизации сверхстабильных стекол • динамические характеристики стеклообразного перехода в зависимости от условий структурной релаксации • экспериментальная проверка теоретических моделей нуклеации • нуклеация и кристаллизация в смесях веществ
	<p align="center">Физическая химия</p> <p>Научные интересы <i>Применение метода сверхбыстрой калориметрии для изучения свойств термически нестабильных веществ, метастабильных состояний вещества и быстро протекающих процессов</i></p>
Научный руководитель: Тимур Анварович Мухаметзянов, кандидат наук (02.00.04 – физическая химия)	<p>Особенности исследования <i>В научной работе используется метод сверхбыстрой калориметрии. Это современный метод, который позволяет изучать свойства образцов в ходе нагрева и охлаждения со скоростями до миллиона градусов в секунду. Лаборатория сверхбыстрой калориметрии КФУ является самой оснащенной в мире и лидирует по числу научных публикаций в этой области.</i></p>
	<p>Требования потенциального научного руководителя <i>Химическое либо физическое образование, опыт работы на дифференциальных сканирующих калориметрах. Желателен опыт работы на микроскопах.</i></p> <p>Основные публикации потенциального научного руководителя <i>33 статей Scopus/Wos за 5 лет.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Stability of Rapidly Crystallizing Sulfonamides Glasses by Fast Scanning Calorimetry: Crystallization Kinetics and Glass-Forming Ability</i> https://doi.org/10.1016/j.xphs.2023.12.001 2) <i>Nucleation and crystallization of deeply supercooled</i>

	<p><i>benzocaine, a rapidly crystallizing organic compound: A Fast scanning calorimetry investigation</i> https://doi.org/10.1016/j.tca.2023.179613</p> <p>3) <i>Thermochemistry of fusion of benzocaine and S-naproxen between 298.15 K and T_m studied by solution and fast scanning calorimetry</i> https://doi.org/10.1007/s10973-022-11676-y</p> <p>4) <i>Radial growth rate of near-critical crystal nuclei in poly(l-lactic acid) (PLLA) in Tammann's two-stage development method</i> https://doi.org/10.1063/5.0134462</p> <p>5) <i>Refolding of Lysozyme in Glycerol as Studied by Fast Scanning Calorimetry</i> https://doi.org/10.3390/ijms23052773</p>
--	--