

Университет	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Уровень владения английским языком	Владею свободно
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	1.1.7 Теоретическая механика, динамика машин 1.1.8 Механика деформируемого твердого тела 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сорок восьмая Международная летняя школа «Проблемы современной механики», РФФИ, 20.01.20014, 2020-2020, Главный исследователь. 2. Разработка методов аналитического описания перехода к термическому равновесию в идеальных кристаллах сложной структуры. РФФИ, 19-01-00633, 2019-2021. Руководитель. 3. Разработка математических моделей и программного обеспечения для описания нестационарных тепловых процессов в кристаллических материалах с низкой концентрацией дефектов. Российский научный фонд, 18-11-00201, 2018-2020. Руководитель. 4. Разработка прикладных программных средств планирования и мониторинга операций ГРП для повышения эффективности добычи нефти и газа. Министерство науки и высшего образования, 14.575.21.0146, 2017-2019 гг. Руководитель. 5. Разработка комплексного программного обеспечения для моделирования, оптимизации и контроля операций ГРП в условиях месторождений трудноизвлекаемых запасов. Министерство науки и высшего образования, 14.581.21.0027, 2017-2019 гг. Руководитель. 6. Разработка математических моделей и программных средств для суперкомпьютерного моделирования ядра с использованием суперкомпьютеров. РФФИ, 16-29-15121, 2016-2018. Руководитель. 7. Разработка математических методов и программных средств для прогнозного моделирования множественных ГРП в реальном времени для повышения эффективности добычи тяжелой нефти. Российский научный фонд, 15-11-00017, 2015-2016. Руководитель А.М. Линьков. 8. Разработка аналитических подходов и эффективных компьютерных алгоритмов моделирования физических свойств углеродных наноструктур с использованием высокопроизводительных компьютеров. Российский научный фонд, 14-11-00599, 2014 – 2016 гг. Руководитель. 9. Разработка теоретических и экспериментальных моделей динамики твердых наноструктур в электромеханических полях. РФФИ, № 14-01-00845_a, 2014 – 2016. Главный научный сотрудник Д.А. Индейцев. 10. Разработка дискретных и континуальных методов моделирования физико-механических процессов в конденсированном состоянии на различных масштабных

	<p>уровнях с учетом вращательных степеней свободы. Российский фонд фундаментальных исследований, 14-01-00802_а. Россия, 2014 – 2016. Руководитель.</p> <p>11. Теоретические и экспериментальные исследования кавитационных наноалмазов, легированных кремнием, с контролем размера. РФФИ, 14-03-00625_а, 2014 – 2015. Главный научный сотрудник Галимов Е.М.</p> <p>12. Разработка высокопроизводительных алгоритмов и математических моделей коксообразования в системе охлаждения жидкостных ракетных двигателей. Российский фонд фундаментальных исследований, 13-01-12076-офи_м-2013-2015. Руководитель.</p>
<p>Перечень предлагаемых тем для исследовательской работы</p>	<p>Аналитические и компьютерные модели неравновесных тепловых процессов в сверхчистых кристаллах, ESG, зеленые технологии, серебряная экономика</p>
<div data-bbox="209 719 537 1108" data-label="Image"> </div> <p>Научный руководитель: Кривцов Антон-Иржи Мирославович, Доктор физико-математических наук (Институт проблем машиноведения Российской академии наук (ИПМаш РАН))</p>	<p style="text-align: center;"><i>Механика</i></p> <p>Научные интересы</p> <ul style="list-style-type: none"> - Механика сред с микроструктурой - Механика сплошных сред, - Наномеханика, - Геомеханика, - Линейные и нелинейные колебания, - Многотельная динамика, - Динамика центрифуг, - Ударное бурение, - Астрофизика, - Динамика частиц и молекулярная динамика, - Компьютерные методы в механике. <p>Особенности исследования</p> <p>Механика на стыке с другими областями науки</p> <p>Требования потенциального научного руководителя</p> <ul style="list-style-type: none"> - Практический опыт исследовательской деятельности. - Фундаментальные знания в общих областях математики и механики, - Знание современных вычислительных методов и информационных технологий. - Навыки программирования на C++ и/или C# и/или JavaScript и/или Python <p>Сведения о публикациях потенциального научного руководителя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porubov, A.V., Krivtsov, A.M. Modeling of Nonlinear Sea Wave Modulation in the Presence of Ice Coverage. Mathematics, 2023, 11(23), 4805 2. Dmitriev, S.V., Kuzkin, V.A., Krivtsov, A.M. Nonequilibrium thermal rectification at the junction of harmonic chains. Physical Review E., 2023, 108(5), 054221 3. Lapin, R.L., Kuzkin, V.A., Krivtsov, A.M. Quasi-static crack growth in three-layer media: a numerical experiment. Letters on

	<p>Materials, 2023, 13(3), страницы 272–277</p> <p>4. J. A. Baimova, N.M. Bessonov, A.M. Krivtsov. (2023) Motion of localized disturbances in scalar harmonic lattices. Physical review e 107(6). DOI: 10.1103/PhysRevE.107.065002 Q1</p> <p>5. A.M. Krivtsov. (2022) Dynamics of matter and energy. Zeitschrift fur Angewandte Mathematik und Mechanik. DOI: 10.1002/zamm.202100496</p>
	<p>Результаты интеллектуальной деятельности:</p> <p>1. 2021610278 (12.01.2021) Программа для моделирования баллистического распространения тепла в одномерном гармоническом кристалле методом молекулярной динамики.</p> <p>2. 2021681617 (23.12.2021) Программа для моделирования изменения во времени синусоидального температурного поля в одномерном ангармоническом кристалле с прикрепленной массой.</p> <p>3. 2021681618 (23.12.2021) Программа для моделирования распространения тепла в одномерном полубесконечном гармоническом кристалле при начальном прямоугольном тепловом возмущении.</p> <p>4. 2021681991 (28.12.2021) Программа для расчета амплитуд синусоидальных температурных полей в одномерном гармоническом кристалле с прикрепленной массой</p> <p>5. 2021682071 (29.12.2021) Программа OneProof</p> <p>6. 2021681514 (23.12.2021) Программа для моделирования распространения тепла в полубесконечной цепочке Гука при внезапном точечном подводе тепловой энергии</p>