Научный профиль (портфолио) потенциальных научных руководителей участников трека аспирантуры Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные университеты»

ТИМУР МРАДОВИЧ САДЫКОВ,
доктор физико-математических наук, Математический институт им. В.А. Стеклова РАН

Университет	Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова
Уровень владения английским языком	Владею свободно
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	1.2. Информатика и компьютерные науки (образовательная программа) 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение (профиль образовательной программы)
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя	Модели и технологии для разработки цифровых двойников сложных систем с помощью методов искусственного интеллекта; Масштабно-инвариантное геометрическое моделирование и вычислительная поддержка визуализации реальных и искусственных сцен; Разработка диагностических инструментов, персонализированных прогностических моделей и автоматизированных систем периметрического анализа для человеческого зрения.
Перечень предлагаемых тем для исследовательской работы	Список из 7-10 тем, которые потенциальный научный руководитель предлагает рассмотреть иностранным аспирантам: - Использование компьютерной алгебры в приближенных вычислениях; - Методы компьютерной алгебры в анализе больших данных; - Символьные алгоритмы и их сложность; - Автоматизированные рассуждения в алгебре и геометрии; - Параллельные символические / символьно-числовые вычисления; - Интеграция технологий компьютерной алгебры в различные программные и аппаратные среды; - Методы компьютерной алгебры для компьютерного моделирования.

Научный руководитель: Тимур Мрадович Садыков, доктор физико-математических наук, Математический институт им. В.А. Стеклова РАН	Научные интересы: 1. Теория символических вычислений и её реализация в системах компьютерной алгебры. Это включает в себя следующее: - новые методы точных вычислений; - символические алгоритмы и их сложность; - автоматизированные рассуждения в алгебре и геометрии; - параллельные символические/символические численные вычисления; - символьные и символьно-численные методы для дифференциальных, дифференциально-алгебраических и разностных уравнений; - символические/символические численные методы для полиномиальных уравнений и неравенств; и - встраивание технологий компьютерной алгебры в различные программные и аппаратные среды. 2. Другие области научных вычислений с точки зрения их пользы от методов и программного обеспечения компьютерной алгебры или их использования, в частности: - использование компьютерной алгебры в приближенных вычислениях; - методы компьютерной алгебры в анализе больших данных; - методы компьютерной алгебры для компьютерного моделирования. 3. Применение вышеизложенного в естественных науках и технике.
	Особенности исследования: Аспиранты могут воспользоваться лабораторией искусственного интеллекта, нейротехнологий и бизнес-аналитики РЭУ, а также пройти стажировку в филиале Российского экономического университета имени Плеханова в Дубае, Объединенные Арабские Эмираты.
	Требования потенциального научного руководителя: Прием в аспирантуру сопряжен с высокой конкуренцией и требует наличия степени магистра в области компьютерных наук, искусственного интеллекта или прикладной математики с отличными оценками, а также солидного опыта в области анализа данных и программирования.
	Сведения о публикациях потенциального научного руководителя: 10 публикаций, индексируемых Web of Science, Scopus, and RCSI за последние 5 лет. Основные публикации: 1. T.M. Sadykov, A.K. Tsikh, “Гипергеометрические и алгебраические функции многих переменных”,М.: Наука, 2014, 408 с. http://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o_1923558 2. T.M. Sadykov, S. Tanabé, “Maximally reducible monodromy

	of bivariate hypergeometric systems”, Izv. Math., 80:1 (2016), 221–262. 3. T.M. Sadykov, “Polynomial Dynamics of Human Blood Genotypes Frequencies”, Journal of Symbolic Computation, 79:2 (2017), 342-355. 4. A. Dickenstein, L. Matusevich, T.M. Sadykov, “Bivariate Hypergeometric D-modules”, Advances in Mathematics, 196 (2005), 78–123. 5. M. Passare, T. Sadykov, A. Tsikh, “Singularities of hypergeometric functions in several variables”, Compositio Mathematica, 141:3 (2005), 787–810.
	Результаты интеллектуальной деятельности: Т.М. Садыков является генеральным председателем международной научной конференции “Computer Algebra in Scientific Computing”: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-032-09645-6