

Университет	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Уровень владения английским языком	«Владею свободно»
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	<u>Информационные технологии и телекоммуникации</u> 2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя	• Интеллектуальные алгоритмы управления • Адаптивные интеллектуальные системы управления производством • Аспекты интеллектуального производства через агентный подход
Перечень предлагаемых тем для исследовательской работы	• Разработка интеллектуальных систем диспетчеризации, управления контроля и мониторинга промышленных предприятий. • Разработка интеллектуальных систем позиционирования на основе технологий машинного зрения. • Разработка интеллектуальной системы управления энергоресурсами с использованием искусственного интеллекта. • Моделирование динамического планирования траектории движения мобильных роботов на основе методов машинного обучения. • Интеллектуальные системы автоматизированного управления и предиктивной диагностики электромеханических систем. • Разработка методов и алгоритмов решения задач оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации. • Многокритериальная оптимизация производственных процессов.
 Научный руководитель: Юрий Нургалиевич Кожубаев Кандидат технических наук,	Автоматизированные системы управления
	Научные интересы • Развитие киберфизических систем, предполагающих тесное взаимодействие человека и роботов, безусловно, является современной тенденцией. • Киберфизические системы влияют на производственные процессы в той степени, в которой они сравниваются с Industry 4.0. • Фундаментальные исследования - разработка инновационных технологий, программных и аппаратных решений для промышленной автоматизации и высокотехнологичных систем управления. Особенности исследования (при наличии) • Аспиранты анализируют интерактивную среду киберфизических и робототехнических систем и создают новые решения и математические модели робототехники и систем управления; изучают технологии дистанционного управления промышленными

доцент (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)	объектами, группового управления командным поведением роботов и ситуационного управления в условиях неопределенности в рамках прикладных разработок. • На базе Учебно-научного центра «Политех-Киберфизика» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого созданы лаборатории интеллектуальной робототехники и киберфизических систем, интеллектуальных систем управления и интеллектуальных систем промышленной автоматизации. Лаборатории созданы при поддержке ведущих производителей систем и устройств промышленной автоматизации.
	Требования потенциального научного руководителя • Мехатронные системы • Робототехнические системы • Промышленный интернет вещей
	Сведения о публикациях потенциального научного руководителя 20 статей проиндексированы в Scopus • Kozhubaev, Y., Yang, R. (2024). Simulation of Dynamic Path Planning of Symmetrical Trajectory of Mobile Robots Based on Improved A* and Artificial Potential Field Fusion for Natural Resource Exploration. Symmetry, 16(7), Article 801. https://doi.org/10.3390/sym16070801. • Kozhubaev, Y., Novak, D., Ershov, R., Xu, W., & Cheng, H. (2025). Research on Navigation and Dynamic Symmetrical Path Planning Methods for Automated Rescue Robots in Coal Mines. Symmetry, 17(6), 875. https://doi.org/10.3390/sym17060875. • Muratbakeev, E., Kozhubaev, Y., Yiming, Y., Umar, S. (2024). Symmetrical Modeling of Physical Properties of Flexible Structure of Silicone Materials for Control of Pneumatic Soft Actuators. Symmetry, 16(6), Article 750. https://doi.org/10.3390/sym16060750. • Muratbakeev, E., Kozhubaev, Y., Novak, D., Kuzmenko, E., Yao, Y. (2025). Research of Control Systems and Predictive Diagnostics of Electric Motors. Symmetry, 17(5), Article 751. https://doi.org/10.3390/sym17050751. • Novak, D., Kozhubaev, Y., Kang, H., Cheng, H., Ershov, R. (2025). Intelligent System Study for Asymmetric Positioning of Personnel, Transport, and Equipment Monitoring in Coal Mines. Symmetry, 17(5), Article 755. https://doi.org/10.3390/sym17050755.
	• Патент РФ на полезную модель № 111119, МПК B65G15/00. Ленточный конвейер. • Патент РФ на полезную модель № 147927, МПК B65G23/44. Ленточный конвейер • Свидетельство РФ о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613817 Программный

	комплекс имитационной модели ленточного конвейера
--	---