

Университет	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Уровень владения английским языком	«Пишу, читаю, перевожу со словарем и могу объясняться»
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	<ul style="list-style-type: none"> • Интеллектуальные алгоритмы управления • Адаптивные интеллектуальные системы управления производством • Аспекты интеллектуального производства через агентный подход
Перечень предлагаемых тем для исследовательской работы	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка адаптивного контроллера глубокого обучения для ПИД-процесса • Интеллектуальное управление энергопотреблением изолированной электросети • Разработка архитектуры цифровых двойников систем управления • Промышленные сети IoT, сбор и обработка/анализ больших данных • Интеграция с информационными системами и разработка программного обеспечения управления роботами и комплексами
 <p>Научный руководитель: Вячеслав Витальевич Потехин Кандидат технических наук, доцент (Baltic State Technical University)</p>	Автоматизированные системы управления
	<p>Научные интересы</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Особенности исследования <i>(при наличии)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Аспиранты анализируют интерактивную среду киберфизических и робототехнических систем и создают новые решения и математические модели робототехники и систем управления; изучают технологии дистанционного управления промышленными объектами, группового управления командным поведением роботов и ситуационного управления в условиях неопределенности в рамках

	<p>прикладных разработок.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	<p>Требования потенциального научного руководителя</p> <ul style="list-style-type: none"> • Промышленная электроника • Мехатронные системы • Робототехнические системы • Промышленный интернет вещей
	<p>Сведения о публикациях потенциального научного руководителя 37 статей проиндексированы в Scopus</p> <ul style="list-style-type: none"> • MDFT-GAN: A Multi-Domain Feature Transformer GAN for Bearing Fault Diagnosis Under Limited and Imbalanced Data Conditions, C Guo, VV Potekhin, P Li, EA Kovalchuk, J Lian, Applied Sciences 15 (11), 6225, 2025. • The improved mountain gazelle optimizer for spatiotemporal support vector regression: a novel method for railway subgrade settlement prediction integrating multi-source information, G Chen, S Zhao, P Li, S Wang, X Zhou, V Potekhin, Applied Intelligence 55 (6), 1-20, 2025 • Fault localization using sliding adaptive data segmentation and improved k-nearest neighbour with application to railway track circuits, S Zhao, G Chen, P Li, J Shi, V Potekhin, Computers and Electrical Engineering 122, 109929, 2025 • POSSIBILITIES OF UTILIZING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR CONTROLLING TECHNICAL PARAMETERS OF PRIMARY AND SECONDARY COOLING CIRCUITS OF VVER-1000 (1200) NUCLEAR REACTORS, VV Potekhin, A Bahrami, A Mishra, Annals of DAAAM & Proceedings 35, 2024 • Programming of open distributed industrial systems based on the international standard IEC 61499, VV Potekhin, AP Alekseev, EV Kuklin, AE Misnik, YD Khitrova, Информатика, телекоммуникации и управление 17 (1), 10-19, 2024
	<p>Результаты интеллектуальной деятельности (<i>при наличии</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоматизированная интеллектуальная система: мониторинг энергии и система оптимизации. Секрет производства

- | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">• Интегрированная гибридная децентрализованная система управления автономной ветряной электростанцией, ноу-хау |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|