

Портфолио научных руководителей участников Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные университеты» по треку аспирантуры в 2021-2022 гг.

27.06.01 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

	<p>Вячеслав Витальевич Потехин, Кандидат технических наук, доцент (Baltic State Technical University)</p>
<p>Университет</p>	<p>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого</p>
<p>Уровень владения английским языком</p>	<p>Продвинутый (C1)</p>
<p>Направление подготовки, на которое будет приниматься аспирант</p>	<p>27.06.01 Управление в технических системах</p>
<p>Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Интеллектуальные алгоритмы управления в электроэнергетике • Адаптивные интеллектуальные системы управления производством • Аспекты интеллектуального производства через агентный подход
<p>Перечень возможных тем для исследования</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка адаптивного контроллера глубокого обучения для ПИД-процесса • Интеллектуальное управление энергопотреблением изолированной электросети, использующей ископаемые и возобновляемые источники энергии • Разработка архитектуры цифровых близнецов.
<p>Область исследования</p>	<p>Исследования и разработки в области киберфизических систем, систем промышленной автоматизации и управления (инжиниринг)</p>
<p>Описание научных интересов</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.
Основные направления исследований	<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 прикладных разработок. • На базе Учебно-научного центра «СПбПУ-Festo Synergy» 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 таких компаний, как Siemens, FESTO, Schneider Electric, EURODRIVE и других.
Необходимые требования, предъявляемые к аспиранту	<ul style="list-style-type: none"> • Промышленная электроника • Мехатронные системы • Робототехнические системы • Промышленный интернет вещей
Общее количество публикаций в журналах, индексируемых Web of Science или Scopus за последние 5 лет	<ul style="list-style-type: none"> • Kapralov, N.V., Ekimovskii, J.V., Potekhin, V.V. (2020). EEG-Based Brain-Computer Interface for Control of Assistive Devices. Lecture Notes in Networks and Systems 95, с. 536-543 DOI: 10.1007/978-3-030-34983-7_52 • Alekseev, A.P., Efremov, V.V., Potekhin, V.V., Zhao, Y., Du, H. (2020). Digital Twin Analytic Predictive Applications in Cyber-Physical Systems. Lecture Notes in Networks and Systems 95, с. 368-377 DOI: 10.1007/978-3-030-34983-7_35 • Nepomnyashchiy, O.V., Krasnobaev, Y.V., Yablonsky, A.P., Potekhin, V.V., Sirotinina, N.J. (2019). Ensuring minimum duration of transient processes in switched voltage regulators with digital control. EAI Endorsed Transactions on Energy Web 6(24), e6 DOI: 10.4108/eai.16-10-2019.160838 • Katalinic, B., Eliseev, A., Breido, I., (...), Stazhkov, S., Filaretov, V. (2019). Experience of application of network technologies in engineering education. EAI

	<p>Endorsed Transactions on Energy Web 5(16), 5 DOI: 10.4108/eai.30-1-2018.153817</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potekhin, V.V., Pantyukhov, D.N., Mikheev, D.V. (2017). Intelligent control algorithms in power industry. EAI Endorsed Transactions on Energy Web 17(11), e5 DOI: 10.4108/eai.11-7-2017.152766
<p>Наиболее значимые результаты интеллектуальной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Автоматизированная интеллектуальная система: мониторинг энергии и система оптимизации. Секрет производства • Интегрированная гибридная децентрализованная система управления автономной ветряной электростанцией, ноу-хау

	<p>Вячеслав Петрович Шкодырев, Доктор технических наук, профессор (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)</p>
Университет	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Уровень владения английским языком	Продвинутый (C1)
Направление подготовки, на которое будет приниматься аспирант	09.06.01 Информатика и вычислительная техника 27.06.01 Управление в технических системах
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	<ul style="list-style-type: none"> • Модель интеллектуальной автономной гибридной системы возобновляемой энергии на основе байесовской сети • Адаптивные интеллектуальные системы управления производством • Аспекты интеллектуального производства через агентный подход
Перечень возможных тем для исследования	<ul style="list-style-type: none"> • Промышленный искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления • Управление базой знаний киберфизических систем и сетей • Распределенный интеллект и интеллектуальные сети управления
Область исследования	Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления
Описание научных интересов	Искусственный интеллект и теория интеллектуального управления
Основные направления исследований	<ul style="list-style-type: none"> • Уникальная научно-образовательная сеть лаборатории искусственного интеллекта и промышленных киберфизических систем. • Тесное сотрудничество с российской и международной промышленностью.
Необходимые требования, предъявляемые к аспиранту	<ul style="list-style-type: none"> • Образование в области математики, нейроинформатики, программирования. • Умение программировать на Java

Общее количество публикаций в журналах, индексируемых Web of Science или Scopus за последние 5 лет

- Perlovsky, L.I., Shkodyrev, V.P (2020). Physics of Mind – A Cognitive Approach to Intelligent Control Theory. Lecture Notes in Networks and Systems 95, с. 11-18 DOI: 10.1007/978-3-030-34983-7_2
- Zou, X., Xiao, X., He, Q., Vyacheslav, S. (2019). Optimal Tracking Control of Servo Motor Speed Based on Online Supplementary Q-Learning. Diangong Jishu Xuebao/Transactions of China Electrotechnical Society 34(5), с. 917-923 DOI: 10.19595/j.cnki.1000-6753.tces.L80703
- Kvasnov, A.V., Shkodyrev, V.P., Arsenyev, D.G. (2019). Method of recognition the radar emitting sources based on the naive bayesian classifier. WSEAS Transactions on Systems and Control 14,14, с. 112-120
- Shchekutin, N., Zobnin, S., Overmeyer, L., Shkodyrev, V. (2016). Mathematical methods for the configuration of transportation systems with a focus on continuous and modular matrix conveyors. Logistics Journal 2016 DOI: 10.2195/lj_Proc_shchekutin_de_201605_01
- Shkodyrev, V. P. (2016) Technical Systems Control: From Mechatronics to Cyber-Physical Systems. SMART ELECTROMECHANICAL SYSTEMS 49, с. 3-6 DOI: 10.1007/978-3-319-27547-5_1