Университет	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Уровень владения английским языком	Продвинутый (С1)
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	ИНЖЕНЕРИЯ И ТЕХНОЛОГИИ 2.5.4 Роботы, мехатроника и робототехнические системы
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	• ФЦП «Разработка конструкции и общих принципов управления комплексным электролизным агрегатом для одновременной выработки анолита для обеззараживания воды и феррата для обеззараживания стоков» (2014-2016гг.); • ФЦП «Создание и испытание энергоэффективных мобильных приводов штанговых глубинных насосов с адаптивной групповой системой управления для нефтяных скважин» (2015-2019гг.); • «Разработка и модернизация системы управления токарного станка VOEST-ALPINE-STEINEL WNS 300S» (2016-2017гг.); • ФЦП «Новые цифровые технологии моделирования и создания функционально-градиентных материалов и конструкций для аддитивного производства деталей и узлов с переменными структурой, химическим составом и плотностью» (2017-2019гг.); • «Инновационная мобильная установка для очистки воды (One Drop)» в рамках Программы приграничного сотрудничества «Россия – Юго-Восточная Финляндия» (2019-н.вр.)
Перечень предлагаемых соискателям тем для исследовательской работы	Энергоэффективные приводы мехатронного и робототехнического оборудования Оптимизация законов движения приводов роботов и технологического оборудования
 Научный руководитель: Мацко Ольга Николаевна, Кандидат технических наук	*2.02. Электротехника, электронная техника, информационные технологии* *2.02. RB Робототехника*
	<u>Научные интересы</u> Оптимизация законов движения исполнительных механизмов и приводов роботов и технологического оборудования, рекуперация энергии, повышение энергоэффективности мехатронных приводов.
	<u>Требования потенциального научного руководителя к соискателям</u> Английский язык не ниже уровня Upper Intermediate Владение CAD и CAE пакетами Наличие диплома о высшем образовании по робототехнике, мехатронике или автоматизации Качества: Ответственность, дисциплинированность, пунктуальность.
	1. A N Volkov, O N Matsko, A V Mosalova. Automated adaptive drive for the sucker rod pump, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 194 (2018) 022023, 9p. doi:10.1088/1755-1315/194/2/022023 (Scopus) 2. V. L. Zhavner, O. N. Matsko, M. V. Zhavner. Comparative Analysis of Mechatronic Drives for Reciprocal Motion, International Review of

	Mechanical Engineering (I.RE.M.E.), Vol. 12, N. 9, September 2018, p.784-789 (Scopus) 3. Мацко О.Н., Волков А.Н., Мосалова А.В. Выбор энергосберегающих законов движения мехатронных приводов технологических машин// Научно-технические ведомости СПбПУ. Естественные и инженерные науки - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. Том 24. №4 – с.141-149. ВАК 4. A Volkov, A Kornilova, O Matsko, A Mosalova. Optimization of the robot motion law by the criterion of minimizing maximum instantaneous power and electric motor size, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 539 (2020) 012122, 8p. doi:10.1088/1755-1315/539/1/012122 (Scopus) 5. A. N. Volkov, A. A. Kornilova, L. V. Podkolzina, O. N. Matsko. Static balancing and power consumption of industrial robots and process machines for various application, Journal of Physics: Conference Series, **1753** (2021), 1002. Scopus. https://iopscience.iop.org/journal/1742-6596 6. A Volkov, O Matsko, A Mosalova. Minimization of Power and Energy Consumption of Mechatronic Drives in Robotics and Technological Equipment. Journal of Physics: Conference Series, Intelligent Information Technology and Mathematical Modeling 2021 (IITMM 2021) 2131 (2021) 032028, IOP Publishing, doi:10.1088/1742-6596/2131/3/032028 – Scopus. 7. O. N. Matsko. Optimization of mechatronic drives motion laws for automated equipment, Journal of Physics: Conference Series, International Conference on Actual Issues of Mechanical Engineering (AIME 2021) 2061 (2021) 012041, IOP Publishing, doi:10.1088/1742-6596/2061/1/012041 Scopus 8. А.Н. Волков, А.В. Козлович, О.В. Кочнева, О.Н. Мацко. Пути повышения эффективности функционирования транспортных роботов // Наука и бизнес: Пути развития – Москва: [б. и.], 2022. № 11(137) – с.30-38 ВАК http://globaljournals.ru/assets/files/journals/science-and-business/137/sb-11(137)-2022-main.pdf 9. A Volkov, A Kolesnikova, A Kornilova and O Matsko. Investigation of the effect of algorithms of positioning robots on their power and energy consumption, E3S Web of Conferences (IIRPCMIA 2021) 378, 03002 (2023) https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337803002 - Scopus *10.* Крохмаль В.В., Мацко О.Н., Габриель А.С., Мохова Н.А. Влияние центробежной силы на давление в рабочей камере пневматической пружины на мехатронном испытательном стенде // Наука и бизнес: Пути развития – Москва: [б. и.], 2023. № 4 (142) – с.72-75 ВАК http://globaljournals.ru/nauka-i-biznes/arhiv/