

**Портфолио научного руководителя участников Международной олимпиады Ассоциации
«Глобальные университеты» по треку аспирантуры в 2022-2023 гг.**

	<p>Бреки Александр Джалюльевич Доктор технических наук (ФГАОУ ВО «СПбПУ Петра Великого») Профессор Высшей школы машиностроения Ведущий научный сотрудник международного научно-образовательного центра "BaltTribology-Polytechnic"</p>
<p>Университет</p>	<p>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого</p>
<p>Уровень владения английским языком</p>	<p>B1</p>
<p>Направление подготовки, на которое будет приниматься аспирант</p>	<p><u>ИНЖЕНЕРИЯ И ТЕХНОЛОГИИ</u> 2.5.3. Трение и износ в машинах</p>
<p>Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)</p>	<p>Грант Российского научного фонда № 22-19-00178</p>
<p>Перечень возможных тем для исследования</p>	<p>Трение стальных материалов без смазки, в газовых средах и в условиях вакуума. Триботехнические свойства наноматериалов, нанопокровов и модифицированных поверхностных слоев. Триботехнические свойства смазочно-охлаждающих жидкостей. Физическое и математическое моделирование трения и изнашивания наноконпозиционных материалов.</p>
<p>Область исследования</p>	<p>Трение и износ в машинах.</p>
<p>Описание научных интересов</p>	<p>Закономерности трения материалов в различных средах при различных термомеханических условиях, установление точек бифуркации при смене режимов трения. Разработка математических моделей трения, описывающих скачкообразные изменения параметров трибосистем и смены режимов трения. Совершенствование средств идентификации результатов трибологических исследований.</p>
<p>Основные направления исследований</p>	<p>Закономерности различных видов изнашивания и поверхностного разрушения. Трение без смазки, в газовых средах и в условиях вакуума. Триботехнические свойства материалов, покрытий и модифицированных поверхностных слоев. Триботехнические свойства смазочных материалов. Физическое и математическое моделирование трения и изнашивания.</p>

Необходимые требования, предъявляемые к аспиранту	Основные требования к аспирантам это умение работать с научными источниками информации, способность к написанию статей в журналы различного уровня и конференции, стремление к освоению экспериментальных методов исследования, постоянное самообразование.
Общее количество публикаций в журналах, индексируемых Web of Science или Scopus за последние 5 лет	32
Наиболее значимые результаты интеллектуальной деятельности	Создание обобщённых математических моделей законов трения и изнашивания.