


Структура научного профиля (портфолио) потенциальных научных руководителей участников трека аспирантуры Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные университеты» для абитуриентов магистратуры и аспирантуры.

Университет	Томский Политехнический Университет
Уровень владения английским языком	C1
Научная специальность, на которую будет приниматься аспирант	1.3.8. Физика конденсированного состояния 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения 2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	<ul style="list-style-type: none"> ● Метод бимодального детектирования для высокоспецифичного количественного химического анализа в обнаружении пестицидов ● Электронные компоненты на основе подхода лазерной интеграции для биосовместимых/биоразлагаемых гибких электронных схем ● Гибкие и долговечные многофункциональные датчики без перекрестных помех ● Процессы взаимодействия лазерного излучения с веществом при формировании наноструктурированных композитных материалов
Перечень возможных тем для исследования	<ul style="list-style-type: none"> ● Биосовместимая электроника ● Уникальные методы наноанализа ● Исследование влияния лазерной обработки на новые материалы
 <p>Научный руководитель: Е.С. Шеремет, PhD (Хемницкий технический университет, Германия)</p>	<p>Заголовок</p> <p>Взаимодействие лазерного излучения с веществом, в т.ч. в сверхсильных полях</p>
	<p><u>Научные интересы научного руководителя:</u></p> <p><i>Работа профессора Шеремет специализируется на наноматериалах. Изучение процессов лазерной обработки наноматериалов и их композитов является основой для изготовления композитов на основе графена для биомедицинских применений. Плазмонные наноматериалы обладают особым преимуществом работы в качестве наноантенн, фокусирующих свет на наноуровне и усиливающих сигналы оптической спектроскопии. Он используется для применения в наноспектроскопии.</i></p>
	<p>Отличительные особенности программы: У нас есть уникальная установка для наноанализа, основанная на усовершенствованной спектроскопии комбинационного рассеяния света и других передовых методах атомно-силовой микроскопии. Подход к лазерно-индуцированному формированию композита для гибкой электроники является масштабируемым подходом с перспективами дальнейшего применения в различных областях. Показавшие себя</p>

	<p><i>аспиранты получают финансирование в рамках научно-исследовательских грантов.</i></p>
	<p>Особые требования научного руководителя: <i>Самодисциплина, умение учиться</i></p>
	<p>Основные публикации научного руководителя:</p> <p>54 публикаций за последние 5 лет.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>Cover: Rodriguez et al., 2021. Ultra-Robust Flexible Electronics by Laser-Driven Polymer-Nanomaterials Integration. Advanced functional materials, 31, 2008818. (IF 18.808)</u> ● <u>Cover: Rodriguez et al., 2020. Beyond graphene oxide: Laser engineering functionalized graphene for flexible electronics. Materials Horizons, 7(4), 1030-1041. (IF 12.319)</u> ● <u>Cover: Lipovka et al., 2022. Photoinduced flexible graphene/polymer nanocomposites: Design, formation mechanism, and properties engineering. Carbon., 194 (154-161). (IF 9.594)</u>