

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
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	Физика конденсированного состояния
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	<p>Руководитель: Разработка научно-технических основ формирования покрытий хрома на циркониевом сплаве Э110, включая сварные соединения, для изготовления устойчивых к аварийным ситуациям компонентов активной зоны ядерных реакторов</p> <p>Руководитель: Наводороживание методом абсорбции газообразного водорода образцов труб из циркониевых сплавов Э110</p> <p>Основной исполнитель: Выделение, очистка, компримирование и хранение водорода</p>
Перечень предлагаемых соискателям тем для исследовательской работы	Разработка новых композитов на основе металлических гидридов и наноразмерных металлов для очистки и хранения водорода
 <p>Научный руководитель: Кудияров Виктор Николаевич Кандидат технических наук, Томский политехнический университет</p>	<p>Направление международной карты науки Естественные и точные науки 1.03. Физика и астрономия, Физика – междисциплинарная</p>
	<p>Научные интересы <i>Разработка новых материалов для компримирования, очистки, хранения водорода</i> <i>Разработка защитных покрытий для повышения устойчивости материалов к водороду</i></p>
	<p>Особенности исследования (<i>при наличии</i>) Уникальное оборудование в области изучения взаимодействия водорода с материалами Практикоориентированное обучение с выполнением реальных проектов Возможность принимать участие в работах по грантам и договорам с предприятиями</p>
	<p>Требования потенциального научного руководителя</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Знание основ материаловедения</i> • <i>Знание английского языка не хуже уровня B1</i>
	<p>Основные публикации научного руководителя (общее количество публикаций в журналах, индексируемых Web of Science, Scopus, RSCI за последние 5 лет – 33, 5 наиболее значимых публикаций с указанием выходных данных):</p> <p>1) Kudiyarov V.N., Lyu J., Semyonov O.V., Lider A.M., Chaemchuen S., Verpoort F. Prospects of hybrid materials composed of MOFs and hydride-forming metal nanoparticles for light-duty vehicle hydrogen storage // Applied Materials Today. – 2021 – Vol. 25, Article Number 101208. – p. 1-19.</p> <p>2) Kudiyarov V.N., Elman R.R., Kurdyumov N. The effect of high-energy ball milling conditions on microstructure and hydrogen</p>

desorption properties of magnesium hydride and single-walled carbon nanotubes with iron nanoparticles // *Metals*. – 2021 – Vol. 11 – №. 9, Article number 1409. – p. 1-14.

3) Kudiyarov V.N., Sakvin I., Syrtanov M.S., Slesarenko I.V., Lider A.M. Hydride rim formation in E110 zirconium alloy during gas-phase hydrogenation // *Metals*. – 2020 – Vol. 10 – №. 2, Article number 247. – p. 1-10.

4) Bordulev I., Kudiyarov V., Svyatkin L., Syrtanov M., Stepanova E., Čížek J., Lider A.. Positron annihilation spectroscopy study of defects in hydrogen loaded Zr-1Nb alloy // *Journal of Alloys and Compounds*. – 2019. – T. 798. – C. 685-694.

5) Baturin A., Lotkov A., Grishkov V., Rodionov I., Kudiyarov V. Effect of hydrogen redistribution during aging on the structure and phase state of nanocrystalline and coarse-grained TiNi alloys // *Journal of Alloys and Compounds*. – 2018. – T. 751. – C. 359-363.