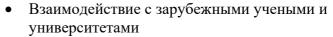
Структура научного профиля (портфолио) потенциальных научных руководителей участников трека аспирантуры Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные университеты» для абитуриентов магистратуры и аспирантуры 2023-2024 гг.

Университет	Томский политехнический университет						
Уровень владения английским	Свободное владение						
языком							
Научная специальность, на	Физика и астрономия						
которую будет приниматься	(профиль – Химическая физика, горение и взрыв, физика						
аспирант	экстремальных состояний вещества)						
Перечень исследовательских	1. «Коагуляция, дробление и фрагментация капель жидкостей						
проектов потенциального научного руководителя	в многофазных и многокомпонентных газопарокапельных средах» Грант № 18-71-10002 (вн. 19.1999.РНФ.2018)						
I was a property of the prop	2. «Исследование энергетических и экологических						
	характеристик физико-химических процессов при горении						
	аэрозолей мультитопливных композиций из отходов с						
	применением оптических методов» Грант № МД-314.2019.8 (вн. 19.2062.ГП.2019)						
	3. Микро-диспергирование интенсивно нагреваемых						
	неоднородных капель в составе аэрозольных потоков как						
	способ масштабного вторичного измельчения топливных эмульсий и суспензий № ВИУ-ИШФВП-60/2019						
	4. «Мультитопливные технологии замкнутого цикла для						
	энергоустановок и двигателей» Проект Приоритет-2030-						
	НИП/ЭБ-038-1308-2022.						
Поположения							
Перечень возможных тем для	1. Разработка эффективных огнетушащих составов для						
исследования	пожаров в помещениях.						
	2. Создание систем пожаротушения с обратной связью.						
	3. Определение необходимых и достаточных условий						
	зажигания композиционных топлив в энергетических						
	установках нового поколения.						
	4. Разработка композиционных топлив из						
	индустриальных и коммунальных отходов.						
	5. Создание систем формирования многофазных						
	потоков для орошения поверхностей с целью их						
	обработки, охлаждения и покраски.						
	Сложный тепломассоперенос при химическом реагировании						
	и фазовых превращениях						
	Научные интересы научного руководителя:						
	• тепломассоперенос, зажигание, конденсированное						
	вещество, композиционные топлива, альтернативные						
	источники энергии, фазовые превращения,						
	гидродинамика, математическое моделирование,						
	физический эксперимент, теплоэнергетика						
	Отличительные особенности программы:						
	• Использование уникального оборудования для						
	исследований						



• Финансовая поддержка аспиранта

Особые требования научного руководителя:

• Базовые знания в области теплофизики, теплотехники и горения

Основные публикации научного руководителя: 221 публикация в журналах, индексируемых Scopus, 80 публикаций в журналах, индексируемых Web of Science за последние 5 лет.

- D. V. Antonov, O. S. Gaidukova, P. A. Strizhak, Mathematical modeling the ignition of several gas hydrate particles. Fuel. 2022. Vol. 330. Article number 125564 doi: 10.1016/j.fuel.2022.125564.
- D. V. Antonov, I. S. Voytkov, P. A. Strizhak, Behavior of child droplets during micro-explosion and puffing of suspension fuel droplets: The impact of the component mixing sequence. International Journal of Heat and Mass Transfer. 2022. Vol. 197. Article number 123371 doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123371.
- G. V. Kuznetsov, A. O. Zhdanova, R. S. Volkov, P. A. Strizhak, Optimizing firefighting agent consumption and fire suppression time in buildings by forming a fire feedback loop. Process Safety and Environmental Protection. 2022. Vol. 165. Pp. 754–775. doi: 10.1016/j.psep.2022.07.061.
- D. V. Antonov, G. V. Kuznetsov, P. A. Strizhak, Mathematical modeling of heat transfer in a droplet of coal-water fuel leading to its fragmentation. Applied Thermal Engineering. 2022. Vol. 212. Article number 118628 doi: 10.1016/j.applthermaleng.2022.118628.
- G. Kuznetsov, A. Zhdanova, I. Voitkov, P. Strizhak, Disintegration of Free-falling Liquid Droplets, Jets, and Arrays in Air. Microgravity Science and Technology. 2022. Vol. 34. No. 2. Article number 12 doi: 10.1007/s12217-022-09927-6.

Результаты интеллектуальной деятельности:

- Волков Р.С., Кузнецов Г.В., Стрижак П.А., Шевырев С.А. Испытательная установка для изучения характеристик горения и горения парящей капли водоугольной суспензии с нефтехимическими веществами // Патент Российской Федерации № 2631614.
- Волков Р.С., Пискунов М.В., Стрижак П.А. Устройство для генерации последовательно движущихся капель жидкости // Патент Российской Федерации № 2606090.
- Волков Р.С., Кузнецов Г.В., Стрижак П.А. Способ тушения пожаров и устройство для его осуществления // Патент Российской Федерации № 2616290.



Научный руководитель:
П.А. Стрижак,
Доктор физикоматематических наук,
профессор Томского
политехнического
университета

•	Волков	P.C.,	Кузнецов	Г.В.,	Стрижак	П.А.	
Устройство пожаротушения // Патент Российской							
	Федерац	<i>μ</i> υυ № 20	630653.				