

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

Университет	Национальный исследовательский Томский политехнический университет
Уровень владения английским языком	Уровень владения английским языком позволяет свободное общение по научной тематике и написание научных статей.
Научная специальность, на которую будет приниматься аспирант	2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, 2.3.2 – Вычислительные системы и их элементы, 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	Методы синтеза оптимальных по быстродействию систем управления динамическими объектами. Современные методы идентификации объектов систем управления.
Перечень возможных тем для исследования	Вычислительные системы и их элементы управления, Автоматизация и управление технологическими процессами на программируемых контроллерах, Оптимальное управление по быстродействию.
 <p>Научный руководитель: Александр Анатольевич Шилин, д.т.н., доцент профессор ОЭЭ ИШЭ ТПУ. Доктор технических наук, ТУСУР, Томск.</p>	Естественные и точные науки 1.02. Компьютерные и информационные науки, Информатика - программная инженерия
	Научные интересы научного руководителя: Развитие теории и прикладных методов в системах управления технологическими процессами на микроконтроллерах. Оптимальное управление динамическими системами.
	Отличительные особенности программы (при наличии): Большинство тем связано с работами на действующих системах управления и практической реализацией основных научных результатов
	Особые требования научного руководителя: хороший уровень знания математического анализа, линейной алгебры и дифференциальных уравнений; владение ПО: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MatLab, SciLab,</li> <li>• GnuPlot</li> <li>• Linux, Debian</li> </ul>
	Основные публикации научного руководителя, общее количество публикаций за 5 лет – 13 (включая РИНЦ): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закамалдин А. А., Перевошиков Ф. В., Шилин А. А. Efficient use of electric energy when operating a ball mill with a constant rotation speed // Bulletin of the Tomsk Polytechnic University Geo Assets Engineering. – 2023. – Т. 334. – №. 9. – С. 115-127.</li> <li>2. Shilin A.A., Bukreev V.G., Perevoshchikov F.V. Synthesis and implementation of <math>\lambda</math>-approach of slide control in heat-consumption system // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2022.</li> </ol>

№3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/synthesis-and-implementation-of-approach-of-slide-control-in-heat-consumption-system> (дата обращения: 16.09.2022).

3. Tsvetkov N. et al. Hardware and Software Implementation for Solar Hot Water System in Northern Regions of Russia / N Tsvetkov, S. Boldyryev, A. Shilin, Y. Krivoshein, A. Tolstykh //Energies. – 2022. – Т. 15. – №. 4. – С. 1446.(article)
4. Zakamaldin A. A., Shilin A. A. Neural simulation of ball mill grinding process //IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2020. – Т. 795. – №. 1. – С. 012010.
5. Прохоров С. В., Шилин А. А., Примочкин И. А. Синтез алгоритма диагностики работы электроприводов камеры сушки по датчикам температуры // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2022. – Т. 25. – №. 4. – С. 70-83.
6. Нгуен В. В., Шилин А. А., Момот П. М. Метод измерения влажности пиломатериала, реализуемый на ПЛК // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2021. – Т. 25. – №. 1. – С. 110-121.
7. Закамалдин А. А., Шилин А. А. Моделирование замкнутого цикла измельчения в шаровой барабанной мельнице с разгрузкой через торцевую решетку // Технология машиностроения. – 2021. – Т. 8. – С. 12-20.
8. Выонг Н. В. и др. Определение параметров ПИ-регулятора системы управления сложным технологическим объектом в режиме реального времени // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. – 2021. – Т. 24. – №. 2. – С. 56-63.
9. Закамалдин А. А., Шилин А. А. Построение системы автоматического управления с прогнозирующей моделью для стабилизации плотности и уровня при перемешивании пульпы в горно-обогатительном оборудовании // Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета). – 2021. – №. 58. – С. 77-83.
10. Шилин А. А. и др. Стабилизация температуры в рекуператоре вентиляционной установки с использованием регулируемого электропривода насоса промежуточного теплоносителя // Известия высших учебных заведений. Электромеханика. – 2020. – Т. 63. – №. 2-3. – С. 24-29.
11. Шилин А. А., Букреев В. Г., Михайлёв А. С. Модернизация электропривода нагнетательного вентилятора отопительного котла для жилищно-коммунального хозяйства // Известия высших учебных заведений. Электромеханика. – 2020. – Т. 63. – №. 4. – С. 30-37.
12. Шилин А. А., Момот П. М., Букреев В. Г. Оценка скорости вращения электродвигателя по спектральному составу тока потребления // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. – 2019. – Т. 22. – №. 3. – С. 117-124.
13. Прохоров С. В. и др. Методика постановки эксперимента в среде CoDeSys на примере системы управления вентиляцией // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. – 2019. – Т. 22. – №. 4. – С. 109-115.

	Результаты интеллектуальной деятельности: Основные результаты научной деятельности реализованы в разработанном автором программируемом логическом контроллере, который выпускается серийном производстве
--	--