



СИБИРСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN
FEDERAL
UNIVERSITY

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

Университет	ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
Уровень владения английским языком	C1
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	<p>2.2 Электроника, фотоника, приборостроение и связь (направление подготовки)</p> <p>2.2.8 Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (профиль образовательной программы)</p> <p>2.3 Информационные технологии и телекоммуникации (направление подготовки)</p> <p>2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (профиль образовательной программы)</p>
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	<p>В 2017 году в составе коллектива участвовал в выполнении гранта РФФИ. Договор № 17-01-20474\17 от 14 июня 2017 г. с РФФИ по научному проекту: «Проект организации и проведения IV Международного семинара Прикладные методы статистического анализа. Непараметрические методы в кибернетике и системном анализе».</p> <p>С 2017 по 2019 г являлся членом коллектива по выполнению Государственного задания Минобрнауки России № 2.1676.2017/4.6. «Разработка и исследование самоконфигурируемых гиперэвристических решения сложных задач нестационарной мультимодальной оптимизации бионическими алгоритмами».</p> <p>С 2021 г. участник научного коллектива по проекту № 10-2/НИОКР ООО «РН-КрасноярскНИПИнефть» «Разработка нейроалгоритма прогнозирования литологии и коллекторов по данным геофизических исследований скважин».</p> <p>В 2023 году участник коллектива по проведению НИР «Автономная система термостабилизации многолетнемерзлых пород» для ООО «Газпромнефть-Заполярье». Разработка компьютерных моделей теплообмена.</p>
Перечень предлагаемых соискателям тем для исследовательской работы	<ul style="list-style-type: none">Создание методов и алгоритмов мониторинга и контроля технических систем и комплексов

	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка подходов и методов контроля процессов добычи, хранения, распределения нефти и нефтепродуктов • Интеллектуальные методы идентификации и управления • Синтез гарантированно-устойчивых адаптивных алгоритмов управления • Разработка интеллектуальных алгоритмов интерпретации геофизических данных • Математическое и компьютерное моделирование объектов нефтегазодобычи • Создание новых алгоритмов классификации на основе ансамблевого подхода
 <p>Научный руководитель: Агафонов Евгений Дмитриевич, доктор технических наук</p>	Компьютерные науки и науки о данных
	Научные интересы: <ul style="list-style-type: none"> • Разработка методов и алгоритмов мониторинга, контроля и управления в технических системах • Разработка алгоритмов идентификации и управления сложными объектами, в том числе распределенными, нелинейными и нестационарными. • Применение машинного обучения, адаптивных и интеллектуальных моделей. • Исследование процедур принятия решений в условиях неопределенности и рисков.
	Особенности исследования: Работа в научном коллективе, известном своими достижениями и выдающимися научными результатами. Наличие диссертационных советов по указанным специальностям в Красноярске.
	Требования потенциального научного руководителя: <ul style="list-style-type: none"> • знание терминов и методологии машинного обучения; • знание Python/MATLAB; • опыт написания научных статей и выступления на научных конференциях.
Основные публикации потенциального научного руководителя: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fixed-budget approximation of the inverse kernel matrix for identification of nonlinear dynamic processes / N. Antropov, E. Agafonov, V. Tynchenko [et al.] // Journal of Applied Engineering Science. – 2022. – Vol. 20. – No 1. – P. 150-159. – DOI 10.5937/jaes0-31772 (Scopus). 	

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Antropov, N. R. On the embedding parameters in kernel identification problem of nonlinear dynamical systems / N. R. Antropov, E. D. Agafonov // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Krasnoyarsk / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12143. – DOI 10.1088/1757-899X/734/1/012143 (Scopus). 3. Antropov, N. Adaptive Kernel identification of nonlinear stochastic dynamical systems / N. Antropov, E. Agafonov // Applied Methods of Statistical Analysis. Statistical Computation and Simulation - AMSA'2019: Proceedings of the International Workshop, Novosibirsk / Editors: Boris Lemeshko, Mikhail Nikulin, Narayanaswamy Balakrishnan. – Novosibirsk: NSTU, 2019. – P. 445-452 (Scopus). 4. Algorithm for non-parametric modeling of the cutting process of dense snow formations with snow plow blade / A. V. Lysyannikov, E. D. Agafonov, A. V. Egorov [et al.] // Journal of Physics: Conference Series : International Scientific Conference "Conference on Applied Physics, Information Technologies and Engineering - APITECH-2019" / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations; Polytechnical Institute of Siberian Federal University. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 44051. – DOI 10.1088/1742-6596/1399/4/044051 (Scopus). 5. Predictive model of the trunk oil pipeline technological section on the basis of results of transient conditions test / E. D. Agafonov, A. G. Mironov, G. V. Vashchenko, A. I. Kuklina // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering : International Workshop "Advanced Technologies in Material Science, Mechanical and Automation Engineering – MIP: Engineering – 2019", Krasnoyarsk / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 62092. – DOI 10.1088/1757-899X/537/6/062092 (Scopus).
	<p>Результаты интеллектуальной деятельности:</p> <p>Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022619066 Российская Федерация. Программа "Автономный модуль прогноза литологии и коллекторов по данным ГИС на основе сверточных нейронных сетей" : № 2022618809 : заявл. 19.05.2022: опубл. 26.05.2022 / Д. В. Назаров, Н. Е. Поданев, Е. Д. Агафонов [и др.] ; заявитель</p>

Общество с ограниченной ответственностью «РН-КрасноярскНИПИнефть».

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2020611040 Российская Федерация. Программная система исследования эффективности решения сложных задач нестационарной мультимодальной оптимизации: № 2020610051: заявл. 09.01.2020: опубл. 23.01.2020 / А. В. Вахнин, Е. А. Сопов, И. А. Панфилов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» (СибГУ им. М.Ф. Решетнева).

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2020611378 Российская Федерация. Программная система решения сложных задач нестационарной мультимодальной оптимизации на основе эволюционных самоконфигурируемых гиперэвристик: № 2020610127: заявл. 09.01.2020: опубл. 30.01.2020 / А. В. Вахнин, О. А. Сопова, Е. А. Бежитская [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» (СибГУ им. М.Ф. Решетнева).