Приложение №6

к листу голосования члена Организационного комитета Международной олимпиады Ассоциации образовательных организаций высшего образования «Глобальные университеты» для абитуриентов магистратуры

## Структура научного профиля (портфолио) потенциальных научных руководителей участников Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные университеты» по треку аспирантуры в 2020-2021 гг.

|  |  |
| --- | --- |
| Университет | Национальный исследовательский  Томский государственный университет  Институт прикладной математики и компьютерных наук |
| Уровень владения английским языком | Продвинутый |
| Направление подготовки, на которое будет приниматься аспирант | Информатика и вычислительная техника,  Компьютерные и информационные науки |
| Код направления подготовки, на которое будет приниматься аспирант | 09.06.01, 02.06.01 |
| Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство) | 09.12.2019 — 31.12.2021  **Реализация мероприятия федерального проекта "Кадры для цифровой экономики" национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации": создание и функционирование сети международных научно-методических центров для распространения лучших международных практик подготовки, переподготовки и стажировки продвинутых кадров цифровой экономики в областях математики, информатики, технологий** Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»  Руководитель  23.08.2019 — 30.09.2021  **Разработка методов и алгоритмов для автоматической идентификации аномалий в технологических сигналах** Руководитель  30.05.2018 — 31.12.2019  **Информационно-программный комплекс ранней диагностики заболеваний с использованием технологий интеллектуального анализа и хранилищ данных** Государственная поддержка ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентной способности среди ведущих мировых научно-образовательных центров (5-100)  Руководитель  30.05.2018 — 31.12.2020  **Адаптивные алгоритмы машинного обучения с контролируемой точностью в управлении технологическими процессами**  Государственная поддержка ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентной способности среди ведущих мировых научно-образовательных центров (5-100)  Руководитель  01.03.2017 — 30.06.2018  **Интеллектуальная высокопроизводительная передача, обработка, анализ и визуализация данных**  Руководитель  16.01.2017 — 31.12.2019  **Интерактивная среда многомерной визуализации для решения задач мониторинга и управления инфраструктурными объектами**  Госзадание Минобрнауки России  Руководитель  01.01.2017 — 31.12.2019  **Научно-методические основы построения программно-аппаратных систем многомерной визуализации для решения задач мониторинга и управления инфраструктурными объектами**  Госзадание Минобрнауки России  Руководитель  01.01.2016 — 31.12.2018  **Создание отечественного высокотехнологичного программно-инструментального комплекса для реализации систем управления технологическими процессами на базе свободного программного обеспечения.**  Руководитель  01.01.2015 — 31.12.2015  **Создание новых методов геоинформатики и обработки данных ДЗЗ и совершенствование геоинформационных технологий на этой основе**  Государственная поддержка ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентной способности среди ведущих мировых научно-образовательных центров (5-100)  Исполнитель  01.01.2014 — 31.12.2016  **Научно-методические основы построения интеллектуальных высокопроизводительных систем превентивного обнаружения причин возникновения чрезвычайных ситуаций по данным с беспилотных летательных аппаратов и спутников дистанционного зондирования Земли**  Руководитель  01.01.2014 — 31.12.2014  **Исследования в сфере геоинформатики и обработки данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)**  Государственная поддержка ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентной способности среди ведущих мировых научно-образовательных центров (5-100)  Исполнитель |
| Перечень возможных тем для исследования | 1. Методы и алгоритмы для автоматической идентификации аномалий в технологических сигналах 2. Компьютерное зрение 3. VR/AR |
| Замятин Александр Владимирович  Research supervisor:  Zamyatin A.V.,  Doctor of Philosophy (TPU) | Искусственный интеллект |
| Supervisor’s research interests: development of theoretical and technological fundamentals of artificial intelligence, big data preprocessing and analysis methods and models, machine learning and semantic data systems methods and models, pattern recognition and classification, technologies for automated detection and classification of ground and overwater objects using statistical and neural network algorithms. |
| Research highlights:  The scientific laboratory of VR/AR has been created at TSU, which is equipped with advanced equipment. In the laboratory, we can work with interactive 3D-models of equipment and practice the mechanics of important processes, and teachers can create interactive courses based on a library of models and tools. Immersive technologies and products will be used for scientific and industrial purposes.  The Digital Platform for the Medical Data Analysis was prepared as a commercial product, including marketing research, monetization mechanisms, to bring it to the domestic and world markets.  A laboratory of Artificial Intelligence has been opened at TSU to solve the problems of Industry 4.0. Among the potential customers of the laboratory are domestic industry enterprises, including such large geographically distributed companies as Transneft, Rosseti, Inter RAO, and Gazprom. They are already represented on the global market and are interested in obtaining breakthrough technologies as a tool to increase competitiveness. |
| Supervisor’s main publications: 14  Zamyatin A.V., Afanasyev A.A., Cabral P. Approach to the Analysis of Land Cover Dynamics, using Change Detection and Spatial Stochastic Matelling //Optoelectronics, Instrumentation and Data Processing. 2015. Vol. 51, № 4. P. 354-363.  Sarinova A., Zamyatin A.V., Cabral P. Lossless compression of hyperspectral images with pre-bute processing and intrabands correlation //DYNA. 2015. Vol. 82, № 190. P. 166-172.  Zamyatin A., Santos S., Cabral P. Scenarios and modelling of lanol Portugal from 1980 to 2040 //International Journal of Agricultural and Environmental Information Systems. 2015. Vol. 6, № 4. P. 1-15.  Padmanaban R., Bhowmik A.K., Cabral P., Zamyatin A., Almegdadi O., Wang S. Modelling Urban Sprawl Using Remotely Sensed Data: A Case Study of Chennai City, Tamilnadu //Entropy. 2017. Vol. 19, № 4. P. 1-14.  Alhussayni, K. H., Zamyatin, A., Alshamery, S. E. (2018). Bidirectional RNN-based Attention Model for Jointly Intent Detection and Slot Filling. Jour of Adv Research in Dynamical &amp; Control Systems, 10(11), 404–410. |
| A.V. Zamyatin conducts active scientific research in the field of data mining of various nature. The main relevant projects of the work include the processing of data of different time series, the results of which are reflected in the field of analysis of technological signals, suggesting adaptation to other areas. Under his leadership, Tomsk state university conducts research in the field of biomedical data analysis using machine learning and statistical analysis methods. A.V. Zamyatin has extensive experience in project management. The megaprojects were successfully completed “Creation of a domestic high-tech software and instrumental complex for the implementation of process control systems based on free software ” (carried out within the framework of the decree of The Government of the Russian Federation No. 218 of 9.04.2010 in 2016 – 2018), the project “Scientific and methodological foundations of the construction of software and hardware systems of multidimensional visualization for solving problems of monitoring and controlling of infrastructure facilities” No. 2.4218.2017 / 4.6). (performed in the framework of the State task "Science" in 2017 – 2019.) |