

XVIII International Conference
on Electromechanics and Robotics
"Zavalishin's Readings"

ZR-2023

XVII International Scientific-technical Conference
"VIBRATION — 2023. Control Vibration Technologies and
Machines"

VIII International Conference
"Electric drive, electrical technology and
electrical equipment of enterprises"

V International Scientific and Technical Conference
"MIST Aerospace-V-2023: Advanced Technologies in Aerospace,
Engineering and Security"

Conference Programme

St. Petersburg, Russia
April 18-19, 2023



**Zavalishin's
Readings
2023**



Organizers

- St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation (SUAI, St. Petersburg, Russia)
- Institute of Electrophysics and Electric Power Engineering of the Russian Academy of Sciences (IEE RAS, Moscow, St. Petersburg, Russia)
- Ufa State Petroleum Technological University (USPTU, Ufa, Russia)
- The Southwest State University (SWSU, Kursk, Russia)
- Krasnoyarsk Regional Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Public Associations (STCH, Krasnoyarsk, Russia)

General Chair

Antokhina Julia Anatolyevna

— Dr. Econ. Sc., Professor, Rector of SUAI

Co-Chairs

Baulin Oleg Aleksandrovich

— Ph. D., Tech., Rector of USPTU

Emelyanov Sergey Gennadievich

— Dr. Tech. Sc., Professor, Rector of SWSU

Kovalev Igor Vladimirovich

— Dr. Tech. Sc., Professor, Director of Krasnoyarsk Regional Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Public

Shishlakov Vladislav Fedorovich

— Dr. Tech. Sc., Professor, Vice-Rector for Educational Technologies and Innovative Activities, Director of the Institute of Cyberphysical Systems of SUAI

Zheleznov Yury Anatolievich

— Ph. D., Tech., Docent, Acting Director of IEE RAS

Committees

Chair of Program Committee

Shishlakov Vladislav Fedorovich

— Dr. Tech. Sc., Professor, Vice-Rector for Educational Technologies and Innovative Activities, Director of the Institute of Cyberphysical Systems of SUAI

Program Committee

Bezzateev Sergey Valentinovich

— Dr. Tech. Sc., Docent, Head of Department of Information Security of SUAI

Chubraeva Lidiya Igorevna

— Dr. Tech. Sc., Corresponding Member of RAS, Head of Laboratory of Electric Power Industry of IEE RAS, Chief Researcher of the I.V. Grebenshchikov Institute of Silicate Chemistry of IEE RAS

Filimonov Nikolaj Borisovich

— Dr. Tech. Sc., Professor, Chief Research Associate at Institute of Control Sciences V.A. Trapeznikov Academy of Sciences Russian Academy of Sciences, professor of Lomonosov Moscow State University, Professor of Bauman Moscow State Technical University

Frolova Elena Aleksandrovna

— Dr. Tech. Sc., Docent, Director of the Institute of Fundamental Training and Technological Innovations, Editor-in-chief of the scientific journal «Innovative Instrumentation» of SUAI

Hakimyanov Marat Ilgizovich

— Dr. Tech. Sc., Docent, Head of Department of Electrical Engineering and Electrical Equipment of Enterprises, Editor-in-chief of the scientific journal “Electrotechnical and information complexes and systems” of USPTU

Sergeev Mikhail Borisovich

— Dr. Tech. Sc., Professor, Head of Department of Computer Systems and Networks of SUAI

Solyonyj Sergey Valentinovich

— Ph. D., Tech., Head of Department of Electromechanics and Robotics, Director of Engineering School of SUAI

Suprun Alexander Fedorovich

— Ph. D., Tech., Docent, Deputy Director of Institute of Cybersecurity and Information Protection of SPbPU

Titov Dmitry Vitalievich

— Dr. Tech. Sc., Docent, Vice-Rector for Science and International Affairs of SWSU

Yamschikov Vladimir Aleksandrovich

— Dr. Tech. Sc., Corresponding Member of RAS, Head of the Scientific Direction of Electric Discharge Laser Technology of IEE RAS

Yatsun Sergey Fedorovich

— Dr. Tech. Sc., Professor, Head of Department of Department of Mechanics, Mechatronics and Robotics of SWSU

Head of working group:

Solenaya Oksana Yaroslavovna

— Ph. D., Tech., Docent, Associate Professor of Department of Electromechanics and Robotics of SUAI

Working group members:

Bezmen Pyotr Anatolyevich

— Ph. D., Tech., Associate Professor of Department of Mechanics, Mechatronics and Robotics of SWSU

Emelyanova Oksana Viktorovna

— Ph. D., Tech., Docent, Associate Professor of Department of Mechanics, Mechatronics and Robotics of SWSU

Kulikovskaya Anastasia Vitalievna

— Assistant of Department of Electromechanics and Robotics of SUAI

Lushnikov Boris Vladimirovich

— Ph. D., Tech., Associate Professor of Department of Mechanics, Mechatronics and Robotics of SWSU

Malchikov Andrey Vasilyevich

— Ph. D., Tech., Docent, Associate Professor of Department of Mechanics, Mechatronics and Robotics of SWSU

Muravtsova Olga Vasilyevna

— Executive Secretary of the scientific journal «Information and Control Systems» of SUAI

Politov Evgeny Nikolaevich

— Ph. D., Tech., Docent, Associate Professor of Department of Mechanics, Mechatronics and Robotics of SWSU

Romanova Marina Sergeevna

— Assistant of Department of Electromechanics and Robotics of SUAI

Rukavitsyn Alexander Nikolaevich

— Ph. D., Tech., Docent, Associate Professor of Department of Mechanics, Mechatronics and Robotics of SWSU

Rysin Alexander Vladimirovich

— Head of the Student Design Bureau «Power Machines – GUAP», Senior Lecturer of the Department of Electromechanics and Robotics of SUAI

Savelieva Ekaterina Vladimirovna

— Engineer I category of the Department of Mechanics, Mechatronics and Robotics of SWSU

Statkevich Anastasia Vyacheslavovna

— Assistant of Department Control in Technical Systems of SUAI

Voroshilova Anna Anatolyevna

— Ph. D., Tech., Deputy Director of Krasnoyarsk Regional Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Public Associations

Yatsun Andrey Sergeevich

— Ph. D., Tech., Docent, Associate Professor of Department of Mechanics, Mechatronics and Robotics of SWSU

Zhilnikova Natalia Alexandrovna

— Dr. Tech. Sc., Docent, Professor of the Department of Innovation and Integrated Quality Systems, member of the Editorial Board of the scientific journal «Innovative Instrumentation» of SUAI

TOPICS

Information Technology

- Internet of things
- Information security
- Artificial intelligence
- Cognitive research
- Methods and systems of information protection
- System analysis, management and information processing

Section leader – Bezzateev Sergey Valentinovich, Dr. Tech. Sc., Docent, Head of Department of Information Security of SUAI

Methodological support of the educational process

- Systemic and organizational description of the educational process
- Material and technical equipment of educational and laboratory complexes

Section leader – Shishlakov Vladislav Fedorovich, Dr. Tech. Sc., Professor, Vice-Rector for Educational Technologies and Innovative Activities, Director of the Institute of Cyberphysical Systems of SUAI

Mechatronics and Vibration Technologies

XVII International scientific-technical Conference “VIBRATION-2023. Control Vibration Technologies and Machines”

- Biomechanical systems and technologies
- Dynamics of machines and robots
- Dynamics of multi-link systems
- Control of vibration systems

Section leader – Yatsun Sergey Fedorovich, Dr. Tech. Sc., Professor, Head of Department of Department of Mechanics, Mechatronics and Robotics of SWSU

Automatic Control Systems

- Unmanned aircraft systems
- Human-robot interaction
- Cyberphysical systems
- Mechatronics and robotics
- Sensor networks and cloud services for robots
- Control in technical systems

Section leader – Shishlakov Vladislav Fedorovich, Dr. Tech. Sc., Professor, Vice-Rector for Educational Technologies and Innovative Activities, Director of the Institute of Cyberphysical Systems of SUAI

Electromechanics and Electric Power Engineering

- Intelligent power supply systems
- Unconventional and renewable energy sources
- Digital energy
- Electric machines and apparatuses
- Electric drive and automation
- Electric power systems and networks

Section leader – Solyonyj Sergey Valentinovich, Ph. D., Tech., Head of Department of Electromechanics and Robotics, Director of Engineering School of SUAI

Electric Drive, Electrical Technologies and Electrical Equipment VIII International Scientific and Technical Conference “Electric Drive, electrical technologies and electrical equipment enterprises”

- Automation of technological processes
- Diagnostics of electrical equipment
- Methods of teaching electrical engineering disciplines
- Digital technologies and robotic complexes
- Electric drive of technological installations
- Power supply and relay protection
- Electrical technology and power converter technology
- Energy saving and energy audit




Section leader – Hakimyanov Marat Ilgizovich, Dr. Tech. Sc., Docent, Head of Department of Electrical Engineering and Electrical Equipment of Enterprises, Editor-in-chief of the scientific journal “Electrotechnical and information complexes and systems” of USPTU

Electrophysics

- Plasma and electric discharge technologies
- Electrophysical and electromagnetic phenomena and processes
- Electrophysical installations
- Energy of powerful impulses

Section leader – Yamschikov Vladimir Aleksandrovich, Dr. Tech. Sc., Corresponding Member of RAS, Head of the Scientific Direction of Electric Discharge Laser Technology of IEE RAS

Keynote Lectures

	<p>Bezzateev Sergey Valentinovich Head of the Department of Information Security, Dr. Tech. Sc., Docent of St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation. Topic of the report: “Quantum technologies in information security”</p>
	<p>Quevedo Silva Rodrigo CEO of Robotics Lab SCL. Founder of the Chilean Robotics Association. Director of Rotatecno Robotics. Member of the International Committee of the ROBO-ONE WORLD CHAMPIONSHIP championship between bipedal humanoid upright robots in Japan. Member of the Innovation, Science and Technology Committee of the Comixta Chile-Russia, Ministry of Foreign Affairs, Chile. Permanent member of the Public-Private Council for Robotics Chile-Japan. Topic of the report: “STENAM (Science, Technology, Engineering, Nature, Arts and Mathematics): Applied Educational Robotics”</p>
	<p>Kasobov Loik Safarovich Dean of the Faculty of Electrical Engineering, Ph. D., Tech., Associate Professor of the Department of Power Plants of the Tajik Technical University. Academician M.S. Osimi, Nurek HPP Renovation Consultant. Topic of the report: “The state and prospects for the development of the energy system of Tajikistan”</p>
	<p>Komkov Alexander Nikolaevich Head of the Department of Theoretical Electrical Engineering and Electrification of the Oil and Gas Industry, Ph. D., Tech., Associate Professor of Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “Russian State University of Oil and Gas (National Research University) named after I.M. Gubkin. Topic of the report: “Features of modeling power supply systems of multi-machine industrial complexes”</p>
	<p>Korablev Alexey Vladimirovich Chairman of the Board of the Cluster “Creonomics”, President of the Concern “R-Pro”, Academician of the Engineering Academy. Topic of the report: “Domestic software for creating digital twins and offline programming of robots as a driver for the transition of domestic industrial enterprises to Industry 5.0”</p>

Schedule Overview

Tuesday, April 18, 2023		
<i>Time</i>	<i>Room</i>	<i>Conference Activity</i>
09:30-10:00	53-03	Registration
10:00-10:30		Opening Ceremony
10:30-10:45		Keynote Lecture 1: Korablev Alexey Vladimirovich
10:45-11:05		Keynote Lecture 2: Komkov Alexander Nikolaevich
11:05-11:20		Keynote Lecture 3: Kasobov Loik Safarovich
11:20-11:35		Keynote Lecture 4: Bezzateev Sergey Valentinovich
11:35-11:50		Keynote Lecture 5: Quevedo Silva Rodrigo
11:50-12:30	53-01	Coffee break
12:30-14:30	53-03	Oral Session 1: Electromechanics and Electric Power Engineering
		Oral Session 2: Electrophysics
		Oral Session 3: Electric Drive, Electrical Technologies and Electrical Equipment
	51-06	Oral Session 4: Automatic Control Systems
		Oral Session 5: Information Technology
		Oral Session 6: Mechatronics and Vibration Technologies
		Oral Session 7: Methodological support of the educational process
14:30-15:30	53-01	Lunch break
15:30-17:00	53-03	Oral Session 1: Electromechanics and Electric Power Engineering
		Oral Session 2: Electrophysics
		Oral Session 3: Electric Drive, Electrical Technologies and Electrical Equipment
	51-06	Oral Session 4: Automatic Control Systems
		Oral Session 5: Information Technology
		Oral Session 6: Mechatronics and Vibration Technologies
		Oral Session 7: Methodological support of the educational process
17:00-19:00		Social event
Wednesday, April 19, 2023		
09:30-10:00	51-06	Registration
10:00-12:00		Poster Session 1
12:00-14:00		Poster Session 2
14:00-16:00		Intellectual competition "Energy of Success"
16:00-16:30		Closing Ceremony

ZR 2023 PROGRAM SCHEDULE

Tuesday, April 18, 2023		
<i>Time</i>	<i>Room</i>	<i>Conference Activity</i>
09:30-10:00	53-03	Registration
10:00-10:30	53-03	Opening Ceremony
10:30-10:45	53-03	Keynote Lecture 1: Korablev Alexey Vladimirovich "Domestic software for creating digital twins and offline programming of robots as a driver for the transition of domestic industrial enterprises to Industry 5.0"
10:45-11:05	53-03	Keynote Lecture 2: Komkov Alexander Nikolaevich "Features of modeling power supply systems of multi-machine industrial complexes"
11:05-11:20	53-03	Keynote Lecture 3: Kasobov Loik Safarovich "The state and prospects for the development of the energy system of Tajikistan"
11:20-11:35	53-03	Keynote Lecture 4: Bezzateev Sergey Valentinovich "Quantum technologies in information security"
11:35-11:50	53-03	Keynote Lecture 5: Quevedo Silva Rodrigo "STENAM (Science, Technology, Engineering, Nature, Arts and Mathematics): Applied Educational Robotics"
11:50-12:30	53-01	Coffee break
12:30-14:30	53-03	<p>Oral Session 1: Electromechanics and Electric Power Engineering <i>Link to video conference</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мартынов А.А. К выбору типа электропривода гребных винтов атомных ледоколов. 2. Рысин А.В., Солёный С.В. Оценка технического состояния воздушных линий электропередачи. 3. Епифанцев К.В. Разработка бесконтактного датчика для измерения дефектов геометрии на кругломерах. 4. Лач С.Ю., Солёный С.В. Концепция робототехнической системы для диагностики электрических машин при ремонте и техническом обслуживании. 5. Салова И.А. К вопросу о точности моделирования удерживающего момента магнитной муфты методом конечных элементов. 6. Ветлицын М.Ю., Ветлицын Ю.А. Проблемы реализации защит электродвигателей в условиях современного технологического процесса. 7. Ершов Д.Ю., Лукьяненко И.Н. Метод расчета колебаний балок и пластин с точечным опиранием с применением динамической функции Грина. 8. Сержантова М.В., Лебедев Д.К. Создание структурной схемы ДПТ в переменных состояниях в программном пакете SimInTech. 9. Железняк И.Н., Лукичев П.А. Построение пусковых характеристик асинхронного двигателя в среде Matlab Simulink. 10. Кузьменко Ю.П., Романенко В.В., Бобрышов Д.П., Кузьменко В.П. Исследование технологии компенсации ёмкостных токов. 11. Буйчик Д.Д., Солёная О.Я. Анализ состояния рынка искусственного интеллекта в России. 12. Голубков В.А., Ватаева Е.Ю., Федоренко А.Г. Анализ факторов, оказывающих влияние на техническое состояние, несущую

		<p>способность смазочного слоя и состояние рабочих поверхностей узлов трения.</p> <p>13. Третьяков Н.К., Кузьменко В.П. Проектирование бортовой электросети постоянного тока скоростных электропоездов.</p>
		<p>Oral Session 2: Electrophysics</p> <p>Link to video conference</p>
		<p>1. Кузенов В.В., Воронина Е.А., Рыжков С.В. Магнитно-инерциальный термоядерный синтез и мощные электрофизические установки.</p> <p>2. Чубраева Л.И. Исследование интеллектуальных материалов, применяемых для совершенствования электротехнических устройств судовой электроэнергетики.</p> <p>3. Сафронов А.А., Кузнецов В.Е., Дудник Ю.Д., Ширяев В.Н., О.Б. Васильева О.Б. Генераторы низкотемпературной плазмы: конструктивные особенности, физические процессы, области применения.</p>
		<p>Oral Session 3: Electric Drive, Electrical Technologies and Electrical Equipment</p> <p>Link to video conference</p>
		<p>1. Abror Pulatov, Murat Shamiyev Modeling of an Energy Efficient Asynchronous Electric Drive in the Matlab Program and Implementation of Energy Efficient Technologies in Pumping Stations in the City Water Supply System.</p> <p>2. Крылов Ю.М., Агапов А.А., Литвиненко А.М. Моделирование работы следящего электропривода с учетом температуры окружающей среды.</p> <p>3. Мухаметшин А.В., Хазиева Р.Т. Разработка схемы измерения переменного тока при испытании изоляции высоковольтного оборудования.</p>
12:30-14:30	51-06	<p>Oral Session 4: Automatic Control Systems</p> <p>Link to video conference</p>
		<p>1. Бурковский В.Л., Ткалич С.А., Ткалич А.С. Система принятия решения на основе приоритетного регулирования.</p> <p>2. Афанасьев И.С., Налегает С.С. Исследование особенностей применения систем машинного зрения в области робототехники.</p> <p>3. Нуйя О.С., Бушуев А.Б., Литвинов Ю.В., Бойков В.И., Сержантова М.В. Анализ системы управления устройством рекуперации.</p> <p>4. Мартынова Л.А. Метод группового поиска антропогенных объектов морскими робототехническими комплексами.</p> <p>5. Замурагин Ю.М., Саламандра К.Б., Б.Л. Саламандра Обоснование выбора параметров мехатронной системы для автоматической сборки изделий из ленточных материалов</p> <p>6. Ху Сяоян, Перлюк В.В. Использование фильтра Калмана переменной структуры в контуре управления беспилотного летательного аппарата.</p> <p>7. Ляшенко А.Л., Давидович Б.В. Разработка системы контроля котельного агрегата с голосовым управлением.</p> <p>8. Шишлаков В.Ф., Положенцев Д.С., Михайлова А.А., Куликова Т.Д. Метод оценки плавности углового перемещения низкоскоростных электроприводов.</p>

9. Карпухин Д.Н., Бурковский А.В. Структура системы управления внутренним энергоснабжением автономного объекта энергообеспечения.
10. Таболин И.И., Кузьменко Р.Ю., Данилов А.Д. Повышение надёжности вероятности безотказной работы аппаратуры регулирования и контроля бортовой сети космического аппарата.
11. Иванов М.Е., Езерский В.В., Беляков А.А. Сравнительный анализ классической и интеллектуальной систем автоматического управления углом крена низколетящего аппарата.
12. Ланцов К.В., Ланцов В.В., Корякин А.В., Мартынова Л.А. Амплитудный метод определения параметров движения малоразмерных роботизированных комплексов.
13. Сержантова М.В., Бойков В.И., Рудаков Р.В. Исследование проблемы идентификации манипуляционных робототехнических систем.

Oral Session 5: Information Technology

[Link to video conference](#)

1. Коломойцев В.С., Альмухамедов А.И. Алгоритм обработки изображений для задачи биометрической идентификации по рисунку вен ладони.
2. Потапов А.А., Афанасьева А.В. Исследование стойкости цифровых водяных знаков, внедренных в область вейвлет преобразования.
3. Бухвалов П.С., Воронов А.В. Исследование возможности использования методов машинного обучения при оценке корректности медицинских дисторсиограмм.
4. Шамакова Е.С., Коломойцев В.С. Метод голосовой идентификации диктора.
5. Фомичева С.Г., Шумков Е.Г., Курушин Д.А., Макеев И.С. Анализ механизмов интеграции систем инвентаризации и мониторинга информационных активов с системами идентификации и администрирования.
6. Елина Т.Н. Ранжирование проектов по формированию комплексной системы защиты информации на предприятии с использованием теории полезности.
7. Мыльников В.А. Автоматизация процессов поиска уязвимостей в исходном коде на этапе разработки программного приложения.
8. Мыльников В.А., Елина Т.Н. Проектирование архитектуры информационной системы мониторинга уязвимостей при разработке программного обеспечения.
9. Коломойцев В.С., Грузденков Г.А. Использование XZ-архивации в методе многоуровневого доступа к документам в системах электронного документооборота.
10. Солёный С.В., Воропаев И.А., Прожирко Е.А. Анализ платформ для обучения основам информационной безопасности.
11. Рындюк В.А. Совершенствование процедуры аудита информационной безопасности банковской системы.

Oral Session 6: Mechatronics and Vibration Technologies

[Link to video conference](#)

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Мальчиков А.В., Лушников Б.В. Роботизированное устройство подледного мониторинга подводных объектов. 2. Князев А.А., Федоров А.В., Яцун С.Ф. Метод контроля сил взаимодействия стопы и платформы прибора для активно-пассивной механотерапии голеностопного сустава. 3. Яцун С.М., Рукавицын А.Н. Разработка алгоритма функционирования нейрореабилитационной роботизированной системы с симулятором виртуальной реальности. 4. Яцун А.С., Никулин Я.С., Логунов Е.Р. Опыт внедрения промышленных экзоскелетных систем на предприятиях пищевой промышленности.
		<p>Oral Session 7: Methodological support of the educational process Link to video conference</p>
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Мельников С.Ю. Концепция лабораторного практикума по электротехнике. 2. Решетникова Н.В., Тимофеев С.С., Ватаева Е.Ю., Статкевич А.В. Установившаяся ошибка в электроприводе постоянного тока независимого возбуждения. 3. Чернышева О.Б., Мартынов А.А. Использование интернет ресурсов для внедрения цифровых технологий в образовательный процесс
14:30-15:30	53-01	Lunch break
15:30-17:00	53-03	<p>Oral Session 1: Electromechanics and Electric Power Engineering Link to video conference</p>
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Кудрявцев Н.В., Налегав С.С. Исследование особенностей методов прогнозирования энергопотребления. 2. Солёная О.Я., Стекленёв А.Ю. Сравнительный анализ программного обеспечения, применяемого для решения электроэнергетических задач. 3. Выграновская А.В., Карпов Е.И., Павлюков Д.А., Буйчик Д.Д., Солёный С.В. Сравнительный анализ регуляторов для электрических приводов. 4. Исаков К.С., Камышева Л.В. Продление жизненного цикла оборудования автоматизации производств при помощи локального внедрения PDM систем. 5. Саксонов И.О., Солёная О.Я. Анализ особенностей построения систем электроснабжения с учетом микрогенерации. 6. Исаков К.С., Булатов В.В. Модернизация универсального станка для намотки проволоки. 7. Софронов А.А., Мартынов А.А. Исследование методов ШИМ для трехфазного инвертора напряжения. 8. Чернышева О.Б., Елтышева И.В. Применение информационной энтропии в проектировании оптимальных распределительных сетей. 9. Куликовская А.В., Солёная О.Я. Моделирование режимов работы электрической сети. 10. Романова М.С. Математическая модель жизненного цикла электротехнической продукции. 11. Создателева М.Э., Солёный С.В. Цифровой двойник системы 3D печати с применением промышленной робототехнической системы.

		<p>12. <i>Vetlitsyn M.Y. Direct Monitoring Of The Electric Motor In The System Frequency Converter - Asynchronous Motor</i></p> <p>13. <i>Nuyya O.S., Bushuev A.B., Litvinov Yu.V., Boikov V.I., Sergeantova M.V. Features of designing four-quadrant asynchronous electric drives based on a signal processor</i></p>
		<p>Oral Session 2: Electrophysics Link to video conference</p>
		<p>1. <i>Леушев Д.В., Булатов В.В., Семенников В.В. Определение смещения луча лазера инклинометра по изображению, полученному светочувствительной матрицей.</i></p> <p>2. <i>Ганьшин Ю.А., Жеребко С.О. Монитор электронного пучка на базе пропорциональных камер в эксперименте «Протон».</i></p>
		<p>Oral Session 3: Electric Drive, Electrical Technologies and Electrical Equipment Link to video conference</p>
		<p>1. <i>Бодылев А.С., Яшин А.Н., Конев А.А., Хакимьянов М.И. О методах контроля режимов работы электроприводов скважинных нефтедобывающих насосов.</i></p> <p>2. <i>Иванов М.Д., Соловьев Б.А., Хазиева Р.Т. Разработка схмотехнического решения использования фильтрокомпенсирующего устройства.</i></p>
15:30-17:00	51-06	<p>Oral Session 4: Automatic Control Systems Link to video conference</p> <p>1. <i>Ляшенко А.Л., Соколова К.Д. Автоматизация процесса изготовления сиропа для производства газированных напитков.</i></p> <p>2. <i>Жеребко С.О., Ганьшин Ю.А., Ившин К.А. Метод контроля химической чистоты газа в эксперименте MuSun.</i></p> <p>3. <i>Булатов В.В., Владимиров Р.А. Система сбора данных о неисправностях технических систем.</i></p> <p>4. <i>Куцулим Д.В., Рысин А.В., Солёный С.В. Управление приводами универсального промышленного робота.</i></p> <p>5. <i>Городецкий А.Е., Курбанов В.Г., Тарасова И.Л. Структура центральной нервной системы SEMS с элементами формирования психических процессов.</i></p> <p>6. <i>Брунов М.С., Ватаева Е.Ю., Гречкин Н.Л., Шишлаков В.Ф. Исследование динамики САУ при изменении точности аппроксимации нелинейного звена.</i></p> <p>7. <i>Сержантова М.В., Сериков С.А., Григорьев Г.К. Математическая модель мультироторного беспилотника, функционирующего в составе группы и возможные параметры оптимизации МАРТС.</i></p> <p>8. <i>Яушкина М.Д., Рысин А.В., Солёный С.В. Кинематика и динамика движения мобильного робота.</i></p> <p>9. <i>Гречкин Н.Л., Амплеева А.В., Ватаева Е.Ю. Синтез корректирующего устройства для системы стабилизации скорости.</i></p>
		<p>Oral Session 5: Information Technology Link to video conference</p>

1. Березкин Д.А., Ганьшин Ю.А. Концепция единой национальной сети связи внутри страны
2. Березкин Д.А., Ганьшин Ю.А. Концепция управления персональными данными в стране.
3. Мастеров А.П., Белай В.Е., Солёный С.В., Выграновская А.В. Формирование архитектуры системы интернета вещей.
4. С. А. Филист, А. А. Кузьмин, Х. А. Хуссейн Алавси, В. В. Песок Автоматизированная система количественной интерпретации кардиореспираторного синхронизма.
5. Светлов Д.А., Налегает С.С. Анализ особенностей и потенциальных областей применения технологий машинного обучения в автомобильном транспорте.
6. Жильникова Н.А., Баранова А.А. Информационные технологии и автоматизация эколого-технологического управления территориальным природно-производственным комплексом.
7. Дашевский В.П., Солёный С.В., Гарматий Н.И., Павлюков Д.А., Рысин А.В. Обзор существующих технологий и стандартов систем речевого оповещения.
8. Сергеев А.М., Самохина Е.В. Проблемы обеспечения надежности систем online-мониторинга.
9. Беззатеева В.С. Искусственный интеллект и нормативно-правовые аспекты защиты детей от нежелательного контента.
10. Фаткиева Р.Р., Судаков А.С. Метод передачи данных с динамическим изменением характеристик копирования.
11. Коломойцев В.С., Марковский Е.С., Дубровина Д.А. Формульный метод аутентификации пользователя.
12. Бобрышов Д.П., Романенко В.В., Кузьменко Ю.П., Кузьменко В.П., Солёный С.В. Исследование способов применения VR и AR технологии в образовательной и промышленной областях.
13. Зырянов Д.А., Солёный С.В., Бадика Е.М., Бобрышов А.П., Кузьменко В.П. Исследование теоретических результатов работы алгоритма построения и решения очереди с приоритетами.
14. Бадика Е.М., Зырянов Д.А., Бобрышов А.П., Кузьменко В.П. Сравнительная оценка показателей обучения домашнего голосового ассистента, построенного на базе нейронной сети.
15. Фомичева С.Г. Принципы функциональности центров безопасности и соответствия требованиям.
16. Елтышева И.В., Романова М.С., Елтышев Б.К. Эволюция критериев оценки информационной безопасности киберфизических систем.

Oral Session 6: Mechatronics and Vibration Technologies

[Link to video conference](#)

1. Коробчук М.В., Веригин А.Н. Мехатронные вибрационные установки в процессах химической промышленности.
2. Савельева Е.В., Локтионова О.Г., Политов Е.Н. Алгоритм управления движением мобильной роботизированной платформы.
3. Афонин Д.В., Печурин А.С., Яцун С.Ф. Комбинированная система управления движением роботизированной буксировочной системы.

		<p>4. Безмен П.А., Алябьев М.О. Оптимизация работы алгоритма решения обратной задачи кинематики при помощи искусственных нейронных сетей.</p>
		<p>Oral Session 7: Methodological support of the educational process Link to video conference</p>
		<p>1. Куцулим Д.В., Выграновская А.В., Худайбердина А.Р., Солёный С.В., Белай В.Е., Рысин А.В. Проектирование учебной робототехнической ячейки.</p> <p>2. Гречкин Н.Л., Ватаева Е.Ю., Шишлаков Д.В. Решение задачи синтеза линейных САУ обобщённым методом Галеркина.</p>
17:00-19:00		Social event
Wednesday, April 19, 2023		
09:30-10:00	51-06	Registration
10:00-12:00	51-06	<p>Poster Session 1 Link to video conference</p> <p>1. Аверин И.Ю. Цифровые двойники сварочного РТК.</p> <p>2. Белова М.Ю. Сопоставительный анализ этапов развития сложных технических систем с последовательной биологической эволюцией.</p> <p>3. Буловятов А.М., Грубенко М.Д., Денисов С.С. Исследование методов классификации коротких сообщений.</p> <p>4. Гиндуллин И.И., Лонцаков А.А., Салихов Л.С. Структура робототехнического модуля сортировки деталей.</p> <p>5. Горюнов А.Д. Цифровые измерительные трансформаторы тока и напряжения.</p> <p>6. Даринцева Ю.О. Робототехнический модуль нанесения смазки на резьбу НКТ.</p> <p>7. Кузнецов З.Д. Исследование системы управления летающим роботом при слежении за подвижным объектом.</p> <p>8. Митюков Д.С. О системах стресс-тестирования серверов на предмет хищения данных.</p> <p>9. Науменко А.Н., Ширяев В.С. Автоматизация технологических процессов</p> <p>10. Поздняков К.Д. Исследование в области доставки грузов с использованием беспилотных воздушных судов.</p> <p>11. Рыбаков И.М. Исследование особенностей методов обработки и анализа естественного языка.</p> <p>12. Степанян Д.О. Алгоритмы управления системами групп роботов.</p> <p>13. Щеглов З.А. Анализ и выбор технологии для локальной вычислительной сети промышленной автоматизации.</p>
12:00-14:00	51-06	<p>Poster Session 2 Link to video conference</p> <p>1. Бабчинецкий С.Г., Басков В.А. Оптимизация производства с использованием технологии цифровых двойников и машинного обучения.</p> <p>2. Бабчинецкий С.Г., Гатаулин А.Д., Марков Ю.А. Цифровой двойник умного складского помещения на основе машинного обучения логистической модели.</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 3. <i>Белай В.Е., Выграновская А.В., Куцулим Д.В., Худайбердина А.Р. Контроллеры двигателей переменного тока.</i> 4. <i>Бобрышов А.П., Бобрышов Д.П., Кузьменко Ю.П., Романенко В.В. Влияние беспроводных индукционных зарядных станция на экологию.</i> 5. <i>Григорьев Г.К. Особенности и способы управления мультиагентными РТС с возможным внедрением социального поведения.</i> 6. <i>Григорьев Г.К., Рыбаков И.М. Особенности и возможности применения нейросетевых технологий с опорой на различные базы данных к управлению группой беспилотников.</i> 7. <i>Задорожный А.В. Повышение энергоэффективности распределительной электрической сети.</i> 8. <i>Карпов Е.И. Виды управления асинхронными двигателями в грузоподъемных механизмах.</i> 9. <i>Колесова А.Д. Тенденции развития магнитных систем, применяемых в конструкциях токамаков.</i> 10. <i>Коркунов А.В. Влияние постоянного магнитного поля на работу силовых кабелей, входящих в состав системы аварийного вывода энергии из тороидальных обмоток токамака ИТЭР.</i> 11. <i>Ляшенко С.В. Оптимизация работы экструдера 3D-принтера.</i> 12. <i>Михаелян Н.А. Анализ существующих конструкций ротора синхронного реактивного двигателя.</i> 13. <i>Пак С.А., Петрук Л.А., Сапрыкина А.П. Анализ технико-экономических показателей и энергозатрат при выполнении НИОКР космического института РАН.</i> 14. <i>Пак С.А., Петрук Л.А., Сапрыкина А.П. Анализ возможных путей стимулирования инновационной деятельности предприятий в электроэнергетической отрасли.</i> 15. <i>Попов А.К., Рулёв А.М. Разработка учебного стенда для исследования следящего электропривода антенны.</i> 16. <i>Приходский А.А. Применение электромиографии в реабилитационном оборудовании.</i> 17. <i>Строганов А.С., Филимонов С.Д. Обзор современных систем технического зрения.</i> 18. <i>Ферштадт М.И. Исследование переходного процесса по скорости в одноконтурном электроприводе постоянного тока.</i> 19. <i>Ферштадт М.И. Принципы цифрового управления электроприводами.</i> 20. <i>Чередников К.Д. Контролируемые параметры системы диагностики электрооборудования.</i>
14:00-16:00	51-06	<p>Intellectual competition «Energy of Success» Link to video conference</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Антоненко С.И. Топологическая оптимизация для аддитивного производства.</i> 2. <i>Беляев Д.А. Проектирование системы управлением микроклимата дома.</i> 3. <i>Васенин А.П. Робототехнические и киберфизические системы.</i> 4. <i>Владимиров И.С. Источники распределенной генерации электроэнергии.</i> 5. <i>Ганин А.П. Системы SCADA.</i>

6. Голиков В.С. Система управления для агрономического комплекса.
7. Гольдберг А.П. Проект умного театра.
8. Дмитриев К.Д. Обзор системы управления коптера и усовершенствование его технических характеристик.
9. Желдак А.Е. Генерация изображений при помощи нейронных сетей.
10. Жуков Г.С. Анализ загруженности трафика на дорогах при помощи нейросети.
11. Журавлев А.А. Актуальные сценарии для умного дома.
12. Заитов А.Т. Применение машинного обучения в анализе больших данных.
13. Каюров Д.А., Колосова К.Р. Физические основы плазменных технологий.
14. Кискин В.В. Токамак. Плазменные технологии в термоядерной энергетике.
15. Коваленко А.А. Программирование радиосигналов по стандарту 5G.
16. Корецкий А.В. Предиктивная аналитика в атомной энергетике
17. Кудряшева Д.С. Мобильная робототехника.
18. Лосева С.А. Нетрадиционные источники энергии.
19. Марлухин Д.И. Зарядная инфраструктура для электротранспорта в России.
20. Мезько А.А. Влияние аккумуляторных батарей на окружающую среду.
21. Николаев К.А. Система автоматизации управления вентиляцией.
22. Першина О.А. Роботизированные системы в агропромышленном комплексе.
23. Примаченко В.В., Примаченко М.В. Программные средства для проведения Pentest информационных систем.
24. Прудников Е.А. Современные ветроэнергетические станции и технологии.
25. Пыжов А.С. Модель охранной системы с использованием технологий интернета вещей.
26. Радьков К.М. VR технологии в электроэнергетике.
27. Ратникова А.К. Программные средства, применяемые в кибербезопасности. Обзор практики применения.
28. Розанов Н.И. Тенденции развития высокотемпературных сверхпроводников, применяемых в области управляемого термоядерного синтеза.
29. Рябец Я.Л. Емкостные накопители энергии.
30. Саитов Р.Р. Создание беспроводного зарядного устройства.
31. Скублова А.С., Кондратьев В.К. Базы данных.
32. Смирнов П.С. Методы защиты Web-серверов в корпоративных сетях.
33. Смирнова Д.Л., Категова Ю.С. Методы искусственного интеллекта.
34. Соломина С.Д. Менеджмент в электроэнергетике. Анализ показателей компаний в электроэнергетике.
35. Старшинов Р.Ю. Беспроводная передача электроэнергии.

	<p>36. Сухоруков И.В. <i>Преимущества и недостатки альтернативной энергетики.</i></p> <p>37. Ташенков Ф.А. <i>Передвижные космические аппараты. Планетоходы.</i></p> <p>38. Федорова М.В. <i>Техническое зрение на производстве.</i></p> <p>39. Фирсов И.Д. <i>Искусственная нейросеть для распознавания объектов.</i></p> <p>40. Халилов Д.З. <i>Сравнительный анализ генераторов переменного тока.</i></p> <p>41. Холунин А.С. <i>Нейронные сети для обработки изображений.</i></p> <p>42. Чугунов А.Л. <i>Медицинская робототехника.</i></p> <p>43. Широшкин В.В. <i>Особенности проектирования источников питания космических аппаратов.</i></p> <p>44. Янин П.А. <i>Варианты применения электромагнитного ускорителя масс.</i></p>
16:00-16:30	Closing Ceremony

Format of the Conference

The International Scientific and Technical Conference "Zavalishin Readings 2023" is held in online and offline formats.

The online videoconference will be implemented at the GUAP site.

Venue



The conference will be organized at the campus of the St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation,
67, Bolshaya Morskaya St., St. Petersburg, Russia

CONTACTS

E-mail: zav-read@guap.ru

Russian version of the conference website: <https://guap.ru/zavread>

English version of the conference website: <https://guap.ru/en/zavread>