20th International Conference

on Electromechanics and Robotics

"Zavalishin's Readings"

Zavalishin's Readings

19th International Scientific and Technical Conference

"VIBRATION - 2025. Control Vibration Technologies and Machines"

10th International Scientific and Technical Conference

"Electric drive, electrical technology and electrical equipment of enterprises"

7th International Scientific and Technical Conference

"MIST Aerospace-V-2025: Advanced Technologies in Aerospace, Engineering and Security"

Conference Programme

St. Petersburg, Russia

April 15-16, 2025

SUAI ИЭЭ РАН USPTU Science & Technology City Hall

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, Saint-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 STCH

Ovodenko Anatoly Arkadievich
— Dr. Tech. Sc., Professor, President of SUAI, Head of the UNESCO Department of Distance Engineering Education, Academician of the Metrological Academy of the Russian Federation

Solenyi Sergei Valentinovich
— Ph. D., Tech., Docent, Vice-Rector for Educational Technologies and Innovative Activities, Head of Department of Electromechanics and Robotics 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, 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 Electrical Power Engineering Department 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

Pakhomova Ekaterina Gennadievna
—Ph. D., Tech., Docent, Vice-Rector for Research and International Affairs of SWSU

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

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

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, Head of the Education Office of Engineering School, Associate Professor of Department of Electromechanics and Robotics of SUAI

Working group members

Bezmen Pyotr Anatolyevich
— Ph. D., Tech., Docent, 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

Efremov Dmitry Viktorovich
— Teacher of Department of Mechanics, Mechatronics and Robotics of SWSU

Lushnikov Boris Vladimirovich
— Ph. D., Tech., Docent, 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

Pechurin Alexander Sergeevich
— Teacher of Department of Mechanics, Mechatronics and Robotics of SWSU

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

Romanova Marina Sergeevna
—Senior Lecturer 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
— Deputy Director of Engineering School, Senior Lecturer of the Department of Electromechanics and Robotics of SUAI

Savelieva Ekaterina Vladimirovna
— Teacher of Department of Mechanics, Mechatronics and Robotics of SWSU

Voroshilova Anna Anatolyevna
— Ph. D., Tech., Docent, Deputy Director of STCH

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 Department of Innovation and Integrated Quality Systems, member of the Editorial Board of the scientific journal «Innovative Instrumentation» of SUAI

TOPICS

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, Director of the Institute of Cyberphysical Systems of SUAI

Electric Drive, Electrical Technologies and Electrical Equipment

X 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

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 – **Solenyi Sergei Valentinovich**, Ph. D., Tech., Docent, Vice-Rector for Educational Technologies and Innovative Activities, Head of Department of Electromechanics and Robotics of SUAI

Electrophysics

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

Section leader **– Chubraeva Lidiya Igorevna**, Dr. Tech. Sc., Corresponding Member of RAS, Head of Electrical Power Engineering Department of IEE RAS, Chief Researcher of the I.V. Grebenshchikov Institute of Silicate Chemistry of IEE RAS

Information Technology

- Internet of things
- Information security
- Artificial intelligence
- Cognitive research
- Quantum technologies
- Post-quantum cryptography
- 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

Mechatronics and Vibration Technologies

XIX International Scientific and Technical Conference "VIBRATION-2025. 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

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, Director of the Institute of Cyberphysical Systems of SUAI

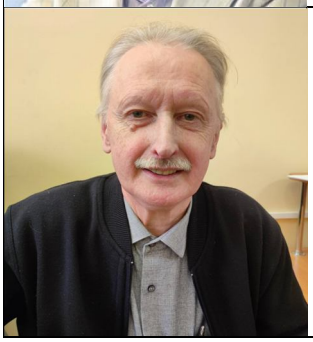
Keynote Lectures

Kuchmin Andrey Yuryevich
Acting Head of the Laboratory of Intelligent Electromechanical Systems, Leading Researcher of the Institute of Problems of Mechanical Engineering of the Russian Academy of Sciences, Dr. Tech. Sc.
Topic of the report: Intelligent Electromechanical Systems**.**

Tsytserov Evgeniy Nikolaevich
Head of the Department for Operation of Monitoring and Diagnostic Systems of Heating Networks of JSC “Fuel and Energy Complex of St. Petersburg”.
Topic of the report: Practical experience in using remote-controlled robotic systems for in-pipe diagnostics of heating networks**.**

Filin Aleksey Grigorievich
Chief specialist in thermal and ventilation calculations of the Special Design Bureau for the design of turbogenerators of the plant “Electrosila” of JSC “Power Machines”, Ph. D., Tech., scientific secretary of the scientific and technical council of the plant “Electrosila”, curator of the Student Design Bureau of JSC “Power Machines”.
Topic of the report: Development of air cooling systems for turbogenerators: limiting factors, advantages and prospects.

Bezzateev Sergey Valentinovich
Head of the Department of Information Security of SUAI, Dr. Tech. Sc., Associate Professor.
Topic of the report: Biometrics in information security. Problems, tasks and solutions.



Medunetskiy Viktor Mikhailovich
Deputy Director for Scientific, Technical and Engineering Projects of LLC “Ferrum”, Professor of the Department of Electromechanics and Robotics of SUAI, Dr. Tech. Sc., Professor.
Topic of the report: Providing additional functionality for robot manipulators**.**

Schedule Overview

Tuesday, April 15, 2025		
Time	***Room***	***Conference Activity***
09:30-10:00	53-03	**Registration of participants**
10:00-10:30		**Opening Ceremony**
10:30-10:45		**Keynote Lecture 1:** Kuchmin Andrey Yuryevich
10:45-11:00		**Keynote Lecture 2:** Tsytserov Evgeniy Nikolaevich
11:00-11:15		**Keynote Lecture 3:** Filin Aleksey Grigorievich
11:15-11:30		**Keynote Lecture 4:** Bezzateev Sergey Valentinovich
11:30-11:45		**Keynote Lecture 5:** Medunetskiy Viktor Mikhailovich
11:45-12:30	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
		Oral Session 4: Mechatronics and Vibration Technologies
	SUAI, lecture hall "Matrix"	**Oral Session 5:** Automatic Control Systems
		Oral Session 6: Information Technology
14:30-15:30	53-01	Lunch break
15:30-18:00	53-03	**Oral Session 1:** Electromechanics and Electric Power Engineering
		Oral Session 2: Electrophysics
		Oral Session 3: Electric Drive, Electrical Technologies and Electrical Equipment
		Oral Session 4: Mechatronics and Vibration Technologies
	SUAI, lecture hall "Matrix"	**Oral Session 5:** Automatic Control Systems
		Oral Session 6: Information Technology
18:00-19:00		**Social event**
Wednesday, April 16, 2025		
09:30-10:00	Science Exhibition Hall "Leonardo da Vinci"	**Registration**
10:00-12:00		**Poster Session 1**
12:00-14:00		**Poster Session 2**
15:00-17:00		**Intellectual competition "Energy of Success"**
17:00-17:30		**Closing Ceremony**

PROGRAM SCHEDULE
"Zavalishin Readings 2025"

Tuesday, April 15, 2025		
Time	***Room***	***Conference Activity***
09:30-10:00	53-03	**Registration of participants**
10:00-10:30		**Opening Ceremony**
10:30-10:45		**Keynote Lecture 1:** Kuchmin Andrey Yuryevich
10:45-11:00		**Keynote Lecture 2:** Tsytserov Evgeniy Nikolaevich
11:00-11:15		**Keynote Lecture 3:** Filin Aleksey Grigorievich
11:15-11:30		**Keynote Lecture 4:** Bezzateev Sergey Valentinovich
11:30-11:45		**Keynote Lecture 5:** Medunetskiy Viktor Mikhailovich
11:45-12:30	53-01	Coffee break
12:30-14:30	53-03	**Oral Session 1:** Electromechanics and Electric Power Engineering 1. *Мартынов А.А.* Токовая защита тиристорного устройства плавного пуска с токоограничением. 2. *Иванов В.О., Солёный С.В.* Особенности дефектов изоляторов воздушных линий электропередач. 3. *Семенова Н.Г.* Нахождение отключившегося оборудования в электрических сетях. 4. *Рудаков Р.В.* Адаптивное управление на квазискользящих режимах с применением широтно-импульсной модуляции. 5. *Положенцев Д.С.* Моделирование алгоритма векторной широтно-импульсной модуляции. 6. *Гречкин Н.Л., Чернов О.А.* Исследование двигателя постоянного тока с постоянными магнитами ТТ – motor. 7. *Горюнов А.Д., Сержантова М.В.* Использование реклоузеров для автономного управления в распределительных сетях 6-10 кВ. 8. *Мартынов А.А., Чернышева О.Б.* К вопросу разработки поплавковых волновых электростанций с электрическими генераторами вращательного и линейного типа. **Oral Session 2:** Electrophysics 1. *Чубраева Л.И.* Когенерационная ветроэлектростанция. 2. *Дьяченко А.А., Пинчук М.Э., Суров А.В., Никонов А.В., Серба Е.О., Наконечный Г. В., Попов С.Д.* Система временной синхронизации для изучения процессов в плазме переменного тока промышленной частоты методом оптической эмиссионной спектроскопии. 3. *Зенин А.В., Мартынов А.А.* Анализ способов реализации позиционного электропривода на постоянных магнитах. **Oral Session 3:** Electric Drive, Electrical Technologies and Electrical Equipment

		1. *Зайниев А.В., Хакимьянов М.И.* Разработка алгоритма мониторинга и управления техническим состоянием электротехнических комплексов газопоршневых агрегатов с синхронными генераторами. 2. *Шершунова Е.А., Мошкунов С.И.* Импульсные преобразователи напряжения для электротранспорта. 3. *Софронов А.А., Мартынов А.А.* Влияние методов задания параметров магнитных сердечников на характер переходных процессов пуска трансформаторов. 4. *Суслин Н.К., Тихомиров И.М., Сержантова М.В.* Исследование оптимизации энергетических ресурсов с помощью программного кода. 5. *Давыдов В.А., Головин В.Ю., Булатов В.В.* Методы обнаружения дефектов листового стекла. 6. *Сергеев П.А., Солёный С.В.* Роботизированный комплекс селективной пайки выводных электронных компонентов для предприятий электронной промышленности.
		Oral Session 4: Mechatronics and Vibration Technologies
		1. *Гончаров К.С., Литвиненко А.М.* Синтез электротехнического модуля рулевого привода информационного робота. 2. *Migranov A.B.* Modeling and Optimization of Mobile Robot Behavior Considering Uncertainty Factors. 3. *Якимовский Д.О., Полякова Т.Г.* Система стабилизации скорости вращения силового гироскопа. 4. *Семенов А.Р., Коломойцев В.С.* К вопросу необходимости автоматизации и роботизации в производственном процессе. 5. *Калашников Д.А.* Разработка программного комплекса оптической системы автоматического управления инвалидной коляской. 6. *Климова А.Р.* К вопросу роботизации агроиндустрии в России. 7. *Лукьянов К.А., Сиротенко А.А.* Бионический летающий робот для мониторинга заповедника.
12:30-14:30	SUAI, lecture hall "Matrix"	**Oral Session 5:** Automatic Control Systems
		1. *Юницкий А.Э., Гаранин В.Н.* Гравитационная тяга и гравитационное торможение в рельсо-струнном транспорте uST. 2. *Кучмин А.Ю., Расова С.С.* Проблемы решения задач оптимизации с линейными ограничениями в случае пустой области допустимых решений при синтезе систем

		управления. 3. *Малкова В.В., Хабибуллин Ф.Ф., Хабибуллина Л.Ф.* О методах образования механизмов сложной структуры. 4. *Polishchuk I.V., Krakhmalev O.N.* Review of Methods for Constructing Inertia Models of Robotic Manipulator Systems. 5. *Рулев А.М., Брунов М.С, Криволапчук И.Г., Шишлаков В.Ф.* Использование иррациональных функций для аппроксимации типовых статических нелинейностей систем автоматического управления. 6. *Зырянов Д.А., Бадика Е.М., Бобрышов А.П.* Исследование применения генетических алгоритмов в задачах планирования маршрута в сравнении с эвристическими. 7. *Курбанов В.Г.* Метод оптимизации скорости движения автомобиля с учетом темперамента водителя. 8. *Гречкин Н.Л., Ватаева Е.Ю., Шишлаков В.Ф.* Алгоритм вычисления точек переключения нелинейного элемента «зона нечувствительности». 9. *Антонов М.А., Амплеева А.В., Сержантова М.В.* Сравнительный анализ и тенденции развития SCADA-систем. 10. *Решетникова Н.В., Шорохов С.К.* Влияние корней на устойчивость и качество систем управления.
		Oral Session 6: Information Technology
		1. *Beknazarova S.S.* Image registration algorithm based on object pattern search and matching methods. 2. *Рындюк В.А., Гордиенко А.Ю.* Использование искусственного интеллекта для прогнозирования и предотвращения атак на IoT-устройства. 3. *Мыльников В.А.* Поведенческая оценка действий пользователя в информационной системе. 4. *Хуцаева А.Ф., Леевик А.Г., Беззатеев С.В.* Анализ постквантовых протоколов забывчивой передачи данных. 5. *Коробкин К.М., Коломойцев В.С., Чирков Г.В.* Применение мел-кепстральных коэффициентов для анализа голоса в системах идентификации. 6. *Дворников С.В., Васильева Д.В.* Обоснование выбора исходных данных для решения задач обработки изображений на основе статистических показателей. 7. *Елина Т.Н.* Обеспечение защиты интеллект-карт с использованием цифровой подписи. 8. *Афанасьева А.В., Марковский Е.С., Никифоров М.Р., Федоров С.Д.* Сравнительный анализ современных методов обнаружения аномалий в сетевом трафике с

		использованием алгоритмов машинного обучения без учителя. 9. *Ушаков В.А.* Управление и обработка данных в Российской Федерации: текущее состояние и перспективы развития. 10. *Насибов А.Э.* Анализ технологий используемых при разработке отечественных оперативных центров информационной безопасности. 11. *Левченко Д.Г., Ганьшин Ю.А.* Адаптивные алгоритмы обучения для динамически изменяющихся данных. 12. *Беззатеева В.С.* Использование искусственного интеллекта для мониторинга поведения несовершеннолетних в сети.
14:30-15:30	53-01	Lunch break
15:30-18:00	53-03	**Oral Session 1:** Electromechanics and Electric Power Engineering
		1. *Бобрышов А.П., Лач С.Ю., Солёный С.В., Кузьменко В.П.* Анализ качественных параметров оценки поверки и электрических контрольно-измерительных приборов. 2. *Шейченко Д.Р., Гречкин Н.Л., Ватаева Е.Ю.* Основные технико-эксплуатационные характеристики и показатели надежности для объекта использования атомной энергии. 3. *Чернышева О.Б.* Оценка генерации электроэнергии приливными электростанциями. 4. *Солёная О.Я., Никитина К.С.* Развитие цифровизации энергетической области в России. 5. *Белай В.Е., Романова М.С., Чернышева О.Б., Мастеров А.П.* Особенности использования датчика освещённости TEMT6000 при работе с фреймворком ESPRESSIF. 6. *Салова И.А., Мельников С.Ю.* Влияние геометрии зубцовой зоны шагового электродвигателя на гармонический состав магнитной проводимости воздушного зазора.
		Oral Session 2: Electrophysics
		1. *Фриман Б.Э., Еникеев Р.Ш., Крюков Ю.Л., Медведев М.В., Мускатиньев В.Г., Немаев Д.Ю., Нечаев Н.Е., Поддуев М.Е., Серебров Р.А., Хапугин А.А.* Конденсаторная ячейка для емкостного накопителя энергии с высокой частотой повторения импульсов. 2. *Колесова А.Д.* Сравнительная оценка эффективности токамаков с различными типами электромагнитных систем.
		Oral Session 3: Electric Drive, Electrical Technologies and Electrical Equipment
		1. *Прокофьева М.К., Булатов В.В.* Классификация дефектов при оптическом контроле листового материала.

		2. *Мартынов А.А.* Учет влияния процессов коммутации выпрямителя на переходные и установившиеся режимы его работы. 3. *Сержантова М.В.* Моделирование процесса изменения работоспособности человека-оператора в производственном процессе. 4. *Кузьменко Ю.П., Солёный С.В.* Разработка алгоритма интеллектуального управления освещенностью. 5. *Голубков В.А., Федоренко А.Г., Ватаева Е.Ю.* Ускоренные испытания полупроводниковых приборов.
		Oral Session 4: Mechatronics and Vibration Technologies
		1. *Karabanov G., Krakhmalev O.* Development of an Algorithm for Solving the Inverse Kinematics Problem of Robot's Manipulation Systems Using the Particle Swarm Optimization Method. 2. *Головин В.Ю., Давыдов В.А., Булатов В.В.* Обзор программных решений для симуляции работы алгоритмов поведения мобильных робототехнических комплексов. 3. *Лян И.П.* Численное моделирование взаимодействия рабочего органа вибрационной машины с сыпучей средой. 4. *Шохин А.Е., Замурагин Ю.М.* О колебаниях виброплатформы при взаимодействии с материалом. 5. *Волобуев Д.Н.* Роботизация процесса тренировки хоккеистов. 6. *Голышев Н.Е.* Конвертоплан для отбора почв. 7. *Давидова К.А.* О разработке активных рукояток системы управления медицинских стендов. 8. *Деревянко Р.В.* Моделирование сервисного робота для проведения интраренальных хирургических операций с использованием эндоскопа. 9. *Лукьянов К.А., Сиротенко А.А.* Грузовой беспилотный конвертоплан. 10. *Марака А.* Солнцезащитный уличный автоматизированный зонт.
15:30-18:00	SUAI, lecture hall "Matrix"	**Oral Session 5:** Automatic Control Systems
		1. *Osokin I., Ryakin I., Yaremenko G., Moghimi S., Davidenko S., Guneavoy V., Patrikeev M., Osinenko P.* The Impact of Noise on the Quality of the Second-order Curve Recognition by Random Sample Consensus algorithm. 2. *Рулев А.М., Якимовский Д.О.* О разработке математической модели исполнительного электропривода силового гироскопа с учётом сбоев микроконтроллеров. 3. *Гречкин Н.Л., Ватаева Е.Ю., Шишлаков Д.В.* Вычисление

		точек переключения нелинейного элемента «зона нечувствительности». 4. *Исаков К.С., Семенова В.А.* Методы изготовления пластиковых изделий. *5. Храмов А.Е., Петухов Н.М., Чугров А.А.* Особенности цифрового управления преобразователем постоянного напряжения. 6. *Шорохов С.К., Панкратов А.Г., Решетникова Н.В.* Применение метода компенсации в системах автоматического управления. 7. *Рындюк В.А., Данилова В.В.* Применение квантовой криптографии для защиты данных в киберфизических системах. 8. *Фомичева С.Г.* Сравнительные аспекты разработки безопасных конвейеров машинного обучения. 9. *Статкевич А.В., Шишлаков В.Ф.* Синтез статического регулятора с переменной структурой. 10. *Морозов А.Б., Безгодов А.А.* Современная складская логистика: внедрение RFID-технологий для повышения эффективности. 11. *Мыльников В.А.* Система автоматизированного формирования перечня правил межсетевых экранов.
		Oral Session 6: Information Technology
		1. *Кудряшов А.Е., Татжиков Д.А., Коломойцев В.С.* Методы повышения стойкости киберсистем к атакам на основе искусственного интеллекта. 2. *Рындюк В.А., Колодязный Я.И.* Информационная безопасность радиолокационных станций. Современные угрозы и методы защиты. 3. *Фомичева С.Г., Жемелев Г.А.* Селективное распределенное обучение автоэнкодеров. 4. *Бадика Е.М., Зырянов Д.А., Бобрышов А.П.* Применение нейросетевого ассистента для повышения уровня качества разметки данных. 5. *Прохоров* Г*.А., Афанасьева А.В.* Фаззинг тестирование и способы его улучшения. 6. *Мыльников В.А.* Методика проверки соответствия процессов обработки персональных данных на предприятии требованиям законодательства. 7. *Фомичева С.Г.* Усиление конфиденциальности при распределенном машинном обучении. 8. *Григорьева Е.Д., Ушаков В.А.* Разработка модели планирования транспортных процессов своевременной

		доставки грузов с использованием разнотипных транспортных средств. 9. *Елина Т.Н.* Вопросы безопасности документооборота при ведении клинических исследований. 10. *Беззатеев С.В.* Квантовозащищенная система взаимной аутентификации в распределенной сети. *11. Нахов В.А.* Формализация требований на основе фреймов.
18:00-19:00		**Social event**
Wednesday, April 16, 2025		
09:30-10:00	Science Exhibition Hall "Leonardo da Vinci"	**Registration**
10:00-12:00		**Poster Session 1** *1. Ершов М.В.* Анализ и выбор оптимальной схемы электроснабжения промышленного цеха. *2. Крылов Д.М., Назаренко В.В., Степанов А.В.* Интеграция искусственного интеллекта в операционное управление. Повышение эффективности бизнес-процессов. *3. Крылов Д.М., Назаренко В.В., Степанов А.В.* Исследование возможностей повышения технологической гибкости и безопасности роботизированных систем. *4. Крылов Д.М., Назаренко В.В., Степанов А.В.* Современные отечественные технологические решения и их внедрение в российские компании. *5. Мазунин В.В.* Анализ факторов, влияющих на эффективность функционирования современных систем электроснабжения промышленных предприятий. *6. Макаренко Д.Д.* От рутины к инновациям: современные технологии генерации кода и их будущее. *7. Митогуз С.С.* Определение оптимального диаметра выходного вала цилиндрического редуктора. *8. Никольская А.А., Рудяк Р.С., Цветков А.Э.* Роль искусственного интеллекта в трансформации промышленности: от анализа данных к прогнозированию. *9. Смагин Д.А.* Анализ схем электроснабжения промышленных предприятий. *10. Старощук Д.И.* Исследование технологии электрических зарядных станций постоянного тока. *11. Хорубко А.Д.* Анализ современных решений исполнения резервного питания с использованием аккумуляторных батарей и солнечных панелей в системах уличного освещения.
12:00-14:00		**Poster Session 2**

		1. *Александров Н.В.* Сравнение технико-экономических характеристик вентильно-индукторных двигателей с асинхронными и синхронными двигателями. 2. *Бакланов Б.Р.* Анализ приводов, применяемых в системах с точным позиционированием и выбор приводов для координатно-распределительного устройства в роботизированной сборочной линии. 3. *Баландюк С.А.* Разработка интеллектуальной системы предупреждения засыпания водителя транспортного средства. 4. *Биркле С.Е.* Обзор систем управления роботом с прямоугольной системой координат. 5. *Вашуров К.Г.* Разработка системы управления для автономного полета квадрокоптера по заданному маршруту. 6. *Волик О.С.* Автономные необитаемые подводные аппараты: состояние и общие тенденции развития. 7. *Воробьев И.С.* Анализ приводной системы захватов для промышленных роботов-манипуляторов. 8. *Дылыков Р.Э.* Обзор моделей оценки риска повреждения воздушных линий электропередач в зимний период. 9. *Епифанцев К.В.* Применение QR кодов в конструкторской документации для автоматизации в промышленности. 10. *Жуков И.В.* Методы моделирования бизнес-процессов на предприятии. 11. *Задорожный В.К.* Исследование существующих методов машинного обучения. 12. *Комин К.Е., Поваренных Ю.Р.* Обзор высоковольтных измерительных и защитных элементов ячейки КРУ. 13. *Корниенко А.Р.* Обзор методов предиктивной аналитики энергопотребления на базе искусственного интеллекта. 14. *Лебедев В.Р.* Исследование генетического алгоритма в настройке коэффициентов ПИД-регулятора для следящего привода мехатронных систем. 15. *Лебедев В.Р.* Программирование платы STM32F411CEU при помощи библиотеки waijung в Matlab Simulink. 16. *Лизько В.Н.* Анализ существующих мехатронных систем линейного перемещения. 17. *Литвинов Р.А.* Алгоритмы идентификации электромагнитных полей: обзор и классификация. 18. *Литвинов Р.А.* Практическое применение алгоритмов расчета электромагнитных полей.

		19. *Литвинов Р.А.* Применение магнитного поля при диагностике электротехнических объектов обзор методов и перспектив. 20. *Литвинов Р.А.* Проблемы определения электромагнитных полей реальных электротехнических объектов: обзор и возможные варианты решения. 21. *Лукьянов Д.Ю.* Анализ параметров статической и динамической устойчивости. 22. *Лукьянов Д.Ю.* Повышение устойчивости электроэнергетической системы: ключевые рекомендации. 23. *Митрофанов Н.С.* Применение искусственных нейронных сетей в задачах прогнозирования электропотребления. 24. *Митюков Д.С.* Обзор существующих методов оценки работоспособного состояния оборудования на основе его энергетических показателей. 25. *Монахов М.А.* Анализ типов малогабаритных захватно-фиксирующих устройств. 26. *Орлова Е.А.* Определение коэффициента одновременности и его применение. 27. *Погор А.Р.* Анализ состояния энергетического сектора северо-западного округа РФ и перспективы развития альтернативной энергетики в регионе. 28. *Сологубов Н.Д.* Обзор методов повышения эффективности электрических систем. 29. *Софронов А.А.* Определение параметров модели Джайлса–Атертона для однофазного трансформатора на основе анализа холостого хода. 30. *Ульрих А.А.* Исследование особенностей модернизации электрической сети с применением цифровых технологий. 31. *Филиппова А.Н.* Разработка системы управления SCARA-роботом. 32. *Шевкун О.А.* Сравнительный анализ эффективности PID-регуляторов и метода Computed Torque Control при управлении многозвенным роботом-манипулятором.
15:00-17:00		**Intellectual competition "Energy of Success"** 1. *Алексеев Д.М., Лебедев В.Р., Лизько В.Н.* Генерация изображений при помощи нейронных сетей. 2. *Алексеев Р.А., Александров Н.В.* Искусственная нейросеть для распознавания объектов. 3. *Арюткин И.М., Давыдов В.А.* Значение роботов в современном мире. 4. *Кирсанов Д.И., Монахов М.А.* Использование нейронных сетей для анализа и обработки больших данных.

		5. *Макаров А.А., Ильичев С.А., Филиппова А.Н.* Модель умного дома на отладочной плате Arduino. 6. *Марков М.Д., Погор А.Р.* Системы генерирования электроэнергии космических объектов. 7. *Рождественский В.П., Сологубов Н.Д.* Особенности беспроводных зарядных устройств. 8. *Северилов И.П., Жуков И.В.* Роботизированные системы в агропромышленном комплексе. 9. *Чугунов А.Л., Воробьев И.С.* Машинное обучение: анализ существующих методов и принципа работы. 10. *Шелегов И.Д., Бакланов Б.Р.* Основы искусственного интеллекта.
17:00-17:30		**Closing Ceremony**

Format of the Conference

The XX International Scientific and Technical Conference on Electromechanics and Robotics "Zavalishin Readings 2025" will be held in a hybrid format. 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