

Уральский государственный университет путей сообщения
Ural State University of Railway Transport

ПРОГРАММА

**V Международная научно-практическая конференция
«Mechatronic systems control and computer
modeling of mathematical structure with IT»**

*(Управление мехатронными системами и компьютерное моделирование
математических структур средствами IT)*

19 мая 2023 г.



– ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ –

Председатель программного комитета:

Г.А. Тимофеева, д.ф.-м.н, профессор, заведующая кафедрой «Естественнонаучные дисциплины».

Сопредседатель программного комитета:

Тарасян С.В., доцент, канд. физ.-мат. наук;

Члены программного комитета:

Титов С.С., профессор, доктор физ.-мат. наук;

Готлиб Б.М., профессор, доктор тех. наук

– ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ –

Председатель организационного комитета:

Куликова О.В., доцент, канд. пед. наук.

Члены оргкомитета:

Завалищин Д.С., доцент, канд. физ.-мат. наук;

Куликова И.В., старший преподаватель;

Дмитриев Н.В., старший преподаватель.

Консультант по лингвистике:

В.В. Бачурин, преподаватель

**Секция 1. IT in mechatronic system control and natural science research
(IT в управлении мехатронными системами и в естественнонаучных исследованиях)**

ауд. БЗ-131, 14:30 - 17:30

Ссылка для входа: <https://conf.usurt.ru/b/6ud-7ur-7kj>

Председатель секции: к.ф.-м.н., доцент В.С. Тарасян.

№	Докладчики	Тема	Научный руководитель
1	Каюмова Yulia (<i>Каюмова Юлия Евгеньевна</i>) УрФУ, Екатеринбург	Automatic climate control system for closed warehouses (<i>Система автоматического регулирования микроклимата закрытых складских помещений</i>)	Белоусова Вероника Игоревна, к.ф.-м.н., доцент, УрФУ
2	Othman Saadallah Sherwan Othman (<i>Осман Саадаллах Шерван Осман</i>) УрФУ, Екатеринбург	Application of information technology to determine the shortest path in freight logistics (<i>Применение информационных технологий для определения кратчайшего пути в грузовой логистике</i>)	Белоусова Вероника Игоревна, к.ф.-м.н., доцент, УрФУ, Екатеринбург
3	Tupitsyn Konstantin (<i>Тупицын Константин Михайлович</i>) УрТИСИ СибГУТИ, Екатеринбург	Creating an autopilot in the Python programming language using Raspberry PI and OpenCV (<i>Создание автопилота на языке программирования Python с использованием Raspberry PI и OpenCV</i>)	Новокшенова Римма Григорьевна, к.п.н., доцент, УрТИСИ СибГУТИ, Екатеринбург
4	Orekhina Ksenia (<i>Орехина Ксения Олеговна</i>), УрГУПС, Екатеринбург	Mobile robot remote control system (<i>Система телеуправления мобильным роботом</i>)	Тарасян Владимир Сергеевич, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС Екатеринбург
5	Skibo Semen (<i>Скибо Семен Денисович</i>), УрГУПС, Екатеринбург, Egin Matvey (<i>Егин Матвей Игоревич</i>), УрГУПС, Екатеринбург	Simulation of the operation of a railway station in the MATLAB/Simulink program (<i>Моделирование работы железнодорожной станции в программе MATLAB/Simulink</i>)	Мезенцев Алексей Владимирович, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
6	Nazipov Alexander (<i>Назипов Александр Ильич</i>) УрГУПС, Екатеринбург	The influence of temperature changes on the DC overhead system: math's simulation of the effect (<i>Влияние изменения температуры на контактную сеть постоянного тока: математическая симуляция явления</i>)	Мезенцев Алексей Владимирович, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
7	Zykov Alexander (<i>Зыков Александр Сергеевич</i>), УрГУПС, Екатеринбург	Applications of machine learning for quantum technologies (<i>Применение машинного обучения для квантовых технологий</i>)	Дмитриев Никита Владимирович, старший преподаватель, УрГУПС, Екатеринбург

№	Докладчики	Тема	Научный руководитель
8	Azizboev Sodikjon (Азизбоев Содикджон Джумаевич), УрГУПС, Екатеринбург	How does AI change flights into space (Как ИИ меняет полеты в космос)	Дмитриев Никита Владимирович, старший преподаватель, УрГУПС, Екатеринбург
9	Orekhov Vladislav (Орехов Владислав Антонович), УрГУПС, Екатеринбург	A Novel Cryptocurrency Price Prediction Model Using GRU, LSTM and bi-LSTM Machine Learning Algorithms (Новая модель прогнозирования цен на криптовалюту с использованием алгоритмов машинного обучения GRU, LSTM и bi-LSTM)	Дмитриев Никита Владимирович, старший преподаватель, УрГУПС, Екатеринбург
10	Sibaeva Izabella (Сибревкома Изабелла Ильдаровна) УрГУПС, Екатеринбург	Self-organization processes in the system of magnetic domains (Процессы самоорганизации в системе магнитных доменов)	Русинова Елена Анатольевна, старший преподаватель, УрГУПС, Екатеринбург
11	Kryuchkova Darya (Крючкова Дарья Сергеевна) УрГУПС, Екатеринбург	Simulation of the magnetic field of a DC motor (Моделирование магнитного поля двигателя постоянного тока)	Русинова Елена Анатольевна, старший преподаватель, УрГУПС, Екатеринбург

Секция 2. Computer simulation for mathematical models research
(Компьютерное моделирование для исследования математических моделей)

ауд. БЗ-36, 14:30 - 17:30

Ссылка для входа: <https://conf.usurt.ru/b/fgx-hqg-6x2>

Председатель секции: к.ф.-м.н., доцент А.В. Мезенцев.

№	Докладчики	Тема	Научный руководитель
1	Demina Karina (Демина Карина Дмитриевна) УрФУ, Екатеринбург Kuznetsova Yana (Кузнецова Яна Алексеевна) УрФУ, Екатеринбург	Computer modeling for the study of mathematical models (Компьютерное моделирование для исследования математических моделей)	Кныш Алла Александровна, старший преподаватель, УрФУ, Екатеринбург
2	Zubarev Filipp (Зубарев Филипп Олегович) УрФУ, Екатеринбург	Method of randomized research of models (Рандомизированный метод исследования моделей)	Белоусова Вероника Игоревна, к.ф.-м.н., доцент, УрФУ
3	Nuriev Mikhail (Нуриев Михаил Николаевич) УрГУПС, Екатеринбург Kozlov Ivan (Козлов Иван Вячеславович) УрГУПС, Екатеринбург	Coordinate descent method for a function of two variables Solving a mathematical model using Python (Метод покоординатного спуска для функции двух переменных. Расчёт математической модели с помощью Python)	Гниломедов Павел Иванович, к.п.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
4	Макаев Denis (Макаев Денис Ирнисович) УрГУПС, Екатеринбург Borodulin Lev (Бородулин Лев Андреевич)	Numerical finding of the smallest and largest value of a function of 2 variables in the Python program using the gradient method (Численные нахождения наименьшего	Гниломедов Павел Иванович, к.п.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург

№	Докладчики	Тема	Научный руководитель
	УрГУПС, Екатеринбург	<i>и наибольшего значения функции 2-х переменных в программе Python с помощью градиентного метода)</i>	
5	Kuznetsova Viktoria (Кузнецова Виктория Александровна) УрГУПС, Екатеринбург Kuksenok Svetlana (Куксенок Светлана Куксенок) УрГУПС, Екатеринбург	Statistics of primary data on tests of the RFID control system of insulators (Статистика первичных данных об испытаниях системы RFID-контроля изоляторов)	Гончарь Пётр Сергеевич, к.п.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
6	Anikaeva Anastasiia (Аникаева Анастасия Владимировна) УрГУПС, Екатеринбург Zhuravleva Alexandra (Журавлева Александра Андреевна) УрГУПС, Екатеринбург	The problem of modeling oscillations with a cycloid regulator (Задача о моделировании колебаний с циклоидным регулятором)	Ие Ольга Николаевна, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
7	Shatrov Ivan (Шатров Иван Владимирович) УрГУПС, Екатеринбург Lunin Vyacheslav (Лунин Вячеслав Максимович) УрГУПС, Екатеринбург	Using the Rayleigh and Maxwell distribution method to model random variables (Использование метода распределения Рэля и Максвелла для моделирования случайных величин)	Ие Ольга Николаевна, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
8	Karimov Aziz (Каримов Азиз Давлатиоевич) УрГУПС, Екатеринбург	Complex numbers in science (Комплексные числа в науке)	Ие Ольга Николаевна, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
9	Belousova Yana (Белюсова Яна Андреевна) УрГУПС, Екатеринбург	Application of probability theory for solving problems on the motion of bodies (Применение теории вероятностей для решения задач на движение тел)	Ие Ольга Николаевна, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
10	Sahratova Daria (Сахратова Дарья Николаевна) УрГУПС, Екатеринбург	Application of the MathCAD system in the research of the relative position of hyperboloid and the straight line (Применение системы MathCAD при исследовании взаимного расположения гиперboloида и прямой)	Куликова Ольга Валентиновна, к.п.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
11	Larionova Polina (Ларионова Полина Евгеньевна) УрГУПС, Екатеринбург	Plotting the meridian curve limiting the lifting machine drum surface (Построение меридиальной кривой, ограничивающей поверхность барабана подъемной машины)	Медведева Наталья Валерьевна, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
12	Мамаев Petr (Мамаев Петр Евгеньевич) УрГУПС, Екатеринбург	Solving the problem of multicriteria optimization the plan for production three types of products (Решение многокритериальной задачи оптимизации плана производства изделий трех видов)	Медведева Наталья Валерьевна, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург

Секция 3. Math modeling for the applied problems research
(Математическое моделирование для исследования прикладных задач)

ауд. Б1-9, 14:30 – 17:30

Председатель секции: к.ф.-м.н., доцент А.П. Садов.

№	Докладчики	Тема	Научный руководитель
1	Dremlyuga Anna (Дремлюга Анна Андреевна) УрГУПС, Екатеринбург Omelkova Ekaterina (Омелькова Екатерина Евгеньевна) УрГУПС, Екатеринбург	Numerical methods for calculating multiple integrals (Численные методы вычисления кратных интегралов)	Мезенцев Алексей Владимирович, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
2	Domnin Dmitry (Домнин Дмитрий Николаевич) УрГУПС, Екатеринбург	Application of the Definite Integral in the Crane Problem (Применение определённого интеграла в задаче о подъёмном кране)	Садов Алексей Павлович, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
3	Shpika Aleksandr (Шпика Александр Геннадьевич) УрГУПС, Екатеринбург	Linear programming methods in the problem of optimal loading of railway cars (Методы линейного программирования в задаче оптимальной загрузки железнодорожных вагонов)	Ягупов Станислав Александрович, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
4	Yurin Igor (Юрин Игорь Денисович) УрГУПС, Екатеринбург	Simulation of oscillations in an electrical circuit using the Phyton program (Моделирование колебаний в электрической цепи с помощью программы Phyton)	Ягупов Станислав Александрович, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
5	Bunin Dmitriy (Бунин Дмитрий Александрович) УрГУПС, Екатеринбург	Modeling of electrical LC and LR circuits in Phyton (Моделирование электрических LC и LR цепей в Phyton)	Ягупов Станислав Александрович, к.ф.-м.н., доцент, УрГУПС, Екатеринбург
6	Poluyahtov Vasily (Полюяхтов Василий Юрьевич) УрГУПС, Екатеринбург	Application of mathematical methods for solving meaningful problems from various fields (Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей)	Борисова Надежда Олеговна, старший преподаватель, УрГУПС, Екатеринбург
7	Koscheev Pavel (Кощеев Павел Дмитриевич) УрГУПС, Екатеринбург	Linear systems of differential equations with periodic coefficients (Линейные системы дифференциальных уравнений с периодическими коэффициентами)	Борисова Надежда Олеговна, старший преподаватель, УрГУПС, Екатеринбург
8	Saperova Yuliya (Саперова Юлия Алексеевна) УрГУПС, Екатеринбург	Analysis of A/B-testing effectiveness (Анализ эффективности A/B-тестирования)	Борисова Надежда Олеговна, старший преподаватель, УрГУПС, Екатеринбург
9	Arkhipov Denis (Архипов Денис Сергеевич) УрГУПС, Екатеринбург	Probability theory in human life (Теория вероятностей в жизни человека)	Борисова Надежда Олеговна, старший преподаватель, УрГУПС, Екатеринбург
10	Kustadincheva Anastasia (Кустадинчева Анастасия Леонидовна) УрГУПС, Екатеринбург	Plan for the transportation of humanitarian aid to the flood zone based on the transport task (План перевозки гуманитарной помощи в зону наводка на основе транспортной задачи)	Филиппова Елена Геннадьевна, старший преподаватель, УрГУПС, Екатеринбург

№	Докладчики	Тема	Научный руководитель
11	Zhidkov Ivan (Жидков Иван Михайлович) УрГУПС, Екатеринбург	Using of the model "Predator-Prey" for analyse of operating processes and wagon repair (Применение модели "Хищник-Жертва" для анализа процессов эксплуатации и ремонта вагонов)	Филиппова Елена Геннадьевна, старший преподаватель, УрГУПС, Екатеринбург

Секция 4. Mathematical problems of information security
(Математические проблемы информационной безопасности)

ауд. БЗ-1, 14:30 - 17:30

Председатель секции: д.ф.-м.н., профессор С.С. Титов.

№	Докладчики	Тема	Научный руководитель
1	Kichigin Kirill (Кичигин Кирилл Максимович) УрТИСИ СибГУТИ, Екатеринбург	Linux experience in secure and efficient FOSS routing (Опыт использования Линукс в построении безопасных и эффективных схем маршрутизации с использованием Свободного и Открытого программного обеспечения)	Новокшенова Римма Григорьевна, к.п.н., доцент, УрТИСИ СибГУТИ, Екатеринбург
2	Kovaleva Ksenia (Ковалева Ксения Сергеевна) УрГЭУ, Екатеринбург Nesterov Stepan (Нестеров Степан Викторович) УрГЭУ, Екатеринбург	Analysis and optimization of cryptographic algorithms for information protection in modern systems (Анализ и оптимизация криптографических алгоритмов для защиты информации в современных системах)	Кныш Алла Александровна, старший преподаватель, УрГЭУ, Екатеринбург
3	Konev Yuriy (Конев Юрий Денисович) УрФУ, Екатеринбург Butenko Valeria (Бутенко Валерия Евгеньевна) УрФУ, Екатеринбург	Mathematical problems of information security (Математические проблемы информационной безопасности)	Кныш Алла Александровна, старший преподаватель, УрФУ, Екатеринбург
4	Strekalov Andrey (Стрекалов Андрей Владимирович) УрГУПС, Екатеринбург	Rerearch on "Perfect affine ciphers" (Исследование совершенного аффинного шифра)	Титов Сергей Сергеевич, д.ф.-м.н., профессор, УрГУПС