Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Научно-исследовательский центр
«МашиноСтроение»

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова

IX Международная
научно-практическая конференция

МЕХАТРОНИКА, АВТОМАТИКА И РОБОТОТЕХНИКА

Программа

Санкт-Петербург,
12 марта 2025г.

ОРГАНИЗАТОР КОНФЕРЕНЦИИ

Учредитель: Жукова Елена Валерьевна (ИП Жукова Е.В.,
ИНН 422802805198, ОГРНИП 318420500009778, г. Санкт-Петербург).

Научно-исследовательский центр «МашиноСтроение»,
197372, г. Санкт-Петербург, пр. Комендантский, д. 28, корп. 2, оф. 117.
Тел.: 8-965-020-5422.
E-mail: spbf@srcms.ru
WWW-адрес: http://srcms.ru

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Председатель:

Жуков Иван Алексеевич – директор НИЦ «МашиноСтроение», заведующий кафедрой машиностроения Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II, д.т.н., доцент.

Члены оргкомитета:

Крауиньш Пётр Янович – профессор отделения машиностроения ТПУ, д.т.н., профессор;

Рагрин Николай Алексеевич – профессор кафедры механики и приборостроения имени Я.И. Рудаева КРСУ, д.т.н., профессор;

Филимонов Николай Борисович – профессор кафедры систем автоматического управления МГТУ им. Н.Э. Баумана, д.т.н., профессор;

Гебель Елена Сергеевна – доцент высшей школы управления кибер-физическими системами СПбПУ, к.т.н., доцент;

Клеванский Николай Николаевич – доцент кафедры "Цифровое управление процессами в АПК" Вавиловского университета, к.т.н., доцент.

Секция 1
РОБОТЫ, МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Нимирич Н.С., Филимонов Н.Б. Упреждающее следящее управление движением квадрокоптера методом MPC

Муравьев Н.А., Огородников А.И. Захватное устройство с червячной передачей для шарнирного робота

Уткина А.А., Барухов С.А., Решетников Д.С., Преснова Е.С. Роль гибких сенсоров в разработке чувствительных бионических протезов

Соловьев В.В. Программное обеспечение автоматизированного наземного транспортно-технологического средства

Решетников Д.С., Уткина А.А., Барухов С.А., Остапюк С.И. Анализ методов управления движением в роботах с гибкой мехатроникой

Меркурьев И.В., Дуйшеналиев Т.Б., Гуйцзюнь У., Журавлев О.В. Управление реабилитационным роботом для нижних конечностей на основе скользящего режима сверхспирального типа и адмитансного контроллера

Недоедко А.О., Сухоруков С.И. Анализ работ в области оценки точности позиционирования крупногабаритных заготовок роботизированными системами

Рощин М.Н. Узлы трения робототехники в экстремальных условиях

Федорова А.А., Марков С.В, Орлов Д.С., Першуткин Н.В. Решение прямой и обратной задач о скоростях мехатронного профилографа

Федорова А.А., Баландаев Д.Г., Захаров Н.В., Захаров Я.С. Анализ кинематических характеристик координат мехатронного профилографа при движении по окружности

Секция 2
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Ерохин В.В., Ши Х. Управление технологическими процессами на основе моделей дискретного выбора с использованием гибридных систем автоматического управления

Грабарь Д.М., Иванов Ю.С. Гибридный подход к распознаванию действий человека-оператора в коллаборативных роботизированных средах с использованием больших языковых моделей и компьютерного зрения

Рязанов С.И. Психотипы интеллектуальных роботизированных систем

Шешукова А.В. Мониторинг и оптимизация производительности ИИ-систем в реальном времени

Харичкин А.К. Адаптация предиктивной аналитики в управлении человеческими ресурсами организацией в контексте рынка труда Российской Федерации

Теремов И.А. Классификация нормативной документации с использованием кластеризации эмбеддингов: методика и предварительные результаты

Проказин М.Р. Алгоритм обнаружения потенциальных противоречий между SMART-стандартами на основе кластеризации и оценки EMD

Секция 3
МЕТОДЫ И ТЕХНИКА СОЗДАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МАШИН

Ерохин В.В., Зафиров А.Е. Повышение качества разработки программного обеспечения для технических объектов машиностроения на основе нейронных суррогатов

Секция 4
МЕХАНИКА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ МАШИН

Ермилов А.С. Современные концепции и подходы к разработке систем управления и алгоритмов БПЛА в условиях неопределённости: обзор

Коченов Е.А. Адаптивные тормозные системы грузовых вагонов: цифровизация и прогнозирование износа на основе машинного обучения

Лыонг Конг Луан. Частота собственных колебаний шарнирно-стержневой рамы с произвольным числом панелей

Кукушкин Е.В. Конструкция карданного шарнира с демпфирующими шипами крестовины

Сысоев С.Н., Жулин С.В., Енюхин Е.С. Повышение эффективности стартового устройства с торообразным камерным разгонным механизмом и пневматическим спусковым механизмом

Секция 5
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ

Ануфриев Е.А., Голов Е.В. Перспективы использования высокоавтоматизированных транспортных средств в Арктической зоне РФ на опасных участках движения транспорта

Хабаров С.П. Гибкий алгоритм построения шестиугольных сеток для мониторинга лесов

Секция 6
МЕХАНИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ

Лагута В.С., Галахарь А.С., Добрынин А.А. Концепция разработки и эксплуатации мобильного автомата патронирования агрессивных жидкостей – шаг к роботизации проходческих работ

Касимов Р.М. Современные подходы к автоматизации производства элементов экстерьера сельскохозяйственной техники на основе полимерных композитов

Несмиянов И.А., Воробьева Н.С., Иванов А.Г., Шарипов Р.В. Реконфигурируемое робототехническое средство со сменными модулями для различных технологических процессов селекционного возделывания овощных культур

Кривошеев Н.С., Жарковский А.А. Расчётная модель привода с пневмогидравлическим мультипликатором давления

Тараховский А.Ю. Разработка методики сканирования и обработки спрямляющего устройства водомета с использованием 3D сканера Scanform L5

Сахаров А.В. Определение технологических возможностей зубодолбежного станка

Татаринцев В.Ю., Артёмов А.В., Прядкин В.И. Повышение автоматизации адаптивных колёсных движителей

Струк Г.В. Современные подходы к оптимизации процессов рудоподготовки полиметаллического минерального сырья

Муртазин Т.М., Схоменко А.Е., Юсупова А.А. Оценка качества регрессионных моделей на основе агрегированного критерия

Ерзин О.А. Расширение технологических возможностей станков с ЧПУ токарной группы на основе построения мехатронных инструментальных систем с управляемыми кинематическими углами

Татаринцев В.Ю., Мураткин С.Е., Щеклеин Д.А. Системы автоматического регулирования подвески автомобиля

Секция 7
МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Тихонов Н.Ф. Совместное применение методов исследования формовочных материалов для создания противопригарных покрытий

Борбаць Н.М., Школина Т.В. Реализация углубленных методов дисперсионного анализа в программном комплексе STATISTICA

Секция 8
ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Богословский Р.А. Условия построения эффективной информационной системы

Ершков М.Н., Солохин С.А., Шепелев А.Е., Миронов А.А. Перспективный мультиспектральный ИАГ: Nd^{3+} / ИАГ: Cr^{4+}-лазер для LiDAR-систем автономного вождения

Остапюк С.И., Преснова Е.С. Использование биосенсоров для диагностики осложнений после эндопротезирования

Секция 9
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ

Зинченко Ю.В. Геометрическое моделирование поверхностей сложных изделий с использованием неосциллирующих обводов высоких степеней

Леонов М.А. Выбор параметров для оценки отказоустойчивости серверного кластера

Грибова О.В. Расчет первой частоты собственных колебаний плоской фермы

Ткаченко П.П., Баландин Д.В. Оптимальное гашение колебаний связанных механических упругих объектов

Исаева Д.И., Баландин Д.В. Оптимальное децентрализованное управление ротором в активных магнитных подшипниках

Каюмов Р.А., Шакирова А.М., Мухамедова И.З. О решении задачи разрушения композитных стержней с различной укладкой волокон

Секция 10
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Зорина Н.И., Пармузина М.С., Соколова Н.С. Некоторые возможности применение искусственного интеллекта в образовании

Кашевская А.М., Нарусова Е.Ю. Создание адаптированных обучающих материалов для иностранных студентов российского вуза с помощью программы Figma

Михайлов А.М., Щербакова И.В. Автоматизация процессов сбора и анализа данных в научных исследованиях

Симак Р.С., Симак Н.Ю., Симак Д.Р. Цифровые инструменты в рамках экосистемы дополнительного образования