

Министерство науки и высшего образования РФ

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Национальный исследовательский университет

ПРОГРАММА

XXV Международной конференции и молодежной школы

**«Математическое моделирование
и суперкомпьютерные технологии»**

Нижний Новгород, 17–19 ноября 2025 г.

Конференция и молодежная школа проводятся в рамках
Международного конгресса «Суперкомпьютерные дни в России»

Поддержка конференции

Программа стратегического академического лидерства
«Приоритет 2030»

Научно-образовательный математический центр
«Математика технологий будущего»

Приволжский научно-образовательный центр
суперкомпьютерных технологий

Информационное сопровождение



Информационно-аналитический центр
Parallel.Ru

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель программного комитета:

- Баландин Д.В. (Россия, Н. Новгород, ННГУ)

Заместитель председателя:

- Баркалов К.А. (Россия, Н. Новгород, ННГУ)

Члены программного комитета:

- Белых И.В. (США, Атланта, Университет штата Джорджия)
- Выжиковский Р. (Польша, Ченстоховский политехнический университет)
- Голдобин Д.С. (Россия, Пермь, Институт механики сплошных сред УрО РАН)
- Гонченко С.В. (Россия, Н. Новгород, ННГУ)
- Денисов С. (Норвегия, Осло, Столичный университет Осло)
- Заикин А.А. (Великобритания, Лондон, Университетский колледж Лондона)
- Иванченко М.В. (Россия, Н. Новгород, ННГУ)
- Казанцев В.Б. (Россия, Н. Новгород, ННГУ)
- Квасов Д.Е. (Италия, Университет Калабрии)
- Короновский А.А. (Россия, Саратов, СГУ)
- Малышкин В.Э. (Россия, Новосибирск, ИВМиМГ СО РАН)
- Мареев Е.А. (Россия, Н. Новгород, ИПФ РАН)
- Мошков М.Ю. (Саудовская Аравия, Университет имени короля Абдаллы)
- Мееров И.Б. (Россия, Н. Новгород, ННГУ)
- Некоркин В.И. (Россия, Н. Новгород, ИПФ РАН)
- Осипов Г.В. (Россия, Н. Новгород, ННГУ)
- Сергеев Я.Д. (Италия, Университет Калабрии; Россия, Н. Новгород, ННГУ)
- Тураев Д.В. (Великобритания, Лондон, Империял Колледж)
- Фейгин А.М. (Россия, Н. Новгород, ИПФ РАН)
- Храмов А.Е. (Россия, Иннополис)
- Якобовский М.В. (Россия, Москва, ИПМ РАН)

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель организационного комитета:

- Золотых Н.Ю., ННГУ им. Н.И. Лобачевского

Заместитель председателя:

- Баркалов К.А., ННГУ им. Н.И. Лобачевского

Члены организационного комитета:

- Мееров И.Б., ННГУ им. Н.И. Лобачевского
- Сысоев А.В., ННГУ им. Н.И. Лобачевского
- Лебедев И.Г., ННГУ им. Н.И. Лобачевского
- Голдинова Е.Г., ННГУ им. Н.И. Лобачевского
- Ведерников А.С., ННГУ им. Н.И. Лобачевского
- Оленева И.В., ННГУ им. Н.И. Лобачевского
- Усова М.А., ННГУ им. Н.И. Лобачевского

НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

17 ноября

09.10–09.50	Регистрация участников конференции (2-й корпус ННГУ, 3-й этаж, фойе актового зала)
09.50–10.00	Открытие конференции (2-й корпус ННГУ, 3-й этаж, актовый зал)

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

(2-й корпус ННГУ, 3-й этаж, актовый зал)

Председатель: д.т.н. Баркалов Константин Александрович

10.00–10.40	Диффузионная модель ИИ как инструмент для генерации синтетических датасетов с многоклассовой разметкой и для проверки полноты датасетов Соколов Н.А., Гетманская А.А., <u>Турлапов Вадим Евгеньевич</u> (ННГУ им. Н.И. Лобачевского)
10.40–11.20	On developing new abilities for robotic systems Shiriaev Anton [онлайн] (Department of Engineering Cybernetics, Norwegian University of Science and Technology)
11.20–12.00	Распараллеливание программных комплексов: проблемы и перспективы Катаев Никита Андреевич (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН)
12.00–12.40	Кофе-брейк (3-й этаж, фойе актового зала)

17 ноября

Секция «Машинное обучение и искусственный интеллект»

(2-й корпус ННГУ, ауд. 310)

Председатель: д.т.н. Турлапов Вадим Евгеньевич

12.40–13.00	Итеративное уточнение признаков в сверточных нейронных сетях с помощью рекуррентных блоков <u>Кононов Роман Андреевич</u> , Масленников О.В., Некоркин В.И.
13.00–13.20	Особенности состязательных атак с ограничениями против систем обнаружения вторжений, основанных на применении методов машинного обучения <u>Никольская Анастасия Григорьевна</u> , Рыболовлев Д.А.
13.20–13.40	Image-Feature-Informed Networks (IFINet) for Anomaly Detection in Video Game Frames <u>Трыкин Александр Михайлович</u> , Sokolov N., Puhky K., Vasiliev E., Getmanskaya A., Turlapov V.
13.40–14.00	Доверенный искусственный интеллект в обновлении клинических рекомендаций <u>Шестова Александра Александровна</u> , Turlapov V., Nosov V.
14.00–14.20	Гибридный метод временного суперразрешения с нейросетевой постобработкой кадров в реальном времени <u>Бердюгин Антон Андреевич</u> , Турлапов В.Е. [онлайн]
14.20–14.40	Development of artificial intelligence for complex objects of the oil and gas industry based on self-assembly of a unified artificial immune system with endocrine regulation of homeostasis Samigulina G., Samigulina Z., <u>Бекешев Даулет Динмухаметович</u> [онлайн]
14.40–15.20	Кофе-брейк (3-й этаж, фойе актового зала)
15.20–15.40	The classification of synaptic responses in mice hippocampal slices using machine learning approach Vershinin D., <u>Наумов Александр Викторович</u> , Gerasimova S., Malkov A., Smirnov L., Levanova T., Lebedeva A.

15.40–16.00	Application of deep learning for electrogram segmentation <u>Карчков Денис Александрович</u> , Rostov D.
16.00–16.20	Решение задачи о назначениях фиксированной размерности при помощи нейронных сетей <u>Кармаев Даниил Константинович</u> , Афраймович Л.Г.
16.20-16.40	Application of neural networks for the analysis of local real estate markets <u>Созонов Илья Сергеевич</u> , Borodina T., Akobyan A., Leifer L.
16.40-17.00	A Study of Neural Network Architectures with Memory Based on Fuzzy Logic for Financial Time Series Forecasting Kumskov M., Makhova A.
17.00-17.20	Сегментация сердца методами глубокого обучения: обзор публикаций <u>Хоменко Алексей Игоревич</u> , Турлапов В.Е. [онлайн]
17.20-17.40	The impact of news sentiment on the quality of predictive analytics using a Long-Short Term Memory (LSTM) model Кубракова Екатерина Александровна [онлайн]

17 ноября

Секция «Алгебра и дискретная математика»

(2-й корпус ННГУ, ауд. 409)

Председатель: д.ф.-м.н. Кузнецов Михаил Иванович

12.40–13.00	Камеры и стенки в пространстве вещественных алгебраических кривых бистепени (4,3) на гиперboloиде (v.2) <u>Звонилов Виктор Иванович</u>
13.00–13.20	Фундаментальные представления ортогональной алгебры Ли и новые простые подалгебры неальтернирующих гамильтоновых алгебр Ли <u>Кузнецов М.И.</u> , <u>Кондратьева Алиса Витальевна</u>
13.20–13.40	Вычисление локальных деформаций расширений простых алгебр Ли типа A с помощью внешнего дифференцирования над полем характеристики 2 <u>Рабия Мохаммед Мунир</u> , Кузнецов М.И.

13.40–14.00	Extensions of centrally essential rings <u>Любимцев Олег Владимирович</u> , Туганбаев А.А.
14.00–14.20	О задаче распознавания A-функции в функциональной системе рациональных функций с рациональными коэффициентами Алексиадис Никос Филиппович [онлайн]
14.20–14.40	Some endomorphisms of Abelian groups Сарвари Асадуллах Хан [онлайн]
14.40–15.20	Кофе-брейк (3-й этаж, фойе актового зала)
15.20–15.40	Классы подобия целочисленных нильпотентных матриц 4-го порядка с минимальным многочленом степени не выше 3 Уткин Герман Владимирович, Сидоров С.В.
15.40–16.00	О количестве базисов в классе булевых функций <u>Сидоров Сергей Владимирович</u> , Смирнова Т.Г.
16.00–16.20	Структура левого нуль-пространства матрицы ограничений четырёхиндексной планарной транспортной задачи Титова Е.Б., Алпутов И.Н., Петров О.А., Махнёв Р.Д.
16.20–16.40	О решении линейных диофантовых уравнений в рамках подхода групповых действий <u>Чистов Иван Сергеевич</u> , Цыбуля Л.М. [онлайн]

17 ноября

Секция «Модели и методы решения задач оптимизации»

(2-й корпус ННГУ, ауд. 421)

Председатель: д.т.н. Баркалов Константин Александрович

12.40–13.00	Optimization of the structure of the solution of parametric problems by methods of modification of ant colonies taking into account time factors Титов Юрий Павлович
13.00–13.20	Принятие решений при оптимизации управления образовательным процессом с использованием моделей теории игр Кондрашова Елизавета Владимировна
13.20–13.40	Parallel global optimization algorithm employing decision trees for launching local methods Лебедев Илья Генадьевич, Barkalov K., Silenko, D.
13.40–14.00	Об опыте применения алгоритма многокритериальной оптимизации для настройки гиперпараметров моделей машинного обучения Коннов Сергей Юрьевич, Козинов Е.А.
14.00–14.20	Об алгоритме поиска глобального минимума для одного класса многомерных многоэкстремальных функций Зайцев Александр Сергеевич, Баркалов К.А.
14.20–14.40	Optimization problem for the special fuzzy assignment problem Эгамов Альберт Исмаилович
14.40–15.20	Кофе-брейк (3-й этаж, фойе актового зала)

17 ноября

Секция «Математическое моделирование в задачах механики»

(2-й корпус ННГУ, ауд. 421)

Председатель: д.ф.-м.н. Баландин Дмитрий Владимирович

15.20–15.40	Numerical simulation of dynamic compression of a multilayer package of metal meshes <u>Модин Иван Александрович</u> , Kochetkov A., Lisitsyn A., Poverennov E.
15.40–16.00	Dynamics of a multi-piston vibropercussion mechanism equipped with a reaction weight Shaposhnikov D., Nikiforova I., Metrikin V.
16.00–16.20	Имитационная модель горизонтально расположенного цилиндрического резервуара для оценки погрешности градуировочной процедуры объёмного метода <u>Русаков Сергей Владимирович</u> , Старостин В.А., Хейфец И.И.
16.20–16.40	Численное моделирование воздействия динамической нагрузки на конструкции из композиционных материалов Смирнов И.Е., Васюков А.В.
16.40–17.00	Метод комплексной валидации численной модели соударения капли с поверхностью с использованием комбинации динамического и кинематического параметров движения <u>Жариков Дмитрий Сергеевич</u> , Пискунов М.В., Коломенский Д.С. [онлайн]
17.00–17.20	Моделирование тонких композитных пластин под вибрационной нагрузкой с уточнением параметров материала <u>Лавренков Степан Александрович</u> , Васюков А.В. [онлайн]

18 ноября

Секция «Высокопроизводительные вычисления»

(2-й корпус ННГУ, ауд. 411)

Председатель: к.т.н. Мееров Иосиф Борисович

09.40–10.00	О трех опорных задачах суперкомпьютерного кодизайна Никитенко Дмитрий Александрович
10.00–10.20	Об опыте разработки переносимых программ для научных вычислений Мееров И.Б., Волокитин Валентин Дмитриевич, Пирова А.Ю., Борисов С.М., Козлов М.А., Панова Е.А., Линев А.В.
10.20–10.40	Моделирование производительности метода квантовых траекторий для оптимизации параметров алгоритма Волокитин Валентин Дмитриевич
10.40–11.00	Коллективная разработка библиотеки для вывода результатов сверточных нейронных сетей Сорокин Андрей Александрович, Титов С.М., Нестеров А.Ю., Оболенский А.А.
11.00–11.20	Использование циклического буфера для повышения точности восстановления искажений волнового фронта в оптических системах Родимков Юрий Александрович
11.20–11.40	Numerical Simulation of 3D Marine Seismic Exploration on HPC Systems Гусева Евгения Кирилловна, Shevchenko A., Golubev V. [онлайн]
11.40–12.00	Construction of multi-level regular networks based on the operation of composition of circulant graphs Монахов Олег Геннадьевич, Monakhova E. [онлайн]
12.00–12.40	Кофе-брейк (3-й этаж, фойе актового зала)
12.40–13.00	Оптимизация алгоритмов умножения разреженной матрицы на вектор для процессоров архитектуры RISC-V Воденеева А.А., Волокитин Валентин Дмитриевич, Загрядсков М.А., Ковалев К.И., Козинев Е.А., Кулик А.И., Литвяков Д.Д., Пирова А.Ю., Устинов А.В., Мееров И.Б.

13.00–13.20	Графический ускоритель GeForce 3090 и метод Монте-Карло как универсальное решение одной классической обратной задачи <u>Тимофеев Артём Алексеевич</u> , Кривов М.
13.20–13.40	Triple analysis algorithms in the networks of the calcium neuron activity <u>Варехина Алена Вадимовна</u> , Pakhomov A., Sotskov V., Anokhin K., Krivonosov M., Ivanchenko M.
13.40–14.00	Soil-Aware Physics-Informed Neural Networks for Modeling Cesium-137 Migration <u>Копинцу Илона Иосифовна</u> , Strijhak S. [онлайн]
14.00–14.20	Алгоритмическая сложность задач составления расписаний в системах с учетом статической и динамической составляющих расхода энергии <u>Захаров А.О.</u> , <u>Захарова Юлия Викторовна</u> [онлайн]
14.20–14.40	Алгоритм списочного типа для размещения виртуальных машин на сервера с учетом NUMA-архитектуры <u>Сахно Мария Юрьевна</u> [онлайн]
14.40–15.20	Кофе-брейк (3-й этаж, фойе актового зала)

18 ноября

Секция А «Математическое моделирование динамики систем и процессов управления»

(2-й корпус ННГУ, ауд. 310)

Председатель: д.ф.-м.н. Калинин Алексей Вячеславович

10.00–10.20	Application of grid-characteristic method to the numerical simulation of strong short-term dynamic loads on underground structures <u>Горковец Михаил Константинович</u> , Favorskaya A., Petrov I.
10.20–10.40	Numerical modeling of elastic waves in thin shells with grid-characteristic method <u>Михель Егор Александрович</u> , Beklemysheva K., Ovsiannikov A.

10.40–11.00	Stable heteroclinic cycle in the ensemble of generalized Lotka-Volterra elements Korotkov A., <u>Сюндюкова Екатерина Владимировна</u> , Gubina E., Osipov G.
11.00–11.20	Problem of Boundary Observation for the Quasi-stationary Electrical Approximation Kalinin A., <u>Тюхтина Алла Александровна</u>
11.20–11.40	On the attractor–repeller collision in the periodically forced Duffing equation Mogozov K., <u>Чижев Кирилл Владимирович</u>
11.40–12.00	Бифуркации предельных циклов и торов в системе взаимосвязанных осцилляторов Баутина <u>Маркелов Андрей Алексеевич</u> , Дмитричев А.С., Некоркин В.И.
12.00–12.40	Кофе-брейк (3-й этаж, фойе актового зала)
12.40–13.00	Обработка и анализ данных поглощения атмосферы на полигоне «Кара-Даг» Панкратова Екатерина Андреевна
13.00–13.20	Прямой экстремальный подход для идентификации параметров в виде вектора функций в диффузионной модели Толстых Маргарита Анатольевна
13.20–13.40	Циклопные состояния в сетях неидентичных осцилляторов со связью по высшим модам <u>Болотов Максим Ильич</u> , Смирнов Л.А., Муняев В.О., Осипов Г.В., Белых И.В.
13.40–14.00	Редукция высшего порядка модели Курамото с задержкой по времени Смирнов Л.А., <u>Муняев Вячеслав Олегович</u> , Болотов М.И., Белых И.В.
14.00–14.20	Когерентно-некогерентно-градиентный режим в системе частиц с заданным движением и внутренней степенью свободы <u>Щербаков Павел Андреевич</u> , Смирнов Л.А., Болотов М.И., Костин В.А., Осипов Г.В.

14.20–14.40	Ротобризерные циклопные состояния в ансамбле фазовых осцилляторов со связью по высшим модам Хамков Матвей Михайлович
14.40–15.20	Кофе-брейк (3-й этаж, фойе актового зала)

18 ноября

Секция В «Математическое моделирование динамики систем и процессов управления»

(2-й корпус ННГУ, ауд. 409)

Председатель: д.ф.-м.н. Баландин Дмитрий Владимирович

10.00–10.20	Generalized H2 Control of Linear Descriptor Systems <u>Biryukov R., Бубнова Елена Сергеевна</u>
10.20–10.40	Построение обобщенного H_∞ управления для системы Матве на конечном интервале по априорным и экспериментальным данным Степанов Андрей Владимирович
10.40–11.00	Mathematical Model of the Controlled Motion of a Spherical Robot with Electromagnetic Drive Тузиков Александр Михайлович
11.00–11.20	The worst-case disturbances acting on multi-mass mechanical systems <u>Ткаченко Полина Павловна, Balandin D., Ryabikova T.</u> [онлайн]
11.20–11.40	Математическое моделирование струйных течений идеальной жидкости Шадт М.А. [онлайн]
11.40–12.00	Динамика и хаос в двумерных симплектических отображениях <u>Чернышов Даниил Павлович, Сатанин А.М.</u> [онлайн]
12.00–12.40	Кофе-брейк (3-й этаж, фойе актового зала)
12.40–13.00	Численное моделирование биофабрикации разветвленных кровеносных сосудов акустической левитации Pyriaev E., Beklemysheva K.

13.00–13.20	Approach to data configuration when developing a decision support system for investigator based on a fuzzy neural network <u>Tolstolutsky V., Кузенкова Галина Владимировна</u>
13.20–13.40	Зоны иммунитета малого бизнеса в условиях внешних воздействий <u>Савельев Владимир Петрович, Сутягина Н.И.</u>
13.40–14.00	Построение прогностической модели выбора специализации студентами бакалавриата института ИТММ на примере реальных данных <u>Пройдакова Е.В., Бабанова Алина Сергеевна</u>
14.00–14.20	Methods for testing refinery material balance data reconciliation models <u>Kuvykin V., Kolpakov A., Мелешкевич Михаил Александрович [онлайн]</u>
14.20–14.40	Гибридный эволюционный алгоритм для задачи 2-correlation clustering <u>Моршинин Александр Владимирович [онлайн]</u>
14.40–15.20	Кофе-брейк (3-й этаж, фойе актового зала)

18 ноября

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

(2-й корпус ННГУ, 3-й этаж, актовый зал)

Председатель: д.т.н. Баркалов Константин Александрович

15.20–15.50	Подготовка специалистов топ уровня в области информационных технологий <u>Золотых Николай Юрьевич</u> (Институт ИТММ, ННГУ им. Н.И. Лобачевского)
15.50–16.00	Подведение промежуточных итогов работы конференции и молодежной школы

МОЛОДЕЖНАЯ ШКОЛА

19 ноября

Трек «Оптимизация программ для процессоров
архитектуры RISC-V»
(2-й корпус ННГУ, ауд. 411)

9.40–10.00	Открытие школы Иосиф Мееров (ННГУ)
10.00–11.00	Автоматизация разработки параллельных программ для гетерогенных вычислительных кластеров Колганов А.С. (ИМП им. М.В. Келдыша РАН)
11.00–11.20	Анализ производительности вывода моделей глубокого обучения на плате Banana Pi BPI-F3 на примере задачи классификации изображений Мухин И.С.
11.20–11.40	Оптимизация алгоритмов для работы с ленточными матрицами в библиотеке OpenBLAS Ковалев К.И.
11.40–12.00	Реализация математических функций для процессоров RISC-V. Гиперболические функции (sinh, cosh). Кабалова В.А.
12.00–13.00	Кофе-брейк (3-й этаж, фойе актового зала)
13.00–13.20	Классификация фотографий архитектурных сооружений Нижнего Новгорода Борисов С.М.
13.20–13.40	Определение локации объекта на основании метаданных фотографии в Exif <u>Перепелкин Я.М., Отческов С.А.</u>
13.40–14.00	Восстановление трехмерного макета помещения на основании панорамы Шубин М.А.

14.00–14.20	Реализация алгоритма умножения разреженной матрицы на вектор в формате CRS5 Устинов А.В.
14.20–14.40	Реализация алгоритма умножения разреженной матрицы на вектор в формате VNEC Загрядсков М.И.
14.40–15.00	Реализация алгоритма умножения разреженной матрицы на вектор в формате LAV Литвяков Д.Д.
15.00–15.20	Реализация математических функций для процессоров RISC-V. Логарифмические функции Полозов В.О.
15.20–15.40	Реализация математических функций для процессоров RISC-V. Обратные тригонометрические функции (atan, atan2) Коротин Е.В.
15.40–16.00	Реализация математических функций для процессоров RISC-V. Тригонометрические функции (sin, cos) Суворов Д.И.
16.00–16.20	Анализ графов на RISC-V GPGPU Vortex Шаехмитов Ш.Р.
16.20–16.30	Заккрытие конференции и молодежной школы

План-схема городка ННГУ



1. Корпус №1
- 2. Корпус №2 (ауд. 312 – оргкомитет конференции)**
3. Корпус №3
4. Корпус №4
5. Корпус №5
6. Корпус №6
7. Общежитие №4
8. Гаражи
9. НИИ Нейронаук
10. Хозяйственные постройки
11. Хозяйственные постройки
12. Общежитие №5
13. Общежитие №1
14. Корпус № 8
15. Столовая ННГУ