



# Russian Supercomputing Days

23-24 сентября 2024 г.

[RussianSCDays.org](https://RussianSCDays.org)

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ



CONFERENCE AGENDA



---

**Понедельник, 23 сентября 2024 г.**

08:00 - 19:00	Регистрация	Фойе
08:45 - 09:30	Приветственный чай-кофе	Атриум
10:00 - 11:15	Открытие конференции Пленарная секция 1	Актовый зал
10:00 - 19:00	Выставка	Атриум
11:15 - 11:45	Перерыв, чай, кофе	Атриум
11:45 - 13:30	Пленарная секция 2	Актовый зал
13:30 - 14:30	Перерыв, чай, кофе	Атриум
14:30 - 16:30	Секция БРИКС по проекту «Цифровая Земля»	A518
	Конференция молодых ученых	A307
	Научная секция «Производительность кодов для моделирования материалов и веществ» (секция ОИВТ РАН)	E359
	Презентации стендовых докладов (постеров)	E317
16:30 - 17:00	Перерыв, чай, кофе Стендовая (постерная) секция	Атриум
17:00 - 19:00	Научная секция «Опыт решения прикладных задач 1»	A518
	Конференция молодых ученых	A307
	Научная секция «Вычислительные технологии и моделирование в ИВМ РАН»	E359
	Семинар «Инструменты и технологии обеспечения эффективной работы суперкомпьютерных центров»	E317

---

**Вторник, 24 сентября 2024 г.**

08:00 - 14:00	Регистрация	Фойе
08:30 - 09:00	Приветственный чай-кофе	Атриум
09:00 - 17:00	Выставка	Атриум
09:00 - 11:00	Научная секция «Опыт решения прикладных задач 2»	A518
	Научная секция «Искусственный интеллект и машинное обучение»	E359
	Семинар «Грид-системы из персональных компьютеров»	E317

11:00 - 11:30	Перерыв, чай, кофе Стендовая (постерная) секция	Атриум
11:30 - 13:30	Научная секция «Опыт решения прикладных задач 3»	A518
	Научная секция «Параллельные алгоритмы»	A307
	Семинар «Высшее образование для цифрового будущего: конвергенция HPC, Big Data, ML и IoT»	E359
	Мастер-класс: «Новые серверы семейства M1 на базе энергоэффективных облачно-оптимизированных процессоров ARM64»	E317
13:30 - 14:30	Перерыв, чай, кофе	Атриум
14:30 - 16:30	Семинар «Квантовые вычисления»	A518
	Научная секция «Перспективные суперкомпьютерные технологии»	E359
	Семинар «Повышение производительности программ для процессоров архитектуры RISC-V»	E317
16:30 - 17:00	Перерыв, чай, кофе	Атриум
17:00 - 18:00	Пленарная секция 3 Награждение и закрытие конференции	Актовый зал

---

### Среда, 25 сентября 2024 г.

10:30 - 14:30	Круглый стол «Суперкомпьютерные технологии и искусственные общества»	Нахимовский пр-т, 47, ЦЭМИ РАН, к. 520
---------------	--	--

**В программе возможны изменения! Актуальная версия программы – на сайте конференции <https://russianscdays.org>**

Ссылки на онлайн-трансляции будут доступны в личных кабинетах участников во время работы конференции.

---

Понедельник, 23 сентября 2024 г., 10:00-11:15

Пленарная секция 1

Актовый зал Шуваловского корпуса

*Ведущий: Воеводин Владимир Валентинович*

**Открытие конференции «Суперкомпьютерные дни в России»**

*Воеводин Владимир Валентинович*

*МГУ имени М.В. Ломоносова*

**High Performance Computing Making Impact in Science and Socio-Economic Developments in South Africa**

*Happy Sithole*

*National Integrated Cyber Infrastructure System, Centre for High Performance Computing, South Africa*

**National Supercomputing Mission: Development of HPC Technologies through Indigenous Efforts**

*Ashish P. Kuvelkar*

*Centre for Development of Advanced Computing (C-DAC), Pune, India*

**Электронно-фотонные вычислительные системы для обработки больших объемов данных**

*Линник Дмитрий Михайлович*

*РФЯЦ-ВНИИЭФ*

---

Понедельник, 23 сентября 2024 г., 10:00-19:00

Выставка

Атриум Понедельник, 23 сентября 2024 г., 11:15-11:45

Перерыв, чай, кофе

Атриум

---

Понедельник, 23 сентября 2024 г., 11:45-13:30

Пленарная секция 2

Актовый зал Шуваловского корпуса

*Ведущий: Воеводин Владимир Валентинович*

**Презентация книги «Высокопроизводительные вычисления с помощью HPC»**

*Палташев Тимур Турсунович*

*Университет ИТМО*

**Эффективность работы суперкомпьютеров: вызовы, тенденции, опыт**

*Наумов Александр Андреевич*

*Cloud.ru*

**Энергоэффективная вычислительная инфраструктура для передовых научных исследований**

Московский Александр Александрович  
генеральный директор группы компаний РСК

## **Альтернативные решения для сложных вычислений**

Пашин Александр Валерьевич  
АМДтехнологии и E-Флопс

## **Цифровой инжиниринг: разработка цифровых двойников и цифровая сертификация промышленных изделий**

Боровков Алексей Иванович

проректор по цифровой трансформации СПбПУ, руководитель Передовой инженерной школы СПбПУ «Цифровой инжиниринг»

Понедельник, 23 сентября 2024 г., 13:30-14:30

Перерыв, чай, кофе

Атриум

Понедельник, 23 сентября 2024 г., 14:30-16:30

Секция БРИКС по проекту «Цифровая Земля»

Аудитория А518

*Ведущие: Степаненко Виктор Михайлович, Мортиков Евгений Валерьевич*

14:30-14:45 **The INMCM Earth System Model as a climate change prediction tool**  
*Bragina Vasilisa (INM RAS, Russia), Volodin Evgeny (INM RAS, Russia), Gritsun Andrey (INM RAS, Russia), Tarasevich Maria (INM RAS, Moscow Institute of Physics and Technology, Russia), Chernenkov Alexey (INM RAS, Moscow Institute of Physics and Technology, Russia)*

14:45-15:00 **Land surface model TerM: towards an integral flexible tool for predicting ecological and hydrological responses to climate change**  
*Stepanenko V. (RCC MSU, Russia), Bogomolov V. (IMCES SB RAS, Russia), Medvedev A. (RCC MSU, Russia)*

15:00-15:15 **The performance of INM RAS-MSU land surface model in river flow simulations over the South African River Basin** [online]  
*Mohomi T (UL, South Africa), Stepanenko V. (RCC MSU, Russia), Medvedev A. (RCC MSU, Russia), Dhau I. (UL, South Africa), Chikoore H. (UL, South Africa), Bopape M.M. (NRF-SAEON, South Africa)*

15:15-15:30 **Development of high-resolution 3D adaptive-mesh finite-element regional atmospheric model and its GPU acceleration** [online]  
*Jinxi Li (IAP CAS, China), Leisheng Li (IS CAS, China), Xiaofei Wu (SAS CUIT, China), Chengxin Guo (ICT CAS, China), Jie Zheng (IUE CAS, China), Junmin Xiao (ICT CAS, China), Zifa Wang (IAP CAS, China), Jiang Zhu (IAP CAS, China)*

15:30-15:45 **Large-eddy simulation of the atmospheric boundary layer: mastering model complexity and HPC performance**

*Mortikov E.V.(RCC MSU, INM RAS, Russia), Debolskiy A.V.(RCC MSU, IAP RAS, Russia), Gashchuk E.M.(INM RAS, RCC MSU, Russia), Glazunov A.V. (INM RAS, RCC MSU, Russia)*

15:45-16:00 **An Overview of the RioNowcast Project** [online]

*Bezerra Eduardo (CEFET/RJ, Brazil), Ferro Mariza (UFF, Brazil), Porto Fabio (LNCC, Brazil)*

16:00-16:15 **How AI algorithms can be leveraged on HPC platforms to assess disaster risk and vulnerability** [online]

*Khare Manoj (CDAC, India) et al.*

---

Понедельник, 23 сентября 2024 г., 14:30-16:30, 17:00-19:00

Конференция молодых ученых

Аудитория А307

*Ведущие: Баркалов Константин Александрович, Мееров Иосиф Борисович*

**Supervised and Transfer Learning for Phase Transition Research** [online]

*Чертенков Владислав Игоревич, Lev Shchur*

**Domain decomposition for the numerical solution of the Cahn-Hilliard equation**

*Прохоров Дмитрий Игоревич*

**Evaluation and prediction of human software developers' perception of large language model suggestions using GitHub data**

*Пименов Арсений Егорович, Sergey Kovalchuk*

**Numerical Simulation of the Laser Pulse Propagation in Thin Cloud Layers**

*Чжао Хунли, Yaroslav Pyushin*

**Bi-Objective Workflow Scheduling in the Cloud: What is the Real State-of-the-Art?**

*Семенов Юрий Дмитриевич, Oleg Sukhoroslov*

**The numerical dispersion mitigation in three-dimensional wavefields**

*Гондюл Елена Александровна, Vadim Lisitsa, Kirill Gadylshin, Dmitry Vishnevsky*

**Модификация схемы метода анализа иерархии для использования**

**качественной информации о предпочтениях критериев** [online]

*Кулёва Анна Андреевна, Д.Е. Шапошников*

**Born approximation and transfer learning to accelerate the training stage in data-driven end-to-end approach for seismic monitoring in viscoelastic media**

*Братчиков Денис Сергеевич, Vladimir Cheverda, Kirill Gadylshin*

**Coarray Fortran implementation of the TRM tunnel boundary detection algorithm**

*Галактионова Анастасия Андреевна, Galina Reshetova*

**Исследование свойств признакового пространства для повышения эффективности обучения по нескольким примерам**

*Кучеров Василий Дмитриевич, Д.Ю. Буряк*

**Job mapping cyclic composite algorithm for supercomputer resource manager**

*Брагин Константин Александрович, Anton Baranov, Oleg Aladyshev*

---

Понедельник, 23 сентября 2024 г., 14:30-16:30

Научная секция «Производительность кодов для моделирования материалов и веществ» (секция ОИВТ РАН)

Аудитория Е359

*Ведущий: Тимофеев Алексей Владимирович*

**Развитие суперкомпьютерных вычислений в ОИВТ РАН: десять лет пост-Муровской эры (10 минут)**

*Стегайлов Владимир Владимирович, А.В. Тимофеев*

**Об эффективном выборе аппаратных средств для НРС-расчетов вплоть до суперкомпьютерного уровня (40 минут)**

*Кузьминский Михаил Борисович*

**Экономия вычислительных ресурсов суперкомпьютера при моделировании материалов и веществ (20 минут)**

*Костенецкий Павел Сергеевич, Роман Мишенин*

**Высокопроизводительная реализация релятивистского метода связанных кластеров для моделирования электронных состояний и свойств атомов, молекул и материалов (20 минут)**

*Олейниченко Александр Витальевич, А.С. Румянцев, А.В. Зайцевский, Э. Элиав*

**Моделирование турбулентных МГД течений и теплообмена в обогреваемых каналах с электропроводящими стенками (15 минут)**

*Листратов Ярослав Иванович, Г. Яньков, М.В. Макаров, Н.Г. Разуванов*

**Анализ применения технологии GPU-aware MPI для сети Ангара: первые результаты (15 минут)**

*Смирнов Феликс Александрович, Тимур Исмагилов, Анатолий Мукосей, Владислав Галигеров, Юрий Гришичкин, Владимир Стегайлов, Алексей Тимофеев*

---

Понедельник, 23 сентября 2024 г., 14:30-16:30

Презентации стендовых докладов (постеров)

Аудитория Е317

*Ведущий: Никитенко Дмитрий Александрович*

**Оценочное тестирование эффективности вычислительных узлов суперкомпьютера CHARISMa для задач глубокого обучения**

*Промыслов Георгий Витальевич, Тимофеев Алексей Владимирович*

**Компьютерное моделирование распространения нерелятивистских джетов на многопроцессорных ЭВМ**

*Рыбакин Борис Петрович, Г.В. Секриеру*

**Кроссплатформенная реализация маскированного умножения разреженных матриц**

*Устинов Александр Васильевич, А.Ю. Пирова, И.Б. Мееров*

**Определение диалектов для тайлинга циклов в MLIR**

*Левченко Алексей Викторович*

**Разработка и применение сервис-ориентированных рабочих процессов в гетерогенной вычислительной среде**

*Воскобойников Михаил Леонтьевич, А.Г. Феоктистов*

**Разработка бенчмарка для устройств на архитектуре RISC-V на основе одной задачи биоинформатики**

*Козлов Михаил Андреевич, В.Д. Волокитин, Е.А. Панова, И.Б. Мееров*

**Разработка новых индикаторов для системы HPC TaskMaster**

*Козырев Вячеслав Иванович, А.А. Раимова, Костенецкий П.С., Р.А. Чулкевич*

**Оценка производительности суперкомпьютера «CHARISMa» и его компонент для квантовой химии на примере пакетов в CP2K и Quantum Espresso**

*Недомолкин Илья Эдуардович, Тимофеев Алексей Владимирович, М.П. Конилов, В.В. Стегайлов, И.Д. Федоров*

**Evolving the system for managing a computational cluster through containerization**

*Костромин Роман Олегович, Alexander Feoktistov*

**Об исследовании параллельных алгоритмов условной глобальной оптимизации на новом классе модельных задач**

*Пинежанин Евгений Сергеевич, К.А. Баркалов*

**Измерение производительности базовых блоков на архитектурах, отличных от x86**

*Баташев Александр Юрьевич*

**Metadynamics Simulations of Antibody and SARS-CoV-2 RBD Complex in MARTINI 3 Force Field**

*Чуйко Яна Владимировна, Audrey Golovin*

**Оптимизация нейронных сетей для запуска на ускорителях с использованием компиляторных технологий**

*Оболенский Арсений Андреевич, А.В. Горшков, И.Б. Мееров*

**Оценка быстродействия параллельного алгоритма пакетного решения линейных систем с трехдиагональными матрицами различной размерности на графических процессорах**

*Юлдашев Артур Владимирович, А.С. Добровольцев, М.А. Сохатский*

**Квантовый алгоритм поиска ближайшего**

*Захарова Карина Робертовна, Черников А.А.*

---

Понедельник, 23 сентября 2024 г., 16:30-17:00

Перерыв, чай, кофе

Атриум

---

Понедельник, 23 сентября 2024 г., 16:30-17:00

Стендовая (постерная) секция

Атриум

---

Понедельник, 23 сентября 2024 г., 17:00-19:00

Научная секция «Опыт решения прикладных задач 1»

Аудитория А518

*Ведущий: Губайдуллин Ирек Марсович*

**Comparison the Decomposition and Partitioning Approaches of Large Number of Boundary-Conforming Grids Covered Fractured Geological Media [online]**

*Фаворская Алена Владимировна, Nikolay Khokhlov, Dmitry Podlesnykh*

**Efficient Parallel Computing for Dynamic Free Surface Flows: A Study with FLOW-3D [online]**

*Проценко Софья Владимировна, Alexander Sukhinov, Elena Protsenko*

**Microwave tomography method for determining inhomogeneities in the inverse diffraction problem [online]**

*Липич Андрей Олегович, Mikhail Medvedik, Oleg Kondyrev*

**On the Problems of Convergence of Iterative Methods for Solving Two-Coefficient Inverse Problems of Ultrasound Tomography**

*Романов Сергей Юрьевич, Alexander Goncharsky, Sergey Seryozhnikov*

**Parallel algorithms for calculating problems of supersonic cold gas-dynamic spraying nanoparticles on substrates**

*Подрыга Виктория Олеговна, Sergey Polyakov, Nikita Tarasov, Vladimir Usachev*

**Towards an adaptation of the nonlinear harmonics method realized in an unstructured flow solver for simulation of turbomachinery problems on supercomputers**

*Дубень Алексей Петрович, Renat Zagitov, Nikolay Shuvaev, Olga Marakueva*

---

Понедельник, 23 сентября 2024 г., 17:00-19:00  
Научная секция «Вычислительные технологии и моделирование в ИВМ РАН»  
Аудитория E359

*Ведущий: Коньшин Игорь Николаевич*

**Improving performance of SLAV model for medium range weather prediction**

*Фадеев Ростислав Юрьевич, Gordey Goyman, Mikhail Tolstykh, Vladimir Shashkin*

**Parallel efficiency analysis of reactive transport simulations using the GeRa software**

*Коньшин Игорь Николаевич, Ivan Kapurin*

**Performance of parallel NetCDF output in the INM RAS Earth system model**

*Тарасевич Мария Александровна, Ivan Tsybulin, Vasilisa Vorobyeva, Evgeny Volodin*

**Development of the next-generation atmosphere dynamics model in Russia**

*Шашкин Владимир Валерьевич, Gordey Goyman, Tretyak Ilya*

**OpenMP parallel efficiency for DFM flow and transport model coupled with precipitation–dissolution reactions**

*Григорьев Федор Владимирович, Ivan Kapurin, Igor Konshin*

**Predicting Characteristics of Salmon Return Migration Using Machine Learning Models**

*Борисов Михаил Андреевич, Mikhail Krinitskiy, Richard Thomson, Alexander Rabinovich*

---

Понедельник, 23 сентября 2024 г., 17:00-19:00  
Семинар «Инструменты и технологии обеспечения эффективной работы суперкомпьютерных центров»

Аудитория E317

*Ведущий: Воеводин Вадим Владимирович*

**Защищенная операционная система «Арамид» для супер-ЭВМ**

*Петрик Алексей Николаевич, Модянов Р.В., Новаев Д.А., Симаков В.Ю., Новиков О.В. (РФЯЦ-ВНИИЭФ)*

**Жизненный цикл оборудования. Повышение эффективности использования. Опыт компании Cloud.ru**

*Наумов Александр Андреевич (ООО «Облачные технологии»)*

**Распределённая параллельная файловая система Lustre для обработки и анализа данных экспериментов физики высоких энергий**

*Кокорев Александр Анатольевич, Беляков Д.В., Мошкин А.А., Пелеванюк И.С., Подгайный Д.В. (ОИЯИ)*

**Об опыте использования процессоров архитектуры RISC-V в учебном процессе и научных исследованиях**

*Линев Алексей Владимирович (ННГУ)*

**Универсальный симулятор для сложных нагрузок на вычислительных кластерах [online]**

*Макогон Артём Аркадьевич (НИУ ВШЭ), Сухорослов О.В. (ИППИ РАН)*

**Комплексный подход к анализу истории выполнения и выбору параметров запуска суперкомпьютерных приложений на основе данных системного мониторинга**

*Паокин Андрей Викторович, Никитенко Д.А. (НИВЦ МГУ)*



Russian Supercomputing Days

---

Вторник, 24 сентября 2024 г., 9:00-17:00

Выставка

Атриум

---

Вторник, 24 сентября 2024 г., 9:00-11:00

Научная секция «Опыт решения прикладных задач 2»

Аудитория А518

*Ведущий: Сулимов Владимир Борисович*

**Parallel algorithms for solving mass transfer equations in the "fracture set – matrix" system**

*Узянбаев Равиль Мунирович, Yuri Poveshchenko, Viktoriia Podryga, Sergey Polyakov, Yuliya Bobreneva, Parvin Rahimly, Irek Gubaydullin*

**Simulating the Black Sea Be transport with nested general circulation models**

*Ушаков Константин Викторович, Olga Dymova, Natalia Evstigneeva, Sergey Semin, Maxim Kaurkin*

**Stresses in thin optical films: results of high-performance atomistic simulation**

[online]

*Григорьев Федор Васильевич, Vladimir Sulimov, Alexander Tikhonravov*

**Docking and Post-processing of 1 Million Molecules from the CNCL Database in Search of SARS-CoV-2 Mpro Inhibitors**

*Сулимов Алексей Владимирович, Danil Kutov, Ivan Ilin, Vladimir Sulimov*

**The influence of the Kelvin-Helmholtz instability on the shape and decay of molecular clouds remnants moving behind the shock wave after a supernova explosion**

*Горячев Валерий Дмитриевич, Рыбакин Борис Петрович*

**М.В.Келдыш – идеолог космических исследований: информационно-математический аспект. К 300-летию РАН и 270-летию**

**МГУ им. М.В.Ломоносова [online]**

*Сушкевич Тамара Алексеевна*

---

Вторник, 24 сентября 2024 г., 9:00-11:00

Научная секция «Искусственный интеллект и машинное обучение»

Аудитория Е359

*Ведущий: Попова Нина Николаевна*

**An Explanation Method for Semantic Segmentation Enhance Brain Tumor Classification [online]**

*Кенжин Роман Мурамович, Minh Sao Khue Luu, Evgeniy Pavlovskiy, Bair Tuchinov*

**Машинное обучение для детализированного моделирования погоды и климата в мегаполисах**

*Варенцов Михаил Иванович, М.А. Криницкий, В.М. Степаненко, А.А. Коспанов*

**Исследование перспективности использования нейронных сетей для поиска новых высокомолекулярных высокоэнергетических веществ**

*Амосова Елена Сергеевна, В.М. Волохов, В.В. Парахин, Д.Б. Лемперт, И.И. Акостелов, В.В. Воеводин*

**Study of OpenCL-based neural network convolutions on GPUs**

*Вахрушев Вадим Юрьевич, Nina Porova*

**Fast Implementation of the Node2Vec**

*Морковкин Андрей Сергеевич, Polina Plastova, Andrey Sokolov*

**Обучение языковых моделей в multi-node / multi-gpu конфигурации**

*Тихомиров Михаил Михайлович, Чернышев Даниил Иванович*

---

Вторник, 24 сентября 2024 г., 9:00-11:00

Семинар «Грид-системы из персональных компьютеров»

Аудитория Е317

*Ведущий: Курочкин Илья Ильич*

**Characterization of a Desktop Grid project as a queueing system**

*Никитина Наталья Николаевна, Evgeny Ivashko*

**Experiments with the A022008 sequence generator to study distributed computing based on state synchronization service**

*Востокин Сергей Владимирович, Maksim Rusin*

**Probabilistic models of behavior of the BOINC infrastructure in typical situations**

*Храпов Николай Павлович*

**Simulation of Volunteer Computing in a Desktop Grid System**

*Петренко Ксения Евгеньевна, Иуа Kurochkin*

**Comprehensive, scalable and fast BOINC simulator**

*Сухорослов Олег Викторович, Груздева Марина Евгеньевна*

**Desktop Grid Based Assessment of the Game-Theoretical Model of Regional Digitalization Support in Aquaculture**

*Бекарев Александр Валерьевич, Alexander Golovin, Anna Rettieva*

---

Вторник, 24 сентября 2024 г., 11:00-11:30

Перерыв, чай, кофе

Атриум

---

---

Вторник, 24 сентября 2024 г., 11:00-11:30  
Стендовая (постерная) секция  
Атриум

---

Вторник, 24 сентября 2024 г., 11:30-13:30  
Научная секция «Опыт решения прикладных задач 3»  
Аудитория А518

*Ведущий: Горячев Валерий Дмитриевич*

**Применение параллельных вычислений при реализации метода выборки переходных поверхностей**

*Полуян Сергей Владимирович, Н.М. Ершов*

**Using the MULTICOMP Package to Predict the Properties of Polymer-based Materials**

*Комаров Павел Вячеславович, Andrey Knizhnik, Alexander Sinitsa, Denis Shirabaikin, Sergey Trepalin, Boris Potarkin*

**Оптимизация расчетов биохимических процессов во внутренних водоемах суши на графических ускорителях**

*Гацук Елизавета Михайловна, Р.А. Ахтамьянов, В.А. Ломов, А.В. Дебольский, Д.С. Гладских, Е.В. Мортиков*

**Efficient Resource Selection in Cloud Environments with Volume Discounts and Group Dependencies**

*Емельянов Дмитрий Михайлович, Victor Toporkov, Artem Bulkhak*

**Fast and Flexible Framework for Simulation of Distributed Systems**

*Сухорослов Олег Викторович, Artem Makogon*

**Quantum-Chemical Calculations of the Enthalpy of Formation of Isomeric 5/6/5 Tricyclic Tetrazolotetrazine Derivatives Annulated with Nitroazoles**

*Амосова Елена Сергеевна, Vadim Volokhov, Vladimir Parakhin, David Lempert, Vladimir Voevodin*

---

Вторник, 24 сентября 2024 г., 11:30-13:30  
Научная секция «Параллельные алгоритмы»  
Аудитория А307

*Ведущий: Якововский Михаил Владимирович*

**Incomplete factorization approach in algebraic domain decomposition methods**

*Кардаш Руслан Дмитриевич, Yana Gurieva, Valery Il'in*

**Параллельные алгоритмы решения задачи негильотинного размещения на основе точной модели [online]**

*Андрианова Анастасия Александровна*

**Исследование масштабируемости параллельной реализации алгоритма AIaMove для линейного программирования на кластерной вычислительной системе**

*Соколинский Леонид Борисович, Н.А. Ольховский*

**Параллельный алгоритм развертывания фазы для обработки данных дистанционного зондирования Земли**

*Мисилов Владимир Евгеньевич, Е.Н. Акимова, А.В. Сосновский*

**On an algorithm for decomposing multi-block structured meshes for calculating dynamic wave processes in complex structures on supercomputers with distributed memory**

*Агрелов Илья Николаевич, Nikolay Khokhlov, Vladislav Stetsyuk, Sergey Agibalov*

---

Вторник, 24 сентября 2024 г., 11:30-13:30

Семинар «Высшее образование для цифрового будущего:  
конвергенция HPC, Big Data, ML и IoT»

Аудитория E359

*Ведущие: Баркалов Константин Александрович, Мееров Иосиф Борисович*

**Applied Discrete Optimization in the Development of the Discipline "Computational Methods" [онлайн]**

*Эгамов Альберт Исмаилович, Pavel N. Burago*

**Учебный курс "Тензорные компиляторы для глубоких нейросетевых моделей"**

*Кустикова Валентина Дмитриевна, Ю.А. Родимков, Е.П. Васильев, И.Б. Мееров, А.В. Сысоев*

**New approach to studying the concept of information for IT-students [онлайн]**

*Кузенков Олег Анатольевич*

**Исследование алгоритмов размещения задач на кластере с учетом топологий задачи и системы**

*Жданов Дмитрий Сергеевич, В.В. Корхов*

**ЦКП "Сибирский суперкомпьютерный центр". Использование высокопроизводительного вычислительного оборудования в научном и образовательном процессах**

*Черных Игорь Геннадьевич, И.М. Куликов*

**Структура издания "Высокопроизводительные вычисления с помощью HPC" и ресурсы для подготовки лекций и практических занятий. Программа издания учебно-практических материалов и доступ к академическим вычислительным кластерам**

*Палташев Тимур Турсунович*

---

Вторник, 24 сентября 2024 г., 11:30-13:30  
Мастер-класс: «Новые серверы семейства M1 на базе энергоэффективных облачно-оптимизированных процессоров ARM64»  
Аудитория E317

*Руководитель мастер-класса: Алфёров Валентин Викторович, Руководитель отдела маркетинга, компания ООО «Е-Флопс»*

---

Вторник, 24 сентября 2024 г., 13:30-14:30  
Перерыв, чай, кофе  
Атриум

Вторник, 24 сентября 2024 г., 14:30-16:30  
Семинар «Квантовые вычисления»  
Аудитория A518

*Ведущие: Молотков Сергей Николаевич, Кулик Сергей Павлович*

**Tensor train for accelerated accurate calculation of multichannel quantum interference of photons**

*Suren Fldzhyan, Gleb Ryzhakov, Mikhail Saygin, Ivan Oseledets, Stanislav Straupe*

**Квантовые и квантово-инспирированные отжигатели и алгоритмы реконструкции изображений на основе квантового отжига**

*Н.В. Малетин*

**Экстракция случайных последовательностей из нескольких независимых марковских цепочек**

*С.Н. Молотков, И.М. Арбеков*

**Теоретико-вероятностные модели физических генераторов случайных чисел**

*Богданов Дмитрий Сергеевич, Охлюев Олег Александрович*

**Атака "Trojan Horse" на реальные системы квантового распределения ключей: теоретический и экспериментальный анализ**

*И.С. Сузцев, Д.С. Булавин, К.Е. Бугай, А.С. Сидельникова, Д.А. Дворецкий*

**Облако для науки. Ускоряйте решение научных задач и переход от научных экспериментов к масштабным исследованиям на технологически подготовленной инфраструктуре**

*К.В. Кучкин (Cloud.ru, старший архитектор-исследователь лаборатории исследований методов вычислений)*

---

Вторник, 24 сентября 2024 г., 14:30-16:30  
Научная секция «Перспективные суперкомпьютерные технологии»  
Аудитория E359

*Ведущий: Черных Игорь Геннадьевич*

**Актуальные НРС-модели оборудования и суперкомпьютерные решения "НГ"**  
*Браневский Ярослав Валентинович (НОПСИ-ТРАНС)*

**A study of a composable approach to parallel programming for many-core multiprocessors**

*Катаев Никита Андреевич, Vladimir Bakhtin, Alexander Kolganov, Dmitry Zakharov, Alexander Smirnov, Mikhail Kocharmin, Anton Malakhov*

**Benchmarking BE-S1000 SoC by Baikal Electronics**

*Кауркин Максим Николаевич, Gregory Khrenov, Vladimir Gusev*

**The Energy Efficiency Research of Code for Numerical Simulation of Plasma Physics Problems**

*Черных Игорь Геннадьевич, Igor Kulikov, Vitaly Vshivkov, Tatyana Liseykina*

**Высокопроизводительные платформы открытого кода ROCm для суперкомпьютеров и систем искусственного интеллекта**

*Палташев Тимур Турсунович*

---

Вторник, 24 сентября 2024 г., 14:30-16:30

Семинар «Повышение производительности программ для процессоров архитектуры RISC-V»

Аудитория E317

*Ведущий: Мееров Иосиф Борисович*

1. Мееров И. (ННГУ) **Открытие и анонс докладов** (5 мин.)
2. Пузикова В. (YADRO). **RISC-V на международных суперкомпьютерных конференциях: доклады, новинки, тренды** (20 мин.)
3. Зайцева К. (YADRO) **Как ускорить Eigen на RISC-V** (20 мин.)
4. Козинев Е., Васильев Е., Гориков А., Кустикова В., Маклаев А., Волокитин В., Мееров И. (ННГУ) **Векторизация градиентного бустинга деревьев решений в библиотеке CatBoost для процессоров RISC-V** (20 мин)
5. Пирова А., Мееров И. **Анализ производительности прямого решателя СЛАУ с разреженной матрицей на мини-кластере с процессорами архитектуры RISC-V** (20 мин)
6. Алтутов И., Панова Е., Волокитин В., Мееров И. **Об опыте оптимизации вычисления формулы Блэка-Шоулза под архитектуру RISC-V** (15 мин)
7. Мухин И., Родимков Ю., Васильев Е., Волокитин В., Сидорова А., Козинев Е., Мееров И., Кустикова В. **Бенчмаркинг моделей глубокого обучения на процессорах RISC-V** (15 мин)
8. Мееров И., Линева А. **Обсуждение результатов, внедрение в учебный процесс в ННГУ, заключительные положения** (5 мин)

Вторник, 24 сентября 2024 г., 16:30-17:00  
Перерыв, чай, кофе  
Атриум

Вторник, 24 сентября 2024 г., 17:00-18:00  
Пленарная секция 3  
Актальный зал Шуваловского корпуса

*Ведущий: Воеводин Владимир Валентинович*

**Объявление результатов конкурса работ и докладов. Награждение. Закрытие конференции**

Владимир Валентинович Воеводин  
МГУ имени М.В. Ломоносова

Среда, 25 сентября 2024 г., 10:30-14:30

Круглый стол «Суперкомпьютерные технологии и искусственные общества»  
Нахимовский пр-т, 47, ЦЭМИ РАН, к. 520

*Ведущий круглого стола: Паринов С.И., г.н.с. Лаборатории локальных вычислительных сетей и компьютерных информационно-издательских технологий*

**10.30 Регистрация**

**11.00 Вступительное слово**

*Паринов Сергей Иванович, д.т.н., г.н.с. ЦЭМИ РАН, г. Москва*

**11.20 Методы экономического индивидуум-ориентированного моделирования городских процессов на примере изучения многолетней динамики гриппа в городах РФ**

*Леоненко Василий Николаевич, к.ф.-м.н., Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург*

**11.50 Социофизическая модель двухгруппового конфликта в инновационном процессе предприятия**

*Орлова Екатерина Владимировна д.т.н., Уфимский университет науки и технологий*

**12.10 Роль внешней среды в формировании индивидуальных жизненных траекторий агентов в искусственных обществах**

*Россошанская Е.А., Дорошенко Т.А., Самсонова Н.А. ФАНУ "Востокгосплан", г. Москва*

**12.40 Роевый интеллект в моделировании агентных систем**

*Алферьев Дмитрий Александрович, к.э.н, ВолНЦ РАН, СПбПУ, г. Вологда*

**13.10 Поиск оптимального размещения среди регионов фискальных контрактов «центральный бюджет- региональный бюджет» с использованием суперкомпьютеров**

*Зулькарнай Ильдар Узбекович, д.э.н., УФИЦ РАН, г. Уфа*

**13.40 Особенности продвижения на рынок высокотехнологичной продукции в современных условиях**

*Гумеров Марат Фаридович, д.э.н., в.н.с. ЦЭМИ РАН, г. Москва*

**14.10 Доказательное агент-ориентированное моделирование**

*Егоров Андрей Вадимович, ЦЭМИ РАН, г. Москва*

