

Министерство науки и высшего образования РФ
Суперкомпьютерный консорциум университетов России

РАСПИСАНИЕ

**интернет-трансляций докладов
всероссийской научной конференции
с международным участием
«Параллельные вычислительные
технологии 2021»**

30 марта – 1 апреля 2021 г.
(время московское)

Конференция проводится при поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА
Информационно-аналитический центр Parallel.ru
Газета «Поиск»
Журнал «Rational Enterprise Management»

30 марта 2021 г.

Председатель: д.т.н. С.В. Кузьмин

- 09:00-09:10 **Открытие конференции**
Приветственное слово ректора ВолгГТУ А.В. Навроцкого
- 09:10-09:30 **Суперкомпьютерные технологии на новом уровне: новые возможности, новые вопросы**
Владимир Воеводин
- 09:30-09:35 Ответы на вопросы и обсуждение
- 09:35-09:50 **Суперкомпьютерные решения РСК для новых достижений в науке и промышленности**
Александр Московский (РСК)
- 09:50-09:55 Ответы на вопросы и обсуждение
- 09:55-10:10 **Доклад корпорации Intel (тема уточняется)**
Николай Местер (Intel)
- 10:10-10:15 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:15-10:30 **ПЕРЕРЫВ**

Председатель: д.ф.-м.н. Е.Н. Акимова

- 10:30-10:45 **Цифровизация и 4-я промышленная революция**
Вячеслав Елагин (Hewlett Packard Enterprise)
- 10:45-10:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:50-11:05 **FRaGenLP: генератор случайных задач линейного программирования для кластерных вычислительных систем**
Леонид Соколинский, Ирина Соколинская
- 11:05-11:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:10-11:25 Exploring the limits of problem-specific adaptation of SAT solvers in SAT-based cryptanalysis
Степан Кочемазов
- 11:25-11:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:30-11:45 **Parallel computations for solving multicriteria mixed-integer optimization problems**
Виктор Гергель, Евгений Козин
- 11:45-11:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:50-12:00 **ПЕРЕРЫВ**

Председатель: д.т.н. В.П. Гергель

- 12:00-12:15 **Инструментальная система покомпонентного тестирования сети вычислительного кластера**
Артур Бегаев, Алексей Сальников
- 12:15-12:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:20-12:35 **Development and practical application of methods for detecting similar supercomputer jobs**
Вадим Воеводин, Денис Шайхисламов
- 12:35-12:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:40-12:55 **Исследование поддержки вариативности рабочих процессов в системе Octoshell**
Андрей Паокин, Дмитрий Никитенко, Сергей Жуматий
- 12:55-13:00 Ответы на вопросы и обсуждение

13:00-13:15 **Detecting changes in communication properties of parallel programs by InfiniBand traffic analysis**

Дарья Домрачева, Константин Стефанов

13:15-13:20 Ответы на вопросы и обсуждение

13:20-13:30 **ПЕРЕРЫВ**

Председатель: д.ф.-м.н. И.М. Губайдуллин

13:30-13:45 **Квантово-химическое моделирование термодинамических свойств молекул высокоэнергетических тетразинов**

Вадим Волохов, Елена Амосова, Александр Волохов, Татьяна Зюбина, Давид Лемперт, Леонид Яновский, Дмитрий Варламов

13:45-13:50 Ответы на вопросы и обсуждение

13:50-14:05 **Parallel genetic algorithm for solving the inverse problem of catalytic reforming of gasoline**

Дмитрий Смирнов, Камила Коледина, Ирек Губайдуллин

14:05-14:10 Ответы на вопросы и обсуждение

14:10-14:25 **Feasible control of chemical reactions with the parallel mind evolutionary computation algorithm**

Максим Сахаров, Анатолий Карпенко, Камила Коледина, Ирек Губайдуллин

14:25-14:30 Ответы на вопросы и обсуждение

14:30-14:45 **Computer simulation of batch isoprene polymerization process in the presence of a neodymium-based catalyst system by the Monte Carlo Method**

Татьяна Михайлова, Светлана Мустафина, Эльдар Мифтахов, Азат Даминов, Владимир Михайлов

14:45-14:50 Ответы на вопросы и обсуждение

14:50-15:00 **ПЕРЕРЫВ**

Председатель: д.т.н. А.В. Никитина

15:00-15:15 **Simulation of heat and mass transfer in the open geothermal systems: parallel implementation**

Елена Акимова, Михаил Филимонов, Владимир Мисилов, Наталья Ваганова, Аркадий Кузнецов

15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение

15:20-15:35 **Построение и исследование локальности параллельного алгоритма, реализующего схему расщепления на 2D структуре процессов**

Алексей Толстик, Николай Лиходед, Сергей Баханович

15:35-15:40 Ответы на вопросы и обсуждение

15:40-15:55 **Mouth Areas Hydrodynamics Supercomputer Simulation**

Александр Сушинов, Александр Чистяков, Алла Никитина, Владимир Литвинов, Инна Кузнецова, Ася Атаян, Елена Проценко

15:55-16:00 Ответы на вопросы и обсуждение

16:00-16:15 **Parallel algorithm for calculating suspended particles transport based on 3D models**

Александр Сушинов, Александр Чистяков, Алла Никитина, Инна Кузнецова, Ася Атаян

16:15-16:20 Ответы на вопросы и обсуждение

16:20-16:35 **Особенности реализации алгоритма TreeCode для решения задачи N-тел с использованием графических ускорителей**

Александр Титов, Александр Хоперсков

16:35-16:40 Ответы на вопросы и обсуждение

31 марта 2021 г.

Председатель: д.т.н. А.Г. Кравец

- 09:00-09:10 **Приглашение на ПАВТ'2022**
(видеоанонс)
- 09:10-09:25 **Новости AI и HPC-технологий от NVIDIA**
Антон Джораев
- 09:25-09:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 09:30-09:45 **Evaluation of scalability and performance when modeling in the FlowVision package on a heterogeneous computing cluster**
Андрей Андреев, Дмитрий Жариков, Александр Щеляев
- 09:45-09:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 09:50-10:05 **Parallel implementation of evolutionary learning of a fuzzy system with quality inputs using CUDA technology**
Сергей Каратач, Василий Синюк
- 10:05-10:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:10-10:25 **Smart home management based on a cascade of neural networks**
Андрей Ульев, Владимир Розалиев, Юлия Орлова
- 10:25-10:30 Ответы на вопросы и обсуждение

Председатель: д.ф.-м.н. А.Е. Чистяков

- 10:30-10:45 **GPU-accelerated fuzzy inference based on fuzzy truth value**
Сергей Кулабухов, Василий Синюк
- 10:45-10:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:50-11:05 **Research of the mechanism of external hormonal regulation of the phyto- and zooplankton populations development using supercomputer technologies**
Юлия Белова, Александр Сухинов, Александр Чистяков, Александр Епифанов, Алла Никитина
- 11:05-11:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:10-11:25 **Использование метода Монте-Карло и метода крупных частиц при расчете циркуляции смазки**
Евгений Громов, Александр Горобцов
- 11:25-11:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:30-11:45 **Deflation of periodic orbits in large scale systems: algorithm and parallel implementation**
Николай Евстигнеев, Олег Рябков
- 11:45-11:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:50-12:00 **ПЕРЕРЫВ**

Председатель: к.т.н. А.И. Дордопуло

- 12:00-12:15 **Высокоуровневый синтез масштабируемых решений для реконфигурируемых вычислительных систем из программ на языке C**
Илья Левин, Вячеслав Гудков, Александр Бовкун, Сергей Дудко, Алексей Дордопуло
- 12:15-12:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:20-12:35 **Transformation of graphs with associative operations in terms of Set@I programming language**
Писаренко Иван, Илья Левин, Алексей Дордопуло, Андрей Мельников
- 12:35-12:40 Ответы на вопросы и обсуждение

- 12:40-12:55 **Equivalent transformations of some kinds of computing structures of non-linear recurrent expressions for reconfigurable computing systems**
Сергей Дудко, Илья Левин
- 12:55-13:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:00-13:15 **Распределение вычислений для многоядерных/многопроцессорных вычислителей на основе системы виртуальных машин языка параллельного программирования Capex**
Сергей Вартанов
- 13:15-13:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:20-13:30 **ПЕРЕРЫВ**

Председатель: д.ф.-м.н. Д.В. Завьялов

- 13:30-13:45 **Parallel intelligent computing in algebraic problems**
Валерий Ильин
- 13:45-13:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:50-14:05 **Parallel deflation conjugate direction methods**
Валерий Ильин, Яна Гурьева
- 14:05-14:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:10-14:25 **On the implementation of batch mode collision detection algorithm on CUDA**
Олег Рябков, Николай Евстигнеев, Дмитрий Голицын, Алексей Корзун
- 14:25-14:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:30-14:45 **Application of the AMGX library to the solution of elliptic discontinuous Galerkin methods**
Николай Евстигнеев, Олег Рябков
- 14:45-14:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:50-15:05 **Functionally arranged data for algorithms with space-time wavefront**
Вадим Левченко, Анастасия Перепёлкина
- 15:05-15:10 Ответы на вопросы и обсуждение

1 апреля 2021 г.

Председатель: д.б.н. П.М. Васильев

- 09:00-09:15 **Развитие направления и платформы высокопроизводительных вычислений в ВолгГТУ. Этапы, проблемы и перспективы**
Андрей Андреев, Виталий Егунов, Дмитрий Завьялов, Дмитрий Жариков
- 09:15-09:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 09:20-09:35 **О применении высокопроизводительных вычислений в фундаментальных исследованиях, прикладных и образовательных проектах ВолгГТУ**
Андрей Андреев, Виталий Егунов, Дмитрий Завьялов, Дмитрий Жариков
- 09:35-09:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 09:40-09:55 **Нейросетевое моделирование мультитаргетной лекарственной активности химических соединений с использованием параллельных вычислений**
Павел Васильев, Александр Спасов, Андрей Кочетков, Роман Литвинов
- 09:55-10:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:00-10:15 **AMD EYUC 2021 – новый уровень производительности**
Павел Станавов (AMD)
- 10:15-10:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:20-10:30 **ПЕРЕРЫВ**

Председатель: д.т.н. А.С. Горобцов

- 10:30-10:45 **Parametric optimization of machine designs based on mathematical models of the inverse problem**
Александр Горобцов, Андрей Скориков, Павел Тарасов, Андрей Андреев
- 10:45-10:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:50-11:05 **Parallel computing technologies in the stability problem of humanoid robot dynamic modes**
Александр Горобцов, Андрей Скориков, Павел Тарасов, Андрей Андреев
- 11:05-11:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:10-11:25 **Optimization of small dimensions matrices processing in a multi-body system modeling**
Андрей Андреев, Виталий Егунов, Александр Горобцов, Егор Харьков
- 11:25-11:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:30-11:45 **Разработка суперкомпьютерных моделей композитных материалов на войлочной основе**
Наталья Долганина, Иван Слободин
- 11:45-11:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:50-12:00 **ПЕРЕРЫВ**

Председатель: д.ф.-м.н. Г.В. Решетова

- 12:00-12:15 **Luthien – parallel PIC code for modeling the interaction of focused electron beams with plasma**
Евгений Берендеев, Евгения Волчок
- 12:15-12:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:20-12:35 **Digital twin of geological objects: development and use**
Галина Решетова, Владимир Чеверда, Вадим Лисица
- 12:35-12:40 Ответы на вопросы и обсуждение

- 12:40-12:55 **Using OpenACC technology for calculating electronic transport in solids**
Владимир Абдрахманов, Дмитрий Абдрахманов, Владимир Конченков,
Дмитрий Завьялов
- 12:55-13:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:00-13:15 **Implementation of a software system for numerical solution of an integro-differential equation by the grid method**
Владимир Конченков, Дмитрий Жариков, Евгений Чичелов, Сергей Крючков,
Виктор Сивко, Алена Сандул
- 13:15-13:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:20-13:50 **ПЕРЕРЫВ**

Председатель: д.ф.-м.н. М.Л. Цымблер

- 13:50-14:05 **Использование сверточных нейронных сетей для выделения полезного сигнала из зашумленного звукового потока**
Максим Губин, Леонид Соколинский
- 14:05-14:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:10-14:25 **N-мерная модель визуального представления задачи линейного программирования для нейросетевого решателя**
Николай Ольховский, Леонид Соколинский
- 14:25-14:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:30-14:45 **Обнаружение аномалий в больших временных рядах на основе совместного использования нейронных сетей и параллельных алгоритмов**
Яна Краева, Михаил Цымблер
- 14:45-14:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:50-15:00 **ПЕРЕРЫВ**

Председатель: д.т.н. Л.М. Гуревич

- 15:00-15:15 **Investigation by finite element simulation of the influence of the bending roll profile on the stress-strain state of the billet of longitudinal-welding roll-formed pipes**
Леонид Гуревич, Роман Новиков, Александр Банников, Дмитрий Проничев,
Дмитрий Фрункин
- 15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:20-15:35 **Оптимизация маршрута перемещения экспандера с помощью конечно-элементного моделирования для повышения геометрической точности прямошовных труб**
Леонид Гуревич, Роман Новиков, Александр Банников, Дмитрий Проничев,
Дмитрий Фрункин
- 15:35-15:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:40-15:55 **System for visualization of the meshes of the big sizes obtained from gas-dynamic simulations**
Степан Орлов, Алексей Кузин, Алексей Журавлёв, Вячеслав Решетников, Егор Усик, Андрей Пятлин, Владислав Киев
- 15:55-16:10 **Повышение производительности дискретного слайсера для аддитивных производств**
Андрей Андреев, Алексей Дроботов, Алексей Макаров, Илья Гушин, Владислав Кизилов
- 16:10-16:15 Ответы на вопросы и обсуждение