

Российская академия наук
Суперкомпьютерный консорциум университетов России

ПРОГРАММА
международной научной конференции
«Параллельные вычислительные
технологии 2017»

Казанский (Приволжский) федеральный университет
3–7 апреля 2017 г., г. Казань

Конференция проводится при поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований

ПЛАТИНОВЫЕ СПОНСОРЫ

Корпорация Intel
Группа компаний РСК

ЗОЛОТОЙ СПОНСОР

Корпорация NVIDIA

СЕРЕБРЯНЫЙ СПОНСОР

Корпорация Hewlett Packard Enterprise

СПОНСОР СЕКЦИИ

Корпорация AMD

УЧАСТНИК ВЫСТАВКИ

Компания ГрадоСервис

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

Информационно-аналитический центр Parallel.ru

Газета «Поиск»

Портал 3Dnews

Журнал «CAD/CAM/CAE Observer»

Журнал «Rational Enterprise Management»

Проект 4science

НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

Бердышев В.И., академик РАН, директор ИММ УрО РАН, г. Екатеринбург
Ершов Ю.Л., академик РАН, председатель ОУС по математике и информатике, г. Новосибирск
Минкин В.И., академик РАН, научный руководитель ЮФУ, г. Ростов-на-Дону
Моисеев Е.И., академик РАН, декан факультета ВМК МГУ, г. Москва
Савин Г.И., академик РАН, научный руководитель МСЦ РАН, г. Москва
Садовничий В.А., академик РАН, ректор МГУ, г. Москва
Четверушкин Б.Н., академик РАН, научный руководитель ИПМ РАН, г. Москва
Шокин Ю.И., академик РАН, научный руководитель ИВТ СО РАН, г. Новосибирск

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель программного комитета:

Садовничий В.А., академик РАН, ректор МГУ, г. Москва

Сопредседатели программного комитета:

Воеводин Вл.В., чл.-корр. РАН, НИВЦ МГУ, г. Москва

Донгарра Дж., PhD, Университет Теннесси, США

Соколинский Л.Б., д.ф.-м.н., НИУ ЮУрГУ, г. Челябинск

Ученый секретарь программного комитета:

Цымблер М.Л., к.ф.-м.н., НИУ ЮУрГУ, г. Челябинск

Члены программного комитета:

Абламейко С.В., чл.-корр. НАН РБ, БГУ, г. Минск, Республика Беларусь

Акимова Е.Н., д.ф.-м.н., ИММ УрО РАН, г. Екатеринбург

Андреяк А., PhD, Гейдельбергский университет, Германия

Афанасьев А.П., д.ф.-м.н., ИСА РАН, г. Москва

Балайи П., PhD, Аргоннская национальная лаборатория, США

Болдырев Ю.Я., д.т.н., НИУ СПбГПУ, г. Санкт-Петербург

Виржиковский Р., PhD, Ченстоховский технологический университет, Польша

Газизов Р.К., д.ф.-м.н., УГАТУ, г. Уфа

Гергель В.П., д.т.н., НИУ ННГУ, г. Нижний Новгород

Глинский Б.М., д.т.н., ИВМиМГ СО РАН, г. Новосибирск

Горячев В.Д., д.т.н., ТГТУ, г. Тверь

Ильин В.П., д.ф.-м.н., ИВМиМГ СО РАН, г. Новосибирск

Карретеро Х., PhD, Мадридский университет имени Карлоса III, Испания

Кобаяши Х., PhD, Университет Тохоку, Япония

Кюнсел Й., PhD, Гамбургский университет, Германия

Лабарта Х., PhD, Суперкомпьютерный центр Барселоны, Испания

Ластовецкий А.Л., д.ф.-м.н., Университетский колледж Дублина, Ирландия

Лыкосов В.Н., чл.-корр. РАН, ИВМ РАН, г. Москва

Людвиг Т., PhD, Германский вычислительный центр климата, Германия

Маллманн Д., Исследовательский центр г. Юлиха, Германия

Мальшкин В.Э., д.т.н., ИВМиМГ СО РАН, г. Новосибирск

Михалевич М., PhD, Вычислительный центр Агентства по научно-технологическим исследованиям, Сингапур

Модорский В.Я., д.т.н., НИУ ПГТУ, г. Пермь

Ситоле Х., PhD, Центр НРС, ЮАР

Старченко А.В., д.ф.-м.н., НИУ ТГУ, г. Томск

Стерлинг Т., PhD, Индианский университет, США

Тауфер М., PhD, Делавэрский университет, США

Турлапов В.Е., д.т.н., НИУ ННГУ, г. Нижний Новгород

Шамакина А.В., PhD, Суперкомпьютерный центр Штутгарта, ФРГ

Шумяцкий П., PhD, Университет г. Бразилиа, Бразилия

Якобовский М.В., чл.-корр. РАН, ИПМ РАН, г. Москва

Ямазаки Е., PhD, Университет г. Пелотас, Бразилия

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель организационного комитета:

Нургалиев Д.К., проректор КФУ по научной деятельности (г. Казань)

Заместители председателя организационного комитета:

Мосин С.Г., директор Института вычислительной математики и информационных технологий КФУ (г. Казань)

Храмченков М.Г., директор Института математики и механики КФУ (г. Казань)

Секретарь организационного комитета:

Васильев А.В., зам. директора Института вычислительной математики и информационных технологий КФУ (г. Казань)

Члены организационного комитета:

Антонов А.С., в.н.с. НИВЦ МГУ (г. Москва)

Антонова А.П., программист НИВЦ МГУ (г. Москва)

Бандеров В.В., доцент кафедры анализа данных и исследования операций ИВМиИТ КФУ (г. Казань)

Воеводин Вад.В., с.н.с. НИВЦ МГУ (г. Москва)

Елизаров А.М., зав. кафедрой дифференциальных уравнений ИММ КФУ (г. Казань)

Никитенко Д.А., с.н.с. НИВЦ МГУ (г. Москва)

Островских Н.О., программист ЛСМ ЮУрГУ (г. Челябинск)

Порозов А.С., программист ЛСМ ЮУрГУ (г. Челябинск)

Соболев С.И., с.н.с. НИВЦ МГУ (г. Москва)

Фролов Н.А., с.н.с. ИММ КФУ (г. Казань)

Цымблер М.Л., нач. отдела ЛСМ ЮУрГУ (г. Челябинск)

ЭКСПЕРТЫ ПаВТ

Авербух В.Л., ИММ УрО РАН, г. Екатеринбург

Аксенов А.А., ТЕСИС, г. Москва

Алеева В.Н., ЮУрГУ, г. Челябинск

Антонов А.С., НИВЦ МГУ, г. Москва

Баландин Д.В., ННГУ, г. Нижний Новгород

Бандман О.Л., ИВМиМГ СО РАН, г. Новосибирск

Баркалов К.А., ННГУ, г. Нижний Новгород

Березовская Ю.В., САФУ, г. Архангельск

Березовский В.В., САФУ, г. Архангельск

Болдарев А.С., ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, г. Москва

Бородулин К.В., ЮУрГУ, г. Челябинск

Ваганова Н.А., ИММ УрО РАН, г. Екатеринбург

Варламов Д.А., ИПХФ РАН, г. Черноголовка

Верман П.Г., ЮУрГУ, г. Челябинск

Волохов В.М., ИПХФ РАН, г. Черноголовка

Вшивков В.А., ИВМиМГ СО РАН, г. Новосибирск

Голодов В.А., ЮУрГУ, г. Челябинск

Губайдуллин И.М., ИНИК РАН, г. Уфа

Даутов Р.З., КФУ, г. Казань

Дацюк В.Н., ЮГИНФО ЮФУ, г. Ростов-на-Дону

Дацюк О.В., ЮГИНФО ЮФУ, г. Ростов-на-Дону

Демяненко Я.М., ИММКН ЮФУ, г. Ростов-на-Дону

Долганина Н.Ю., ЮУрГУ, г. Челябинск

Дордопуло А.И., ЮНЦ РАН, г. Таганрог

Жуматий С.А., НИВЦ МГУ, г. Москва

Затуливетер Ю.С., ИПУ РАН, г. Москва

Золотых Н.Ю., ННГУ, г. Нижний Новгород

Иванова Е.В., ЮУрГУ, г. Челябинск
Иванова О.Н., ЮУрГУ, г. Челябинск
Игумнов А.С., ИММ УрО РАН, г. Екатеринбург
Карпенко А.П., МГТУ, г. Москва
Козинев Е.А., ННГУ, г. Нижний Новгород
Конюхов В.М., КФУ, г. Казань
Корабельщикова С.Ю., САФУ, г. Архангельск
Костенецкий П.С., ЮУрГУ, г. Челябинск
Крюков В.А., ИПМ РАН, г. Москва
Лазарева С.А., ЮГИНФО ЮФУ, г. Ростов-на-Дону
Лапин А.В., КФУ, г. Казань
Легалов А.И., СФУ, г. Красноярск
Линёв А.В., ННГУ, г. Нижний Новгород
Лиходед Н.А., БГУ, г. Минск
Лукашук С.Ю., УГАТУ, г. Уфа
Марчевский И.К., МГТУ, г. Москва
Мееров И.Б., ННГУ, г. Нижний Новгород
Мисилев В.Е., ИММ УрО РАН, г. Екатеринбург
Мортиков Е.В., НИВЦ МГУ, г. Москва
Мосин С.Г., КФУ, г. Казань
Муратова Г.В., ЮФУ, г. Ростов-на-Дону
Никитина А.В., ЮФУ, г. Ростов-на-Дону
Оленёв Н.Н., ВЦ ФИЦ ИУ РАН, г. Москва
Пан К.С., Постгрес профессиональный, г. Москва
Пилиди В.С., ИММКН ЮФУ, г. Ростов-на-Дону
Подлазов В.С., ИПУ РАН, г. Москва
Половинкин А.Н., ННГУ, г. Нижний Новгород
Попов А.И., САФУ, г. Архангельск
Радченко Г.И., ЮУрГУ, г. Челябинск
Розенберг В.Л., ИММ УрО РАН, г. Екатеринбург
Романов С.Ю., НИВЦ МГУ, г. Москва
Рябченко С.В., САФУ, г. Архангельск
Сальников А.Н., ВМК МГУ, г. Москва
Свешников В.М., ИВМиМГ СО РАН, г. Новосибирск
Соболев С.И., НИВЦ МГУ, г. Москва
Созыкин А.В., ИММ УрО РАН, г. Екатеринбург
Степаненко В.М., НИВЦ МГУ, г. Москва
Сулейманов Д.Э., ЮУрГУ, г. Челябинск
Сушинов А.И., ЮФУ, г. Ростов-на-Дону
Сухорослов О.В., ИППИ РАН, г. Москва
Тестова И.В., САФУ, г. Архангельск
Толстиков А.А., БГУ, г. Минск
Толстых М.А., ИВМ РАН, г. Москва
Ульянов О.Н., ИММ УрО РАН, г. Екатеринбург
Харченко С.А., ТЕСИС, г. Москва
Чеверда В.А., ИВМиМГ СО РАН, г. Новосибирск
Чистяков А.Е., ЮФУ, г. Ростов-на-Дону
Шабас И.Н., ЮГИНФО ЮФУ, г. Ростов-на-Дону
Шалаев В.И., МФТИ, г. Москва
Шилова Н.А., САФУ, г. Архангельск
Шишков А.В., ННГУ, г. Нижний Новгород
Штейнберг Б.Я., ИММКН ЮФУ, г. Ростов-на-Дону
Юфряков А.В., САФУ, г. Архангельск

3 апреля 2017 г.

- 11:00-13:00 **Мастер-класс корпорации Intel «Обзор пакетов в области HPC для практической работы на Intel Xeon Phi»** (ауд. 104)
- 14:00-18:00 **РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ** (фойе библиотеки)
- 15:00-17:00 **Мастер-класс корпорации Intel «Оптимизация Вашего кода для Intel Xeon Phi»** (ауд. 104)
- 19:00-20:30 **Мастер-класс корпорации Intel «Пара знаний о технологиях Intel: HPC и ML»** (ауд. 104)

4 апреля 2017 г.

- 9:00-10:00 **РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ** (фойе библиотеки)
- 10:00-10:15 **ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ** (ауд. 214)
Приветственное слово ректора КФУ Гафурова И.Р.

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ (ауд. 214)

Председатель: д.ф.-м.н. Соколинский Леонид Борисович

- 10:15-10:40 **Кодизайн суперкомпьютерных центров**
Вл.В. Воеводин
- 10:40-10:45 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:45-11:10 **Построение оптимальных решений для задач HPC и Machine Learning**
Н.С. Местер (Intel)
- 11:10-11:15 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:15-11:40 **Гиперконвергентность, энергоэффективность, компактность – современные тренды развития HPC-индустрии**
И.О. Одинцов (РСК)
- 11:40-11:45 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:45-12:15 **КОФЕ-БРЕЙК** (фойе библиотеки)

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ (ауд. 214)

Председатель: член-корр. РАН Вл.В. Воеводин

- 12:15-12:40 **Supercomputer simulation of components and processes in Li-ion power sources of new types**
Vadim Volokhov, Dmitry Varlamov, Tatyana Zyubina, Aleksander Zyubin and Aleksander Volokhov
- 12:40-12:45 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:45-13:10 **Глубокое обучение – настоящее и будущее HPC**
А.Р. Джораев (NVIDIA)
- 13:10-13:15 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:15-13:30 **ФОТОГРАФИРОВАНИЕ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ**
- 14:00-15:00 **ОБЕД** (ресторан «Татарстан», ул. Пушкина, 4 / ресторан гостиницы «Регина», ул. Петербургская, 11)

СЕКЦИЯ А. (ауд. 104)

Перспективные многопроцессорные архитектуры

Председатель: к.ф.-м.н. Костенецкий Павел Сергеевич

- 15:00-15:15 **The Top50 list vivification in the evolution of HPC rankings**
Dmitry Nikitenko and Artem Zheltkov
- 15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:20-15:35 **Векторизация алгоритмов анализа динамического напряженно-деформированного состояния с использованием широких векторных регистров**
Andrei Andreev, Victor Getmanskiy, Andrey Nasonov, Evgenya Movchan and Egor Kharkov
- 15:35-15:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:40-15:55 **Nested Loops Fusion LLVM transformation pass for compile-time optimization of GPU programs**
Vadim Germanovich Bulavintsev
- 15:55-16:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:00-16:15 **Resource independent programming of hybrid computer systems in the programming language COLAMO**
Andrey Gulenok, Alexey Dordopulo, Ilya Levin and Vyacheslav Gudkov
- 16:15-16:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:20-17:00 **КОФЕ-БРЕЙК** (фойе библиотеки)

СЕКЦИЯ В. (ауд. 101)

Технологии параллельного программирования

Председатель: член-корр. РАН Якобовский Михаил Владимирович

- 15:00-15:15 **Эффективное использование программных продуктов Intel в HPC и Machine Learning**
И. Лопатин (Intel)
- 15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:20-15:35 **Автоматизированное распараллеливание задачи моделирования распространения упругих волн в средах со сложной 3D геометрией поверхности на кластеры разной архитектуры**
Александр Колганов, Катаев Никита and Титов Павел
- 15:35-15:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:40-15:55 **Оценка зернистости параллелизма при реализации клеточно-автоматной модели на вычислительном кластере**
Igor Matyushkin and Maria Zapletina
- 15:55-16:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:00-16:15 **An AlgoView Web Visualization System for the AlgoWiki Project**
Alexander Antonov and Nikita Volkov
- 16:15-16:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:20-17:00 **КОФЕ-БРЕЙК** (фойе библиотеки)

Молодежная сессия (ауд. 102)

Председатель: к.ф.-м.н. Цымблер Михаил Леонидович

- 15:00-15:15 **Dynamic routing algorithms and processing methods data flow for applications and services in cloud platform**
Denis Parfenov and Irina Bolodurina
- 15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:20-15:35 **Optimized algorithms for solving the structural inverse gravimetry and magnetometry problems on GPUs**
Elena Akimova, Vladimir Misilov and Andrey Tretyakov
- 15:35-15:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:40-15:55 **A regularized componentwise Leveberg-Marquardt type method applied to the structural inverse gravity problem in a multilayer medium and its parallel realization**
Aliya Skurydina
- 15:55-16:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:00-16:15 **Экспериментальное сравнение алгоритмов в параллельном методе вложенных сечений**
Anna Pirova, Nikita Kudriavtsev and Iosif Meyerov
- 16:15-16:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:20-17:00 **КОФЕ-БРЕЙК** (фойе библиотеки)

СЕКЦИЯ А. (ауд. 104)

Вычислительная математика

Председатель: д.ф.-м.н. Акимова Елена Николаевна

- 17:00-17:15 **О решении задачи линейного программирования в эпоху больших данных**
Ирина Михайловна Соколинская, Леонид Борисович Соколинский
- 17:15-17:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:20-17:35 **Applying Volunteer and Parallel Computing for Enumerating Diagonal Latin Squares of Order 9**
Eduard Vatutin, Stepan Kochemazov and Oleg Zaikin
- 17:35-17:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:40-17:55 **A Distributed Parallel Algorithm for Minimum Spanning Tree Problem**
Alexander Semenov and Artem Mazeev
- 17:55-18:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:00-18:15 **Послойное упорядочение ячеек для задач разделения, отображения и параллельных вычислений без конфликтов на неструктурированных сетках**
Сергей Копысов, Александр Новиков, Никита Недожогин and Александр Караваев
- 18:15-18:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:20-18:35 **Globalizer Lite: a software system for solving global optimization problem**
Alexander Sysoyev and Anna Zhbanova
- 18:35-18:40 Ответы на вопросы и обсуждение

СЕКЦИЯ В. (ауд. 101)
Администрирование суперкомпьютеров
Председатель: д.т.н. Левин Илья Израилевич

- 17:00-17:15 **Гиперконвергентность как подход к построению суперкомпьютеров будущего**
А.В. Катенев (РСК)
- 17:15-17:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:20-17:35 **AMD Strategy and Platforms for Exascale Supercomputing**
Т.Т. Палташев (AMD)
- 17:35-17:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:40-17:55 **Integration of heterogeneous HPC-clusters based on OpenStack platform**
Aleksandr Feoktistov, Ivan Sidorov, Vadim Sergeev, Roman Kostromin and Vera Bogdanova
- 17:55-18:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:00-18:15 **Perm Scientific Center UB RAS cloud-computing infrastructure for a data stream processing**
Vladislav Shchapov, Grigoriy Masich, Aleksei Masich and Stanislav Latypov
- 18:15-18:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:20-18:35 **Использование системы «Персональный виртуальный компьютер» в качестве инженерного облака**
Кирилл Владимирович Бородулин, Вячеслав Иванович Козырев and Федор Михайлович Мелехин
- 18:35-18:40 Ответы на вопросы и обсуждение

Молодежная сессия (ауд. 102)
Председатель: к.ф.-м.н. Цымблер Михаил Леонидович

- 17:00-17:15 **Накладные расходы, связанные с обеспечением отказоустойчивых вычислений при многоуровневом координированном сохранении контрольных точек**
Aleksey Bondarenko, Mikhail Yakobovskiy and Pavel Lyakhov
- 17:15-17:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:20-17:35 **On the Development of High-Order Discontinuous Galerkin Method on 3D Unstructured Grid for Hyperbolic and Parabolic Problems Using Graphics Processors**
Nikolay Evstigneev and Oleg Ryabkov
- 17:35-17:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:40-17:55 **Parallel solution of Black-Scholes partial differential equation by the probabilistic domain decomposition method**
Nikolai Krivenko
- 17:55-18:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:00-18:15 **High-performance simulation of electrical logging data in petroleum reservoirs using graphics processors**
Viacheslav Glinskikh, Alexander Dudaev and Oleg Nechaev
- 18:15-18:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:20-18:35 **Двухуровневая модель распараллеливания для задачи параметрической идентификации кристаллических решеток**
Дмитрий Кириш, Александр Широканев and Александр Куприянов
- 18:35-18:40 Ответы на вопросы и обсуждение

5 апреля 2017 г.

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ (ауд. 214)

Председатель: д.т.н. Гергель Виктор Павлович

- 10:00-10:25 **Reconfigurable computer based on Virtex UltraScale+ FPGAs with immersion cooling system**
Ilya Levin, Alexey Dordopulo, Alexander Fedorov and Andrey Gulenok
- 10:25-10:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:30-10:55 **Complex Models, High-Resolution Schemes and Programs for the Predictive-State Modeling Fish Kill in Shallow Water Bodies**
Aleksandr Sukhinov, Albert Isayev, Alla Nikitina, Aleksandr Chistyakov, Vladimir Sumbaev and Alena Semenyakina
- 10:55-11:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:00-11:25 **Параллельные вычисления с Hewlett Packard Enterprise**
Вячеслав Елагин (HPE)
- 11:25-11:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:30-12:00 **КОФЕ-БРЕЙК** (фойе библиотеки)

СЕКЦИЯ А. (ауд. 104)

Вычислительная математика

Председатель: д.ф.-м.н. Карчевский Михаил Миронович

- 12:00-12:15 **A parallel computation of the GCD of natural numbers**
Shamil Ishmukhametov and Ramilya Rubtsova
- 12:15-12:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:20-12:35 **Using parallel SAT algorithms to study the inversion of MD4 hash function**
Irina Gribanova, Oleg Zaikin, Ilya Otpuschennikov and Alexander Semenov
- 12:35-12:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:40-12:55 **The high-performance parallel algorithms for the numerical solution of boundary value problems**
Vadim Volokhov, Sergei Martynenko, Pavel Toktaliev, Leonid Yanovskiy, Dmitry Varlamov and Alexander Volokhov
- 12:55-13:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:00-13:15 **Параллельный алгоритм согласованной идентификации в задаче краткосрочного прогнозирования по малому числу наблюдений**
Кирилл Пугачев and Владимир Фурсов
- 13:15-13:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:20-13:35 **Architecture solutions for DDM numerical environment**
Yana Gurieva and Valery Ilin
- 13:35-13:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:00-15:00 **ОБЕД** (ресторан «Татарстан», ул. Пушкина, 4 /
ресторан гостиницы «Регина», ул. Петербургская, 11)
- 15:00-17:00 **СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ**
(фойе II высотного корпуса КФУ, ул. Кремлевская, 35)
- 15:00-17:00 **КРУГЛЫЙ СТОЛ «СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ, ОБРАЗОВАНИИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ»** (ауд. 214)

16:00-18:30 **Семинар корпорации NVIDIA «Глубокое обучение, или как стать Data Scientist»**
(ул. Кремлевская, 35, II высотный корпус КФУ, ауд. 108)

19:00-23:00 **ТОРЖЕСТВЕННЫЙ УЖИН**
(ресторан «Туган Авылым», ул. Миннуллина, 14/56)

СЕКЦИЯ В. (ауд. 101)

Суперкомпьютерное моделирование в геонауках

Председатель: д.ф.-м.н. Губайдуллин Ирек Марсович

12:00-12:15 **The Hardware Configuration Analysis for HPC Processing and Interpretation of the Geological and Geophysical data**

Сергей Конохов, Екатерина Тютляева, Игорь Одинцов and Александр Московский

12:15-12:20 Ответы на вопросы и обсуждение

12:20-12:35 **Simulation of global seismicity: new computing experiments with the use of scientific visualization software**

Lidiya Melnikova, Igor Mikhailov and Valeriy Rozenberg

12:35-12:40 Ответы на вопросы и обсуждение

12:40-12:55 **Моделирование микроструктуры керна терригенных коллекторов нефти и газа с использованием вычислительного кластера САФУ им. М.В. Ломоносова**

Владимир Березовский, Иван Белозеров, Марсель Губайдуллин and Александр Юрьев

12:55-13:00 Ответы на вопросы и обсуждение

13:00-13:15 **Numerical Realization of Hybrid Data Assimilation Algorithm in Ensemble Experiments on Cluster Systems**

Konstantin Belyaev, Ingo Kirchner, Natalia Tuchkova and Alexey Salnikov

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

13:20-13:35 **3D numerical simulation of well tests using GPUs**

Yulia Pityuk, Inur Zarafutdinov, Ekaterina Seltikova, Alfred Davletbaev, Airat Musin and Liana Kovaleva

13:35-13:40 Ответы на вопросы и обсуждение

14:00-15:00 **ОБЕД** (ресторан «Татарстан», ул. Пушкина, 4 /
ресторан гостиницы «Регина», ул. Петербургская, 11)

15:00-17:00 **СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ**
(фойе II высотного корпуса КФУ, ул. Кремлевская, 35)

15:00-17:00 **КРУГЛЫЙ СТОЛ «СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ, ОБРАЗОВАНИИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ»** (ауд. 214)

16:00-18:30 **Семинар корпорации NVIDIA «Глубокое обучение, или как стать Data Scientist»**
(ул. Кремлевская, 35, II высотный корпус КФУ, ауд. 108)

19:00-23:00 **ТОРЖЕСТВЕННЫЙ УЖИН**
(ресторан «Туган Авылым», ул. Миннуллина, 14/56)

Молодежная сессия (ауд. 102)

Председатель: к.ф.-м.н. Цымблер Михаил Леонидович

- 12:00-12:15 **Моделирование имплозии термоядерной мишени на гибридных вычислительных системах**
Pavel Kuchugov
- 12:15-12:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:20-12:35 **Численное моделирование сопряженного теплопереноса с испарением рабочего тела на поверхности пористой структуры с применением многосеточных алгоритмов**
Дмитрий Зайцев, Алексей Пожилов, Евгений Смирнов and Александр Смирновский
- 12:35-12:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:40-12:55 **Optimization of Drop Characteristics in a Carrier Cooled Gas Stream in ANSYS and Globalizer software systems on the HPC PNRPU**
Stanislav Kalyulin, Konstantin Barkalov, Evgenya Shavrina, Victor Gergel and Vladimir Modorskii
- 12:55-13:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:00-13:15 **Model of a programmable quantum processing device**
Alexander Vasiliev, Farid Ablayev, Sergey Andrianov, Sergey Moiseev, Danila Fetisov, Andrey Urmanchev and Alexandr Terentyev
- 13:15-13:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:20-13:35 **Модулярно-логарифмический сопроцессор**
Илья Осинин
- 13:35-13:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:00-15:00 **ОБЕД** (ресторан «Татарстан», ул. Пушкина, 4 / ресторан гостиницы «Регина», ул. Петербургская, 11)
- 15:00-17:00 **СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ**
(фойе II высотного корпуса КФУ, ул. Кремлевская, 35)
- 15:00-17:00 **КРУГЛЫЙ СТОЛ «СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ, ОБРАЗОВАНИИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ»** (ауд. 218)
- 16:00-18:30 **Семинар корпорации NVIDIA «Глубокое обучение, или как стать Data Scientist»**
(ул. Кремлевская, 35, II высотный корпус КФУ, ауд. 108)
- 19:00-23:00 **ТОРЖЕСТВЕННЫЙ УЖИН**
(ресторан «Туган Авылым», ул. Миннуллина, 14/56)

6 апреля 2017 г.

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ (Малый зал комплекса «УНИКС», ул. Профессора Нужина, 2)

Председатель: д.ф.-м.н. Конюхов Владимир Михайлович

- 09:00-09:25 **On the parallel strategies in mathematical modeling**
В.П. Ильин
- 09:25-09:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 09:30-09:55 **Development of a high-performance code for hydrodynamic calculations using graphics processor units**
Andrey Sentyabov, Andrey Gavrilov, Maxim Krivov, Aleksandr Dekterev and Mikhail Pritula
- 09:55-10:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:00-10:25 **Impact of investment in supercomputers on national innovation system and country development**
Yuri Zelenkov and Jibek Sharshееva
- 10:25-10:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:30-11:00 **КОФЕ-БРЕЙК** (фойе библиотеки)

СЕКЦИЯ А. (ауд. 104)

Гидро-газодинамика и теплообмен

Председатель: д.т.н. Модорский Владимир Яковлевич

- 11:00-11:15 **Mathematical Modeling of the Thermodynamic Processes in the Steam Turbine on a Multiprocessor Computer System**
Alexandr Sukhinov, Alla Nikitina, Alexandr Chystyakov, Irina Yakovenko, Vladimir Parshukov, Nikolai Efimov, Vadim Kopitsa and Dmitry Stepovoy
- 11:15-11:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:20-11:35 **Calculation of aerodynamic processes in a steam turbine**
Aleksandr Sukhinov, Alla Nikitina, Aleksandr Chistyakov, Irina Yakovenko, Vladimir Parshukov, Nikolai Efimov, Vadim Kopitsa, Dmitry Stepovoy and Alena Semenyakina
- 11:35-11:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:40-11:55 **Implementation of Implicitly Restarted Arnoldi Method on multiGPU Architecture with Application to Fluid Dynamics Problems**
Nikolay M. Evstigneev
- 11:55-12:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:00-12:15 **High performance BEM simulation of 3D emulsion flow**
Olga A. Abramova, Yulia A. Pityuk, Nail A. Gumerov and Iskander S. Akhatov
- 12:15-12:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:20-12:35 **Построение параллельных алгоритмов высокого порядка точности для моделирования динамики реагирующих потоков**
Ирек Губайдуллин, Руслан Жалнин, Елизавета Пескова, Владимир Тишкин and Ольга Стадниченко
- 12:35-12:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:00-14:00 **ОБЕД** (ресторан «Татарстан», ул. Пушкина, 4 /
ресторан гостиницы «Регина», ул. Петербургская, 11)

СЕКЦИЯ В. (ауд. 101)

Суперкомпьютерное моделирование в физике и химии

Председатель: к.т.н. Мосин Сергей Геннадьевич

- 11:00-11:15 **Parallel implementation of a Monte Carlo algorithm for simulation of cathodoluminescence contrast maps**
Karl Karlovich Sabelfeld and Anastasiya Kireeva
- 11:15-11:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:20-11:35 **Проблемно-ориентированная вычислительная среда для компьютерного моделирования нанокompозитных материалов на базе комплекса веб-ориентированных сервисов**
Вадим Волохов, Дмитрий Варламов, Александр Волохов and Андрей Прохоров
- 11:35-11:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:40-11:55 **The hybrid cluster implementation of the multilevel approach for solving the elastic wave propagation problem in media with complex subsurface geometries**
Boris Glinskiy, Anna Sapetina, Valery Martynov, Dmitry Weins and Igor Chernykh
- 11:55-12:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:00-12:15 **Supercomputer modeling of the generation of the electromagnetic radiation by the beam-plasma interaction**
Evgeny Berendeev, Marina Boronina, Anna Efimova, Vitaly Vshivkov and Galina Dudnikova
- 12:15-12:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:20-12:35 **Суперкомпьютерное моделирование ударного нагружения керамической брони**
Наталья Долганина and Сергей Сапожников
- 12:35-12:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:00-14:00 **ОБЕД** (ресторан «Татарстан», ул. Пушкина, 4 / ресторан гостиницы «Регина», ул. Петербургская, 11)

Молодежная сессия (ауд. 102)

Председатель: к.ф.-м.н. Цымблер Михаил Леонидович

- 11:00-11:15 **Применение потоков работ для решения проблемно-ориентированных задач в облачной вычислительной среде**
Алексей Подкорытов and Кирилл Бородулин
- 11:15-11:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:20-11:35 **Система динамического разделения суперкомпьютера на изолированные логические кластеры**
Федор Михайлович Мелехин, Кирилл Владимирович Бородулин and Павел Сергеевич Костенецкий
- 11:35-11:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:40-11:55 **Optimized Latency-Hiding Method Application for Structured Grids in Low-Latency Networks**
Georgy Evtushenko, Konstantin Ivanov and Alexey Novikov
- 11:55-12:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:00-12:15 **Parallel algorithms for effective correspondence problem solution in computer vision**
Semyon Tushev and Boris Sukhovilov
- 12:15-12:20 Ответы на вопросы и обсуждение

13:00-14:30 **ОБЕД** (ресторан «Татарстан», ул. Пушкина, 4 /
ресторан гостиницы «Регина», ул. Петербургская, 11)

СЕКЦИЯ А. (ауд. 104)

Вычислительная математика

Председатель: д.ф.-м.н. Ильин Валерий Павлович

14:30-14:45 **Параллельное решение задачи о статическом регуляторе для двоичных динамических систем**

Gennadij Oparin, Alexander Feoktistov, Vera Bogdanova, Sergey Gorsky, Ivan Sidorov and Anton Pashinin

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

14:50-15:05 **Эффективность динамического децентрализованного управления для алгоритмов обращения матриц**

Евгений Ильченко

15:05-15:10 Ответы на вопросы и обсуждение

15:10-15:25 **Heuristic Anticipation Scheduling in Grid with Non-Dedicated Resources**

Dmitry Yemelyanov, Victor Toporkov and Petr Potekhin

15:25-15:30 Ответы на вопросы и обсуждение

16:00 **ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ** (Малый зал комплекса «УНИКС»,
ул. Профессора Нужина, 2)

НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ

КОНКУРСА ДОКЛАДОВ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

СЕКЦИЯ В. (ауд. 101)

Суперкомпьютерное моделирование в физике и химии

Председатель: д.ф.-м.н. Елизаров Александр Михайлович

14:30-14:45 **Многоцелевая параллельная задача нелинейной оптимизации условий проведения каталитических процессов**

Kamila Koledina, Sergey Koledin, Irek Gubaydullin and Анатолий Карпенко

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

14:50-15:05 **Многомерный алгоритм глобального поиска при решении обратной кинетической задачи и его параллельная схема**

Камила Коледина, Александр Сысоев, Ирек Губайдуллин, Виктор Гергель, Равиль Зайнуллин and Арслан Ахметов

15:05-15:10 Ответы на вопросы и обсуждение

15:10-15:25 **Моделирование взаимодействия излучения с плоским слоем вещества для трех случаев внешнего излучения**

Michael Chaschin, Lyudmila Rubina and Oleg Ulyanov

15:25-15:30 Ответы на вопросы и обсуждение

15:30-15:45 **Supercomputer simulations of gravitating gaseous circumstellar disk using SPH**

Nikolay Snytnikov and Olga Stoyanovskaya

15:45-15:50 Ответы на вопросы и обсуждение

16:00 **ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ** (Малый зал комплекса «УНИКС»,
ул. Профессора Нужина, 2)

НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ

КОНКУРСА ДОКЛАДОВ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ