

Российская академия наук  
Суперкомпьютерный консорциум университетов России

**ПРОГРАММА**  
**международной научной конференции**  
**«Параллельные вычислительные**  
**технологии 2018»**

Донской государственной технической университет  
2–6 апреля 2018 г., г. Ростов-на-Дону

Конференция проводится при поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований

## **ПЛАТИНОВЫЕ СПОНСОРЫ**

Группа компаний РСК

Корпорация Intel

## **ЗОЛОТЫЕ СПОНСОРЫ**

Корпорация NVIDIA

Корпорация Hewlett Packard Enterprise

## **СЕРЕБРЯНЫЙ СПОНСОР**

Корпорация AMD

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА**

Информационно-аналитический центр Parallel.ru

Газета «Поиск»

Портал 3Dnews

Журнал «CAD/CAM/CAE Observer»

Журнал «Rational Enterprise Management»

## **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:**

Сушинов А.И., директор НИИ Математического моделирования и прогнозирования сложных систем ДГТУ (г. Ростов-на-Дону)

### **Заместитель председателя организационного комитета:**

Чистяков А.Е., профессор ДГТУ (г. Ростов-на-Дону)

### **Секретарь организационного комитета:**

Сидорякина В.В., доцент ТИ имени А.П. Чехова (филиал) «РГЭУ (РИНХ)» (г. Таганрог)

### **Члены организационного комитета:**

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

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

Бардина М.Г., программист ЛСМ ЮУрГУ (г. Челябинск)

Бедная Т.А., и.о. зам. директора ПИИ (филиала) ДГТУ (г. Таганрог)

Белова Ю.В., инженер-исследователь ДГТУ (г. Ростов-на-Дону)

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

Краева Я.А., программист ЛСМ ЮУрГУ (г. Челябинск)

Ладоша Е.Н., декан факультета «Медиакоммуникации и мультимедийные технологии» ДГТУ (г. Ростов-на-Дону)

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

Никитина А.В., профессор ИТА ЮФУ (г. Таганрог)

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

Поркшеян В.М., декан факультета «Информатика и вычислительная техника» ДГТУ (г. Ростов-на-Дону)

Семенякина А.А., м.н.с. НИЦ супер-ЭВМ и нейрокомпьютеров (г. Таганрог)

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

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

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

Березовская Ю.В., САФУ, г. Архангельск

Березовский В.В., САФУ, г. Архангельск

Болдарев А.С., ИПМ РАН, г. Москва

Бородулин К.В., ЮУрГУ, г. Челябинск

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

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

Верман П.Г., ЮУрГУ, г. Челябинск

Воеводин Вад.В., НИВЦ МГУ, г. Москва

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

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

Гасилов В.А., ИПМ РАН, г. Москва

Голодов В.А., ЮУрГУ, г. Челябинск

Губайдуллин И.М., ФГБУН ИНК РАН, г. Уфа

Гудков В.А., ЮНЦ РАН, г. Таганрог

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  
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  
Левин И.И., НИИ МВС ЮФУ, г. Таганрог  
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  
Муратова Г.В., ЮФУ, г. Ростов-на-Дону  
Никитенко Д.А., МГУ, г. Москва  
Никитина А.В., ЮФУ, г. Ростов-на-Дону  
Оленёв Н.Н., ВЦ ФИЦ ИУ РАН, г. Москва  
Пан К.С., Realm, г. Копенгаген  
Пилиди В.С., ИММКН ЮФУ, г. Ростов-на-Дону  
Полещук М.А., БГУ, г. Минск  
Половинкин А.Н., ННГУ, г. Нижний Новгород  
Проценко Е.А., ТИ (филиал) «РГЭУ (РИНХ)», г. Таганрог  
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  
Сидорякина В.В., ТИ (филиал) «РГЭУ (РИНХ)», г. Таганрог  
Соболев С.И., НИВЦ МГУ, г. Москва  
Созыкин А.В., ИММ УрО РАН, г. Екатеринбург  
Степаненко В.М., НИВЦ МГУ, г. Москва  
Стефанов К.С., НИВЦ МГУ, г. Москва  
Сушинов А.И., ДГТУ, г. Ростов-на-Дону  
Сухорослов О.В., ИППИ РАН, г. Москва  
Тестова И.В., САФУ, г. Архангельск  
Толстикова А.А., БГУ, г. Минск  
Толстых М.А., ИВМ РАН, г. Москва  
Харченко С.А., ТЕСИС, г. Москва  
Чеверда В.А., ИВМиМГ СО РАН, г. Новосибирск  
Чистяков А.Е., ДГТУ, г. Ростов-на-Дону  
Шабас И.Н., ЮГИНФО ЮФУ, г. Ростов-на-Дону  
Шалаев В.И., МФТИ, г. Москва  
Шишнев А.В., ЮГИНФО ЮФУ, г. Ростов-на-Дону  
Штейнберг Б.Я., ИММКН ЮФУ, г. Ростов-на-Дону  
Юфряков А.В., САФУ, г. Архангельск

## 2 апреля 2018 г.

- 13:00-18:00 **РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ**  
(фойе 1-го этажа Конгресс-холла)
- 13:00-14:30 **Мастер-класс Группы компаний РСК «Проблемно-ориентированный подход при проектировании суперкомпьютера: от задач к железу и обратно к задачам»** (корпус 8, ауд. 433)
- 15:00-17:00 **Мастер-класс Группы компаний РСК «Основы построения суперкомпьютеров: обеспечение необходимой инфраструктуры (высокая плотность, охлаждение, питание)»** (корпус 8, ауд. 433)
- 17:00-19:00 **Тренинг корпорации Intel «Улучшайте производительность, масштабируемость и портируемость кода с помощью продуктов Intel Software»** (корпус 2, ауд. 703Б)

## 3 апреля 2018 г.

- 9:00-10:00 **РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ**  
(фойе 1-го этажа Конгресс-холла)
- 10:00-10:15 **ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ**  
(зал заседаний Ученого совета – 6-й этаж Конгресс-холла)  
Приветственное слово ректора ДГТУ Месхи Б.Ч.
- ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ**  
(зал заседаний Ученого совета – 6-й этаж Конгресс-холла)  
Председатель: д.ф.-м.н. Соколинский Леонид Борисович
- 10:15-10:40 **Top500, Algorithms, Computing Platforms and Unlimited Freedom of Comparison. Is it possible?**  
Вл.В. Воеводин
- 10:40-10:45 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:45-11:10 **Современные тренды развития НРС-индустрии на примере обработки больших данных**  
Дружинин Е.А. (Группа компаний РСК)
- 11:10-11:15 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:15-11:40 **Архитектура и технологии Intel для высокопроизводительных вычислений и машинного обучения**  
Н.С. Местер (Intel)
- 11:40-11:45 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:45-12:15 **КОФЕ-БРЕЙК** (фойе нулевого этажа Конгресс-холла)

### ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

- (зал заседаний Ученого совета – 6-й этаж Конгресс-холла)  
Председатель: член-корр. РАН Воеводин Владимир Валентинович
- 12:15-12:40 **Технологии NVIDIA для искусственного интеллекта**  
А.Р. Джораев (NVIDIA)
- 12:40-12:45 Ответы на вопросы и обсуждение

- 12:45-13:10 **BSF: модель параллельных вычислений для многопроцессорных систем с распределенной памятью**  
Леонид Борисович Соколинский
- 13:10-13:15 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:15-13:30 **ФОТОГРАФИРОВАНИЕ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ**  
(лестница на входе в здание Конгресс-холла ДГТУ)
- 14:00-15:00 **ОБЕД** (кафе «Миг», корпус 1)

**СЕКЦИЯ А.** (зал заседаний Ученого совета – 6-й этаж Конгресс-холла)  
**Суперкомпьютерное образование**

Председатель: д.т.н. Никитина Алла Валерьевна

- 15:00-15:15 **Эффективное использование программных продуктов Intel в HPC и Machine Learning**  
Корпорация Intel
- 15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:20-15:35 **Hierarchical Domain Representation in the AlgoWiki Encyclopedia: From Problems to Implementations**  
Alexander Antonov, Alexey Frolov, Igor Konshin, Vladimir Voevodin
- 15:35-15:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:40-15:55 **The electronic problem book on parallel programming based on the MPI 2.0 standard: development and usage**  
Mikhail Abramyan
- 15:55-16:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:00-16:15 **AlgoWiki: опыт исследования ряда алгоритмов**  
Alexey V. Frolov, Alexander Antonov
- 16:15-16:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:20-17:00 **КОФЕ-БРЕЙК** (фойе нулевого этажа Конгресс-холла)
- 15:00-17:00 **Тренинг корпорации Intel «Улучшайте производительность, масштабируемость и портируемость кода с помощью продуктов Intel Software»** (корпус 2, ауд. 703Б)

**СЕКЦИЯ В.** (конференц-зал – 5-й этаж Конгресс-холла)

**Вычислительная математика**

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

- 15:00-15:15 **Parallel Pseudoprojection Method for Linear Inequalities**  
Irina Sokolinskaya
- 15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:20-15:35 **Parallel Multipoint Approximation Method for Large Scale Optimization Problems**  
Konstantin Barkalov, Victor Gergel, Evgeny Kozinov, Vassili Toropov
- 15:35-15:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:40-15:55 **Fully Homomorphic Encryption for Parallel Implementation of Approximate Methods for Solving Differential Equations**  
Artem Vishnevsky, Sergey Krendelev
- 15:55-16:00 Ответы на вопросы и обсуждение

- 16:00-16:15 **Optimization of the Hardware Costs of Interpolation Converters for Calculations in the Logarithmic Number System**  
Илья Осинин
- 16:15-16:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:20-17:00 **КОФЕ-БРЕЙК** (фойе нулевого этажа Конгресс-холла)
- 15:00-17:00 **Тренинг корпорации Intel «Улучшайте производительность, масштабируемость и портируемость кода с помощью продуктов Intel Software»** (корпус 2, ауд. 703Б)

**Молодежная сессия** (корпус 8, ауд. 433)

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

- 15:00-15:15 **Adaptive Load Balancing in the Modified MEC Algorithm**  
Maxim Sakharov, Anatoly Karpenko
- 15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:20-15:35 **Оптимизация фрагментации при выделении ресурсов для высокопроизводительных вычислительных систем с сетью Ангара**  
Анатолий Мукосей, Alexander Semenov
- 15:35-15:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:40-15:55 **Resources Allocation Algorithms for Distributed and Heterogeneous Computing Environments**  
Victor V. Toporkov, Dmitry Yemelyanov
- 15:55-16:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:00-16:15 **Самая быстрая и энергоэффективная реализация алгоритма поиска в ширину на различных параллельных архитектурах согласно рейтингу Graph500**  
Александр Колганов
- 16:15-16:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:20-17:00 **КОФЕ-БРЕЙК** (фойе нулевого этажа Конгресс-холла)
- 15:00-17:00 **Тренинг корпорации Intel «Улучшайте производительность, масштабируемость и портируемость кода с помощью продуктов Intel Software»** (корпус 2, ауд. 703Б)

**СЕКЦИЯ А.** (зал заседаний Ученого совета – 6-й этаж Конгресс-холла)  
**Суперкомпьютерное моделирование в геонауках**

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

- 17:00-17:15 **Моделирование переноса собственного излучения атмосферы Земли с использованием технологии CUDA**  
Константин Орлов, Екатерина Федотова, Игорь Мингалев
- 17:15-17:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:20-17:35 **Development and application of algorithms for supercomputer simulation of fast moment transfer in gas-dust medium for complex models of planets formation**  
Olga Stoyanovskaya, Vitaly Akimkin, Eduard Vorobyov, Tatiana Glushko, Yaroslav Pavlyuchenkov, Nikolay Snytnikov, Valeriy Snytnikov
- 17:35-17:40 Ответы на вопросы и обсуждение



- 17:40-17:55 **Performance and Energy Analysis for Nighttime Satellite Images Archive Processing Module**  
Ekaterina Tyutlyaeva, Sergey Konyuhov, Igor Odintsov, Alexander Moskovsky, Mikhail Zhizhin
- 17:55-18:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:00-18:15 **Решение задачи поиска предельных границ карьеров на прецедентных моделях месторождений**  
Denis Petrov, Vladimir Mikhelev, Pavel Vassiliev
- 18:15-18:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:20-18:35 **Three-dimensional mathematical model of wave-to-shore output**  
Alexandr Sukhinov, Alexandr Chistyakov, Sofya Protsenko
- 18:35-18:40 Ответы на вопросы и обсуждение

**СЕКЦИЯ В. (конференц-зал – 5-й этаж Конгресс-холла)**  
**Администрирование суперкомпьютеров**  
Председатель: д.т.н. Левин Илья Израилевич

- 17:00-17:15 **Role-Dependent Resource Utilization Analysis for Large HPC Centers**  
Dmitry Nikitenko, Vadim Voevodin, Pavel Shvets, Sergey Zhumatiy
- 17:15-17:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:20-17:35 **Machine learning techniques for detecting supercomputer applications with abnormal behavior**  
Vadim Voevodin, Sergey Zhumatiy, Alexander Bezrukov, Mikhail Kokarev, Denis Shaykhislamov
- 17:35-17:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:40-17:55 **Методы обработки и анализа потока событий в суперкомпьютере и подходы к определению корневых причин сбоев в системе Octotron**  
Sergey Sobolev, Alexander Antonov, Dmitry Nikitenko, Pavel Shvets, Konstantin Stefanov, Vadim Voevodin, Sergey Zhumatiy
- 17:55-18:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:00-18:15 **Evaluation of the Octotron System on the Lomonosov-2 Supercomputer**  
Sergey Sobolev, Alexander Antonov, Pavel Shvets, Dmitry Nikitenko, Konstantin Stefanov, Vadim Voevodin, Vladimir Voevodin, Sergey Zhumatiy
- 18:15-18:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:20-18:35 **Hybrid supercomputer Desmos with torus Angara interconnect: performance and efficiency optimization**  
Ekaterina Dlinnova, Grigory Smirnov, Vladimir Stegailov, Sergey Biryukov, Nikolay Kondratyuk
- 18:35-18:40 Ответы на вопросы и обсуждение

**Молодежная сессия (корпус 8, ауд. 433)**

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

- 17:00-17:15 **Новейшая аппаратная платформа HPE Apollo 6500 Gen10 для Deep Learning: training, представленная вчера, 2 апреля**  
В. Елагин (Hewlett Packard Enterprise)
- 17:15-17:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:20-17:35 **Open-source code VM2D for 2D incompressible flow simulation by using vortex methods**  
Kseniia Kuzmina, Ilya Marchevsky, Ryatina Evgeniya

- 17:35-17:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:40-17:55 **Supercomputer simulation of the cathodoluminescence transients in the vicinity of threading dislocations**  
Karl Karlovich Sabelfeld, Anastasiya Kireeva
- 17:55-18:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:00-18:15 **Математическое моделирование образования крупномасштабных космологических структур на суперЭВМ**  
Игорь Михайлович Куликов, Игорь Геннадьевич Черных, Владимир Геннадьевич Пригарин, Даниил Васильевич Паршин, Александр Павлович Чупахин
- 18:15-18:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:20-18:35 **GPU acceleration of bubble-particle dynamics simulation**  
Inur Zarafutdinov, Azamat Gainetdinov, Yulia Pityuk, Nail Gumerov, Olga Abramova, Iskander Akhatov
- 18:35-18:40 Ответы на вопросы и обсуждение

4 апреля 2018 г.

### ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

(зал заседаний Ученого совета – 6-й этаж Конгресс-холла)

Председатель: д.ф.-м.н. Сухинов Александр Иванович

- 10:00-10:25 **Наука побеждать – от побед в покер до полета на Марс**  
В. Елагин (Hewlett Packard Enterprise)
- 10:25-10:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:30-10:55 **Аппаратно-программные решения AMD для высокопроизводительных вычислений и задач искусственного интеллекта (AMD Hardware and Software Platforms for HPC and Machine Intelligence)**  
Т.Т. Палташев (AMD)
- 10:55-11:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:00-11:25 **High-performance reconfigurable computer system with immersion cooling**  
Ilya Levin, Alexey Dordopulo, Alexander Fedorov, Doronchenko Yuriy
- 11:25-11:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:30-11:55 **Static balancing methods in projection-based mesh generation algorithm**  
Sergej Grigorjev, Mikhail Yakobovskiy
- 11:55-12:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:00-12:30 **КОФЕ-БРЕЙК** (фойе нулевого этажа Конгресс-холла)

### СЕКЦИЯ А. (зал заседаний Ученого совета – 6-й этаж Конгресс-холла)

#### Технологии параллельного программирования

Председатель: к.ф.-м.н. Антонов Александр Сергеевич

- 12:30-12:45 **Программная поддержка гиперконвергентных решений**  
Катенев А. (Группа компаний РСК)
- 12:45-12:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:50-13:05 **A toolkit for the development of dataflow functional parallel programs**  
Alexander Legalov, Vladimir Vasilyev, Ivan Matkovsky, Maria Ushakova
- 13:05-13:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:10-13:25 **Статический анализ кода пакетов прикладных программ для поиска протяженных участков для замены на параллельный эквивалент**  
Maria Chernova, Alexey Salnikov
- 13:25-13:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:30-13:45 **Статический анализ частных переменных в системе автоматизированного распараллеливания Фортран-программ**  
Александр Колганов, Николай Королев
- 13:45-13:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:00-15:00 **ОБЕД** (кафе «Миг», корпус 1)
- 15:00-17:00 **СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ** (фойе 1-го этажа Конгресс-холла)
- 18:00-22:00 **ТОРЖЕСТВЕННЫЙ УЖИН** (кафе «Миг», корпус 1)

**СЕКЦИЯ В. (конференц-зал – 5-й этаж Конгресс-холла)  
Суперкомпьютерное моделирование в физике и химии**

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

- 12:30-12:45 **The Supercomputer Simulation of the Possible Promising Nanocomposite Anodic Materials for Lithium-Ion Batteries: New Results**  
Vadim M. Volokhov, Dmitry A. Varlamov, Tatyana S. Zyubina
- 12:45-12:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:50-13:05 **On the Inversion of Multiple Matrices on GPU in Batched Mode**  
Nikolay M. Evstigneev, Oleg Ryabkov, Eugene Tsatsorin
- 13:05-13:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:10-13:25 **Organizing of Intra-node CPU-GPUs Communications in Multi-GPU Numerical Code for Modeling Laser Fusion Problems**  
Pavel Kuchugov
- 13:25-13:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:30-13:45 **Practical aspects of implementation the parallel algorithm for solving problem of ctenophore population interaction in the Azov Sea**  
Alexander Sukhinov, Alla Nikitina, Aleksandr Chistyakov, Alena Semenyakina
- 13:45-13:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:00-15:00 **ОБЕД** (кафе «Миг», корпус 1)
- 15:00-17:00 **СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ** (фойе 1-го этажа Конгресс-холла)
- 18:00-22:00 **ТОРЖЕСТВЕННЫЙ УЖИН** (кафе «Миг», корпус 1)

**Молодежная сессия** (корпус 8, ауд. 433)

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

- 12:30-12:45 **Classic molecular dynamics algorithm for many-core processor architecture Epiphany: performance and efficiency**  
Vsevolod Nikolskiy, Vladimir Stegailov
- 12:45-12:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:50-13:05 **Estimation of convolutional neural net forward pass time on GPU**  
Arkadiy Dushatskiy, Dmitry Buryak
- 13:05-13:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:10-13:25 **The parallel Monte Carlo algorithm implementation on GPU for the systems with an Ising Hamiltonian under the condition of a constant charge density**  
Konstantin Budrin, Vasiliy Ulitko, Yuriy Panov, Alexandr Chikov, Alexandr Moskvina
- 13:25-13:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:00-15:00 **ОБЕД** (кафе «Миг», корпус 1)
- 15:00-17:00 **СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ** (фойе 1-го этажа Конгресс-холла)
- 18:00-22:00 **ТОРЖЕСТВЕННЫЙ УЖИН** (кафе «Миг», корпус 1)

5 апреля 2018 г.

**ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ** (корпус 8, ауд. 433)

Председатель: чл.-корр. РАН Якобовский Михаил Владимирович

- 10:00-10:25 **High performance computation of initial boundary value problems**  
В.П. Ильин
- 10:25-10:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:30-10:55 **Опыт решения прикладных задач, использующих нерегулярные сетки, с использованием DVM-системы.**  
Vladimir Bakhtin, Дмитрий Александрович Захаров, Nataliya Podderugina, Mikhail Pritula, Виктор Крюков
- 11:55-11:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:00-11:25 **Supercomputer Modeling of Hydrochemical Situation in Shallow Waters During the Summer, Taking Into Account the Influence of Environment**  
Alexander Sukhinov, Aleksandr Chistyakov, Alla Nikitina, Vladimir Sumbaev, Alena Semenyakina, Yulia Belova
- 11:25-11:30 Ответы на вопросы и обсуждение

**СЕКЦИЯ А.** (корпус 8, ауд. 433)

**Технологии параллельного программирования**

Председатель: к.т.н. Дордопуло Алексей Игоревич

- 11:45-12:00 **The Applied Problems Solving Technology Based on Distributed Computational Subject Domain Model: a Decentralized Approach**  
Igor Bychkov, Gennady Oparin, Vera Bogdanova, Anton Pashinin
- 12:00-12:05 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:05-12:20 **Распределенный алгоритм отображения распределенных многомерных данных на многомерный мультикомпьютер в системе фрагментированного программирования LuNA**  
Георгий Щукин
- 12:20-12:25 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:25-12:40 **Исследование внутреннего параллелизма численных алгоритмов**  
Valentina Nikolaevna Aleeva, Nikita Alexandrovich Ivanov
- 12:40-12:45 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:00-14:00 **ОБЕД** (кафе «Миг», корпус 1)

**СЕКЦИЯ В.** (корпус 8, ауд. 109)

**Гидро-газодинамика и теплообмен**

Председатель: д.т.н. Модорский Владимир Яковлевич

- 11:45-12:00 **Численное исследование стоксовых течений в присутствии твердых стенок с использованием ускоренного метода граничных элементов**  
Ольга А. Абрамова, Никита А. Воробьев, Юлия А. Питюк, Наиль А. Гумеров, Искандер Ш. Ахатов
- 12:00-12:05 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:05-12:20 **Implementation of Numerical Bifurcation Analysis of Fluid Dynamics Problems on multiGPU Architecture**  
Nikolay M. Evstigneev
- 12:20-12:25 Ответы на вопросы и обсуждение

- 12:25-12:40 **Fine-Grained Paralleling Algorithms in the Code TIM-3D**  
Andrey Voropinov, Ivan Novikov
- 12:40-12:45 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:00-14:00 **ОБЕД** (кафе «Миг», корпус 1)

**Молодежная сессия** (корпус 8, ауд. 624)

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

- 11:45-12:00 **Performance of Elbrus processors for computational materials science codes**  
Denis Dergunov, Vladimir Stegailov, Alexey Timofeev
- 12:00-12:05 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:05-12:20 **Modied componentwise gradient method for solving the structural magnetic inverse problem**  
Elena Akimova, Vladimir Misilov, Andrey Tretyakov
- 12:20-12:25 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:25-12:40 **Analysis of the influence of random noise upon the properties of stochastic oscillators by the Monte Carlo method using supercomputers**  
Aleksandr Ivanov
- 12:40-12:45 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:00-14:00 **ОБЕД** (кафе «Миг», корпус 1)

**СЕКЦИЯ А.** (корпус 8, ауд. 433)

**Суперкомпьютерное моделирование в физике и химии**

Председатель: д.ф.-м.н. Стегайлов Владимир Владимирович

- 14:00-14:15 **Параллельные алгоритмы решения уравнения переноса нейтронов в защите ядерных реакторов на неструктурированных тетраэдрических сетках в программе РадугаТ**  
Leonid Bass
- 14:15-14:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:20-14:35 **Parallel solution of sediment and suspension transportation problems on the basis of explicit schemes**  
Alexander Sukhinov, Alexander Chistyakov, Valentina Sidoryakina
- 14:35-14:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:40-14:55 **Modelling of nonstationary two-phase flows in channels using parallel technologies**  
Yuri Perepechko, Sergey Kireev, Konstantin Sorokin, Sherzad Imomnazarov
- 14:55-15:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:00-15:15 **Высокопроизводительное моделирование реакций синтеза ароматических соединений**  
Ильнур Ахметов, Ирек Губайдуллин
- 15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:30 **НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ КОНКУРСА ДОКЛАДОВ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ;  
ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ** (корпус 8, ауд. 433)

**СЕКЦИЯ В. (корпус 8, ауд. 109)**

**Перспективные архитектуры и технологии**

Председатель: к.ф.-м.н. Бахтин Владимир Александрович

- 14:00-14:15 **Programming methods of hybrid reconfigurable computer systems**  
Alexey Dordopulo, Ilya Levin
- 14:15-14:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:20-14:35 **Оптимизация обработки изображений с использованием ГПУ**  
Александр Колганов
- 14:35-14:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:40-14:55 **Optimization of tracing rays in modeling of an airborne radar**  
Aleksandr Igumnov, Gleb Igumnov, Andrey Popel, Aleksandr Bersenev, Svetlana Kiseleva
- 14:55-15:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:00-15:15 **A Study of Euclidean Distance Matrix Computation on Intel Many-core Processors**  
Т.В. Речкалов, М.Л. Цымблер
- 15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:30 **НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ КОНКУРСА ДОКЛАДОВ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ;  
ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ (корпус 8, ауд. 433)**