

Российская академия наук
Суперкомпьютерный консорциум университетов России

ПРОГРАММА
международной научной конференции
«Параллельные вычислительные
технологии 2019»

2–4 апреля 2019 г., г. Калининград
Балтийский федеральный университет

Конференция проводится при поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований

ПЛАТИНОВЫЙ СПОНСОР

Корпорация Intel

ЗОЛОТЫЕ СПОНСОРЫ

Группа компаний РСК
Корпорация Hewlett Packard Enterprise

СЕРЕБРЯНЫЕ СПОНСОРЫ

Компания Т-Платформы
Корпорация AMD

СПОНСОР СЕКЦИИ

Компания IBS

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

Информационно-аналитический центр Parallel.ru

Газета «Поиск»

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:

Ерохин Г.Н., директор НИИ ПИиМГ БФУ (г. Калининград)

Заместитель председателя организационного комитета:

Дёмин М.В., и.о. проректора по научной работе БФУ (г. Калининград)

Секретарь организационного комитета:

Белова А.В., зам. руководителя Службы организации НИД БФУ (г. Калининград)

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)

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

Данилин А.Н., с.н.с. НИИ ПИиМГ БФУ (г. Калининград)

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

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

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

Пестов Л.Н., зав. лабораторией трехмерной сейсморазведки НИИ ПИиМГ БФУ (г. Калининград)

Самусев И.Г., зам. директора ИФМНИИТ БФУ (г. Калининград)

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

Филатова В.М., с.н.с. НИИ ПИиМГ БФУ (г. Калининград)

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

Юров А.В., директор ИФМНИИТ БФУ (г. Калининград)

ЭКСПЕРТЫ ПаВТ

Аксенов А.А., ТЕСИС, г. Москва

Алеева В.Н., ЮУрГУ, г. Челябинск

Алсынбаев К.С., БФУ, г. Калининград

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

Брыксин В.М., БФУ, г. Калининград

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

Данилин А.Н., БФУ, г. Калининград

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

Ерохин Г.Н., БФУ, г. Калининград

Жегалина Л.Ф., БФУ, г. Калининград

Жуматий С.А., НИВЦ МГУ, г. Москва

Затуливетер Ю.С., ИПУ РАН, г. Москва

Зинин Л.В., БФУ, г. Калининград
Иванова О.Н., ЮУрГУ, г. Челябинск
Игумнов А.С., ИММ УрО РАН, г. Екатеринбург
Камышников А.И., БФУ, г. Калининград
Карпенко А.П., МГТУ, г. Москва
Козинов Е.А., ННГУ, г. Нижний Новгород
Конюхов В.М., КФУ, г. Казань
Корабельщикова С.Ю., САФУ, г. Архангельск
Костенецкий П.С., ЮУрГУ, г. Челябинск
Кремлев А.Н., БФУ, г. Калининград
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
Маковецкая Т.Ю., ЮУрГУ, г. Челябинск
Манштейн Ю.А., БФУ, г. Калининград
Марчевский И.К., МГТУ, г. Москва
Мееров И.Б., ННГУ, г. Нижний Новгород
Мисилов 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
Пан К.С., Cloudflare, г. Лондон
Пестов Л.Н., БФУ, г. Калининград
Пилиди В.С., ИММКН ЮФУ, г. Ростов-на-Дону
Половинкин А.Н., ННГУ, г. Нижний Новгород
Проценко Е.А., ТГПИ (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., ТГПИ (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
Сухинов А.И., ДГТУ, г. Ростов-на-Дону
Сухорослов О.В., ИППИ РАН, г. Москва
Толстых М.А., ИВМ РАН, г. Москва
Филатова В.М., БФУ, г. Калининград
Федянина Р.С., ЮУрГУ, г. Челябинск
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
Шишеня А.В., ЮГИНФО ЮФУ, г. Ростов-на-Дону
Штейнберг Б.Я., ИММКН ЮФУ, г. Ростов-на-Дону

1 апреля 2019 г.

13:00-18:00 **РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ**
(главный холл Административного корпуса)

2 апреля 2019 г.

9:00-10:00 **РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ**
(главный холл Административного корпуса)

10:00-10:15 **ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ** (конференц-зал «Максимум»)
Приветственное слово ректора БФУ Клемешева А.П.

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

(конференц-зал «Максимум»)

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

10:15-10:40 **Суперкомпьютерное образование: жизненная история о технологиях**
Вл.В. Воеводин

10:40-10:45 Ответы на вопросы и обсуждение

10:45-11:10 **Архитектура и технологии Intel для построения оптимальных высокопроизводительных решений**
М. Цветков (Intel)

11:10-11:15 Ответы на вопросы и обсуждение

11:15-11:40 **Универсальные решения РСК: опыт использования технологии Intel 3DXpoint**
А.А. Московский (РСК)

11:40-11:45 Ответы на вопросы и обсуждение

11:45-12:15 **КОФЕ-БРЕЙК** (главный холл Административного корпуса)

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

(конференц-зал «Максимум»)

Председатель: член-корр. РАН Воеводин Владимир Валентинович

12:15-12:40 **Категорический императив И.Канта в технологии искусственного интеллекта**

В.В. Елагин (НРЕ)

12:40-12:45 Ответы на вопросы и обсуждение

12:45-13:10 **Numerical algorithms for HPC systems and fault tolerance**

Б.Н. Четверушкин, М.В. Якобовский, М.А. Корнилина, А.В. Семенова

13:10-13:15 Ответы на вопросы и обсуждение

13:15-13:30 **ФОТОГРАФИРОВАНИЕ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ**

(лестница парадного крыльца Административного корпуса)

14:00-15:00 **ОБЕД** (ресторан «Резиденция королей», ул. А. Невского, 10)

СЕКЦИЯ А.

(конференц-зал «Максимум»)

Администрирование суперкомпьютеров

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

15:00-15:15 **Evolution of the Octoshell HPC Center Management System**

Д.А. Никитенко, С.А. Жуматий, А.В. Паокин, Вад.В. Воеводин,
Вл.В. Воеводин

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

- 15:20-15:35 **Исследование и разработка методов прогнозирования сбойных ситуаций в суперкомпьютерах в системе Octotron**
С.И. Соболев, А.С. Антонов, Д.А. Никитенко, П.А. Швец, К.С. Стефанов, Вад.В. Воеводин, С.А. Жуматий
- 15:35-15:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:40-15:55 **HPC Software for Mass Analysis of Parallel Applications Efficiency**
Вад.В. Воеводин, С.А. Жуматий, П.А. Швец,
- 15:55-16:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:00-16:15 **Studying the Latency of Concurrent Access to Network Storage**
А.С. Игумнов, А.Ю. Берсенев, А.А. Попель, П.А. Васёв
- 16:15-16:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:20-17:00 **КОФЕ-БРЕЙК** (главный холл Административного корпуса)

СЕКЦИЯ В.

(конференц-зал «Аквариум»)

Перспективные архитектуры и технологии

Председатель: д.т.н. Топорков Виктор Васильевич

- 15:00-15:15 **Новые направления развития архитектур Intel: от скаляра к векторным, матричным и пространственным вычислениям**
М. Цветков (Intel)
- 15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:20-15:35 **Vega VII GPU-based MI60 Accelerator and Open Source ROCm Software Stack for HPC and Machine Intelligence**
Т.Т. Палташев (AMD)
- 15:35-15:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:40-15:55 **Тенденции развития вычислительных узлов современных суперкомпьютеров**
Е.О. Тютляева, И.О. Одинцов, А.А. Московский, Г.В. Мармузов
- 15:55-16:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:00-16:15 **Средства программирования реконфигурируемых и гибридных вычислительных систем на основе ПЛИС**
И.И. Левин, А.И. Дордопуло, В.А. Гудков, А.А. Гуленок, А.В. Бовкун, Г.А. Евстафьев, М.И. Беззубова
- 16:15-16:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:20-17:00 **КОФЕ-БРЕЙК** (главный холл Административного корпуса)

Молодежная сессия

(зал заседаний Ученого совета, ауд. 202)

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

- 15:00-15:15 **Автоматическое инкрементальное распараллеливание больших программных комплексов с помощью системы SAPFOR**
А.С. Колганов, С.В. Яшин
- 15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:20-15:35 **Верификация модели параллельных вычислений BSF (на примере гравитационной задачи)**
Н.А. Ежова, Л.Б. Соколинский
- 15:35-15:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:40-15:55 **Set@I Programming Language and Its Application for Coding of Gaussian Elimination**
И.И. Левин, А.И. Дордопуло, И.В. Писаренко, А.К. Мельников
- 15:55-16:00 Ответы на вопросы и обсуждение

- 16:00-16:15 **Scalability Analysis of Parallel Applications Using Empiric Data**
П.И. Вальков, К.П. Казьмина, А.С. Антонов
- 16:15-16:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:20-17:00 **КОФЕ-БРЕЙК** (главный холл Административного корпуса)

СЕКЦИЯ А.

(конференц-зал «Максимум»)

Вычислительная математика

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

- 17:00-17:15 **Сравнение бесплатной (Lustre) и коммерческой (GPFS) высокопроизводительной файловой систем на основе практического опыта**
С.А. Горбас (IBS)
- 17:15-17:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:20-17:35 **Огрубление графа на этапе предекомпозиции параллельного инкрементного алгоритма пакета GridSpiderPar**
Е.Н. Головченко
- 17:35-17:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:40-17:55 **Алгоритм динамической реконструкции входов стохастического дифференциального уравнения: настройка параметров и численные эксперименты**
В.Л. Розенберг, Л.А. Мельникова
- 17:55-18:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:00-18:15 **Алгоритмы адаптивного измельчения трёхмерных расчётных сеток**
И.О. Грузинцев, М.В. Якобовский
- 18:15-18:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:20-18:35 **О декомпозиции неструктурированной сетки при решении уравнения переноса нейтронов на параллельных компьютерах**
О.В. Николаева, С.А. Гайфулин, Л.П. Басс
- 18:35-18:40 Ответы на вопросы и обсуждение

СЕКЦИЯ В.

(конференц-зал «Аквариум»)

Суперкомпьютерное моделирование в физике и химии

Председатель: д.ф.-м.н. Зинин Леонид Викторович

- 17:00-17:15 **Internal parallelism of multi-objective optimization, optimal control over the catalytic reaction of dimethyl carbonate with alcohols based on the compact kinetic model**
К.Ф. Коледина, С.Н. Коледин, Л.Ф. Нурисламова, И.М. Губайдуллин
- 17:15-17:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:20-17:35 **Параллельный алгоритм исследования динамики открытых квантовых систем: решение основного кинетического уравнения в базисе обобщенных матриц Гелл-Манна**
Е.А. Козинков, А.В. Линева, В.Д. Волокитин, М.В. Иванченко, И.Б. Мееров, С.В. Денисов
- 17:35-17:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:40-17:55 **Supercomputer stochastic simulation of transient anisotropic diffusion-reaction processes with application in cathodoluminescence imaging**
К.К. Сабельфельд, А.Е. Киреева
- 17:55-18:00 Ответы на вопросы и обсуждение

- 18:00-18:15 **Решение обратной задачи гравиметрии методом Монте-Карло на суперкомпьютере с использованием распределенных вычислений**
М.А. Марченко, Д.Д. Смирнов, С.Я. Серовайский, М.О. Кенжебаева
- 18:15-18:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:20-18:35 **Medical ultrasound tomography problem: supercomputer simulation**
В.М. Филатова, В.В. Носикова, Л.Н. Пестов
- 18:35-18:40 Ответы на вопросы и обсуждение

Молодежная сессия (зал заседаний Ученого совета, ауд. 202)

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

- 17:00-17:15 **Parallel guess-and-determine preimage attack with realistic complexity estimation for MD4-40 cryptographic hash function**
И.А. Грибанова, А.А. Семенов
- 17:15-17:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:20-17:35 **GPU-Accelerated Learning of Neuro-Fuzzy System Based on Fuzzy Truth Value**
С.В. Кулабухов, В.Г. Синюк
- 17:35-17:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 17:40-17:55 **Параллельные вычисления в задачах механики космического полета**
М.Г. Широбоков, С.П. Трофимов, А.А. Целоусова, М.Д. Коптев
- 17:55-18:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:00-18:15 **Параллельная реализация псевдоспектрального решателя уравнений Максвелла**
Е.А. Панова, С.И. Бастраков, Е.С. Ефименко, В.Д. Волокитин,
А.А. Гоносков, И.Б. Мееров
- 18:15-18:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 18:20-18:35 **Параллельные алгоритмы решения начально-краевых задач для дробно-дифференциальных уравнений диффузионного типа на графических процессорах**
Р.Р. Губайдуллин, С.Ю. Лукашук, А.В. Юлдашев
- 18:35-18:40 Ответы на вопросы и обсуждение

3 апреля 2019 г.

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

(конференц-зал «Максимум»)

Председатель: д.ф.-м.н. Ерохин Геннадий Николаевич

- 10:00-10:25 **Реконфигурируемые компьютеры на основе ПЛИС Xilinx Virtex UltraScale**
И.И. Левин, А.И. Дордопуло, Д.А. Сорокин, З.В. Каляев, Ю.И. Доронченко
- 10:25-10:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:30-10:55 **The Using of Supercomputer Technologies for Predictive Modeling of Pollution Transport Processes in Boundary Atmosphere and Water Layers**
А.И. Сухинов, А.Е. Чистяков, А.В. Никитина, А.А. Филина, Т.В. Лященко, В.Н. Литвинов
- 10:55-11:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:00-11:25 **Диверсификация вычислительных платформ и оборудования для обработки данных суперкомпьютерных центров**
А.В. Мурашов (Т-Платформы)
- 11:25-11:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:30-11:55 **EPYC Server Processor Architecture and Heterogeneous Computing Platforms Configurations**
Т.Т. Палташев, П.В. Станавов (AMD)
- 11:55-12:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:00-12:30 **КОФЕ-БРЕЙК** (главный холл Административного корпуса)

СЕКЦИЯ А.

(конференц-зал «Максимум»)

Суперкомпьютерное моделирование в геонауках

Председатель: д.т.н. Гергель Виктор Павлович

- 12:30-12:45 **High-performance calculations for river flood plain model and its implementations**
А.В. Шатров, Б.В. Архипов, С.Л. Рычков
- 12:45-12:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:50-13:05 **Parallel open pit optimization methods in computational mining system**
Д.В. Петров, В.М. Михелев, П.В. Васильев,
- 13:05-13:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:10-13:25 **Parallel numerical solution of the suspension transport problem on the basis of explicit-implicit schemes**
А.И. Сухинов, А.Е. Чистяков, Е.А. Проценко, В.В. Сидорякина
- 13:25-13:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:30-13:45 **Parallel realization coupled 3D wave, 2D bottom deposit transportation models on the basis explicit, regularized implicit schemes**
А.И. Сухинов, А.Е. Чистяков, Е.А. Проценко, В.В. Сидорякина
- 13:45-13:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:50-14:05 **Modeling of microbiological destruction of oil pollution in coastal systems on supercomputer**
А.И. Сухинов, А.А. Филина, А.В. Никитина, А.Е. Чистяков, Т.В. Лященко, И.С. Семенов, В.Н. Литвинов, Ю.В. Белова
- 14:05-14:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:30-15:30 **ОБЕД** (ресторан «Резиденция королей», ул. А. Невского, 10)
- 15:30-17:00 **СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ** (главный холл Административного корпуса)
- 18:00-22:00 **ТОРЖЕСТВЕННЫЙ УЖИН** (ресторан «Астэр», ул. Литовский Вал, 1)

Молодежная сессия (конференц-зал «Аквариум»)

Председатель: к.ф.-м.н. Марчевский Илья Константинович

- 12:30-12:45 **Solving the structural inverse gravimetry problem using alpha-processes in the case of two-layer medium on multicore and graphics processors**
Е.Н. Акимова, В.Е. Мисилов, А.И. Третьяков
- 12:45-12:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:50-13:05 **On the Efficiency of Parallelization of the VM2D code for 2D Flows Simulation Using Vortex Methods**
И.К. Марчевский, К.С. Кузьмина, Е.П. Рятина
- 13:05-13:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:10-13:25 **Параллельные реализации быстрых методов расчета вихревого влияния в двумерных вихревых методах**
Е.П. Рятина, Д.Д. Леонова, И.К. Марчевский
- 13:25-13:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:30-13:45 **Программный комплекс "Artery" для моделирования кровотока в квазиодномерном приближении**
А.Н. Авдеева, В.В. Пузиковаа
- 13:45-13:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:50-14:05 **Распараллеливание газодинамического решателя на общей памяти**
Н.М. Балашов, И.В. Глазырин, Н.А. Михайлов, А.А. Надольский
- 14:05-14:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:30-15:30 **ОБЕД** (ресторан «Резиденция королей», ул. А. Невского, 10)
- 15:30-17:00 **СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ** (главный холл Административного корпуса)
- 18:00-22:00 **ТОРЖЕСТВЕННЫЙ УЖИН** (ресторан «Астэр», ул. Литовский Вал, 1)

Молодежная сессия (зал заседаний Ученого совета, ауд. 202)

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

- 12:30-12:45 **Параллельный алгоритм численного решения дробно-дифференциального обобщения уравнения Пуассона**
Н.С. Белевцов, С.Ю. Лукашук
- 12:45-12:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:50-13:05 **Parallel computational algorithm of Cartesian grid method for the simulations of shock wave – moving colliding bodies interaction**
Д.А. Сидоренко, П.С. Уткин
- 13:05-13:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:10-13:25 **Comparison of several sequential and parallel derivative-free global optimization algorithms**
В.В. Соврасов, С.А. Бевзюк
- 13:25-13:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:30-13:45 **Technologies of parallelizing the three-dimensional Peaceman-Rachford method on GPU**
И.А. Климонов, В.М. Свешников
- 13:45-13:50 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:50-14:05 **Real-time implementation of the problem of ringing wave prediction on RCS**
Д.А. Сорокин, А.Ю. Матросов, Е.Е. Семерникова, К.Н. Алексеев
- 14:05-14:10 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:30-15:30 **ОБЕД** (ресторан «Резиденция королей», ул. А. Невского, 10)
- 15:30-17:00 **СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ** (главный холл Административного корпуса)
- 18:00-22:00 **ТОРЖЕСТВЕННЫЙ УЖИН** (ресторан «Астэр», ул. Литовский Вал, 1)

4 апреля 2019 г.

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

(конференц-зал «Максимум»)

Председатель: чл.-корр. РАН Якобовский Михаил Владимирович

- 10:00-10:25 **Using AlgoWiki Open Encyclopedia of Parallel Algorithmic Features in HPC Education**
А.С. Антонов, Вл.В. Воеводин
- 10:25-10:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 10:30-10:55 **Numerical modelling of hydrodynamical turbulence with self-gravity on Intel Xeon Phi KNL**
И.М. Куликов, И.Г. Черных, Е.А. Берендеев, В.А. Протасов, А.А. Серенко, В. Пригарин, И. Ульянычев, Д.А. Караваев, Э.И. Воробьев, А.В. Тутуков
- 10:55-11:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:00-11:25 **On the Integrated Computational Environment for the Numerical Algebra**
В.П. Ильин
- 11:25-11:30 Ответы на вопросы и обсуждение
- 11:30-12:00 **КОФЕ-БРЕЙК** (главный холл Административного корпуса)

СЕКЦИЯ А.

(конференц-зал «Максимум»)

Суперкомпьютерное моделирование в физике и химии

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

- 12:00-12:15 **Квантово-химическое моделирование высокоэнергетических систем CxHyNmOn и опыт применения прикладного пакета Gaussian на различных вычислительных конфигурациях**
В.М. Волохов, Д.А. Варламов, Д.А. Варламов, Е.С. Амосова, Т.С. Зюбина
- 12:15-12:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:20-12:35 **Моделирование взаимодействия микроспутника CubeSat с тепловой космической плазмой методом молекулярной динамики**
А.А. Шарамет, Л.В. Зинин, С.А. Ишанов
- 12:35-12:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:40-12:55 **Использование технологии CUDA в моделях общей циркуляции планетных атмосфер и при численном интегрировании уравнений Максвелла**
И.В. Мингалев, К.Г. Орлов, З.В. Суворова, О.И. Ахметов
- 12:55-13:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:00-13:15 **Моделирование аккреционных дисков в двойных звездных системах с использованием параллельной реализации разрывного метода Галеркина**
М.П. Галанин, В.В. Лукин, В.М. Чечеткин
- 13:15-13:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:20-13:35 **Accelerated boundary element method for 3D simulations of bubble cluster dynamics in an acoustic field**
Ю.А. Питюк, Н.А. Гумеров, О.А. Абрамова, И.А. Зарафутдинов, И.Ш. Ахатов
- 13:35-13:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:00-15:00 **ОБЕД** (ресторан «Резиденция королей», ул. А. Невского, 10)

СЕКЦИЯ В.

(конференц-зал «Аквариум»)

Технологии параллельного программирования

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

- 12:00-12:15 **Отладка параллельных программ в DVM-системе**
В.А. Бахтин, Д.А. Захаров, А.А. Ермичев, В.А. Крюков
- 12:15-12:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:20-12:35 **Преобразование программ на высокоуровневом языке программирования на основе результатов анализа низкоуровневого представления программ в системе SAPFOR**
Н.А. Катаев, В.И. Козырев
- 12:35-12:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:40-12:55 **Применение Q-детерминанта численных алгоритмов для параллельных вычислений**
Р.Ж. Алеев, В.Н. Алеева
- 12:55-13:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:00-13:15 **Feature based resources allocation optimization in distributed computing**
В.В. Топорков, Д.М. Емельянов
- 13:15-13:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:20-13:35 **Восстановление расчетов методом диффузной балансировки нагрузки**
А.А. Бондаренко, С.К. Григорьев, М.В. Якобовский
- 13:35-13:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:00-15:00 **ОБЕД** (ресторан «Резиденция королей», ул. А. Невского, 10)

Молодежная сессия

(зал заседаний Ученого совета, ауд. 202)

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

- 12:00-12:15 **Элементы инструментальной системы для запуска научных приложений на нескольких, вычислительных кластерах**
А.Н. Сальников, Д.А. Елизаров, Д.Р. Осадчук, М.Ю. Воробьев, М. Резаи
- 12:15-12:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:20-12:35 **Методы улучшения производительности коммуникационных интерфейсов для программных моделей в высокопроизводительных вычислениях**
Д.О. Гладков, А.В. Сысоев
- 12:35-12:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 12:40-12:55 **Universal entity description method for the Octoshell HPC center management system**
А.В. Паокин, Д.А. Никитенко, С.А. Жуматий
- 12:55-13:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 13:00-13:15 **The Top50 Performance Ranking Statistical Data Processing and Visualization Methods**
Д.А. Никитенко, А.А. Капридов
- 13:15-13:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 14:00-15:00 **ОБЕД** (ресторан «Резиденция королей», ул. А. Невского, 10)

СЕКЦИЯ А. (конференц-зал «Максимум»)
Суперкомпьютерное моделирование в геонауках

Председатель: д.т.н. Никитина Алла Валерьевна

- 15:00-15:15 **Numerical simulation of unsteady soil dynamics in the trenchless technology of well drilling using parallel technologies**
Ю.В. Перепечко, К.Э. Сорокин, СЕ. Киреев, Ш. Имомназаров
- 15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:20-15:35 **Совместная модель атмосферы, океана и морского льда ПЛАВ-ИВМИО-СІСЕ: архитектура и особенности параллельной реализации**
Р.Ю. Фадеев, К.В. Ушаков, М.А. Толстых, Р.А. Ибраев, В.В. Шашкин, Г.С. Гойман
- 15:35-15:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:40-15:55 **The use of parallel technologies in solving the problem of geophysics to determine weak scattering objects**
А.Н. Данилин, А.С. Бугаев, Г.Н. Ерохин, М.В. Козлов
- 15:55-16:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:00-16:15 **Distributed computing system for the allocation of terrigenous reservoirs using machine learning**
С.С. Самборецкий, И.А. Муравьев
- 16:15-16:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:30 **НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ КОНКУРСА ДОКЛАДОВ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ;**
ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ (конференц-зал «Максимум»)

СЕКЦИЯ В. (конференц-зал «Аквариум»)

Вычислительная математика

Председатель: к.т.н. Мееров Иосиф Борисович

- 15:00-15:15 **On the convergence acceleration and parallel implementation of continuation in disconnected bifurcation diagrams for large scale problems**
Н.М. Евстигнеев
- 15:15-15:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:20-15:35 **Comparative Analysis of Parallel Computational Schemes for Solving the Time-consuming Decision Making Problems**
В.П. Гергель, Е.А. Козинов
- 15:35-15:40 Ответы на вопросы и обсуждение
- 15:40-15:55 **GPU and CPU performance comparison with the LRnLA Lattice-Boltzmann Method implementation**
А.Ю. Перепёлкина, В.Д. Левченко, А.В. Закиров
- 15:55-16:00 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:00-16:15 **Discords discovery on modern Intel MIC processors**
А.В. Поляков, М.Л. Цымблер
- 16:15-16:20 Ответы на вопросы и обсуждение
- 16:30 **НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ КОНКУРСА ДОКЛАДОВ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ;**
ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ (конференц-зал «Максимум»)