

ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ  
И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГЕОФИЗИКИ  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

## **МАРЧУКОВСКИЕ НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ – 2018**

**Программа**  
**Международной конференции**  
**"Вычислительная математика и математическая геофизика",**  
**посвященной 90-летию со дня рождения**  
**академика А. С. Алексеева**

8-12 октября 2018 г.  
Академгородок, Новосибирск, Россия

## ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

### **8 октября (понедельник) Дом Ученых СО РАН, ИВМиМГ, ИНГГ, ИСИ**

- 8:00–18:00 Регистрация участников  
09:00 Открытие «Марчуковских научных чтений – 2018»  
10:00 Пленарная секция  
11:00 Кофе-брейк  
11:30 Пленарная секция  
13:00 Перерыв на обед  
14:30 Секционные заседания  
16:30 Кофе-брейк  
17:00 Круглый стол на тему «Проблемы и перспективы создания интегрированных технологий для решения прямых и обратных задач математического моделирования на суперЭВМ»  
16:50–18:30 Секционные заседания  
19:00 Фуршет (кафе «Вкусный центр»)

### **9 октября (вторник) Дом Ученых СО РАН, ИВМиМГ, ИНГГ, ИСИ**

- 09:00 Пленарная секция  
11:00 Кофе-брейк  
11:30 Пленарная секция  
13:00 Перерыв на обед  
14:30 Секционные заседания  
16:30 Кофе-брейк  
16:50–18:30 Секционные заседания

### **10 октября (среда), ИВМиМГ, НГУ, ИНГГ, ИСИ**

- 09:00 Пленарная секция  
11:00 Кофе-брейк  
11:30 Пленарная секция  
13:30 Перерыв на обед  
14:30 Секционные заседания  
16:30 Кофе-брейк  
16:50–18:30 Секционные заседания  
19:00 Банкет (столовая НГУ, ул. Пирогова, д. 6)

## РАСПИСАНИЕ СЕКЦИОННЫХ ЗАСЕДАНИЙ

Название секции	8 октября (понедельник)		9 октября (вторник)		10 октября (среда)	
	14 <sup>30</sup> –16 <sup>00</sup>	16 <sup>30</sup> –18 <sup>30</sup>	14 <sup>30</sup> –16 <sup>00</sup>	16 <sup>30</sup> –18 <sup>30</sup>	14 <sup>30</sup> –16 <sup>00</sup>	16 <sup>30</sup> –18 <sup>30</sup>
1. Методы решения дифференциальных уравнений, задач вычислительной алгебры и аппроксимации	ИВМиМГ, конф.-зал		ИВМиМГ, конф.-зал		ИВМиМГ, конф.-зал	
2. Методы Монте-Карло и численное статистическое моделирование	ИВМиМГ, комн. 3-382		ИВМиМГ, комн. 3-382		ИВМиМГ, комн. 3-382	
3. Математическое моделирование задач физики атмосферы и океана и задач охраны окружающей среды	ИВМиМГ, малый конф.-зал, комн. 1-233		ИВМиМГ, малый конф.-зал, комн. 1-233		ИВМиМГ, малый конф.-зал, комн. 1-233	
4. Вычислительные задачи геофизики	ИВМиМГ, мемориальный каб. (3-346)		ИСИ, конф.-зал, к. 254			
5. Моделирование систем информатики и параллельные супервычисления					ИВМиМГ, к. 347	
6. Активная сейсмология и геофизическая информатика			ИВМиМГ, мемориальный каб. (3-346)		ИВМиМГ, мемориальный каб. (3-346)	
7. Дистанционное зондирование: обработка и анализ спутниковых данных			ИВМиМГ, к. 347			
8. Обратные задачи геофизики	ИСИ, конф.-зал, к. 254				ИСИ, конф.-зал, к. 254	
9. Электромагнитные исследования: моделирование, обратные задачи и приложения	ИНГГ, малый конф. зал, к. 315				ИНГГ, малый конф. зал, к. 315	
10. Сейсмические волны в сложно устроенных трехмерно неоднородных средах: моделирование, волновые изображения, обратные задачи			ИНГГ, малый конф. зал, к. 315			

**ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ**

**Председатель чл.-корр. РАН Кабанихин С. И.**

9:00 *Кабанихин С. И., Гусяков В. К., Ковалевский В. В., Марченко М. А., Сказка В. В., Фатьянов А. Г., Шишленин М. А.*

Об академике А. С. Алексееве

9:30 *Тыртышников Е. Е.*

Локально-теплицевы матрицы и их обобщения

10:00 *Васин В. В.*

Фейеровские процессы в обратных задачах

10:30 *Романов В. Г.*

Обратные безфазовые задачи, использующие интерференцию волн

11:30 *Кабанихин С. И., Крюков В. А., Шишленин М. А.*

Математические основы цифрового месторождения

12:00 *Михайлов Г. А.*

Рандомизированные алгоритмы метода Монте-Карло для решения задач со случайными параметрами

12:30 *Ягола А. Г.*

Трехмерные обратные задачи восстановления магнитного поля по экспериментальным данным

13:00 **Перерыв на обед**

**ИВМиМГ, Мемориальный кабинет (комн. 3-346)**

**Сопредседатели чл.-корр. РАН Кабанихин С. И., д.ф.-м.н. Ильин В. П.**

17:00 Круглый стол на тему «Проблемы и перспективы создания интегрированных технологий для решения прямых и обратных задач математического моделирования на суперЭВМ»

**ИВМиМГ, конференц-зал**

**Секция 1 МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ**

**Председатель д.ф.-м.н. Задорин А. И.**

14:30 *Волков Ю. С. (приглашенный доклад)*

Нормы операторов сплайн интерполяции

14:55 *Рогалев А. Н.*

Численное оценивание областей безопасности систем с возмущающими воздействиями

15:10 *Задорин А. И., Блатов И. А., Китаева Е. В.*

Аппроксимация производных функций с большими градиентами на основе сплайновой интерполяции

15:25 *Радченко П. А., Батуев С. П., Радченко А. В.*

Математическое моделирование деформации и разрушения материалов с использованием алгоритма эрозии при динамических нагрузках

15:40 *Добролюбова Д. В., Штанько Е. И., Шурина Э. П.*

Моделирование гармонических электромагнитных полей в гетерогенных средах на полиэдральных конечных элементах

15:55 *Шурина Э. П., Кутищева А. Ю.*

Расширенный гетерогенный многомасштабный метод для моделирования упругой деформации трехмерных трещиноватых объектов

16:50 *Шурина Э. П., Архипов Д. А.*

Анализ источников электромагнитных полей в геоэлектрике

17:05 *Марков С. И., Иткина Н. Б.*

Полунеявные проекционные методы для решения системы уравнений Навье – Стокса

17:20 *Горбенко Н. И., Ильин В. П., Фруммин Л. Л.*

Эффективная численная схема для решения прямой задачи Захарова – Шабата

17:35 *Гурьева Я. Л., Перевозкин Д. В.*

Вопросы разработки параллельного программного обеспечения для методов декомпозиции области

17:50 *Кремер И. А., Лаевский Ю. М., Иванов М. И.*

Вариант смешанного метода конечных элементов для решения задачи фильтрационного течения двухфазной жидкости в пористой среде

---

**ИВМиМГ, каб. Г. А. Михайлова (2-382)**

Секция 2 МЕТОДЫ МОНТЕ-КАРЛО И ЧИСЛЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

**Председатель д.ф.-м.н. Сабельфельд К. К.**

14:30 *Трачева Н. В., Ухинов С. А. (приглашенный доклад)*

Использование полусферических гармоник для оценки двунаправленных угловых характеристик излучения с учетом поляризации

14:50 *Рогазинский С. В.*

Применение проекционного метода для численного решения нелинейного уравнения Больцмана методом Монте-Карло

15:05 *Войтишек А. В.*

О численной устойчивости рандомизированных проекционных функциональных алгоритмов

15:20 *Махоткин О. А.*

Моделирование двумерных распределений, связанных с копулами

**Председатель д.ф.-м.н. Гусев С. А.**

15:40 *Лазарева Г. Г., Артемьев С. С., Корнеев В. Д. (приглашенный доклад)*

Расчет частотных характеристик стохастической модели динамики ударных волн методом Монте-Карло

16:00 *Лотова Г. З.*

Исследование критичности процесса размножения частиц в случайной среде на основе рандомизированной гомогенизации

16:15 *Шалимова И. А.*

Алгоритм блуждания по сферам для решения неізотропного уравнения диффузии

16:50 *Дульзон О. В., Шалимова И. А.*

Алгоритм блуждания по сферам для решения обратной задачи определения дефектов в полупроводниках

**Председатель д.ф.-м.н. Ухинов С. А.**

17:10 *Медведев И. Н. (приглашенный доклад)*

Универсальная модификация векторного весового метода подобных траекторий с конечной трудоемкостью

17:30 *Каблукова Е. Г., Каргин Б. А., Чжэн П.*

Весовое статистическое моделирование процессов переноса оптического излучения в случайно-неоднородных средах

17:45 *Каргин Б. А., Ухинова О. С.*

Расчет методом Монте-Карло оптической передаточной функции системы океан – атмосфера

---

**ИВМиМГ, малый конференц-зал**

Секция 3 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ФИЗИКИ АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА И ЗАДАЧ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Председатель д. ф.-м. н. Пененко В. В.**

14:30 *Крупчатников В. В., Платов Г. А., Мартынова Ю. В., Боровко И. В. (приглашенный доклад)*

Динамика арктических колебаний и полярного вихря при изменении климата

15:00 *Боровко И. В., Платов Г. А.*

Моделирование климатических изменений с помощью совместной модели климатической системы PlaSim-ICMMG 1.0.

- 15:20 *Платов Г. А., Голубева Е. Н., Крайнева М. В., Малахова В. В.*  
Численное исследование влияния климатических вариаций на ледовое поле Арктики
- 15:40 *Малахова В. В.*  
Современное состояние субарктической криолитозоны и зоны стабильности метангидратов восточного сектора Арктики
- 16:00 *Аржанов М. М., Малахова В. В., Мохов И. И.*  
Условия формирования и диссоциации метангидратов на полуострове Ямал по модельным расчетам

**Председатель д.ф.-м.н. Крупчатников В. Н.**

- 17:00 *Старченко А. В., Барт А. А., Кижнер Л. И., Проханов С. А. (приглашенный доклад)*  
Численное моделирование метеорологической ситуации и качества воздуха над городом
- 17:30 *Старченко А. В., Данилкин Е. А., Проханов С. А.*  
Параллельная реализация мезомасштабной метеорологической модели для исследования атмосферных процессов над городом
- 18:00 *Пененко А. В.*  
Усвоение данных мониторинга химического состава атмосферы
- 18:20 *Чуруксаева В. В., Старченко А. В.*  
Численное моделирование двухфазного течения в открытом русле

---

**ИВМиМГ, Мемориальный кабинет (комн. 3-346)**

**Секция 4. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ГЕОФИЗИКИ**

**Председатели: д.ф.-м.н. Фатьянов А. Г., д.ф.-м.н. Имомназаров Х. Х.**

- 14:30 *Priimenko V., Azeredo M., Miranda M., Oliveira I. (приглашенный доклад)*  
Математическое моделирование распространения упругих волн в слоистых пористых средах
- 14:50 *Червов В. В., Черных Г. Г. (приглашенный доклад)*  
Численное моделирование конвекции в зоне спрединга и субдукции (приглашенный доклад)
- 15:10 *Лунёв Б. В., Лапковский В. В. (приглашенный доклад)*  
Конвекция термической литосферы и ее геологические следствия в модели первого приближения
- 15:30 *Телятников И. С.*  
К моделям деформационных процессов при статическом взаимодействии литосферных структур
- 15:45 *Михайлов А. А., Имомназаров Х. Х.*  
Математическое моделирование особенности распространения сейсмических волн в совмещенной модели вязкоупругости и пороупругости
- 16:00 *Михеева А. В.*  
Структура, форматы и содержание специализированной базы данных в ENDDDB.
- 16:15 *Перепечко Ю. В., Сорокин К. Э., Имомназаров Ш. Х.*  
Численное моделирование неоднородных двухфазных потоков в канале

---

**ИСИ, конференц-зал**

**Секция 8 ОБРАТНЫЕ ЗАДАЧИ ГЕОФИЗИКИ**

**Председатель д.ф.-м.н. Имомназаров Х. Х.**

- 14:30 *Ерохин Г. Н. (приглашенный доклад)*  
Метод визуализации акустической среды на основе векторной RTM-декомпозиции
- 14:50 *Кан В. А., Прохоров И. В. (приглашенный доклад)*  
Нахождение диффузно-отражающей поверхности при облучении импульсным источником
- 15:10 *Сорокин С. Б. (приглашенный доклад)*  
Экономичный алгоритм решения задачи Коши для эллиптических уравнений с переменными коэффициентами

- 15:30 *Воронина Т. А.*  
Решение обратной задачи восстановления источника цунами на основе метода г-решения на примере Ильяпель цунами 2015, Чили
- 15:45 *Дедок В. А.*  
Метод квазиобращения для задачи Коши
- 16:00 *Новиков Н. С.*  
Прямой метод решения одномерной коэффициентной обратной задачи для системы уравнений теории упругости
- 16:15 *Барамия Д. А., Лаврентьев М. М., Горбенко Н. И.*  
Калибровка диффузионной модели для описания долговременной эволюции берегового профиля

**Председатель д.ф.-м.н. Сорокин С. Б.**

- 16:50 *Pham Huy Dien (приглашенный доклад)*
- 17:10 *Dang Q., Dang L. Q. (приглашенный доклад)*  
Existence results and iterative method for solving a fully third order nonlinear differential equation with integral boundary condition
- 17:30 *Мальцева С., Полякова А. П., Светов И. Е.*  
Приближенное решение задачи рефракционной томографии в цилиндре
- 17:45 *Бобоев К. С.*  
Обоснование сходимости для конечно-разностного алгоритма решения обратной задачи для кинетического уравнения переноса нейтронов
- 18:00 *Приходько А. Ю., Шишленин М. А.*  
Некоторые алгоритмы цифрового месторождения

**ИНГГ, корпус геофизики, комн. 315**

**Секция 9. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: МОДЕЛИРОВАНИЕ, ОБРАТНЫЕ ЗАДАЧИ И ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Председатель д.ф.-м.н. Глинских В. Н.**

- 14:30 *Могилатов В. С.*  
Аналитические методы в геоэлектрике
- 14:50 *Эпов М. И., Оленченко В. В., Мариненко А. В.*  
Численное моделирование прямых и обратных задач электротомографии на кустовых площадках месторождений
- 15:10 *Нечаев О. В., Глинских В. Н.*  
Моделирование и совместная инверсия данных электрического каротажа в моделях с электрической анизотропией
- 15:30 *Неведрова Н.Н., Санчаа А.М., Штабель Н.В.*  
Трехмерное моделирование разломных структур в Чуйской впадине по данным метода становления электромагнитного поля
- 16:10 *Неведрова Н. Н., Суродина И. В., Шапаренко И. О.*  
Трехмерное моделирование для обоснования результатов электротомографии
- 16:30 *Антонов Е. Ю., Кожевников Н. О.*  
Учет влияния подстилающей среды при расчете ЭДС, индуцируемой в приемной петле во время линейного выключения тока в источнике
- 16:50 *Сухорукова К.В., Нечаев О. В., Суродина И. В., Петров А. М.*  
Практические приложения численного моделирования и инверсии в задачах электрокаротажа
- 17:10 *Домников П. А.*  
Моделирование геоэлектромагнитных полей с исключением нуль-ядра rotrot-оператора

## ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ

**Председатель д.т.н. Ковалевский В. В.**

- 9:00 *Эпов М. И., Шурина Э. П.*  
Численные методы для инновационной геофизики
- 9:30 *Пененко В. В.*  
Прямые и обратные задачи гидротермодинамики и химии атмосферы
- 10:00 *Митрофанов Г. М.*  
Эффективные динамические модели обращения сейсмических сигналов и их связь с параметрами лучевого метода
- 10:30 *Платов Г. А., Голубева Е. Н., Крупчатников В. Н., Малахова В. В.*  
Исследование тенденций климата Арктики в условиях глобального потепления
- 11:30 *Головин С. В.*  
Математические модели гидроразрыва пласта, применяемые в современных компьютерных симуляторах
- 12:00 *Лаевский Ю. М.*  
Экономичные разностные схемы для вычисления векторных потоков
- 12:30 *Ильин В. П.*  
Об интегрированном вычислительном окружении для методов оптимизации решения обратных задач
- 13:00 **Перерыв на обед**

ИВМиМГ, конференц-зал

Секция 1 МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ, ЗАДАЧ  
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ АЛГЕБРЫ И АППРОКСИМАЦИИ**Председатель д.ф.-м.н. Блатов И. А.**

- 14:30 *Бибердорф Э. А. (приглашенный доклад)*  
Развитие метода дихотомии матричного спектра и его приложения
- 14:55 *Петухов А. В., Гладких В. С.*  
Численное моделирование нестационарных тепловых полей с учетом фазовых переходов
- 15:10 *Мамонтов А. Е., Прокудин Д. А.*  
Разрешимость начально-краевой задачи для уравнений движения бинарных смесей вязких сжимаемых теплопроводных жидкостей в общем случае трех пространственных переменных
- 15:25 *Вишивков В. А., Кедринский В. К., Большакова Е. С.*  
Ударно-волновое нагружение кольца неоднородной жидкости со свободной поверхностью
- 15:40 *Вишивков К. В., Дудникова Г. И.*  
Моделирование желобковой неустойчивости при разлете облака плазмы в замагниченном фоне
- 15:55 *Штабель Н. В.*  
Моделирование электрического и магнитного полей в образце породы

**Председатель к.ф.-м.н. Бибердорф Э. А.**

- 16:50 *Чумакова Н., Чумаков Г. А., Лашина Е. А.*  
Оценка глобальной погрешности численного интегрирования и анализ устойчивости на конечном интервале времени уток-циклов одной кинетической модели
- 17:05 *Беляев В. А.*  
Решение краевых задач для бигармонического уравнения в нерегулярных областях с дискретно заданной границей методом коллокации и наименьших квадратов
- 17:20 *Кондакова Е. А., Криворотько О. И., Кабанихин С. И.*  
Numerical methods for solution of the inverse problem of mean field games

**Секция 2 МЕТОДЫ МОНТЕ-КАРЛО И ЧИСЛЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**Председатель д.ф.-м.н. Войтишек А. В.**

- 14:30 *Каргаполова Н. А., Огородников В. А. (приглашенный доклад)*  
Вероятностная модель нестационарных совместных временных рядов приземной температуры, относительной влажности воздуха и атмосферного давления
- 14:50 *Каблукова Е. Г., Огородников В. А., Пригарин С. М.*  
Стохастическая модель поля оптической толщины слоистой облачности
- 15:05 *Медвяцкая А. М., Сересева О.*  
Численное стохастическое моделирование временных рядов комплексов метеорологических элементов с учетом суточной нестационарности
- 15:20 *Медвяцкая А. М.*  
Численные стохастические спектральные модели периодически коррелированных метеорологических временных рядов

**Председатель д.ф.-м.н. Артемьев С. С.**

- 15:40 *Сабельфельд К. К., Киреева А. Е. (приглашенный доклад)*  
Бессеточный стохастический алгоритм для решения анизотропных нестационарных задач диффузионной визуализации дислокаций и дефектов в полупроводниках.
- 16:00 *Каблукова Е. Г., Сабельфельд К. К.*  
Стохастическая кинетико-термодинамическая модель быстрой нуклеации и роста нановискеров
- 16:15 *Соболева О. Н.*  
Электрический каротаж в многомасштабной среде с логарифмически нормальной электропроводностью
- 16:50 *Аверина Т. А., Рыбаков К. А.*  
Численные методы решения стохастических дифференциальных уравнений, сохраняющие первый интеграл

**Председатель д.ф.-м.н. Рогзинский С. В.**

- 17:10 *Шкарупа Е. В., Плотников М. Ю. (приглашенный доклад)*  
Одномерный подход к моделированию течения разреженной смеси водорода и метана через нагретый цилиндрический канал с учетом газозависимых реакций
- 17:30 *Савельев Л. Я.*  
Бесконечно малые в вычислениях
- 17:45 *Антюфеев В. С.*  
Метод математических ожиданий для оптически толстых плоских слоев
- 18:00 *Акыш А. Ш., Баймулдина Н., Закариянова Н.*  
О разрешимости одно-двумерных моделей уравнения Больцмана
- 18:15 *Лукинов В. Л.*  
Статистическое моделирование динамики взаимодействия солитонов в оптоволоконных сетях

**ИВМиМГ, малый конференц-зал**

**Секция 3 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ФИЗИКИ АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА И ЗАДАЧ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Председатель д.ф.-м.н. Голубева Е. Н.**

- 14:30 *Климова Е. Г.*  
Оценка параметров модели с помощью алгоритма ансамблевого сглаживания Калмана
- 14:50 *Сересева О., Рапуста В. Ф., Ярославцева Т. В., Медвяцкая А. М.*  
Оценка статистических параметров субмикронных аэрозолей г. Новосибирска и анализ связей с метеорологическими условиями
- 15:10 *Кузаков Д. Е., Лаврентьев М. М., Марчук А. Г.*  
Восстановление формы начального возмущения в очаге цунами по части волнового профиля

- 15:30 *Юдин М. С.*  
Расчет параметров атмосферных гравитационных течений с помощью гиперболической модели
- 15:50 *Рапута В., Ярославцева Т.*  
Модели оценивания полей концентраций примеси от площадных источников
- 16:10 *Пьянова Э. А., Гочаков А. В.*  
Численный эксперимент по моделированию распространения пассивных примесей от точечных источников в условиях летней атмосферы Байкальского региона

**Председатель д.ф.-м.н. Климова Е. Г.**

- 17:00 *Цветова Е. А.*  
Гидродинамика и массоперенос в природной гетерогенной системе
- 17:20 *Григорьев Ф. В., Капырин И. В., Плёткин А. В.*  
Моделирование миграции радионуклидов от пункта глубинного захоронения радиоактивных отходов в расчетном коде GeRa
- 17:40 *Зажигалов С. В., Загоруйко А. Н., Чумакова Н.*  
Моделирование комбинированной адсорбционно-каталитической системы для очистки газовых выбросов от примесей ЛОС
- 18:00 *Курбацкая Л. И., Курбацкий А. Ф.*  
Исследование геофизической турбулентности с использованием алгебраической модели напряжений Рейнольдса
- 18:20 *Гребенёв В. Н.*  
Автомодельное формирование термодинамического спектра в модели турбулентности Лейта

**ИСИ СО РАН, конференц-зал (комн. 254)**

**Секция 4. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ГЕОФИЗИКИ**

**Председатели: д.ф.-м.н. Фатьянов А. Г., д.ф.-м.н. Имомназаров Х. Х.**

- 14:30 *Трофимова С. А., Шурина Э. П., Иткина Н. Б. (приглашенный доклад)*  
Построение многоуровневых решателей для дискретного аналога задачи Дарси
- 14:50 *Гусяков В. К. (приглашенный доклад)*  
Математическое моделирование в задачах оценки цунамиопасности морских побережий
- 15:10 *Имомназаров Х. Х., Урев М. В. (приглашенный доклад)*  
Об одной краевой задаче для стационарной системы уравнений двухскоростной гидродинамики с одним давлением
- 15:30 *Михайлов А. А.*  
Математическое моделирование распространения инфразвуковых и сейсмических волн для модели земля – атмосфера с учетом стратификации ветра и поглощения энергии в атмосфере
- 15:45 *Коробов П. В., Имомназаров Б. Х., Имомназаров Х. Х.*  
Об одной математической модели разбухания глинистого сланца
- 16:00 *Меграбов А. Г.*  
Законы сохранения и другие формулы для уравнения эйконала и их геометрические аспекты
- 16:15 *Сапетина А. Ф., Мартынов В. Н., Глинский Б. М.*  
Суперкомпьютерное 3D моделирование сейсмических волновых полей в средах, характерных для магматических вулканов
- 16:50 *Няго В. А., Имомназаров Б. Х., Имомназаров Х. Х.*  
Применение теории пороупругости для описания химически активного глинистого сланца
- 17:05 *Рогалев А. Н.*  
Использование оценки точного решения при обратном анализе ошибок численных решений

Секция 6 АКТИВНАЯ СЕЙСМОЛОГИЯ И ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

**Председатель д.т.н. Ковалевский В. В.**

14:30 Селезнев В. С., Еманов А. Ф., Соловьев В. М., Сальников А. С., Юшин В. И., Кашун В. Н., Елагин С. А., Галева Н. А. (приглашенный доклад)

Активная сейсмология и ГСЗ с мощными вибраторами в Сибири

14:50 Соловьев В. М., Селезнев В. С., Еманов А. Ф., Сальников А. С., Кашун В. Н., Елагин С. А. (приглашенный доклад)

Глубинные вибросейсмические исследования в Сибири

15:10 Еманов А. Ф., Еманов А. А., Бах А. А., Селезнев В. С., Соловьев В. М., Фатеев А. В. (приглашенный доклад)

Вибрационные колебания в геологических средах, как сигналы и как фактор воздействия

15:30 Суворов В. Д., Мельник Е. А., Павлов Е. В. (приглашенный доклад)

Региональное структурно-тектоническое районирование верхней коры Забайкалья по сейсмогравитационным данным по профилю 1-СБ

15:50 Глинский Б. М., Еманов А. Ф., Ковалевский В. В., Соловьев В. М., Хайретдинов М. С.

Экспериментальные исследования по калибровке сейсмических станций с использованием мощных вибраторов

16:05 Соловьев В. М., Еманов А. Ф., Селезнев В. С., Кашун В. Н., Елагин С. А.

Режимные вибросейсмические наблюдения в Алтае-Саянском регионе: результаты, перспективы

**Председатель д.т.н. Глинский Б. М.**

16:45 Тубанов Ц. А., Ковалевский В. В., Брагинская Л. П., Базаров А. Д., Герман Е. И. (приглашенный доклад)

Проблемы вибросейсмического просвечивания очаговых зон Байкальской рифтовой зоны

17:05 Добрынина А. А., Саньков В. А., Чечельницкий В. В. (приглашенный доклад)

Скорости сейсмических волн в земной коре и верхней мантии Сибирской платформы и Байкальской складчатой области по данным подземных ядерных взрывов

17:25 Брагинская Л. П., Григорюк А. П., Ковалевский В. В.

Развитие научной информационной системы по активной сейсмологии

17:40 Григорюк А. П., Ковалевский В. В., Брагинская Л. П.

Исследование поляризационных характеристик вибросейсмических сигналов

17:55 Караваев Д. А.

Моделирование сейсмического поля рифтовой зоны с применением суперкомпьютеров

18:10 Беляшов А. В., Суворов В. Д., Мельник Е. А.

Скоростные и упругие свойства геологической среды в месте проведения подземных ядерных взрывов на Семипалатинском полигоне

ИВМиМГ, комн. 3-347

Секция 7. ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ: ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ

**Председатель д.т.н. Пяткин В. П.**

14:30 Асмус В. В., Бучнев А. А., Кровотынцев В. А., Пяткин В. П. (приглашенный доклад)

Комплекс программного обеспечения в задачах космического мониторинга опасных гидрометеорологических явлений

15:00 Abdikerimova G. B., Bychkov A. L., Khayrulin S. S., Murzin F. A., Russkikh N. E., Ryabchikova E. I., Wei Xinyu

Development of algorithms and software tools for processing textural images

15:15 Леженин А. А., Рипута В. Ф., Ярославцева Т. В.

Использование спутниковой информации в задачах оценивания параметров источников примеси и характеристик атмосферы

15:30 Воронина П. В., Чубаров Д. Л., Добрецов Н. Н.

Анализ временных рядов температуры поверхности Земли

- 15:45 *Zadvornyykh I. V., Gribanov K. G., Zakharov V. I., Imasu R.*  
Methane retrieval from dual-band spectral measurements: method, software and comparative characterization
- 16:00 *Казанцев И. Г.*  
Итерационные методы обращения преобразования Радона в полосу для реконструкции структуры грязевого вулкана
- 16:15 *Ким П. А.*  
Кластеризация в диаграммах Вороного
- 16:50 *Ким П. А., Бучнев А. А., Пяткин Ф. В.*  
Распределенные облачные вычисления в обработке аэрокосмических изображений
- 17:05 *Мельников П. В., Пестунов И. А.*  
Метод классификации с частичным обучением для обработки гиперспектральных изображений
- 17:20 *Пяткин В. П., Салов Г. И.*  
К задаче скорейшего обнаружения на зашумленном изображении объектов-целей, движущихся к заданному охраняемому объекту
- 17:35 *Ярославцева Т. В., Рапута В. Ф.*  
Анализ загрязнения снежного покрова в окрестностях промышленных предприятий
- 17:50 *Донцов А. А., Суторихин И. А., Коломейцев А. А.*  
Спутниковые данные в задачах определения параметров внутриконтинентальных водных объектов
- 18:05 *Медведев В. В., Суроткин В. А., Колин А. Д.*  
Математическое моделирование ионосферных возмущений

**ИНГГ, корп. геофизики, каб. 315**

**Секция 10 СЕЙСМИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ В СЛОЖНО УСТРОЕННЫХ ТРЕХМЕРНО НЕОДНОРОДНЫХ СРЕДАХ: МОДЕЛИРОВАНИЕ, ВОЛНОВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ, ОБРАТНЫЕ ЗАДАЧИ**

**Председатель д.ф.-м.н. Решетова Г. В.**

- 14:30 *Протасов М., Чеверда В. (приглашенный доклад)*  
Реконструкция трехмерных рассеивающих объектов в упругих средах
- 15:00 *Гадьльшин К. (приглашенный доклад)*  
Модификация метода обращения полного волнового поля в целях обеспечения надежной реконструкции макроскоростной составляющей
- 15:30 *Неклюдов Д., Гадьльшин К., Протасов М., Правдухин А. П. (приглашенный доклад)*  
Томография на отраженных волнах для построения глубинной скоростной модели
- 16:00 *Василенко А. А.*  
SVD-анализ оператора обратной динамической задачи сейсмологии

**Председатель д.ф.-м.н. Чеверда В. А.**

- 16:45 *Лисица В., Чеверда В., Решетова Г. В., Вишневский Д. (приглашенный доклад)*  
Гибридный алгоритм для моделирования волновых процессов в средах с локальными осложняющими факторами
- 17:15 *Соловьев С. А., Костин В. И. (приглашенный доклад)*  
Прямой малоранговый метод решения 3D задач в частотной области в сравнении с моделированием во времени
- 17:45 *Решетова Г. В., Хачкова Т. С. (приглашенный доклад)*  
Цифровой керн: от микротомографии к мезомасштабным упругим параметрам
- 18:15 *Новиков М.А., Лисица В.*  
Численное моделирование распространения сейсмических волн в трещиновато-пористой среде: влияние связности трещин на затухание волн

Среда, 10 октября

ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ

**Председатель чл.-корр. РАН Михайлов Г. А.**

- 9:00 *D. N. Hào*  
Stable reconstruction of the initial condition in parabolic equations
- 9:30 *Сабельфельд К. К.*  
Алгоритмы стохастического моделирования для уравнений дрефта-диффузии и визуализации наноструктурированных материалов.
- 10:00 *Марченко М. А., Новиков А. В.*  
Байесовские методы обработки больших данных с использованием суперкомпьютерного гетерогенного вычислительного комплекса высокой плотности PetaCube
- 10:30 *Фатьянов А. Г.*  
Аналитические методы в задачах сейсмологии
- 11:30 *Белоносов В. С.*  
Нелокальные проблемы асимптотических методов теории возмущений
- 12:00 *Пененко А. В.*  
Численные алгоритмы решения обратных задач и задач усвоения данных на основе систем прямых и сопряженных уравнений.
- 12:30 *Родионов А. С.*  
Вычислительные проблемы анализа и оптимизации ненадежных структур
- 13:00 **Перерыв на обед**

ИВМиМГ, конференц-зал

Секция 1 МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ, ЗАДАЧ  
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ АЛГЕБРЫ И АППРОКСИМАЦИИ

**Председатель д.ф.-м.н. Вшивков В. А.**

- 14:30 *Савченко А. О., Петухов А. В.*  
Новый метод решения внешней краевой задачи для уравнения Лапласа декомпозицией областей с пересечением
- 14:45 *Роженко А. И.*  
О приближении данных с использованием радиальных базисных функций
- 15:00 *Бабинцев П. В., Ковеня В. М.*  
Конечно-объемный алгоритм для решения уравнений Навье – Стокса
- 15:15 *Васильев Г. С., Имомназаров Х. Х.*  
Групповой анализ одномерного уравнения двухскоростной гидродинамики с одним давлением
- 15:30 *Сказка В. В.*  
Об устойчивых возмущениях динамических уравнений с неограниченным оператором, имеющим абсолютно непрерывный спектр
- 15:45 *Левыкин А. И.*  
Алгоритм третьего порядка точности решения неявных систем ОДУ
- 16:00 *Хисамутдинов А., Чжао С.*  
О восстановлении параметров пласта по данным измерений ИНГК радиационного захвата

ИВМиМГ, каб. Г. А. Михайлова (к. 2-382)

Секция 2 МЕТОДЫ МОНТЕ-КАРЛО И ЧИСЛЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

**Председатель д.ф.-м.н. Каргин Б. А.**

- 14:30 *Черемисин А. А., Кушнаренко А. В. (приглашенный доклад)*  
Применение метода Монте-Карло для исследования динамики аэрозольных кластеров в разреженной газовой среде

- 14:50 *Черемисин А. А., Новиков П. В.*  
Метод лагранжевых точек для исследования переноса в атмосфере при значительной погрешности в измерениях скорости ветра
- 15:05 *Роженко С. А., Михайлов Г. А., Пригарин С. М.*  
Векторные алгоритмы метода Монте-Карло для моделирования процесса переноса поляризованного излучения
- 15:20 *Корда А. С., Ухинов С. А.*  
Исследование сходимости алгоритмов методов Монте-Карло восстановления матрицы рассеяния.

**Председатель д.ф.-м.н. Огородников В. А.**

- 15:40 *Лемешко Б. Ю., Веретельникова И. В. (приглашенный доклад)*  
О  $k$ -выборочных критериях проверки однородности законов
- 16:00 *Гусев С. А., Николаев В. Н. (приглашенный доклад)*  
Определение параметрической чувствительности в задаче теплообмена фюзеляжа самолета на основе метода статистического моделирования
- 16:20 *Иванов А. А., Смирнов Д. Д., Артемьев С. С.*  
Анализ влияния случайных шумов на солитонные решения уравнений Кортвега-де-Вриза методом Монте-Карло на суперкомпьютере
- 17:15 *Якунин М. А.*  
Анализ осциллятора Ван-дер-Поля с пуассоновской составляющей методом статистического моделирования

**Председатель д.ф.-м.н. Соболева О. Н.**

- 17:35 *Каргин Б. А., Каргин А. Б., Пригарин С. М. (приглашенный доклад)*  
Метод Монте-Карло в задаче аэрокосмического лазерного зондирования верхнего слоя океана
- 17:55 *Ким А., Прохоров И. В.*  
Теоретический и численный анализ начально-краевой задачи для уравнения переноса излучения с френелевскими и ламбертовскими условиями сопряжения
- 18:10 *Литвенко К. В., Пригарин С. М.*  
Численные условные спектральные модели океанических волн-убийц: примеры и сходимость
- 18:25 *Алешина Т. В., Литвенко К. В.*  
Сравнение численных моделей поверхности морского волнения

**ИВМиМГ, малый конференц-зал**

**Секция 3 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ФИЗИКИ АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА И ЗАДАЧ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Председатель д.ф.-м.н. Платов Г. А.**

- 14:30 *Марчук А. Г.*  
Методы построения волновых лучей цунами
- 14:50 *Важенин А. П., Марчук А. Г., Hayashi К.*  
Оптимизация противоволновой защиты акваторий портов с помощью численного моделирования
- 15:10 *Кулямин Д. В., Останин П. А., Дымников В. П.*  
Особенности моделирования амбиполярной диффузии  $F$  слоя земной ионосферы
- 15:30 *Якшина Д. Ф., Голубева Е. Н.*  
Исследование влияния атлантических вод на состояние ледового покрова в Евразийском бассейне Северного Ледовитого океана с помощью численного моделирования
- 15:50 *Кравченко В. В., Голубева Е. Н., Платов Г. А., Крайнева М. В.*  
Математическая модель установления гидрологического режима Новосибирского водохранилища в безледоставный период

- 16:10 *Крылова А. И., Антипова Е. А., Чмеленко О. С.*  
Исследование способности моделей речного стока воспроизводить гидрологические процессы в дельте реки Лены

**ИВМиМГ, семинарская комн. 3-347**

**Секция 5 МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ ИНФОРМАТИКИ И ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СУПЕРВЫЧИСЛЕНИЯ**

**Председатель д.т.н. Малышкин В. Э.**

- 14:30 *Голубева Л. А., Горшунов В. С., Ильин В. П., Эрдыниева Э. Б. (приглашенный доклад)*  
Программный комплекс для решения 3-мерных задач математической физики на основе концепции БСМ
- 14:50 *Малышкин В. Э. (приглашенный доклад)*  
Автоматическое конструирование параллельных программ в системе LUNA
- 15:10 *Родионов А. С. (приглашенный доклад)*  
Среднее арифметическое математических ожиданий потоков между парами вершин ненадежной сети, как характеристика ее пропускной способности
- 15:30 *Климонов И. А., Корнеев В. Д., Свешников В. М.*  
Распараллеливание решения 3D краевых задач с использованием ускорителей Phi
- 15:45 *Куликов И. М.*  
The numerical modeling of interacting galaxies on Intel Xeon Phi clusters: methodology, code, first results
- 16:00 *Медведев Ю. Г.*  
Критерии динамической балансировки нагрузки кластера в параллельной программной реализации клеточно-автоматных моделей потоков

**Председатель д.т.н. Родионов А. С.**

- 16:45 *Снытников А. В., Романенко А. В.*  
Моделирование динамики плазмы на GPU
- 17:00 *Мигов Д. А.*  
Расчет вероятности связности случайного графа с применением сечений
- 17:15 *Соколова О. Д.*  
Метод кластеризации в задачах сбора информации в беспроводных сенсорных сетях
- 17:30 *Токтошов Г. Ы.*  
Задачи совмещенного размещения сетей инженерных коммуникаций различного назначения
- 17:45 *Остапкевич М. А.*  
Использование гексагональной решетки в КА и КНС моделях формирования паттернов
- 18:00 *Каменщиков Л. П.*  
Численные эксперименты на суперкомпьютере MVS-10P при решении стохастических уравнений с оценками погрешности

**ИВМиМГ, Мемориальный кабинет**

**Секция 6 АКТИВНАЯ СЕЙСМОЛОГИЯ И ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА**

**Председатель д.т.н. Ковалевский В. В.**

- 14:30 *Хогоев Е. А., Брыксин А. А., Лисейкин А. В., Селезнев В. С., Колесников Ю. И. (приглашенный доклад)*  
Оценка результатов гидроразрыва пласта методом сейсмоземиссионной томографии
- 14:50 *Колесников Ю. И., Федин К. В.*  
Отражение упругих волн от азимутально анизотропной среды: результаты физического моделирования
- 15:05 *Колесников Ю. И., Бейсембаев Р. Н., Федин К. В.*  
Физическое моделирование отражения упругих волн от шероховатых границ
- 15:20 *Знак В. И., Santimoy K.*  
Подход к оценке времени вступления сигнала с привлечением кластерного анализа

- 15:35 *Хайретдинов М. С., Седухина Г. Ф., Ковалевский В. В., Воскобойникова Г. М., Якименко А. А.*  
Технология активного мониторинга в изучении взаимодействия геофизических полей
- 15:50 *Ковалевский В. В., Тубанов Ц. А., Брагинская Л. П., Григорюк А. П.*  
Анализ данных вибросейсмического мониторинга южного Прибайкалья

**Председатель к.г.-м.н. Тубанов Ц. А.**

- 16:45 *Воскобойникова Г. М., Караваев Д. А.*  
Математическое моделирование взаимодействия акустических колебаний с растительным массивом
- 17:00 *Минахудинов Р. Ф., Ostapkevich M.*  
Using FPGA technology for high performance data processing in systems of active geophysical monitoring
- 17:15 *Сергеев В. А.*  
Циклические шкалы измерений: свойства и меры сходства
- 17:30 *Турарбек А. Т.*  
Проектирование геоинформационной базы данных землетрясений  
Дискуссия

---

**ИСИ, конференц-зал**

---

Секция 8 ОБРАТНЫЕ ЗАДАЧИ ГЕОФИЗИКИ

**Председатель д.ф.-м.н. Прохоров И. В.**

- 14:30 *Терехов А. В (приглашенный доклад)*  
Стабилизация многошаговых схем высокого порядка точности для решения одностороннего волнового уравнения в задачах сейсморазведки.
- 14:50 *Pham Hong Quang (приглашенный доклад)*
- 15:10 *Казанцев С. Г.*  
Преобразования Радона, Функа – Минковского и потенциалы Ньютона
- 15:30 *Искаков К. Т., Боранбаев С., Оралбекова Ж. О.*  
Алгоритм первичной обработки георадарных данных
- 15:50 *Нурсеитова А. Т., Касенов С. Е.*  
Оценка устойчивости решения прямой задачи для двумерного уравнения акустики в треугольной области
- 16:05 *Васильев В. И., Карчевский А. Л., Кардашевский А. М., Попов В. В.*  
Численные методы решения ретроспективной обратной задачи теплопроводности

---

**ИНГГ, корпус геофизики, комн. 315**

Секция 9. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: МОДЕЛИРОВАНИЕ,  
ОБРАТНЫЕ ЗАДАЧИ И ПРИЛОЖЕНИЯ

- 14:30 *Аксенов В. В.*  
Двумодальное сверхглубинное зондирование Земли переменным электромагнитным полем естественного происхождения
- 14:50 *Дебелов В. А., Васильева Л. Ф.*  
Алгоритм расчета фотореалистических интерференционных коноскопических картин
- 15:10 *Дебелов В. А., Васильева Л. Ф., Шелепаев Р. А.*  
Компьютерная модель поляризационного микроскопа для наблюдения фотореалистических интерференционных картин
- 15:30 *Санчаа А. М., Фаге А. Н., Шемелина О. В.*  
Трехмерное численное моделирование рельефа кристаллического фундамента при решении гидрогеологических задач методом электротомографии в с. Михайловка Искитимского района Новосибирской области

- 16:10 *Эпов М. И., Антонов Е. Ю., Корсаков М. А.*  
Программа обработки данных многоканальных импульсных электромагнитных зондирований – Q-Trans
- 16:30 *Эпов М. И., Глинских В. Н., Михайлов И. В., Никитенко М. Н., Суродина И. В.*  
Программно-методическое обеспечение нового электромагнитного каротажа для высокоразрешающего каротажа
- 16:50 *Даниловский К. Н., Нечаев О. В., Глинских В. Н.*  
Трёхмерное численное моделирование сигналов LWD-микроимиджера

## Список стендовых докладов

### Секция 2 МЕТОДЫ МОНТЕ-КАРЛО И ЧИСЛЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

1. Смирнов Д. Д. Параллельные алгоритмы численного решения стохастического двумерного уравнения теплопроводности методом Монте-Карло на суперкомпьютере
2. Скворцов С. С., Огородников В. А., Каргаполова Н. А. Оценки статистических характеристик пространственно-временных метеорологических полей
3. Бурмистров А. В., Коротченко М. А. Алгоритмы статистического моделирования для решения кинетического уравнения коагуляции со случайными параметрами

### Секция 3 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ФИЗИКИ АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА И ЗАДАЧ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. Лозовой В. В., Зарецкая М. В., Зарецкий А. Г. Топологический подход в исследовании процессов переноса субстанций
2. Павлова А. В., Рубцов С. Е. К клеточно-автоматным моделям рассеяния многокомпонентных субстанций
3. Крайнева М. В., Голубева Е. Н. Исследование сезонной и межгодовой изменчивости термодинамических характеристик шельфовых вод Восточно-Сибирского сектора Арктики на основе численного моделирования.
4. Якшина Д. Ф., Голубева Е. Н. Сравнительный анализ параметризаций вертикального перемешивания в численной модели Северного Ледовитого океана
5. Сидоров Д. Н., Ясюкевич Ю., Жуков А. Исследование нелинейной динамики ключевых параметров ионосферы для оперативного прогноза ее полного электронного содержания
6. Чиркунов Ю. А. Точные решения обобщения модели Лейта волновой турбулентности
7. Чиркунов Ю. А., Бельмещев Н. Подмодели модели нелинейной гидроакустики Хохлова-Заболоцкой-Кузнецова с диссипацией
8. Чиркунов Ю. А., Сколубович Ю. Л. Подмодели обобщенной трехмерной модели пористой среды при наличии нестационарного поглощения или источника
9. Пьянова Э. А., Пененко В. В. Численное моделирование рассеивания примесей от промышленных источников в атмосфере Красноярска

### Секция 4. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ГЕОФИЗИКИ

1. Зарецкая М. В. Оценка напряженности разнотипных блоков структурированных литосферных плит
2. Никитин И. С., Бураго Н. Г., Никитин А. Д. Континуальные модели и методы расчета динамики слоистых и блочных сред с нелинейными контактными условиями

### Секция 5. МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ ИНФОРМАТИКИ И ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СУПЕР-ВЫЧИСЛЕНИЯ

1. Бакулина М. П. Сжатие цветных изображений с помощью однопроходной схемы кодирования
2. Монахов О. Г., Монахова Э. Оптимизация синтеза нелинейных моделей с помощью биоинспирированных алгоритмов
3. Ляхов О. А. Модель доставки разнородных продуктов
4. Щукин Г. А. Распределенные алгоритмы управления распределенными данными в системе фрагментированного программирования LuNA
5. Медведев Ю. Г. Критерии динамической балансировки нагрузки кластера в параллельной программной реализации клеточно-автоматных моделей потоков