

ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ  
И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГЕОФИЗИКИ  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

## **МАРЧУКОВСКИЕ НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ – 2019**

**Программа**  
**Международной конференции**  
**«Актуальные проблемы вычислительной**  
**и прикладной математики 2019»**  
**(АПВМ-2019)**

1–5 июля 2019 г.  
Академгородок, Новосибирск, Россия

# ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

## 1 июля (понедельник)

- 8:00–18:00 Регистрация участников
- 9:00 Открытие конференции
- 9:30 Пленарная сессия
- 11:00 Кофе-брейк**
- 11:30 Пленарная сессия
- 13:00 Перерыв на обед**
- 15:00 Секционные заседания
- 16:30 Кофе-брейк**
- 17:00 Секционные заседания

## 2 июля (вторник)

- 9:30 Пленарная сессия
- 11:00 Кофе-брейк**
- 11:30 Пленарная сессия
- 13:00 Перерыв на обед**
- 15:00 Секционные заседания
- 16:30 Кофе-брейк**
- 17:00 Секционные заседания

## 3 июля (среда)

- 9:30 Пленарная сессия
- 11:00 Кофе-брейк**
- 11:30 Пленарная сессия
- 15:00–18:30 *Проф. Roman Makarov*  
Открытая лекция "Computational challenges in mathematical finance"
- 16:30 Кофе-брейк**
- 15:00 Круглый стол "Методы и технологии нефтегазовых исследований и инноваций"

## 4 июля (четверг)

- 9:30 Пленарная сессия
- 11:00 Кофе-брейк**
- 11:30 Пленарная сессия
- 13:00 Перерыв на обед**
- 15:00 Секционные заседания
- 16:30 Кофе-брейк**
- 17:00 Секционные заседания

## 5 июля (пятница)

- 9:30 Пленарная сессия
- 11:00 Кофе-брейк**
- 11:30 Пленарная сессия
- 13:00 Перерыв на обед**
- 15:00 Секционные заседания
- 16:30 Кофе-брейк**
- 17:00 Секционные заседания

## РАСПИСАНИЕ СЕКЦИОННЫХ ЗАСЕДАНИЙ в новом корпусе НГУ

Название секции	1 июля (понедельник)		2 июля (вторник)		4 июля (четверг)		5 июля (пятница)	
	15 <sup>00</sup> –16 <sup>30</sup>	17 <sup>00</sup> –19 <sup>00</sup>	15 <sup>00</sup> –16 <sup>30</sup>	17 <sup>00</sup> –19 <sup>00</sup>	15 <sup>00</sup> –16 <sup>30</sup>	17 <sup>00</sup> –19 <sup>00</sup>	15 <sup>00</sup> –16 <sup>30</sup>	17 <sup>00</sup> –19 <sup>00</sup>
1. Вычислительная алгебра и методы аппроксимации	ауд. 5212		ауд. 5212					
2. Численное решение дифференциальных уравнений	ауд. 5272		ауд. 5272		ауд. 5272		ауд. 5272	
3. Методы Монте-Карло и численное статистическое моделирование	ауд. 5234		ауд. 5234		ауд. 5234		ауд. 5234	
4. Математическое моделирование в задачах физики атмосферы, океана, климата и охраны окружающей среды	ауд. 5273		ауд. 5273		ауд. 5273		ауд. 5273	
5. Обратные задачи	ауд. 5210 ауд. 5211		ауд. 5210 ауд. 5211		ауд. 5210			
6. Математическое моделирование в задачах геофизики и электрофизики	ауд. 5264		ауд. 5264		ауд. 5264		ауд. 5264	
7. Математические модели и методы в науках о Земле	ауд. 5262		ауд. 5262					
8. Математическое моделирование в информационных технологиях			ауд. 5213		ауд. 5211			
9. Компьютерная биология	ауд. 5263		ауд. 5263		ауд. 5263			

**8:00-13:00 Регистрация участников****ауд. 3107**

9:00 Открытие Международной конференции "Актуальные проблемы вычислительной и прикладной математики 2019"

**ауд. 3107****ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ****Председатель проф. РАН, д. ф.-м. н. Марченко М. А.**9:30 *Михайлов Г. А., Лотова Г. З.*

Алгоритмы метода Монте-Карло для исследования временной асимптотики потока частиц с размножением в случайной среде

10:00 *Колчанов Н. А.*

Компьютерная системная биология и биоинформатика: задачи и методы

10:30 *Пененко В. В.*

Методы решения обратных задач для исследования климатоэкологических процессов в Земной системе

**Председатель д.ф.-м.н. Глинский Б. М.**11:30 *Кабанихин С. И.*

Методы идентификации математических моделей

12:00 *Генеральный директор ЗАО "РСК Технологии" Московский А. А.*

Опыт решения практических задач и особенности архитектуры суперкомпьютера "Говоруны" в ЛИТ ОИЯИ

**вход № 2, холл 5-го эт.****15:00-18:00 Регистрация участников****ауд. 5212****Секция 1: ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ АЛГЕБРА И МЕТОДЫ АППРОКСИМАЦИИ****Председатель д.ф.-м.н. Волков Ю. С.**15:00 *Блатов И. А., Китаева Е. В. (Приглашенный доклад)*

Об алгоритмах отыскания наименьшего расстояния между системами точек в пространстве

15:30 *Гурьева Я. Л., Ильин В. П.*

Совместное применение итерационных методов в подпространствах Крылова и МНК для решения СЛАУ

15:50 *Антипин Н. А.*

Аспекты вычислений детерминантов матриц и их распределений по определителям. Часть I.

16:10 *Гладких В. С., Петухов А. В.*

Сравнение двух подходов к выбору начального приближения при решении нестационарного уравнения теплопроводности с учетом фазовых переходов

**16:30 Кофе-брейк****Председатель д.ф.-м.н. Блатов И. А.**17:00 *Задорин А. И., Ильин В. П. (Приглашенный доклад)*

Адаптивные формулы численного дифференцирования при наличии пограничного слоя

17:30 *Ануреев И. С., Бодин Е. В., Кондратьев Д. А., Промский А. В., Шилова С. О., Файфель Б. Л., Шилов Н. В.*

Формальная спецификация и верификация стандартных математических функций

17:50 *Пехтерева Л. В., Селезнев В. А.*

Матричный алгоритм вычисления цепных дробей

18:10 *Самсонов А. А., Коростелева Д. М., Соловьёв С. И., Соловьёв П. С.*

Численное моделирование собственных колебаний оболочки с присоединенными грузами

18:30 *Омарова Г. А., Перевозкин Д. В.*

Сравнение методов алгебраической декомпозиции областей для решения СЛАУ

## Секция 2: ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

**Председатель д.ф.-м.н. Вабищевич П. Н.**

- 15:00 *Каренова Е. Д., Гилева Л. В., Шайдулов В. В. (Приглашенный доклад)*  
Применение коллокации в методе конечных элементов для трехмерного уравнения реакции-диффузии
- 15:30 *Ефремов А. А., Шайдулов В. В.*  
Численная аппроксимация модели срочного американского опциона с использованием полулагранжева подхода
- 15:50 *Латин А. В., Zhang S., Латин С. А.*  
Аппроксимация одной задачи средне-полевых игр с дробной производной по времени
- 16:10 *Иванов М. И., Кремер И. А., Лаевский Ю. М.*  
Смешанный метод конечных элементов решения вырожденной задачи Неймана

**16:30 Кофе-брейк****Председатель к.ф.-м.н. Кремер И. А.**

- 17:00 *Жаксылыкова Ж. Р., Темирбеков Н. М.*  
Вариационные методы построения разностных уравнений и итерационных алгоритмов для приближенного решения задачи Дирихле
- 17:20 *Каширин А. А., Смагин С. И., Тимофеенко М. Ю.*  
Численное решение интегральных уравнений трехмерных задач Дирихле для уравнения Гельмгольца с использованием мозаично-скелетонного метода
- 17:40 *Савченко А. О., Петухов А. В.*  
Новый метод решения внешней краевой задачи для уравнения Гельмгольца декомпозицией области
- 18:00 *Якубович М. В., Шайдулов В. В.*  
Полулагранжева аппроксимация уравнений Навье – Стокса для выполнения законов сохранения массы и энергии газа

## Секция 3: МЕТОДЫ МОНТЕ-КАРЛО И ЧИСЛЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

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

- 15:00 *Учайкин В. В. (Приглашенный доклад)*  
Луч света, вращающийся в рассеивающей среде
- 15:20 *Makarov R. (Приглашенный доклад)*  
Statistical Analysis of Financial News
- 15:40 *Анчугова А. Е., Лаппа А. В., Шакаева Д. Ю.*  
Весовые оценки метода Монте-Карло для неинвазивного измерения оптических параметров биологических тканей
- 15:55 *Антюфеев В. С.*  
Ускорение алгоритма конкуренции
- 16:10 *Губий Е. В., Хажеев И. И., Зоркальцев В. И.*  
Анализ и оптимизация надежности топливоснабжения на основе статистического моделирования

**16:30 Кофе-брейк****Председатель д.ф.-м.н. Гусев С. А.**

- 17:00 *Сабельфельд К. К., Киреева А. Е. (Приглашенный доклад)*  
Стохастические алгоритмы моделирования транспорта электронов и дырок в полупроводниках
- 17:20 *Сабельфельд К. К., Киреева А. Е.*  
Решение методом Монте-Карло задачи о рекомбинации экситонов для полупроводников с большим числом дислокаций: временные зависимости при переменном времени жизни экситонов

- 17:35 *Шалимова И. А.*  
Решение нестационарного уравнения диффузии на основе алгоритма блуждания по сферам
- 17:50 *Якунин М. А.*  
Численный анализ стохастического осциллятора Ван-дер-Поля

**18:05 Перерыв**

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

- 18:15 *Каргин Б. А., Каблукова Е. Г., Му Ц.*  
Статистическое моделирование процессов рассеяния оптического излучения атмосферными кристаллами
- 18:30 *Каргин Б. А., Чжен П., Каблукова Е. Г.*  
Весовой алгоритм статистического моделирования переноса излучения для спектральной модели двумерного поля оптических толщин

ауд. 5273

---

Секция 4: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЗАДАЧАХ ФИЗИКИ АТМОСФЕРЫ, ОКЕАНА, КЛИМАТА И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

- 15:00 *Галин В. Я., Дымников В. П. (Приглашенный доклад)*  
Динамико-стохастическая параметризация облачности в модели общей циркуляции атмосферы
- 15:20 *Сушкевич Т. А., Стрелков С. А., Максакова С. В., Белов В. В., Зимовая А. В., Козодеров В. В., Пригарин С. М., Фалалеева В. А., Краснокутская Л. Д., Фомин Б. А., Колокутин Г. Э., Кузьмичев А. С., Николенко А. А., Страхов П. В., Шурыгин Б. М. (Приглашенный доклад)*  
"Будущее Земли": глобальные проблемы и радиационное поле, радиационный форсинг и дистанционное зондирование Земли
- 15:40 *Шиховцев А.Ю., Ковадло П., Киселев А., Русских И.*  
Сценарий формирования искажений волнового фронта в широком поле зрения астрономического телескопа
- 15:55 *Тюхтина А.А., Калинин А.В., Лаврова С.Р.*  
Неклассические задачи в моделях глобальной электрической цепи
- 16:10 *Верниковская Н. В., Пинаева Л. Г., Исупова Л. А.*  
Численное моделирование двухслойного реактора окисления аммиака

**16:30 Кофе-брейк**

**Председатель к.ф.-м.н. Галин В. Я.**

- 17:00 *Павлова А. В., Рубцов С. Е., Родионов П. Р.*  
Клеточно-автоматное моделирование пространственных процессов на триангуляционных сетках
- 17:20 *Джакупов К. Б.*  
О  $k$ - $\epsilon$ , LES, Рейнольдс и степенных моделях турбулентных течений
- 17:35 *Курбацкая Л.*  
Математическое моделирование турбулентных течений в устойчиво стратифицированной среде: циркуляция над городским островом тепла
- 17:45 *Чиркунов Ю. А.*  
Обобщенная модель Лейта волновой турбулентности
- 18:05 *Кучунова Е. В., Вяткин А. В.*  
Полулагранжев метод для численного решения уравнений Навье-Стокса для вязкого теплопроводного газа

ауд. 5210

---

Секция 5: ОБРАТНЫЕ ЗАДАЧИ

**Председатель д.ф.-м.н. Кокурин М. Ю.**

- 15:00 *Vukhgeim A. (Приглашенный доклад)*  
Some Inverse Problems for Elliptic Equations

- 15:30 *Табаринцева Е. В.*  
О решении обратной задачи для уравнения теплопроводности с интегральным краевым условием
- 15:45 *Рогалев А. Н.*  
Построение регуляризирующего оператора при обратном анализе ошибок численных решений
- 16:00 *Танана В. П., Марков Б. А.*  
О решении обратной граничной задачи теплопроводности для шара, состоящего из композитных материалов
- 16:15 *Шаров А. Н., Леонов А. С., Ягола А. Г.*  
Решение трехмерной обратной задачи эластографии на параметрическом классе включений
- 16:30 Кофе-брейк**
- Председатель к.ф.-м-н. Рогалев А. Н.**
- 17:00 *Кокурин М. Ю. (Приглашенный доклад)*  
Оценки точности методов регуляризации и корректность невыпуклых экстремальных задач
- 17:30 *Михайлов А. С., Михайлов В. С. (Приглашенный доклад)*  
Динамический подход к классической проблеме моментов
- 18:00 *Лутай В. Н.*  
Частичная регуляризация плохо обусловленных матриц
- 18:15 *Шарый С. П.*  
Оценка варибельности решения, полученного с помощью интервальной регуляризации
- 18:30 *Сорокин С. Б.*  
Обусловленность обратных задач и итерационные методы их решения

ауд. 5211

---

Секция 5: ОБРАТНЫЕ ЗАДАЧИ

**Председатель к.ф.-м-н. Криворотько О. И.**

- 15:00 *Криворотько О. И., Кабанихин С. И. (Приглашенный доклад)*  
Эффективные алгоритмы решения некоторых обратных задач иммунологии, социальных процессов и экономики
- 15:30 *Кокурин М. Ю., Лобанова О. В.*  
Конечномерные итеративно регуляризованные методы для решения нерегулярных нелинейных уравнений
- 15:45 *Япарова Н. М., Гаврилова Т. П.*  
Численный метод прогнозирования температуры с помощью уравнений Вольтерра
- 16:00 *Бобоев К. С.*  
Оптимизационный метод решения одной обратной задачи для кинетического уравнения переноса
- 16:15 *Куликов А. И.*  
Вложение двух выпуклых многоугольников в выпуклый многоугольник
- 16:30 Кофе-брейк**
- Председатель проф. Асанов А. А.**
- 17:00 *Мальцева С. В., Светов И. Е., Полякова А. П. (Приглашенный доклад)*  
Численный метод решения задачи рефракционной векторной томографии в цилиндре
- 17:30 *Сеидуллаев А. К.*  
Об одной слабо некорректной задаче интегральной геометрии с возмущением на семействе ломаных
- 17:45 *Асанов А. А., Каденова З. А., Бекешова Д. А.*  
Регуляризация и единственность решений линейных интегральных уравнений Фредгольма – Стильтеса первого рода двумя независимыми переменным
- 18:00 *Мальцева С. В., Светов И. Е., Богданов В. В.*  
О задачах векторной томографии с ограниченными данными

- 18:15 *Лукьяненко В. А.*  
Построение приближенного решения уравнения типа свертки по близкому уравнению

ауд. 5264

Секция 6: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЗАДАЧАХ ГЕОФИЗИКИ И ЭЛЕКТРОФИЗИКИ

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

- 15:00 *Джакупов К. Б. (Приглашенный доклад)*  
Нелинейный закон Гука в теории упругости неоднородных и анизотропных тел
- 15:30 *Телятников И. С., Павлова А. В., Рубцов С. Е., Капустин М.*  
К исследованию волновых и деформационных процессов в грунтовой среде при наличии поверхностных и заглубленных источников
- 15:50 *Максимова А. Г.*  
Моделирование смещений в окрестности трещин, образованных под действием тепловых нагрузок
- 16:10 *Санчаа А. М., Штабель Н. В., Санчаа А. М., Неведрова Н. Н.*  
Трехмерное моделирование разломных структур в Курайской впадине Горного Алтая по данным метода становления электромагнитного поля

**16:30 Кофе-брейк**

**Председатель проф. Джакупов К. Б.**

- 17:00 *Вшивков В. А., Вшивкова Л. В., Дудникова Г. И. (Приглашенный доклад)*  
Гибридные алгоритмы для моделирования двумерных течений плазмы
- 17:30 *Гусельникова О. О., Бердников В. С., Гришков В. А.*  
Развитие мантийных плюмов и их взаимодействие с верхней границей при наличии фазовых переходов
- 17:50 *Стогний П. В., Хохлов Н. И., Петров И. Б.*  
Численное моделирование волновых процессов в геологических средах с газовыми карманами в зоне арктического шельфа с помощью сеточно-характеристического метода
- 18:10 *Токсеит Д. К., Искаков К. Т.*  
Математическое моделирование источника и отклика среды для уравнения геоэлектрики
- 18:30 *Заворохин Г. Л., Мацковский А. А.*  
Головная волна интерференционного типа. Нестационарная модельная задача

ауд. 5262

Секция 7: МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И МЕТОДЫ В НАУКАХ О ЗЕМЛЕ

**Председатель чл.-корр. РАН Лазарева Г. Г.**

- 15:00 *Фатьянов А. Г. (Приглашенный доклад)*  
Метод вычисления цилиндрических функций для широкого диапазона значений их аргументов и индексов
- 15:20 *Воронина Т. А. (Приглашенный доклад)*  
Определение оптимальных параметров инверсии на примере восстановления источника Sharpel Tsunami 2015 года методом г-решения
- 15:40 *Суродина И. В. (Приглашенный доклад)*  
Трехмерное моделирование сигналов электромагнитного зонда с тороидальными катушками
- 16:00 *Мартынов В. Н., Глинский Б. М., Сапетина А. Ф., Макаров И. О. (Приглашенный доклад)*  
Спектрально-разностный метод для решения динамических задач теории упругости

**16:30 Кофе-брейк**

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

- 17:00 *Брагинская Л. П., Григорюк А. П., Ковалевский В. В. (Приглашенный доклад)*  
Обработка и анализ сигналов при вибросейсмическом мониторинге
- 17:20 *Михеева А. В. (Приглашенный доклад)*  
Закратерные кольца астроблем

- 17:40 Михайлов А. А. (Приглашенный доклад)  
Численное моделирование взаимодействия акусто-гравитационных и сейсмических волн в совмещенной модели "Атмосфера – Земля"
- 18:00 Ковалевский В. В., Фатьянов А. Г., Караваев Д. А., Терехов А. В. (Приглашенный доклад)  
Математическое моделирование волновых полей при вибросейсмическом исследовании Байкальского региона
- 18:20 Зарецкая М. В., Лозовой В. В. (Приглашенный доклад)  
О моделях сейсмогенерирующих геологических структур

ауд. 5263

---

Секция 9: КОМПЬЮТЕРНАЯ БИОЛОГИЯ

**Председатели акад. РАН Колчанов Н. А., д.ф.-м.н. Голубятников В. П.**

- 15:00 Акбердин И. Р., Otelyanchuk N.A., Фадеев С. И., Leskova N.E., Oscherkova E.A., Казанцев Ф. В., Матушкин Ю. Г., Афонников Д. А., Колчанов Н. А. (Приглашенный доклад)  
Pluripotency gene network dynamics: System views from parametric analysis
- 15:25 Лашин С. А., Матушкин Ю. Г., Клименко А. И., Казанцев Ф. В., Лахова Т. Н., Смирнова А. А. (Приглашенный доклад)  
Методы компьютерного моделирования иерархических биологических систем
- 16:00 Подколотный Н. Л., Твердохлеб Н. Н., Подколотная О. А.  
Циркадные ритмы молекулярно-биологических процессов млекопитающих: анализ данных и математическое моделирование
- 16:30 Кофе-брейк**
- Председатели к.б.н. Лашин С. А., Подколотный Н. Л.**
- 17:00 Беклемышева К. А., Казаков А. О., Петров И. Б.  
Численное моделирование фокусированного ультразвука при проведении хирургического вмешательства
- 17:20 Гаврилова К. С., Сенотрусова С. Д., Воропаева О. Ф.  
Численное моделирование функционирования системы биомаркеров дегенеративных заболеваний
- 17:40 Заворохин Г. Л., Назаров С. А., Козлов В. А.  
Математическое моделирование потока крови в сосуде с упругими стенками
- 18:00 Зубаирова У. С., Дорошков А. В., Николаев С. В., Богуславский Д. А., Афонников Д. А.  
Моделирование патогенеза бурой ржавчины на листе пшеницы

## ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ

**Председатель д.ф.-м.н. Лаевский Ю. М.**9:30 *Шайдуров В. В.*

Разностные полулагранжевы аппроксимации для разных законов сохранения (массы, энергии, производительности)

10:00 *Вабищевич П. Н.*

Явно-неявные схемы для нестационарных задач

10:30 *Лапин А. В., Даутов Р. З.*

Оценки погрешности для приближения Лагранжа – Галеркина оценки американских опционов

**11:00 Кофе-брейк****Председатель д.ф.-м.н. Пененко В. В.**11:30 *Ковеня В. М., Бабинцев П. В.*

Применение алгоритмов расщепления в методе конечных объемов для численного решения уравнений Навье – Стокса

12:00 *Лаевский Ю. М., Иванов М. И., Кремер И. А.*

Об одной противопотоковой схеме решения уравнения Баклея – Леверетта

12:30 *Пененко А. В.*

Ансамбли решений сопряженных уравнений в нелинейных обратных задачах

**13:00 Перерыв на обед**

ауд. 5212

## Секция 1: ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ АЛГЕБРА И МЕТОДЫ АППРОКСИМАЦИИ

**Председатель д.ф.-м.н. Губайдуллин И. М.**15:00 *Мирошниченко В. Л. (Приглашенный доклад)*

Бипараболический метод решения нелинейных уравнений

15:30 *Рыбаков К. А., Рыбин В. В.*

Спектральные характеристики операторов дифференцирования и интегрирования относительно ортогональных финитных функций. I. Симметричные сплайны

15:50 *Рыбаков К. А., Рыбин В. В.*

Спектральные характеристики операторов дифференцирования и интегрирования относительно ортогональных финитных функций. II. Несимметричные сплайны

16:10 *Попов А. С.*

Кубатурные формулы на сфере, инвариантные относительно преобразований группы диэдра D3d

**16:30 Кофе-брейк****Председатель д.ф.-м.н. Задорин А. И.**17:00 *Корнеев В. Д., Свешников В. М. (Приглашенный доклад)*

Технологии распараллеливания и параллельные структуры данных для решения 3D краевых задач в сложных областях на квазиструктурированных сетках

17:30 *Климонов И. А., Свешников В. М.*

О решателях в регулярных подобластях при декомпозиции 3D краевых задач

17:50 *Соловьёв П. С., Коростелева Д. М., Соловьёв С. И.*

Метод итерации подпространства решения матричных задач на собственные значения с нелинейным вхождением спектрального параметра

18:10 *Перевозкин Д. В.*

Двухуровневые предобусловленные методы в подпространствах

18:30 *Перевозкин Д. В., Омарова Г. А.*

Методы предобуславливания, основанные на графовых преобразованиях

## Секция 2: ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

**Председатель д.ф.-м.н. Ковеня В. М.**

- 15:00 *Бибердорф Э. А., Блохин А., Косачев А. А., Попова Н. (Приглашенный доклад)*  
Методы вычисления спектра дифференциальных операторов
- 15:30 *Паасонен В. И., Лисейкин В. Д.*  
Сравнение разностных схем различных порядков точности для расчета пограничных и внутренних слоев на адаптивных сетках
- 15:50 *Паасонен В. И., Федорук М. П.*  
Асимметричные компактные схемы на расширенных шаблонах для уравнения Шредингера
- 16:10 *Паасонен В. И.*  
Исследование устойчивости симметричных трехслойных схем с многоточечными операторами для уравнения Шредингера

**16:30 Кофе-брейк****Председатель к.ф.-м.н. Паасонен В. И.**

- 17:00 *Кузьмин И. М., Тонков Л. Е.*  
Алгоритмы решения сопряженных задач со свободными границами на несогласованных сетках
- 17:20 *Хандеева Н. А., Остапенко В. В.*  
Точность разностных схем сквозного счета при моделировании взаимодействия ударных волн
- 17:40 *Свинаина С. В.*  
О подходах к численному решению дифференциально-алгебраических систем уравнений в частных производных индекса выше единицы
- 18:00 *Левыкин А. И., Новиков А. Е., Новиков Е. А.*  
( $m, k$ )-схемы решения явных и неявных жестких систем ОДУ

## Секция 3: МЕТОДЫ МОНТЕ-КАРЛО И ЧИСЛЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

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

- 15:00 *Лемешко Б. Ю., Лемешко С. Б., Блинов П. Ю. (Приглашенный доклад)*  
Критерии проверки статистических гипотез при анализе больших выборок: проблемы и их решение
- 15:20 *Лемешко С. Б., Лемешко Б. Ю., Веретельникова И. В.*  
Округление результатов измерений и корректность статистических выводов
- 15:35 *Филоненко П. А., Постовалов С. Н.*  
On the Distribution of the MIN3 Two-Sample Test Statistic
- 15:50 *Трачева Н. В., Ухинов С. А.*  
Сравнительный анализ ядерных и проекционных оценок интенсивности излучения
- 16:05 *Войтишек А. В., Булгакова Т. Е.*  
Сравнительный анализ функционального "ядерного" алгоритма и метода полигона частот

**16:30 Кофе-брейк****Председатель д.ф.-м.н. Огородников В. А.**

- 17:00 *Гусев С. А., Николаев В. Н. (Приглашенный доклад)*  
Решение задачи теплообмена крыла самолета в условиях обледенения методом Монте-Карло
- 17:20 *Пригарин С. М., Миронова Д. Э.*  
Статистическое моделирование нестационарных кольцевых структур в облачных и водных средах, возникающих при рассеянии лазерных импульсов
- 17:35 *Заковряшин А. В., Пригарин С. М.*  
Моделирование и визуализация оптических явлений в жидкокапельных облаках
- 17:50 *Гребенников Д. С., Сазонов И. А., Кельберт М. Я., Бочаров Г. А.*  
Гибридное моделирование стохастической динамики вирусных инфекций с переменными разного масштаба

18:05 **Перерыв**

**Председатель д.ф.-м.н. Пригарин С. М.**

18:20 Александров А. В., Дородницын Л. В., Дубень А. П. (Приглашенный доклад)

Моделирование турбулентного течения на основе генерации стохастического поля скоростей

18:40 Семенов Б. В., Черных Н. И.

Численное статистическое моделирование характеристик протяженных антенных полей

ауд. 5273

---

Секция 4: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЗАДАЧАХ ФИЗИКИ АТМОСФЕРЫ, ОКЕАНА, КЛИМАТА И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

15:00 Крупчатников В., Боровко И. В., Мартынова Ю. В. (Приглашенный доклад)

Динамика формирования стримеров стратосферного потенциального вихря при изменении климата

15:20 Боровко И. В.

Идентификация нитевидных структур полярного вихря в данных моделирования

15:35 Зоркальцев В. И., Бычков И. В., Кузеванова Е. Н., Мокрый И. В.

Моделирование экосистемы озера Байкал. Способы сравнительного анализа методов оценки параметров

15.50 Цветова Е.А.

Результаты, проблемы и перспективы математического моделирования гидротермодинамики вод озера Байкал

16:05 Голубева Е. Н., Малахова В. В., Платов Г. А., Якшина Д. Ф. (Приглашенный доклад)

Оценка роли процессов, связанных с трансформацией вод на Арктическом шельфе, в формировании термохалинных и ледовых характеристик Северного Ледовитого океана

**16:30 Кофе-брейк**

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

17:00 Платов Г. А., Голубева Е. Н.

Численное моделирование и параметризация процесса каскадинга на шельфе Арктики

17:15 Крылова А. И., Лаптева Н. А.

Моделирование речного стока в бассейне р. Лены на основе гидрологически-корректной цифровой модели рельефа

17:30 Кравченко В. В., Голубева Е. Н., Крайнева М. В., Платов Г. А., Тарханова М. А.

Модель гидротермического режима Новосибирского водохранилища

17:45 Пережогин П. А.

Применение параметризаций обратного перераспределения энергии в модели океана NEMO на примере конфигурации Double Gyre

18:00 Чиркунов Ю. А., Бельмецев Н. Ф.

Точные решения нелинейной модели гидроакустики Хохлова-Заболоцкой-Кузнецова

18.15 Чиркунов Ю. А., Сколупович Ю. Л.

Обладающая максимальной симметрией нелинейная модель движение жидкости или газа в пористой среде при наличии источника или поглощения

ауд. 5210

---

Секция 5: ОБРАТНЫЕ ЗАДАЧИ

**Председатель к.ф.-м.н. Дедок В. А.**

15:00 Асанов А. А., Каденова З. А. (Приглашенный доклад)

Об одном классе линейных интегральных уравнений Стилтеса первого рода с двумя независимыми переменными

15:30 Васильев В. И., Су Л.

Итерационный метод идентификации правой части параболического уравнения, зависящей от пространственных переменных

15:45 Бугуева Т. В., Дедок В. А.

Нейросетевой подход к численному решению обратных задач

- 16:00 *Терехов А. В.*  
Экстраполяция волновых полей с поверхности в глубину на основе решения трёхмерного одностороннего волнового уравнения
- 16:15 *Оборнев И. Е., Оборнев Е. А., Родионов Е. А., Шимелевич М. И.*  
Аппроксимационно-нейросетевой подход к решению обратных задач геоэлектрики и гравиметрии
- 16:30 Кофе-брейк**
- Председатель д.ф.-м.н. Васильев В. И.**
- 17:00 *Аюпова Н. Б., Аниконов Ю. Е. (Приглашенный доклад)*  
Некоторые вопросы теории идентификации
- 17:30 *Шимелевич М. И. (Приглашенный доклад)*  
Алгоритм расчета модуля непрерывности обратного оператора и его модификаций с использованием методов Монте-Карло в приложении к геоэлектрике
- 18:00 *Люлька Н. А.*  
Обратная задача с финальным переопределением для сверхустойчивой гиперболической системы
- 18:15 *Дедок В. А.*  
Численный алгоритм восстановления диэлектрической проницаемости среды
- 18:30 *Ахметов И. В., Балаев А. В., Губайдуллин И. М.*  
Моделирование реактора получения бензилиденбензиламина

ауд. 5211

---

Секция 5: ОБРАТНЫЕ ЗАДАЧИ

**Председатель к.ф.-м.н. Гласко Ю. В.**

- 15:00 *Деревцов Е. Ю., Мальцева С. В. (Приглашенный доклад)*  
Восстановление векторного поля по совместно заданным ЯМР-изображениям и лучевым преобразованиям
- 15:30 *Старченко А. В., Семенов Е. В.*  
Численное решение задачи электроимпедансной томографии
- 15:45 *Богданов В. В., Деревцов Е. Ю.*  
Численное решение задачи векторной томографии в ограниченной области полупространства
- 16:00 *Сеидуллаев А. К., Джайков Г. М.*  
Аналитическое и численное регуляризация решение задачи интегральной геометрии на семействах парабол и ломаных
- 16:15 *Полякова А. П., Светов И. Е.*  
Метод приближенного обращения при решении задачи динамической векторной томографии

**16:30 Кофе-брейк**

**Председатель д.ф.-м.н. Деревцов Е. Ю.**

- 17:00 *Гласко Ю. В. (Приглашенный доклад)*  
Об одном алгоритме статистической регуляризации
- 17:30 *Хисамутдинов А. И. (Приглашенный доклад)*  
Применение методов "Последовательные приближения по характерным взаимодействиям" при интерпретации (усвоении) данных измерений ядерно-геофизических технологий
- 18:00 *Безбатько Д. Н.*  
Об обратной задаче первого достижения для винеровского процесса
- 18:15 *Вовденко М. К., Губайдуллин И. М.*  
Использование математических методов для решения систем дифференциальных уравнений описывающих процесс окисления изопропилбензола
- 18:30 *Приходько А. Ю., Шишленин М. А.*  
Методы решения коэффициентной обратной задачи для нелинейной системы ОДУ по экспериментальным данным пиролиза этана

## Секция 6: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЗАДАЧАХ ГЕОФИЗИКИ И ЭЛЕКТРОФИЗИКИ

**Председатель д.м.-м.н. Фадеев С. И.**

15:00 *Шурина Э. П., Иткина Н. Б., Штанько Е. И., Добролюбова Д. В., Кутищева А. Ю., Марков С. И., Архипов Д. А., Эпов М. И. (Приглашенный доклад)*

Моделирование многофизических процессов в нефтегазоносных пластах

15:30 *Домников П. А.*

Разработка схем аппроксимации по времени для трехмерных нестационарных геоэлектродинамических полей, возбуждаемых контролируемым источником

15:50 *Мацковский А. А., Заворохин Г. Л.*

Нестационарная задача дифракции волн точечного источника на границе раздела двух полуплоскостей с положительной эффективной кривизной

16:10 *Алсынбаев К. С.*

Декомпозиция и распараллеливание вычислительно емких функций обработки данных микросейсмического мониторинга

**16:30 Кофе-брейк****Председатель д.т.н. Шурина Э. П.**

17:00 *Фадеев С. И. (Приглашенный доклад)*

Исследование нелинейных колебаний в микрогенераторе тактовой частоты с различными вариантами импульсного электростатического воздействия

17:30 *Заворохин Г. Л., Назаров А. И., Назаров С. А.*

О симметричной моде упругого клина

17:50 *Дубовик А. О., Галкин В. А.*

Моделирование слоистого течения жидкости в изменяющейся во времени области

18:10 *Казанцев С. Г., Кардаков В. Б.*

Полоидально-тороидальное разложение соленоидальных векторных полей в шаре

18:30 *Кислицын С. А., Митин К. А., Бердников В. С.*

Численное моделирование радиационно-конвективной теплоотдачи от цилиндрических и плоских тел

## Секция 7: МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И МЕТОДЫ В НАУКАХ О ЗЕМЛЕ

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

15:00 *Добrorодный В. И., Сафонов А. В.*

Поляризационный метод в локации движущихся объектов

15:15 *Колесников А. А., Кикин П. М.*

Использование четырехмерных сверточных нейронных сетей для автоматизации построения моделей местности

15:30 *Бугакова Т. Ю.*

Определение изменения пространственно-временного состояния техногенных систем методами численного моделирования

15:45 *Базовкин А. В.*

Моделирование динамики газосодержания нефти в процессе разработки месторождений

16:00 *Кривов М. А.*

Получение вероятностных оценок для остаточной массы, плотности и прочих параметров метеорита Иннисфри

16:15 *Перетокин С. А., Миронов В. А., Симонов К. В., Курако М. А.*

Алгоритмы вероятностного анализа сейсмической опасности

**16:30 Кофе-брейк**

17:00 *Исламова Г. И., Губайдуллин И. М.*

Обзор и анализ математических моделей процесса каталитического крекинга

17:15 *Исламова Г. И., Коледина К. Ф., Губайдуллин И. М.*

Разработка математической модели сонохемилюминесценции водного раствора трис-бипиридил-рутения (II)

## Секция 8: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

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

- 15:00 *Стрекаловский А. С. (Приглашенный доклад)*  
On the global search in d.c. optimization problem
- 15:30 *Мустафина С. А., Иванов А. Н., Морозкин Н. Д.*  
Алгоритм обучения нейросетей с псевдослучайным распределением связей
- 15:50 *Мустафина С. А., Еникеев Д. Г.*  
Использование контроллера Leap Motion для прикладных систем распознавания языка жестов
- 16:10 *Писарев А. В., Шакиров С. Р., Квашинин А. Г.*  
Применение нечетких моделей в автоматизированных системах управления технологическими процессами

**16:30 Кофе-брейк****Председатель к.ф.-м.н. Мигов Д. А.**

- 17:00 *Рудометов С. В., Окольников В. В.*  
Использование естественного языка при создании имитационных моделей
- 17:15 *Рудометов С. В., Окольников В. В., Ордин А. А.*  
Моделирование работы очистного забоя угольной шахты
- 17:30 *Матренин П. В., Манусов В. З., Хасанзода Н.*  
Обучение с подкреплением для оптимального управления генерирующим потребителем
- 17:45 *Саломатина Н. В., Пименов И. С.*  
Построение модели изменения во времени содержания тематических кластеров в коллекциях научных текстов
- 18:00 *Антипин Н. А.*  
Аспекты вычислений детерминантов матриц и их распределений по определителям. Ч. 2
- 18:15 *Бакулина М.*  
Метод эффективного кодирования строковых данных в СУБД

## Секция 9: КОМПЬЮТЕРНАЯ БИОЛОГИЯ

**Председатели к.б.н. Афонников Д. А., к.т.н. Гусев В. Д.**

- 15:00 *Афонников Д. А., Генаев М. А., Шмаков Н. А., Мустафин З. С., Мухин А. М., Константинов Д. К., Дорошков А. В., Лашин С. А. (Приглашенный доклад)*  
Поиск новых генов устойчивости сельскохозяйственных растений к биотическому и абиотическому стрессу на основе широкомасштабного анализа транскриптомов
- 15:25 *Мирошниченко Л. А., Гусев В. Д., Джисоев Ю. П. (Приглашенный доклад)*  
Фрактальные характеристики бактериальных геномов
- 15:50 *Кобало Н. С., Воробьев Д. Г., Куликов А. И., Титов И. И.*  
Реконструкция структуры эукариотических мобильных интронов группы 2
- 16:10 *Орлов Ю. Л., Ли Г., Дергилев А. И., Бабенко Р. О.*  
Моделирование трехмерной структуры генома по данным технологий Hi-C и ChIA-PET

**16:30 Кофе-брейк****Председатели д.ф.-м.н. Голубятников В. П., Подколodный Н. Л.**

- 17:00 *Кривов М. А., Иванов П. С.*  
MiCoSi: открытый пакет для компьютерного моделирования митоза в стадиях прометфазы, метафазы и анафазы
- 17:20 *Голубятников В. П., Минушкина Л. С.*  
О циклах в моделях генных сетей
- 17:35 *Голубятников В. П., Градов В. С.*  
Комбинаторная структура 5-мерной модели кольцевой генной сети
- 17:50 *Градов В. С.*  
Поиск циклов в одной n-мерной модели кольцевой генной сети
- 18:05 *Кириллова Н. Е.*  
Комбинаторная структура моделей кольцевых генных сетей

ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ

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

9:30 Романов В. Г.

О решениях уравнений электродинамики, инициируемых плоскими волнами в анизотропной среде

10:00 Васин В. В.

Обратные задачи термического зондирования атмосферы: методы и приложения

10:30 Шишленин М. А.

Прикладные обратные задачи для параболических уравнений

**11:00 Кофе-брейк**

**Председатель д.ф.-м.н. Шишленин М. А.**

11:30 Лазарева Г. Г., Ивашин Н., Пехтерев М. С.

Расчет параметров динамики сейсмической структуры с учетом многофазности среды

12:00 Пальянов А. Ю., Пальянова Н. В.

О перспективах исследования и компьютерного моделирования нейронных механизмов управления движением в организме *C.elegans*

12:30 Гусяков В. К., Чубаров Л. Б., Бейзель С. А.

Оценка опасности цунами в Черном море на основе результатов численного моделирования

ауд. 3107

15:00– 18:30 Проф. Roman Makarov

Открытая лекция "Computational challenges in mathematical finance"

16:30 **Кофе-брейк**

ауд. 4110

15:00 Круглый стол "Методы и технологии нефтегазовых исследований и инноваций"

## ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ

**Председатель чл.-корр. РАН Михайлов Г. А.**9:30 *Учайкин В. В., Кожемякина Е.В.*

Дробно-дифференциальная динамика афтершоков

10:00 *Сабельфельд К. К.*

Глобальный алгоритм блуждания по сферам для решения линейных и нелинейных уравнений диффузии-конвекции

10:30 *Марченко М. А.*

Современные суперкомпьютерные статистические методы анализа больших данных

**11:00 Кофе-брейк****Председатель д.ф.-м.н. Ковеня В. М.**11:30 *Корнеев В. Г.*Точные по порядку апостериорные оценки погрешности для приближенных решений эллиптических уравнений порядка  $2n$  с  $n$  равным или большим единицы12:00 *Рогазинский С. В.*

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

12:30 *Старченко А. В., Барт А. А., Кижнер Л. И., Одинцов С. Л.*

Численное моделирование локальных атмосферных процессов с использованием суперкомпьютера и приборной базы ЦКП "Атмосфера"

ауд. 5272

## Секция 2: ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

**Председатель д.ф.-м.н. Шапеев В. П.**15:00 *Рудой Е. М. (Приглашенный доклад)*

Modeling of bonded elastic structures by a variation method: theoretical analysis and numerical simulation

15:30 *Мазитов А. А., Бобренёва Ю. О., Губайдуллин И. М.*

Моделирование полей давления в трещиноватых коллекторах

15:50 *Джакупов К. Б.*

Естественные уравнения фильтрации. Фиаско "закона Дарси"

16:10 *Корниенко В. С., Шайдулов В. В.*

Применение методов статистической физики к оптимизационным задачам с несимметричным контролем

**16:30 Кофе-брейк****Председатель д.ф.-м.н. Медведев С. Б.**17:00 *Митин К. А., Кислицын С. А.*

Применение адаптивных сеток при численном моделировании задач сопряженно-конвективного теплообмена при наличии фазовых переходов

17:20 *Митин К. А., Бердников В. С., Кислицын С. А., Гусельникова О. О., Гришков В. А., Золотухина О. С.*

Численное моделирование кристаллизации жидкости, обладающей инверсной зависимостью плотности от температуры, в полостях различной формы

17:40 *Глушко Т. А., Стояновская О. П., Окладников Ф. А., Снытников Н. В., Снытников В. Н.*

Расчет интенсивного межфазного взаимодействия в газовзвесах на основе гидродинамики сглаженных частиц

18:00 *Резанова Е. В.*

Численное решение трехмерной задачи о теплопереносе в свободном слое жидкости под действием термокапиллярных сил и дополнительных касательных напряжений

## Секция 3: МЕТОДЫ МОНТЕ-КАРЛО И ЧИСЛЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

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

- 15:00 *Каблукова Е. Г., Михайлов Г. А., Огородников В. А., Пригарин С. М. (Приглашенный доклад)*  
Построение численно-статистической модели однородного случайного поля с заданным распределением интеграла по одной из фазовых координат
- 15:20 *Каргаполова Н. А., Огородников В. А.*  
Приближенный алгоритм моделирования условных случайных процессов с условиями в виде неравенств
- 15:35 *Акентьева М. С., Каргаполова Н. А.*  
Численная стохастическая модель совместных нестационарных временных рядов метеорологических параметров для расчета показателей воздействия метеорологических факторов на организм человека
- 15:50 *Медвяцкая А. М., Огородников В. А.*  
Оценка параметров спектральной модели периодически коррелированных процессов по реальным данным
- 16:05 *Ухинова О. С., Каргин Б. А.*  
Статистическое моделирование переноса оптических сигналов через взволнованную морскую поверхность

**16:30 Кофе-брейк****Председатель к.ф.-м.н. Бурмистров А. В.**

- 17:00 *Аверина Т. А., Рыбаков К. А. (Приглашенный доклад)*  
Применение метода максимального сечения в задачах оценивания случайных процессов
- 17:20 *Аверина Т. А., Косачев И. М., Чугай К. Н.*  
Статистическое моделирование системы телеуправления ЗУР ЗРК малой дальности
- 17:35 *Иванов А. А., Смирнов Д. Д.*  
Анализ влияния случайных шумов на солитонное решение уравнения  $\sin$ -Гордона
- 17:50 *Смирнов Д. Д.*  
Оценка вероятностных характеристик решения стохастических дифференциальных уравнений с частными производными методом численного статистического моделирования на суперкомпьютере

**18:05 Перерыв****Председатель д.ф.-м.н. Рогазинский С. В.**

- 18:20 *Плотников М. Ю., Шкарупа Е. В. (Приглашенный доклад)*  
Двухступенчатая модель гетерогенных реакций диссоциации-рекомбинации водорода в методе ПСМ
- 18:40 *Быковских Д. А., Галкин В. А.*  
О вычислительном тесте для модели адиабатического сжатия идеального бесстолкновительного газа
- 18:55 *Каменищиков Л. П., Краснов И. В.*  
Суперкомпьютерное моделирование стохастического процесса распада ионного кулоновского кристалла

## Секция 4: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЗАДАЧАХ ФИЗИКИ АТМОСФЕРЫ, ОКЕАНА, КЛИМАТА И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Председатель к.ф.-м.н. Пененко А. В.**

- 15:00 *Vazhenin A., Hayashi K., Марчук А. Г.*  
Поиск оптимального расположения барьеров вокруг портов для защиты от цунами
- 15:15 *Марчук А. Г.*  
Волновая энергия цунами
- 15:30 *Фимин Н. Н.*  
Геометрические аспекты гидродинамики когерентных структур

- 15:45 *Литвенко К. В.*  
Исследование спектральной методики оценки частоты появления аномально высоких океанических волн
- 16:00 *Гусев О. И., Хакимзянов Г. С.*  
Применение моделей мелкой воды в задачах о взаимодействии длинных поверхностных волн с частично погруженным телом
- 16:15 *Климова Е. Г.*  
Применение ансамблевого пи-алгоритма в задаче обратного моделирования
- 16:30 Кофе-брейк**
- Председатель д.ф.-м.н. Голубева Е. Н.**
- 17:00 *Козлова М. Г., Белозуб В. А.*  
Учет информации в дискретно-непрерывных системах уравнений типа Урысона
- 17:15 *Киланова Н. В., Чубаров Д. Л., Климова Е. Г.*  
Оценка систематической ошибки данных спутникового зондирования о температуре поверхности Земли
- 17:30 *Салимова А. Б., Пененко А. В.*  
Идентификация источника в уравнении Смолуховского с использованием ансамбля решений сопряженного уравнения
- 17:45 *Мукатова Ж. С.*  
Численное решение обратных коэффициентных задач для моделей химии атмосферы
- 18:00 *Пененко А. В.*  
Методы усвоения данных для моделей адвекции – диффузии – реакции

ауд. 5210

---

Секция 5: ОБРАТНЫЕ ЗАДАЧИ

**Председатель к.ф.-м.н. Седипков А. А.**

- 15:00 *Танана В. П., Сидикова А. И. (Приглашенный доклад)*  
О решении обратной граничной задачи теплообмена для цилиндрической области
- 15:30 *Казанцев И. Г., Мухаметжанова Б. О., Искаков К. Т. (Приглашенный доклад)*  
Алгоритм выделения угловых структур на изображениях с помощью масштабируемого иерархического детектора
- 16:00 *Фадеев С. А., Дедок В. А.*  
Метод последовательного конструирования потенциала в задаче рассеяния для уравнения Шрёдингера на квантовых сетях
- 16:15 *Су Л.*  
Идентификация пространственно-зависимой правой части в двумерном параболическом уравнении
- 16:30 Кофе-брейк**
- Председатель д.ф.-м.н. Казанцев И. Г.**
- 17:00 *Седипков А. А. (Приглашенный доклад)*  
Применение спектральных методов к обратной динамической задаче сейсмологии для слоистой среды
- 17:30 *Амелина Е. В., Голушко С. К. (Приглашенный доклад)*  
О решении обратных задач численной оптимизации композитных конструкций
- 18:00 *Япарова Н. М.*  
Численный метод решения обратной задачи тепловой диагностики
- 18:15 *Попова Т. С.*  
Задача о сопряжении тонких упругих включений в упругом теле
- 18:30 *Богданов В. В., Мирошниченко В. Л.*  
Сплайновый метод определения скоростного строения среды в фокальных зонах Земли

## Секция 6: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЗАДАЧАХ ГЕОФИЗИКИ И ЭЛЕКТРОФИЗИКИ

**Председатель д.ф.-м.н. Свешников В. М.**

- 15:00 *Денисенко В. В. (Приглашенный доклад)*  
Расчет ионосферных электрических полей, замыкающих глобальную электрическую цепь
- 15:30 *Генрих Е. А., Боронина М. А.*  
Гибридная численная модель формирования конфигурации магнитного поля в открытой ловушке
- 15:50 *Аркашов Н. С.*  
Об одном методе моделирования низкочастотной турбулентной плазмы
- 16:10 *Ефимова А. А., Дудникова Г. И.*  
Гибридные численные модели ионно-звуковых ударных волн в многокомпонентной плазме

**16:30 Кофе-брейк****Председатель д.ф.-м.н. Денисенко В. В.**

- 17:00 *Свешников В. М., Астрелин В. Т., Воробьев М. С., Козырев А. Н. (Приглашенный доклад)*  
Численное моделирование широкоапертурного источника электронного пучка на основе сеточного плазменного эмиттера
- 17:30 *Ткаченко В. А., Бакшеев Д. Г., Сушков О. П., Ткаченко В. А.*  
Влияние самоорганизации поверхностных зарядов на квантовый микроконтакт
- 17:50 *Таюрский А. А., Гавриков М. Б.*  
Численное исследование поглощения альфвеновской волны диссипативной плазмой с учетом различных видов излучения
- 18:10 *Вшивков К. В., Вшивкова Л. В., Дудникова Г. И.*  
Численное моделирование динамики взаимодействия плазменных потоков в магнитном поле
- 18:30 *Бычин И. В., Гореликов А. В., Ряховский А. В.*  
Численное решение начально-краевой задачи с вакуумными граничными условиями для уравнения индукции магнитного поля
- 18:50 *Берендеев Е. А., Ефимова А. А., Анненков В.*  
Численное моделирование столкновений в методе частиц в ячейках для задач генерации электромагнитного излучения в плазме

## Секция 8: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

**Председатель к.т.н. Соколова О. Д.**

- 15:00 *Коледин С. Н., Алмакаев Р. (Приглашенный доклад)*  
Применение нейросетей в моделировании химических реакций
- 15:30 *Осипов Н. Н.*  
Теория коллективного интеллекта с приложениями в медицине
- 15:50 *Лисовская Е. Ю., Пагано М., Чернышова Е. Н.*  
О суммарном объеме занятого ресурса в системе массового обслуживания сдвоенных заявок с ММРР-входящим потоком
- 16:10 *Перепёлкин В. А.*  
Системные алгоритмы эффективного исполнения фрагментированных программ в системе LuNA

**16:30 Кофе-брейк****Председатель к.т.н. Монахов О. Г.**

- 17:00 *Дебелов В. А., Шелепаев Р. А.*  
Сравнение двух алгоритмов расчета ортоскопических интерференционных картин прозрачных анизотропных кристаллов
- 17:15 *Дебелов В. А., Васильева Л. Ф.*  
Особенности расчета фотореалистических картин 3D сцен при учете интерференции

- 17:30 *Даркенбаев Д. К., Балакаева Г. Т.*  
Моделирование обработки больших данных с использованием регрессионного анализа
- 17:45 *Ляхов О. А.*  
Алгоритмы построения начального плана в задачах транспортной логистики
- 18:00 *Токтошов Г. Ы.*  
Эволюционный подход к оптимизации сетей инженерных коммуникаций
- 18:15 *Матерухин А. В., Майоров А. А., Гвоздев О. Г.*  
Подход к моделированию информационно-измерительных систем на базе распределенных сетей интеллектуальных геосенсоров

ауд. 5263

---

Секция 9: КОМПЬЮТЕРНАЯ БИОЛОГИЯ

**Председатели к.б.н. Иванисенко В. А., к.т.н. Борисова И. А.**

- 15:00 *Иванисенко В. А., Деменков П. С., Иванисенко Т. В.*  
Автоматическое извлечение знаний из текстов научных публикация в области биологии и биомедицины
- 15:20 *Борисова И. А., Кутненко О.*  
Очистка биомедицинских данных от ошибочно диагностированных объектов в признаковых пространствах большой размерности
- 15:40 *Лукинов В. Л.*  
Численно устойчивый вероятностный классификатор логистической регрессии
- 16:00 *Поверин Д. В., Постовалов С. Н.*  
Оценивание вероятности отбраковки ложных ассоциаций при полногеномном метаанализе ассоциаций
- 16:15 *Комышев Е. Г., Генаев М. А., Афонников Д. А.*  
Разработка методов автоматического определения количественных характеристик, описывающих фенотипические признаки колоса пшеницы

**16:30 Кофе-брейк**

**Председатели д.б.н. Орлов Ю. Л., к.б.н. Клименко А. И.**

- 17:00 *Орлов Ю. Л., Жилицкий В. Е., Ковалев С. С., Галиева А. Г., Лузин А. Н.*  
Проблемы суперкомпьютерного моделирования в биоинформатике
- 17:15 *Симонов К. В., Хамад Ю. А., Черепанова Т. В., Зотин А. Г., Курако М. А.*  
Алгоритмы анализа экспериментальных медицинских данных
- 17:30 *Иванов Р. А., Клименко А. И., Савостьянов А. Н., Лашин С. А.*  
Реконструкция генных сетей нейротрансмиттерных систем человека
- 17:45 *Филиппов С. В.*  
Проекционные "гипсометрические" карты молекулярных структур, 3D-редактор Blender: идентификация атомов
- 18:00 *Филиппов С. В., Полозов Р. В., Сивожелезов В. С.*  
"Гипсометрические" карты пространственных молекулярных структур
- 18:15 *Сивожелезов В. С., Филиппов С. В.*  
Картографическое проецирование пространственной структуры внутренней поверхности канала коннексина-26 для лучшего понимания его функции

## ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ

**Председатель д.ф.-м.н. Пригарин С. М.**9:30 *Платов Г. А., Голубева Е. Н.*

Влияние тенденций атмосферного форсинга в формировании ледового поля Арктики

10:00 *Б. А. Каргин*

Численное статистическое моделирование в задачах оптики атмосферы и океана

10:30 *Черемисин А. А.*

Исследование фотофореза аэрозольных частиц в атмосфере Земли на основе использования метода Монте-Карло

**11:00 Кофе-брейк****Председатель д.ф.-м.н. Рогазинский С. В.**11:30 *Волков Ю. С.*

Интерполяция сплайнами четвертой степени

12:00 *Ильин В. П.*

Интегрированное вычислительное окружение для нефтегазовой отрасли

12:30 **Заккрытие конференции**

ауд. 5272

## Секция 2: ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

**Председатель д.ф.-м.н. Лаевский Ю. М.**15:00 *Беляев В. А., Брындин Л. С., Голушко С. К., Шапеев В. П. (Приглашенный доклад)*

Метод коллокации и наименьших квадратов и его приложение к расчету напряженно-деформированного состояния пластин

15:30 *Медведев С. Б., Васева И. А., Чеховской И. С., Федорук М. П.*

Численные алгоритмы для прямой спектральной задачи системы Захарова – Шабата с применением к решению нелинейных уравнений методом обратной задачи рассеяния

15:50 *Вяткин А. В., Кучунова Е. В.*

Об использовании сопряженных операторов для численного решения трехмерных уравнений неразрывности и переноса

16:10 *Плещева Е. А.*Применение  $n$ -раздельных всплесков в методе вейвлет-Галеркина**16:30 Кофе-брейк****Председатель д.ф.-м.н. Лаевский Ю. М.**17:00 *Тиховская С. В.*

Двухсеточный метод для нелинейного сингулярно возмущенного уравнения второго порядка с двумя параметрами

17:20 *Литвиненко С. А., Лаевский Ю. М.*

Об одном варианте разрывного метода Галеркина

ауд. 5234

## Секция 3: МЕТОДЫ МОНТЕ-КАРЛО И ЧИСЛЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

**Председатель к.ф.-м.н. Медведев И. Н.**15:00 *Тарасенков М. В., Белов В. В., Энгель М. В., Зимовая А. В., Гриднев Ю. В. (Приглашенный доклад)*

Восстановление коэффициентов отражения земной поверхности по данным приборов MODIS, Сангур, ГСА и МСУ-100

15:20 *Корда А. С., Ухинов С. А.*

Использование адаптивного метода моделирования в задаче восстановления матрицы рассеяния.

15:35 *Логинов К. К., Перцев Н. В.*

Стохастическое моделирование компартментных систем с трубками

15:50 *Гаврилов Д. А., Подколотный Н. Л.*

Реконструкция структурных моделей биологических сетей в виде случайных графов

16:05 *Ткаченко О. А., Бакшеев Д. Г., Ткаченко В. А. Сушков О. П.*  
Моделирование самоорганизации локализованных зарядов на границе полупроводника с подзатворным диэлектриком

**16:30 Кофе-брейк**

**Председатель к.ф.-м.н. Аверина Т. А.**

17:00 *Малькович Е. Г., Базайкин Я. В. (Приглашенный доклад)*  
Математическое моделирование процессов дезактивации катализаторов тяжелой нефти

17:20 *Медведев И. Н., Андреева К. А.*  
Метод экспоненциального преобразования распределения длины свободного пробега с дополнительным рандомизированным ветвлением траекторий цепи

17:35 *Лукинов В. Л.*  
Решение методом Монте-Карло нелинейного уравнения Шредингера

17:50 *Бурмистров А. В., Коротченко М. А.*  
Моделирование автотранспортного потока со случайными параметрами

**18:05 Перерыв**

**Председатель к.ф.-м.н. Шалимова И. А.**

18:20 *Добронец Б. С., Попова О. А. (Приглашенный доклад)*  
Вычислительные аспекты математического моделирования задач со случайными входными данными

18:40 *Мясниченко В. С., Сдобняков Н., Кирилов Л., Михов Р.*  
Моделирование структуры и стабильности биметаллических нановолокон методом Монте-Карло

18:55 *Михайлова Т. А., Мустафина С. И.*  
О применении метода Монте-Карло к исследованию процесса сополимеризации в промышленных условиях

ауд. 5273

---

Секция 4: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЗАДАЧАХ ФИЗИКИ АТМОСФЕРЫ, ОКЕАНА, КЛИМАТА И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

15:00 *Леженин А. А., Рапута В. Ф., Ярославцева Т. В.*  
Экспериментальные и численные исследования процессов распространения примесей от высотных источников

15:15 *Рапута В. Ф., Ярославцева Т. В., Амикишиева Р. А.*  
Задача оценивания поля концентрации примеси от площадного источника

15:30 *Ярославцева Т. В., Амикишиева Р. А., Рапута В. Ф.*  
Численная реконструкция полей аэрозольных выпадений примесей по данным наземного и спутникового мониторинга

15:45 *Калменова Г. Б., Балакаева Г. Т.*  
Математическое и численное моделирование переработки отходов нефтяного загрязнения

16:00 *Юдин М. С.*  
Численные алгоритмы моделирования гравитационных течений в атмосфере

16:15 *Пьянова Э. А., Пененко В. В., Фалейчик Л. М.*  
Сценарии моделирования распространения выбросов от промышленно-энергетических объектов Байкальского региона

**16:30 Кофе-брейк**

ауд. 5264

---

Секция 6: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЗАДАЧАХ ГЕОФИЗИКИ И ЭЛЕКТРОФИЗИКИ

**Председатель д.ф.-м.н. Иванов В. Я.**

15:00 *Куликов И. М., Черных И., Сапетина А. Ф., Караваев Д., Берендеев Е. А. (Приглашенный доклад)*

Математическое моделирование взрыва сверхновой типа Ia на суперЭВМ

- 15:30 *Бобренёва Ю. О., Протасов В. А., Куликов И., Губайдуллин И. М.*  
Численное моделирование массопереноса в коллекторе с применением высокопроизводительных вычислений
- 15:50 *Бобренёва Ю. О., Черных И., Губайдуллин И. М.*  
Параллельный алгоритм моделирования полей давления в коллекторах с двойной пористостью
- 16:10 *Вовденко А. Г., Коледина К. Ф., Губайдуллин И. М.*  
Математическое моделирование реакции синтеза бензилбутилового эфира
- 16:30 Кофе-брейк**
- Председатель к.ф.-м.н. Берендеев Е. А.**
- 17:00 *Иванов В. Я. (Приглашенный доклад)*  
Метод граничных элементов в трехмерных задачах математической физики
- 17:30 *Иванов В. Я.*  
Поведение микроканальных усилителей в сильных магнитных полях
- 17:50 *Марков Б. А., Коржова М. Е., Коржова М. Е., Фадеева А. С.*  
Применение оператора Лизеганга к моделированию тока в плоском диоде
- 18:10 *Коростелева Д. М., Соловьёв С. И., Соловьёв П. С.*  
Исследование погрешности конечномерной аппроксимации задачи баланса электронов высокочастотного индукционного разряда
- 18:30 *Горшунов В. С., Голубева Л. А., Ильин В. П.*  
Алгоритмы построения квазиструктурированных сеточных моделей для программного комплекса на основе концепции БСМ