



ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ  
И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГЕОФИЗИКИ  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



## Марчуковские научные чтения – 2024



Международная конференция

ПРОГРАММА



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ  
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
РОССИЙСКОЙ  
АКАДЕМИИ НАУК



**N\*** Новосибирский  
государственный  
университет  
**\*НАСТОЯЩАЯ НАУКА**



**7–11 октября 2024**  
**Академгородок, Новосибирск**

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Понедельник, 7 октября 2024 г.....                                                                | 3  |
| Секция: Мини-симпозиум "Моделирование и аппроксимация в математической физике и томографии" ..... | 3  |
| Секция: Методы искусственного интеллекта и машинное обучение .....                                | 3  |
| Секция: Математические модели физики атмосферы, океана и окружающей среды .....                   | 5  |
| Секция: Методы вычислительной алгебры и решения уравнений математической физики .....             | 6  |
| ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ.....                                                                             | 8  |
| Вторник, 8 октября 2024 г.....                                                                    | 9  |
| Секция: Мини-симпозиум "Моделирование и аппроксимация в математической физике и томографии" ..... | 9  |
| Секция: Методы вычислительной алгебры и решения уравнений математической физики .....             | 10 |
| Секция: Математическая геофизика .....                                                            | 11 |
| Секция: Методы искусственного интеллекта и машинное обучение .....                                | 12 |
| Секция: Численное статистическое моделирование и методы Монте-Карло .....                         | 13 |
| ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ.....                                                                             | 14 |
| Среда, 9 октября 2024 г. ....                                                                     | 15 |
| Секция: Математические модели физики атмосферы, океана и окружающей среды .....                   | 15 |
| Секция: Суперкомпьютерные вычисления и программирование .....                                     | 16 |
| Секция: Обратные задачи .....                                                                     | 17 |
| Секция: Математическая геофизика .....                                                            | 18 |
| Секция: Численное статистическое моделирование и методы Монте-Карло .....                         | 19 |
| ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ.....                                                                             | 20 |
| Четверг, 10 октября 2024 г.....                                                                   | 21 |
| Секция: Математические модели физики атмосферы, океана и окружающей среды .....                   | 21 |
| Секция: Методы вычислительной алгебры и решения уравнений математической физики .....             | 21 |
| Секция: Теоретическое, экспериментальное и системное программирование.....                        | 23 |
| Секция: Обратные задачи .....                                                                     | 23 |
| Секция: Численное статистическое моделирование и методы Монте-Карло .....                         | 25 |
| ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ.....                                                                             | 26 |
| Пятница, 11 октября 2024 г. ....                                                                  | 27 |
| Секция: Биоинформатика и системная компьютерная биология .....                                    | 27 |
| Секция: Методы вычислительной алгебры и решения уравнений математической физики .....             | 27 |
| Секция: Мини-симпозиум «Цифровые двойники природных и технических систем» .....                   | 28 |
| Секция: Информационные и вычислительные системы .....                                             | 29 |
| Секция: Численное статистическое моделирование и методы Монте-Карло .....                         | 30 |
| ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ.....                                                                             | 31 |

**Понедельник, 7 октября 2024 г.****Секция: Мини-симпозиум "Моделирование и аппроксимация в математической физике и томографии"****Председатель: к.ф.-м.н. Иван Евгеньевич Светов**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                          | <i>Авторы</i>                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Фундаментальные свойства дробных степеней неограниченных операторов в банаховых пространствах (приглашенный доклад)                      | БЕЛОНОСОВ Владимир Сергеевич (ИМ СО РАН), Швец А. Г.                                     |
| 11:35        | Спрятанные аттракторы, неединственность циклов и их локализация в фазовых портретах моделей кольцевых генных сетей (приглашенный доклад) | ГОЛУБЯТНИКОВ Владимир Петрович (ИМ СО РАН)                                               |
| 11:55        | Об асимптотике александровского $n$ -поперечника компакта бесконечно гладких периодических функций класса Жевре                          | БЕЛЫХ Владимир Никитич (ИМ СО РАН)                                                       |
| 12:15        | Решение обратной задачи для многомерного интегрального уравнения типа свертки                                                            | ВОРОНИН Анатолий Федорович (ИМ СО РАН)                                                   |
| 12:30        | Численное адаптированное моделирование гидродинамических процессов прибрежных зон в пакете FreeFem++                                     | АМОСОВА Елена Владимировна (ИПМ ДВО РАН), Лемешев В. С.                                  |
| 12:45        | Построение римановых метрик в моделях неоднородных сред                                                                                  | МАЛЬЦЕВА Светлана Васильевна (ИМ СО РАН, НГУ), ДЕРЕВЦОВ Евгений Юрьевич (ИМ СО РАН, НГУ) |
| 13:00        | Перерыв                                                                                                                                  |                                                                                          |

**Секция: Методы искусственного интеллекта и машинное обучение****Председатель: д.ф.-м.н. Михаил Александрович Марченко**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                              | <i>Авторы</i>                                                                                                   |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9:00         | Исследование эффективности методов анализа данных для решения задачи слабо-контролируемого многоэкземплярного обучения (приглашенный доклад) | БЕРИКОВ Владимир Борисович (Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН), КУТНЕНКО Ольга Андреевна (ИМ СО РАН) |

|       |                                                                                                                                |                                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 9:20  | Stochastic dynamics of FitzHugh-Nagumo neurons driven by Lévy noise                                                            | YANG Xi (ИВМиМГ СО РАН), Wang X.                                              |
| 9:35  | Применение нейронных сетей в локальном прогнозе скорости и порывов ветра                                                       | ДЕЛЬ Ирина Васильевна (НИ ТГУ), Старченко А. В.                               |
| 9:50  | Оценка лесной пожарной опасности, обусловленной инфраструктурой железной дороги, с использованием искусственной нейронной сети | МАЛИНИН Алексей Олегович (ТПУ), Барановский Н. В., Базаров А. В., Сычев Р. С. |
| 10:05 | Применение методов машинного обучения к задаче выявления предвестников землетрясений в Байкальском регионе                     | БРАГИНСКАЯ Людмила Петровна (ИВМиМГ СО РАН), Григорюк А. П., Ким М.           |
| 10:20 | Сервисы на основе методов искусственного интеллекта для поддержки научных исследований в геологии                              | ЗАГУМЁННОВ Алексей Андреевич (ГГМ РАН), Наумова В. В.                         |
| 10:35 | Вычислительная сложность выбора типичных объектов с опорой на конкурентное сходство                                            | БОРИСОВА Ирина Артемовна (ИМ СО РАН)                                          |
| 10:50 | Перерыв                                                                                                                        |                                                                               |

**Председатель: д.т.н. Владимир Борисович Бериков**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                                                | <i>Авторы</i>                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Применение методов машинного обучения для определения неизвестных параметров при описании подсчетных процессов в численной модели океана (приглашенный доклад) | ЯКШИНА Дина Фаруковна (ИВМиМГ СО РАН), Демьяненко Д., Платов Г. А.                                                   |
| 11:35        | О проблемах исследования подземных структур, с помощью методов искусственного интеллекта                                                                       | ЛЕВАШОВ Андрей Николаевич (МГУ), ГОРБАЧЕВ Александр Викторович (МГУ), Степанова И. Э., Ягола А. Г., Лукьяненко Д. В. |
| 11:50        | Разработка и исследование метода решения стационарного уравнения теплопроводности на основе нейронных сетей                                                    | РОСТОМЯН Сусанна Армановна (Росатом), Королева А. П., Глазунов В. А.                                                 |
| 12:05        | Вероятностная модель предсказания выработки мощности электроэнергии ВЭУ                                                                                        | СТРИЖАК Сергей Владимирович (ИСП РАН), Кошелев К. Б.                                                                 |
| 12:20        | Офлайн-верификация рукописных подписей с использованием сверточных нейронных сетей                                                                             | НЕДБАЙЛОВА Анна Сергеевна (НГУ), Пестунов И. А.                                                                      |
| 12:35        | Семантический поиск и ранжирование геологических публикаций для научных исследований                                                                           | ПАТУК Михаил Иванович (ГГМ РАН), Наумова В. В.                                                                       |

|       |                                                                                                      |                                                          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 12:50 | Автоматическое обнаружение главного и локальных базовых аргументов в научном тексте на русском языке | САЛОМАТИНА Наталья Васильевна (ИМ СО РАН), Пименов И. С. |
| 13:05 | Применение филогенетических методов к языковым данным                                                | ГРИНЕВИЧ Анна Александровна (ИВМиМГ СО РАН, ИФЛ СО РАН)  |

## Секция: Математические модели физики атмосферы, океана и окружающей среды

**Председатель: д.ф.-м.н. Геннадий Алексеевич Платов**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                                             | <i>Авторы</i>                                                                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9:00         | Сценарное моделирование распространения примесей в городской атмосфере в зимний период                                                                      | ПЬЯНОВА Эльза Андреевна (ИВМиМГ СО РАН)                                                                                               |
| 9:15         | Имитационная модель для оценки воздействия качества воздуха на городское население                                                                          | ЦЫБЕНОВА Эржена Валерьевна (НГУ, ИВМиМГ СО РАН),<br>Сортеева К. А., Пененко А. В.                                                     |
| 9:30         | Сценарное моделирование термического разложения лесного горючего материала с использованием параллельных вычислений                                         | ВЯТКИНА Виктория Андреевна (Национальный исследовательский Томский политехнический университет), Барановский Н. В., Подоровский А. В. |
| 9:45         | Влияние различных типов растительного покрова на параметры атмосферного пограничного слоя в условиях городской окружающей среды                             | ЮДИН Михаил Серафимович (ИВМиМГ СО РАН)                                                                                               |
| 10:00        | Закономерности длительного атмосферного загрязнения городов Сибири                                                                                          | ЛЕЖЕНИН Анатолий Александрович (ИВМиМГ СО РАН),<br>Рапута В. Ф.                                                                       |
| 10:15        | Разработка микромасштабной математической модели для исследования и прогнозирования процессов распространения выбросов автотранспорта в городских кварталах | ДАНИЛКИН Евгений Александрович (ТГУ),<br>Старченко А. В., Лещинский Д. В.                                                             |
| 10:30        | Численный анализ данных мониторинга загрязнения снежного покрова в Искитимо-Линёвской промышленной зоне (приглашенный доклад)                               | РАПУТА Владимир Федотович (ИВМиМГ СО РАН), Шуваева О. В.,<br>Коковкин В. В., Нефёдов А. А.,<br>Половяненко Д. Н.                      |
| 10:50        | Перерыв                                                                                                                                                     |                                                                                                                                       |

**Председатель: д.ф.-м.н. Алексей Владимирович Пененко**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                       | <i>Авторы</i>                                                                                                                      |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Математическое моделирование загрязненности воздуха стационарными и передвижными источниками                          | ОСИПОВ Александр Леонидович (НГУЭУ)                                                                                                |
| 11:30        | Алгоритмы поиска источников загрязнения атмосферы с использованием нестационарных датчиков                            | ДЕНИСОВА Варвара Юрьевна (НГУ),<br>ЛЯДОВ Василий Дмитриевич (НГУ)                                                                  |
| 11:45        | Гибридный подход на основе машинного обучения при уточнении решения обратной задачи идентификации источников выбросов | ЕМЕЛЬЯНОВ Михаил Константинович (ИВМиМГ СО РАН, ЮГУ), Пененко А. В.                                                                |
| 12:00        | Гибридный алгоритм усвоения данных для задач химии атмосферы с уточнением модели методами машинного обучения          | ПЕНЕНКО Алексей Владимирович (ИВМиМГ СО РАН), ШААБО Сараа Анваровна (НГУ)                                                          |
| 12:15        | Численные эксперименты со спутниковыми данными по оценке эмиссии метана с поверхности Земли                           | ПЛАТОНОВА Марина Владимировна (ФИЦ ИВТ),<br>Котлер В. Д., Климова Е. Г.                                                            |
| 12:30        | Технология оценки уровня загрязнения атмосферы в городе в условиях промышленной аварии                                | ЦАРИНА Анна Георгиевна (ФГБУ «НПО «Тайфун»), Алексанян Е. Г.                                                                       |
| 12:45        | Ансамблевая система усвоения данных с использованием спутниковых наблюдений ветра                                     | МИЗЯК Василий Геннадьевич (Гидрометцентр России),<br>Шляева А. В., Толстых М. А.,<br>Рогутов В. С., Алипова К. А.,<br>Гойман Г. С. |

**Секция: Методы вычислительной алгебры и решения уравнений математической физики****Председатель: к.ф.-м.н. Николай Иванович Горбенко**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                            | <i>Авторы</i>                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 9:00         | Неизотермическая фильтрация: двухтемпературная вычислительная модель (приглашенный доклад) | ЛАЕВСКИЙ Юрий Миронович (ИВМиМГ СО РАН), Кремер И. А.,<br>Иванов М. И. |
| 9:20         | Решения начально-краевых задач, растущие локально по времени                               | ВАН Ли (НГУ), Бибердорф Э. А.                                          |
| 9:35         | Об одном подходе численного решения многомерных дифференциально-алгебраических систем      | СВИНИНА Светлана Валерьевна (ИДСТУ СО РАН)                             |

|       |                                                                                                                              |                                                                                         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 9:50  | Моделирование свип-сигнала в наземной электроразведке с применением быстрого преобразование Фурье                            | АРХИПОВ Дмитрий Александрович (ИНГГ СО РАН), Шурина Э. П.                               |
| 10:05 | Численное моделирование течений тонкого слоя жидкости по наклонной подложке для случаев умеренных и больших чисел Рейнольдса | ЛАСКОВЕЦ Екатерина Валерьевна (АлтГУ)                                                   |
| 10:20 | Динамика нелинейных волн уравнений Клейна Гордона в модели с примесями                                                       | КАБАНОВ Даниил Костантинович (УУНиТ), Екомасов Е. Г., Фахретдинов М. И., Самсонов К. Ю. |
| 10:35 | Численное решение прямой задачи рассеяния для бризеров                                                                       | МУЛЛЯДЖАНОВ Илья Илхамович (ИАиЭ СО РАН)                                                |
| 10:50 | Перерыв                                                                                                                      |                                                                                         |

**Председатель: д.ф.-м.н. Виктор Митрофанович Свешников**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                                 | <i>Авторы</i>                                                                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 11:20        | Эффективный метод вычисления интеграла Стрэттона-Чу (ИСЧ) для задач моделирования взаимодействия фемтосекундного лазерного импульса со стеклами | ЖУКОВ Владимир Петрович (ФИЦ ИВТ)                                               |
| 11:35        | Аналог формулы Пуассона для решения уравнения Гельмгольца                                                                                       | САВЧЕНКО Александр Оливерович (ИВМиМГ СО РАН)                                   |
| 11:50        | Об однозначности определения сеточного фундаментального решения уравнения Лапласа в теории дискретного потенциала                               | ЛЕВАШОВ Андрей Николаевич (МГУ), Степанова И. Э., Лукьяненко Д. В., Ягола А. Г. |
| 12:05        | Разрывный метод частиц на примере задачи обтекания клина                                                                                        | КУВШИННИКОВ Артем Евгеньевич (ИПМ им.М.В.Келдыша РАН), Богомолов С. В.          |
| 12:20        | Full-wave simulation of the fatigue fracturing process for the plate with hole                                                                  | КНАЛИД Waleed (МФТИ), Стецюк В. О., Голубев В. И., Хохлов Н. И.                 |
| 12:35        | Решение двумерного уравнения неразрывности консервативным полулагранжевым методом на двух сетках с разными шагами по времени                    | КУЧУНОВА Елена Владимировна (СФУ), Вяткин А. В.                                 |
| 12:50        | Полулагранжев метод для численного решения уравнений Навье-Стокса на неструктурированных треугольных сетках                                     | КУЧУНОВА Елена Владимировна (СФУ), Вяткин А. В.                                 |

**Перерыв с 13-20 до 14-30**

**ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ****Председатель: проф. Михаил Александрович Марченко**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                        | <i>Авторы</i>                                                                           |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 14:30        | Открытие конференции                                                                   | д.ф.-м.н. МАРЧЕНКО Михаил Александрович (ИВМиМГ СО РАН)                                 |
| 14:45        | Приветственное слово                                                                   | акад. ДЫМНИКОВ Валентин Павлович (ИВМ РАН)                                              |
| 15:00        | Исследование N-частичного алгоритма метода Монте-Карло для решения уравнения Больцмана | чл.-корр. МИХАЙЛОВ Геннадий Алексеевич (ИВМиМГ СО РАН), Лотова Г. З., Рогазинский С. В. |
| 15:30        | Обратная задача для волнового уравнения с двумя нелинейными членами                    | акад. РОМАНОВ Владимир Гаврилович (ИМ СО РАН)                                           |
| 16:00        | Перерыв                                                                                |                                                                                         |

**Председатель: чл.-корр. Геннадий Алексеевич Михайлов**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                          | <i>Авторы</i>                                                           |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 16:30        | Численный метод решения двумерного уравнения неразрывности на лагранжево-эйлеровой сетке | чл.-корр. ШАЙДУРОВ Владимир Викторович (ИВМ СО РАН), Чередниченко О. М. |
| 17:00        | Проблемы природоохранного прогнозирования                                                | д.ф.-м.н. ПЕНЕНКО Владимир Викторович (ИВМиМГ СО РАН), Пененко А. В.    |
| 17:30        | Многосеточные методы декомпозиции областей в подпространствах Крылова                    | проф. ИЛЬИН Валерий Павлович (ИВМиМГ СО РАН)                            |

**Вторник, 8 октября 2024 г.****Секция: Мини-симпозиум "Моделирование и аппроксимация в математической физике и томографии"****Председатель: д.ф.-м.н. Юрий Степанович Волков**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                | <i>Авторы</i>                                                                      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 9:00         | Численное моделирование решения обратных задач об источнике в геомониторинговых системах (приглашенный доклад) | ХАЙРЕТДИНОВ Марат Саматович (ИВМиМГ СО РАН), Копылова О. А., Шиманская Г. М.       |
| 9:20         | Использование обобщенного преобразования Радона для задач обработки изображений                                | ПИКАЛОВ Валерий Владимирович (ИТПМ СО РАН)                                         |
| 9:40         | Обзор некоторых обобщений в теории преобразования Радона (приглашенный доклад)                                 | АНИКОНОВ Дмитрий Сергеевич (ИМ СО РАН)                                             |
| 10:00        | Резервы в стандартном способе обращения преобразования Радона                                                  | АНИКОНОВ Дмитрий Сергеевич (ИМ СО РАН), Коновалова Д. С., Балакина Е. Ю.           |
| 10:15        | Сверхустойчивость и экспоненциальная устойчивость квазилинейных гиперболических систем                         | ЛЮЛЬКО Наталья Альбертовна (ИМ СО РАН)                                             |
| 10:30        | О локализации рассеивающих неоднородностей по неполным данным ультразвукового зондирования                     | ВОРНОВСКИХ Полина Андреевна (ИПМ ДВО РАН), ПРОХОРОВ Игорь Васильевич (ИПМ ДВО РАН) |
| 10:45        | Перерыв                                                                                                        |                                                                                    |

**Председатель: д.ф.-м.н. Евгений Юрьевич Деревцов**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                 | <i>Авторы</i>                                                                      |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Восстановление 2D тензорных полей малого ранга по лучевым преобразованиям их моментов                                           | ПОЛЯКОВА Анна Петровна (ИМ СО РАН, НГУ), ДЕРЕВЦОВ Евгений Юрьевич (ИМ СО РАН, НГУ) |
| 11:30        | Экстраполяционный метод улучшения качества идентификации состава неизвестной среды методами импульсной рентгеновской томографии | ЯРОВЕНКО Иван Петрович (ИПМ ДВО РАН), ПРОХОРОВ Игорь Васильевич (ИПМ ДВО РАН)      |
| 11:50        | Реконструкция показателя преломления по данным четырёх-ракурсной гильберт-томографии                                            | АРБУЗОВ Эдуард Витальевич (ИМ СО РАН), Золотухина О. С.                            |

## Секция: Методы вычислительной алгебры и решения уравнений математической физики

**Председатель: к.ф.-м.н. Яна Леонидовна Гурьева**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                       | <i>Авторы</i>                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9:00         | Предобусловленные итерационные методы в подпространствах Крылова для задачи Стокса (приглашенный доклад)                              | ГУРИН Алексей Михайлович (Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН), Ильин В. П., Козлов Д. И., Кузьмин Е. А.                   |
| 9:20         | Предобусловленные итерационные методы для решения уравнений Кана-Хиллиарда                                                            | ГУРИН Алексей Михайлович (Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН), Ильин В. П., Шаранов Д. А.                                 |
| 9:35         | Параллельные алгебраические методы декомпозиции областей                                                                              | ГУРИН Алексей Михайлович (Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН), КАРДАШ Руслан Дмитриевич (НГУ), Гурьева Я. Л., Ильин В. П. |
| 9:50         | О влиянии погрешностей округлений на точность решения СЛАУ в подпространстве Крылова                                                  | БАБЕНКО Виктор Николаевич (Краснодарское высшее военное училище), Ильин В. П.                                                             |
| 10:05        | Многосеточные методы неполной факторизации в подпространствах Крылова                                                                 | БАТАЛОВ Максим Алексеевич (ИВМиМГ СО РАН)                                                                                                 |
| 10:20        | Сравнение использования прямого и итерационного решателей при моделировании фильтрации в поровых средах                               | ЛЕОНОВИЧ Дарьяна Александровна (НГТУ)                                                                                                     |
| 10:35        | О вычислительной эффективности численных методов при решении краевых задач для жестких систем обыкновенных дифференциальных уравнений | МАКАРЕНКО Илья Дмитриевич (НГУ), Голушко С. К., Брындин Л. С., Горынин А. Г.                                                              |
| 10:50        | Перерыв                                                                                                                               |                                                                                                                                           |

**Председатель: к.ф.-м.н. Игорь Альбертович Кремер**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                   | <i>Авторы</i>                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Об одной разностной схеме повышенной точности при расчете разрывных решений (приглашенный доклад) | КОЛОТИЛОВ Вадим Алексеевич (ИГиЛ СО РАН), Остапенко В. В., Хандеева Н. А. |

|       |                                                                                                                                                                               |                                                                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 11:35 | О повышении точности разностных схем при расчете центрированных волн разрежения                                                                                               | ПОЛУНИНА Екатерина Ивановна (ИГИЛ СО РАН), Хандеева Н. А., Остапенко В. В. |
| 11:50 | Применение регуляризации по Годунову для аппроксимации, интерполяции, сглаживания и экстраполяции сеточных функций                                                            | АБДИШЕРИПОВ Кувондик Кахраманович (НГУ), Бибердорф Э. А.                   |
| 12:05 | Схема предиктор-корректор для решения задач волновой гидродинамики в рамках нелинейно-дисперсионных уравнений повышенной точности                                             | ФЕДОТОВА Зинаида Ивановна (ФИЦ ИВТ), Гусев О. И., Хакимзянов Г. С.         |
| 12:20 | Многошаговые сеточно-характеристические схемы повышенного порядка аппроксимации для трёхмерных динамических задач                                                             | ШЕВЧЕНКО Алексей Владимирович (МФТИ, ИАП РАН), Голубев В. И.               |
| 12:35 | Использование сеточно-характеристического метода для исследования среды, содержащей трещины                                                                                   | АГРЕЛОВ Илья Николаевич (МФТИ), Хохлов Н. И.                               |
| 12:50 | Сравнение невязок в методе Ланцоша и методе минимальных невязок при численном решении систем линейных алгебраических уравнений с симметричными знаконеопределёнными матрицами | КНИЖНЕРМАН Леонид Аронович (ИВМ РАН)                                       |

## Секция: Математическая геофизика

**Председатель: д.т.н. Игорь Николаевич Ельцов**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                                    | <i>Авторы</i>                                                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9:30         | Сейсмический мониторинг процесса разработки резервуара углеводородов                                                                               | ЧЕВЕРДА Владимир Альбертович (ИМ СО РАН)                                                         |
| 9:50         | Геолокация и распознавание импульсных источников сейсмоакустических колебаний техногенной природы                                                  | КОПЫЛОВА Оксана Андреевна (ИВМиМГ СО РАН)                                                        |
| 10:10        | Математическое моделирование вибросейсмического мониторинга                                                                                        | КОВАЛЕВСКИЙ Валерий Викторович (ИВМиМГ СО РАН), Караваев Д. А., Григорюк А. П., Брагинская Л. П. |
| 10:30        | Вибросейсмическое поле гидроагрегатов ГЭС и его применение для изучения геодинамических процессов                                                  | ГРИГОРЮК Андрей Павлович (ИВМиМГ СО РАН), Ковалевский В. В., Брагинская Л. П.                    |
| 10:50        | Моделирование распространения сейсмических волн в районе Эльбрусского вулканического центра по данным современных геолого-геофизических наблюдений | САПЕТИНА Анна Федоровна (ИВМиМГ СО РАН)                                                          |

|       |                                                                                                                 |                                                                      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 11:10 | Волновые поля от жесткого штампа. Метод Зоммерфельда                                                            | ФАТЬЯНОВ Алексей Геннадьевич<br>(ИВМиМГ СО РАН)                      |
| 11:30 | Вычисление функции чувствительности электрического поля к параметрам рудного тела в методе переходных процессов | ШТАБЕЛЬ Надежда Викторовна<br>(ИНГГ им. А.А. Трофимука СО РАН, НГТУ) |

11:30 Перерыв

**Председатель: д.т.н. Валерий Викторович Ковалевский**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                                             | <i>Авторы</i>                                                          |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 11:50        | Двумерная сеточно-характеристическая схема пятого порядка аппроксимации для задач морской сейсморазведки                                                    | MI Xin (МФТИ), Голубев В. И.                                           |
| 12:10        | Использование методов глубокого обучения и регуляризующих алгоритмов для решения обратной задачи совместного восстановления магнито-гравиметрических данных | ГОРБАЧЕВ Александр Викторович (МГУ), Аргун Р. Л., Чурбанов Д. В.       |
| 12:30        | Сеточно-характеристический метод на Химерных расчетных сетках                                                                                               | ФАВОРСКАЯ Алена Владимировна (МФТИ), Хохлов Н. И.                      |
| 12:50        | Использование сегментированной линейной регрессии для определения частоты геомагнитных джерков                                                              | РЯБОВА Светлана Александровна (ИФЗ РАН, Институт динамики геосфер РАН) |

## Секция: Методы искусственного интеллекта и машинное обучение

**Председатель: д.ф.-м.н. Алексей Владимирович Пененко**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                          | <i>Авторы</i>                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 9:00         | Построение суррогатной нейронной модели для решения задач химической кинетики (приглашенный доклад)                                      | КАЗАКОВ Глеб Игоревич (НГУ), Пененко А. В., Иванов К. О.           |
| 9:20         | Разработка интеллектуального ядра персонализированных медицинских информационных систем                                                  | УСТЮГОВ Владислав Алексеевич (НГУ)                                 |
| 9:35         | Формирование обучающей выборки при разработке нейросетевого алгоритма определения времен прихода целевых волн от локальных землетрясений | СТЕПАНОВА Екатерина Викторовна (НГУ), Камашев А. М., Ступина Т. А. |
| 9:50         | Применение self-supervised подхода для автоматизации процедуры сегментации томографических изображений                                   | ДЖАРКИНОВ Руслан Бекзатович (НГУ)                                  |

|       |                                                                                                                                                   |                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 10:05 | Сегментация снимков компьютерной томографии при помощи нейросетевого трансформера                                                                 | КИРИЛЛОВ Кирилл Н (НГУ),<br>Михайлапов Д. И., Тулупов А. А.,<br>Бериков В. Б. |
| 10:20 | Исследование алгоритмов квантования нейросетей в задаче обработки МРТ изображений                                                                 | ШАБЛЫКО Василий Кириллович<br>(ИВМиМГ СО РАН), Пененко А. В.                  |
| 10:35 | Первопорядковый логический вывод при решении задач распознавания с использованием результатов, полученных алгоритмически и нейросетевыми методами | ЧЕРКАШИН Евгений Александрович<br>(ИДСТУ СО РАН)                              |

## Секция: Численное статистическое моделирование и методы Монте-Карло

**Председатель: д.ф.-м.н. Борис Александрович Каргин**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                                | <i>Авторы</i>                                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Оптимизация численно-статистического алгоритма оценки среднего потока частиц в случайной размножающей ограниченной среде (приглашенный доклад) | ЛОТОВА Галия Зуфаровна<br>(ИВМиМГ СО РАН), Михайлов Г. А.,<br>Роженко С. А.                    |
| 11:35        | Сравнительный анализ различных мозаичных моделей случайных полей применительно к стохастическим задачам теории переноса излучения              | РОЖЕНКО Сергей Александрович<br>(ИВМиМГ СО РАН)                                                |
| 11:50        | Новые эффективно реализуемые аппроксимации случайных функций для решения стохастических задач теории переноса                                  | МЕДВЕДЕВ Илья Николаевич<br>(ИВМиМГ СО РАН), Михайлов Г. А.                                    |
| 12:05        | Моделирование методом Монте-Карло сигналов лидарного зондирования атмосферной облачности с учётом поляризации                                  | КАБЛУКОВА Евгения Геннадьевна<br>(ИВМиМГ СО РАН), Пригарин С. М.,<br>Чжан С.                   |
| 12:20        | Статистическое моделирование сигналов широкоугольных лидаров при зондировании кристаллической и жидкокапельной облачности                      | ПРИГАРИН Сергей Михайлович<br>(ИВМиМГ СО РАН), МИРОНОВА<br>Дарья Эдуардовна (ИВМиМГ<br>СО РАН) |
| 12:35        | Влияние параметров модели взаимодействия частиц на результаты моделирования течения разреженного газа методом ПСМ                              | ШКАРУПА Елена Валерьевна<br>(ИВМиМГ СО РАН),<br>Плотников М. Ю.                                |
| 12:50        | О некоторых аспектах использования разложений в ряды Эрмита и Лагерра для оптимизации алгоритмов метода Монте-Карло                            | РОГАЗИНСКИЙ Сергей<br>Валентинович (ИВМиМГ СО РАН)                                             |
| 13:05        | О программной системе исследования и анализа статистических закономерностей одномерных случайных величин (приглашенный доклад)                 | ЛЕМЕШКО Борис Юрьевич (НГТУ),<br>Лемешко С. Ю.                                                 |

**Перерыв с 13-20 до 14-30**

## ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ

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

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                      | <i>Авторы</i>                                                                 |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 14:30        | Автоматизация процессов извлечения данных из произвольных таблиц электронных документов неструктурированного формата | акад. БЫЧКОВ Игорь Вячеславович (ИДСТУ СО РАН), Хмельнов А. Е., Шигаров А. О. |
| 15:00        | Большие генетические данные, биоинформатика и системная компьютерная биология                                        | акад. КОЛЧАНОВ Николай Александрович (ИЦИГ СО РАН)                            |
| 15:35        | Логические проблемы в гарантированном и доверенном ИИ                                                                | акад. ГОНЧАРОВ Сергей Савостьянович (ИМ СО РАН)                               |
| 16:05        | Перерыв                                                                                                              |                                                                               |

**Председатель: д.ф.-м.н. Алексей Владимирович Пененко**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                           | <i>Авторы</i>                                                                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16:30        | Чувствительность функций отклика в задачах вариационного усвоения данных                  | д.ф.-м.н. ШУТЯЕВ Виктор Петрович (ИВМ РАН), Пармузин Е. И., Геджадзе И. Ю.                                                            |
| 17:00        | Перспективы применения машинного обучения в вычислительной математике                     | д.ф.-м.н. ОСЕЛЕДЕЦ Иван Валерьевич (Институт искусственного интеллекта AIRI)                                                          |
| 17:30        | Моделирование нагрузки электроэнергетических систем для предотвращения аварийных ситуаций | акад. КАЛИМОЛДАЕВ Максат Нурадилович (Институт информационных и вычислительных технологий, Казахстан), Барахнин В. Б., Мальцева С. В. |
| 18:00        | Устойчивые методы решения: обратные задачи и условная выпуклая минимизация                | проф. ВАСИН Владимир Васильевич (ИММ УрО РАН), Гайнова И. А.                                                                          |

**Среда, 9 октября 2024 г.**

**Секция: Математические модели физики атмосферы, океана и окружающей среды**

**Председатель: к.ф.-м.н. Анатолий Александрович Леженин**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                       | <i>Авторы</i>                                                            |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 9:15         | Оценка влияния батиметрии из разных глобальных баз на результаты моделирования цунами                 | ЛАВРЕНТЬЕВ Михаил Михайлович (ИАиЭ СО РАН), Марчук А. Г., Облаухов К. К. |
| 9:30         | Вертикальные моды внутренних сейш в стратифицированном озере                                          | ВОЛОДЬКО Ольга Станиславовна (ИВМ СО РАН), Лемешкова Е. Н.               |
| 9:45         | Численное исследование фазового перехода вода-лед во влагонасыщенном грунте                           | ПЕКАРСКАЯ Татьяна Андреевна (АлтГУ), Сибин А. Н.                         |
| 10:00        | Моделирование подводной мерзлоты шельфа с использованием метода сквозного счета (приглашенный доклад) | МАЛАХОВА Валентина Владимировна (ИВМиМГ СО РАН)                          |
| 10:20        | Осесимметричная модель захоронения углекислого газа в пороупругой среде                               | ВИРЦ Рудольф Александрович (АлтГУ)                                       |
| 10:35        | Причины и последствия фокусировки волн цунами                                                         | МАРЧУК Андрей Гурьевич (ИВМиМГ СО РАН)                                   |
| 10:50        | Перерыв                                                                                               |                                                                          |

**Председатель: д.ф.-м.н. Елена Николаевна Голубева**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                      | <i>Авторы</i>                                                                                                         |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | О вихревом перемешивании и энергетике турбулентности в устойчивом атмосферном пограничном слое       | КУРБАЦКАЯ Людмила Ивановна (ИВМиМ СО РАН)                                                                             |
| 11:30        | Взаимодействие атмосферы с постилающей поверхностью в модели INMCM-SibCIOM                           | ГРАДОВ Вячеслав Сергеевич (ИВМиМГ СО РАН)                                                                             |
| 11:45        | О вихревых потоках тепла и производстве энтропии в области струйного течения и на земной поверхности | КРУПЧАТНИКОВ Владимир Николаевич (ИВМиМГ СО РАН, ИФА РАН), Гочаков А. В., Антохина О. Ю., Боровко И. В., Градов В. С. |

|       |                                                                                            |                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12:00 | Численное моделирование температуры воды для крупной речной системы регионального масштаба | КРЫЛОВА Алла Ивановна<br>(ИВМиМГ СО РАН), Лаптева Н. А.                                                                          |
| 12:15 | Модель ПЛАВ-NEMO-SI3: особенности реализации и первые результаты (приглашенный доклад)     | ФАДЕЕВ Ростислав Юрьевич<br>(ИВМ РАН, Гидрометцентр России),<br>Кулешов А. А., Струков Б. С.,<br>Зеленко А. А., Реснянский Ю. Д. |
| 12:35 | Система среднесрочного ансамблевого прогноза с учетом неопределенности модели              | АЛИПОВА Ксения Александровна<br>(Гидрометцентр России, ИВМ РАН),<br>Мизяк В. Г., Гойман Г. С.,<br>Толстых М. А.                  |
| 12:50 | Теоретическое и численное исследование одной задачи глобальной электрической цепи          | КАЛИНИН Алексей Вячеславович<br>(ННГУ), Милешин И. Г.                                                                            |

## Секция: Суперкомпьютерные вычисления и программирование

**Председатель: д.ф.-м.н. Виталий Андреевич Вшивков**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                                                          | <i>Авторы</i>                                                                     |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Со-дизайн Coarray Fortran кода для численного решения уравнений специальной релятивистской гидродинамики (приглашенный доклад)                                           | КУЛИКОВ Игорь Михайлович<br>(ИВМиМГ СО РАН)                                       |
| 11:35        | Эффективность параллельного решения двумерных краевых задач с двухсеточным предобуславливанием                                                                           | СВЕШНИКОВ Виктор<br>Митрофанович (ИВМиМГ СО РАН),<br>Козырев А. Н., Корнеев В. Д. |
| 11:50        | Об архитектуре математического и программного обеспечения распределенной вычислительной системы на базе мобильных устройств                                              | УЛЬЯНИЧЕВ Иван Сергеевич<br>(ИВМиМГ СО РАН)                                       |
| 12:05        | Повышение эффективности численного моделирования сейсмических полей в вязкоупругих средах с использованием преобразования Лагерра на SMP системах                        | САПЕТИНА Анна Федоровна<br>(ИВМиМГ СО РАН), Захаров В. С.,<br>Мартынов В. Н.      |
| 12:20        | Алгоритм для параллельной спектральной кластеризации на GPU                                                                                                              | ГЕРБ Артем Родионович<br>(ИВМиМГ СО РАН), Омарова Г. А.                           |
| 12:35        | Параллельная реализация лагранжевой дисперсионной стохастической модели переноса примеси на многопроцессорных вычислительных системах с общей или распределенной памятью | КАРАТАЕВА Екатерина Алексеевна<br>(ТГУ), Старченко А. В.                          |

|       |                                                                                                         |                                                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 12:50 | Подход к эффективной реализации численных алгоритмов                                                    | АЛЕЕВА Валентина Николаевна<br>(Южноуральский государственный университет), |
| 13:05 | Применение функционального программирования для переноса численных задач на графические ускорители CUDA | КРАСНОВ Михаил Михайлович<br>(ИПМ РАН), Феодоритова О. Б.                   |
| 13:20 | Перерыв                                                                                                 |                                                                             |

## Секция: Обратные задачи

**Председатель: к.ф.-м.н. Никита Сергеевич Новиков**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                           | <i>Авторы</i>                                                                                                                                                          |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9:00         | Обратная задача для нелинейного гиперболического уравнения                                                                | БУГУЕВА Татьяна Владимировна<br>(ИМ СО РАН), Романов В. Г.                                                                                                             |
| 9:20         | Экономичный алгоритм решения задачи продолжения для уравнения теплопроводности                                            | СОРОКИН Сергей Борисович<br>(ИВМиМГ СО РАН)                                                                                                                            |
| 9:35         | Применение итерационного метода для численного решения обратной задачи томографии с использованием лабораторных измерений | АФАНАСЬЕВА Анна Александровна<br>(ТГУ), Старченко А. В.                                                                                                                |
| 9:50         | Обратная задача для модели динамики планктонного сообщества озера Байкал                                                  | СУРНИН Павел Сергеевич<br>(ИМ СО РАН)                                                                                                                                  |
| 10:05        | Методы решения задач двумерной акустической томографии                                                                    | РАДЬКО Иван Александрович<br>(ИМ СО РАН), Шишленин М. А.                                                                                                               |
| 10:20        | Численные методы решения обратных задач об источнике волн                                                                 | ГУБЕР Алексей Владимирович<br>(ИМ СО РАН), Шишленин М. А.                                                                                                              |
| 10:35        | Линейные обратные задачи для трехмерного уравнения смешанного типа четвертого порядка                                     | ДЖАМАЛОВ Сирожиддин<br>Зухриддинович (Институт<br>математики Академии наук<br>Узбекистана), ХОЛХУЖАЕВ Бахтиер<br>Б. (Институт математики Академии<br>наук Узбекистана) |
| 10:50        | Перерыв                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        |

**Председатель: Павел Сергеевич Сурнин**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                      | <i>Авторы</i>                                                                                         |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Численные методы регуляризации обратных задач волновой томографии                                                                    | КАБАНИХИН Сергей Игоревич (ИМ СО РАН), Шишленин М. А., Новиков Н. С.                                  |
| 11:35        | Численное решение прямой и обратной задачи о колебаниях тонких деталей при вибрационных испытаниях                                   | ВАСЮКОВ Алексей Викторович (МФТИ), Беклемышева К. А., Кравченко Д. А., Лавренков С. А., Смирнов И. Е. |
| 11:50        | Применение физически-информированной нейронной сети для модельных задач гидрологии                                                   | КОШЕЛЕВ Константин Борисович (ИСП РАН), Стрижак С. В.                                                 |
| 12:05        | Численное решение коэффициентных обратных задач для уравнений диффузии - конвекции - реакции при помощи метода PINN                  | КУЗНЕЦОВ Кирилл Сергеевич (ДВФУ), Амосова Е. В.                                                       |
| 12:20        | Квазиклассические вариационные функционалы для уравнений с частными производными и их применение при решении прямых и обратных задач | ШОРОХОВ Сергей Геннадьевич (РУДН им. П. Лумумбы)                                                      |
| 12:35        | Игры среднего поля в динамике социальных протестов                                                                                   | ГЛУХОВ Антон Иосифович (НГУ)                                                                          |
| 12:50        | Метод улучшения числа обусловленности матрицы обратной задачи и его применения в геофизике                                           | ЛЕОНОВ Александр Сергеевич (НИЯУ МИФИ), Ягола А. Г., Лукьяненко Д. В.                                 |

**Секция: Математическая геофизика****Председатель: д.т.н. Игорь Николаевич Ельцов**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                       | <i>Авторы</i>                                                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10:00        | Электромагнитный мониторинг сейсмических событий на территории Бишкекского прогностического полигона                                  | ЕВМЕНОВА Дарья Михайловна (ИНГГ СО РАН), Дашевский Ю. А., Дыминский И. И., Ельцов И. Н., Имашев С. А., Смоленский И. В. |
| 10:20        | Численное моделирование процессов фильтрации в прискважинной зоне слоистого коллектора при бурении скважин методом конечных элементов | ПЕТРОВ Михаил Николаевич (ИНГГ СО РАН)                                                                                  |

|       |                                                                                                               |                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 10:40 | Влияние электросопротивления корпуса на сигналы электромагнитного каротажного зонда с тороидальными катушками | КОНОПЕЛЬКО Снежана Сергеевна (НГУ), Михайлов И. В., Суродина И. В.   |
| 11:00 | Интернет-портал «ГЕО» для управления геофизическими данными                                                   | ЛАТЫНЦЕВА Татьяна Владимировна (НГУ), Копылова О. А. (ИВМиМГ СО РАН) |
| 11:20 | Перерыв                                                                                                       |                                                                      |

## Секция: Численное статистическое моделирование и методы Монте-Карло

**Председатель: проф. Карл Карлович Сабельфельд**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                                     | <i>Авторы</i>                                                                                    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Стохастическое моделирование хемотаксиса биологических организмов с учетом влияния аттрактантов и токсинов (приглашенный доклад)                    | КИРЕЕВА Анастасия Евгеньевна (ИВМиМГ СО РАН), Сабельфельд К. К.                                  |
| 11:35        | Алгоритмы случайного блуждания по границе с итерационным уточнением                                                                                 | ШАЛИМОВА Ирина Александровна (ИВМиМГ СО РАН), САБЕЛЬФЕЛЬД Карл Карлович (ИВМиМГ СО РАН)          |
| 11:50        | Влияние на скорость горячих электронов процентного соотношения материалов в составе слоя InGaAs в глубокой квантовой яме AlGaAs/InGaAs              | КАБЛУКОВА Евгения Геннадьевна (ИВМиМГ СО РАН), Протасов Д. Ю., Сабельфельд К. К., Журавлев К. С. |
| 12:05        | Вероятностные модели и алгоритмы стохастического моделирования процессов транспорта и рекомбинации экситонов в полупроводниковых гетероструктурах   | САБЕЛЬФЕЛЬД Карл Карлович (ИВМиМГ СО РАН), Аксюк И. А.                                           |
| 12:20        | Моделирование двойных стохастических Пуассоновских точечных полей квантовых точек и расчет экситонных потоков и интенсивности фотолюминесценции     | САБЕЛЬФЕЛЬД Карл Карлович (ИВМиМГ СО РАН), Глазков С. П.                                         |
| 12:50        | Оценка влияния на теплоперенос случайного источника в граничном условии при решении краевой задачи для уравнения теплопроводности методом Галёркина | ГУСЕВ Сергей Анатольевич (ИВМиМГ СО РАН)                                                         |
| 13:05        | Особенности стохастической модели субдиффузии                                                                                                       | ПЕХТЕРЕВА Лина Вадимовна (НГТУ), Селезнев В. А.                                                  |
| 13:20        | Перерыв                                                                                                                                             |                                                                                                  |

**Перерыв с 13-20 до 14-30**

**ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ****Председатель: д.т.н. Игорь Николаевич Ельцов**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                  | <i>Авторы</i>                                                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14:30        | Современные вычислительные задачи в ИВМиМГ СО РАН                | д.ф.-м.н. МАРЧЕНКО Михаил Александрович (ИВМиМГ СО РАН)                                                                                |
| 15:00        | Совместная инверсия гравитационных и магнитных полей в геофизике | д.ф.-м.н. ЯГОЛА Анатолий Григорьевич (МГУ им. М.В.Ломоносова), Ван Я., Леонов А. С., Лукьяненко Д. В., Степанова И. Э., Чурбанов Д. В. |
| 15:30        | Математическое моделирование в иммунологии                       | д.ф.-м.н. БОЧАРОВ Геннадий Алексеевич (ИВМ РАН)                                                                                        |
| 16:00        | Перерыв                                                          |                                                                                                                                        |

**Председатель: д.ф.-м.н. Сергей Борисович Сорокин**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                              | <i>Авторы</i>                                                                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16:30        | Стохастическое моделирование динамики популяций с учетом пространственной неоднородности и локальных ограничений на размножение индивидуумов | д.ф.-м.н. ПЕРЦЕВ Николай Викторович (Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН), Логинов К. К., Топчий В. А. |
| 17:00        | Восстановление двумерных тензорных полей по лучевым преобразованиям их моментов                                                              | к.ф.-м.н. СВЕТОВ Иван Евгеньевич (ИМ СО РАН), Деревцов Е. Ю., Полякова А. П., Мальцева С. В.                     |
| 17:30        | Численные методы решения некоторых задач с решениями типа "бегущей волны"                                                                    | д.ф.-м.н. ВАСИЛЬЕВ Василий Иванович (СВФУ), Ильина К. П.                                                         |
| 18:00        | Некоторые особенности методов и алгоритмов моделирования трехмерных сжимаемых течений на произвольных неструктурированных сетках             | д.ф.-м.н. КОЗЕЛКОВ Андрей Сергеевич (РФЯЦ-ВНИИЭФ, Нижегородский государственный технический университет)         |

**Четверг, 10 октября 2024 г.****Секция: Математические модели физики атмосферы, океана и окружающей среды****Председатель: д.ф.-м.н. Владимир Николаевич Крупчатников**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                       | <i>Авторы</i>                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Роль мезомасштабных вихрей в процессе массообмена шельфовых вод с глубинными слоями Северного Ледовитого океана (приглашенный доклад) | ПЛАТОВ Геннадий Алексеевич (ИВМиМГ СО РАН), Голубева Е. Н., Якшина Д. Ф.      |
| 11:35        | Исследование взаимодействия шельфовых морей и глубокого океана в Арктическом регионе с использованием численного моделирования        | КРАЙНЕВА Марина Владимировна (ИВМиМГ СО РАН)                                  |
| 11:50        | Разработка модели переноса и осаждения микропластика в Северном Ледовитом океане                                                      | ГРАДОВА Марина Алексеевна (ИВМиМГ СО РАН), Голубева Е. Н.                     |
| 12:05        | Моделирование распространения микропластика в Байкале с учетом биообращения                                                           | ЦВЕТОВА Елена Александровна (ИВМиМГ СО РАН)                                   |
| 12:20        | Составная упругопластическая модель льда с разрушением для расчёта процесса низкоскоростного ударного воздействия                     | ГУСЕВА Евгения Кирилловна (МФТИ), Голубев В. И., Епифанов В. П., Петров И. Б. |
| 12:35        | К моделям геологических массивов, содержащих водоносные горизонты, в условиях вибрационных воздействий                                | ПАВЛОВА Алла Владимировна (КубГУ), Рубцов С. Е., Телятников И. С.             |
| 12:50        | К клеточно-автоматным моделям процесса просачивания в пористой среде                                                                  | ТЕЛЯТНИКОВ Илья Сергеевич (ЮНЦ РАН), Павлова А. В., Рубцов С. Е.              |
| 13:05        | Перерыв                                                                                                                               |                                                                               |

**Секция: Методы вычислительной алгебры и решения уравнений математической физики****Председатель: д.ф.-м.н. Сергей Анатольевич Гусев**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                        | <i>Авторы</i>                     |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 9:00         | Устойчивость схемы стабилизирующей поправки с центральными разностями для уравнения переноса в 3-х мерном случае (приглашенный доклад) | ЖУКОВ Владимир Петрович (ФИЦ ИВТ) |

|       |                                                                                                                |                                                                               |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 9:20  | О решении уравнений в частных производных в окрестности оси цилиндрической и сферической систем координат      | ЖУКОВ Владимир Петрович (ФИЦ ИВТ)                                             |
| 9:35  | Численное моделирование температурных характеристик термошкафа с пассивным обогревом                           | ТРЕНБАЧ Иван Владимирович (Томский государственный университет), Гурина Е. И. |
| 9:50  | Нелинейное распределение тепла в стержне при наличии внешнего нестационарного источника нагрева или охлаждения | ЧИРКУНОВ Юрий Александрович (СибСТРИН), Чиркунов М. Ю.                        |
| 10:05 | Вырожденная модель мелкой воды с наклонным дном                                                                | ЧИРКУНОВ Юрий Александрович (СибСТРИН)                                        |
| 10:20 | Динамическое продольное деформирование вязкоупругого стержня со степенной нелинейностью                        | ЧИРКУНОВ Юрий Александрович (СибСТРИН), Чиркунов М. Ю.                        |
| 10:50 | Перерыв                                                                                                        |                                                                               |

**Председатель: д.ф.-м.н. Александр Оливерович Савченко**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                           | <i>Авторы</i>                                                          |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Виртуальный метод конечных элементов для аппроксимации первой краевой задачи для уравнения Пуассона (приглашенный доклад) | МАРКОВ Сергей Игоревич (ИНГГ СО РАН, НГТУ), Иткина Н. Б., Шурина Э. П. |
| 11:35        | Схемы расщепления в смешанном методе конечных элементов                                                                   | СИНИШИНА Екатерина Андреевна (ИВМиМГ СО РАН), Лаевский Ю. М.           |
| 11:50        | Решение методом конечных элементов краевой задачи для уравнения Пуассона с дельта-функцией Дирака в правой части          | РОМАНОВ Данил Никитович (НГУ)                                          |
| 12:05        | Решение статических задач электромагнитной теории методом конечных элементов                                              | СЕДОВА Дарья Владимировна (ННГУ), Чекмарев Д. Т., Давас Я. А.          |
| 12:20        | О решении больших нелинейных эволюционных задач релаксацией формы волны в сочетании с блочными подпространствами Крылова  | БОЧЕВ Михаил Александрович (ИПМ РАН)                                   |
| 12:35        | Дискретизация дифференциальных операторов с условием ограниченности решения                                               | БИБЕРДОРФ Элина Арнольдовна (ИМ СО РАН), ШАРОВА Алёна Витальевна (НГУ) |
| 12:50        | Численное решение уравнения вязкоупругости в 1D и 2D с ядрами экспоненциального и абелевского типов                       | ПРИКАЗЧИКОВ Даниила Андреевич (МФТИ)                                   |

## Секция: Теоретическое, экспериментальное и системное программирование

**Председатель: к.ф.-м.н. Дмитрий Александрович Кондратьев**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                             | <i>Авторы</i>                                                                                                    |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Методология программирования в Тьюринг-полных языках (приглашенный доклад)                                                                  | НЕЧЕСОВ Андрей Витальевич (ИМ СО РАН)                                                                            |
| 11:40        | Кроссплатформенный Cloud Sisal компилятор облачной системы параллельного программирования CPPS                                              | КАСЬЯНОВ Виктор Николаевич (ИСИ СО РАН), Касьянова Е. В., Малышев А. А.                                          |
| 12:00        | Методы и средства визуализации сложно структурированных данных большого размера на основе атрибутированных иерархических графов с портами   | КАСЬЯНОВ Виктор Николаевич (ИСИ СО РАН), Золотухин Т. А., Касьянова Е. В.                                        |
| 12:20        | Алгоритмы на графах в языке предикатного программирования и их оптимизирующая трансформация                                                 | КАБЛУКОВ Иван Владимирович (ИСИ СО РАН), ШЕЛЕХОВ Владимир Иванович (ИСИ СО РАН), Ворожбитов Н. О., Тумуров Э. Г. |
| 12:40        | Методы точных вычислений для решения задач математической физики                                                                            | СЕЛИВАНОВА Светлана Викторовна (ИСИ СО РАН, СПбГУ)                                                               |
| 13:00        | Проектирование распределенной системы управления данными на основе паттерна CQRS для исключения несанкционированного доступа к части данных | ПЛАТОНОВ Юрий Георгиевич (ИСИ СО РАН), Макаренко И. Д., Платонова И. Ю.                                          |
| 13:20        | Перерыв                                                                                                                                     |                                                                                                                  |

## Секция: Обратные задачи

**Председатель: Татьяна Александровна Звонарева**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                          | <i>Авторы</i>                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9:00         | ИИ-алгоритмы численного решения и анализ обратных задач для комбинированных математических моделей в эпидемиологии       | КРИВОРОТЬКО Ольга Игоревна (ИВМиМГ СО РАН), Зятков Н. Ю., Неверов А. В., Кабанихин С. И. |
| 9:20         | Выбор параметра регуляризации оценки ошибок численно-символьных математических моделей технических систем с возмущениями | РОГАЛЕВ Алексей Николаевич (ИВМ СО РАН)                                                  |

|       |                                                                                                                                        |                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 9:35  | Задача идентификации химического состава неизвестного вещества                                                                         | НАЗАРОВ Василий Геннадиевич<br>(ИПМ ДВО РАН)                                   |
| 9:50  | Исследование краевых артефактов на изображениях опухолевых очагов, возникающих при реконструкции методом OSEM в эмиссионной томографии | НЕСТЕРОВА Ангелина Витальевна<br>(ИМ СО РАН), Рузанкин П.С.,<br>Денисова Н. В. |
| 10:05 | Высокоточные алгоритмы решения задачи рассеяния для уравнений Захарова-Шабата                                                          | ГОРБЕНКО Николай Иванович<br>(ИВМиМГ СО РАН)                                   |
| 10:20 | Многопараметрическая тензорная оптимизация решения обратных задач в эпидемиологии и социальных процессах                               | ЗВОНАРЕВА Татьяна<br>Александровна (ИМ СО РАН),<br>Криворотько О. И.           |
| 10:35 | Оценка важности социально-экономических параметров при моделировании эпидемиологического процесса                                      | НЕВЕРОВ Андрей Вячеславович<br>(ИМ СО РАН), Криворотько О. И.                  |
| 10:50 | Перерыв                                                                                                                                |                                                                                |

**Председатель: Андрей Вячеславович Неверов**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                                   | <i>Авторы</i>                                                                                    |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Вычислительные эксперименты на сетке из 7-и вложенных кубов                                                                                       | ГЛАСКО Юрий Владленович (МГУ,<br>Research Computing Center<br>Lomonosov Moscow State University) |
| 11:35        | Оценка параметров подъёма дымовых шлейфов от труб ТЭЦ по спутниковым наблюдениям                                                                  | РАПУТА Владимир Федотович<br>(ИВМиМГ СО РАН), Леженин А. А.,<br>Кузьминых Р. А.                  |
| 11:50        | Численные методы для решения обратной задачи в области термоакустики                                                                              | ВОСЕРБАЕВА Ааяжан (КазНУ,<br>Казахстан), Касенов С. Е.,<br>Бектемесов Ж. М.                      |
| 12:05        | Алгоритм томографической инверсии времён пробега сейсмических волн и их производных с использованием лучевой асимптотики уравнения двойного корня | ШИЛОВ Николай Николаевич (НГУ,<br>ИНГГ СО РАН)                                                   |
| 12:20        | Применение градиентного метода для обратной граничной задачи уравнения Гельмгольца                                                                | САРСЕНБАЕВА Айнур (South<br>Kazakhstan University named after<br>Mukhtar Auezov), Касенов С. Е.  |
| 12:35        | Задачи оптимального управления квазистационарными электромагнитными полями                                                                        | ТЮХТИНА Алла Александровна<br>(ННГУ), Калинин А. В.                                              |

|       |                                                                                                |                                                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 12:50 | Прямые и обратные задачи для нестационарного кинетического уравнения переноса в Рn-приближении | БОБОЕВ Кодир Сабурович (СибУПК)                                        |
| 13:05 | Байесовский подход к методу точек перегиба                                                     | ЧУРБАНОВ Дмитрий Владимирович (МГУ, МФТИ), Аргун Р. Л., Горбачев А. В. |

## Секция: Численное статистическое моделирование и методы Монте-Карло

**Председатель: д.ф.-м.н. Нина Александровна Каргаполова**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                              | <i>Авторы</i>                                                                           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Якорный бутстреп для набора молекулярных последовательностей                                                 | ЕФИМОВ Вадим Михайлович (ИЦИГ СО РАН), Ефимов К., Дин С., Ковалева В. Ю.                |
| 11:30        | Алгоритмы статистического моделирования метеорологических случайных полей с учетом специфики их однородности | ЛИ Шэннань (НГУ), Огородников В. А., Акентьева М. С.                                    |
| 11:45        | Модель страховой компании со случайными премиями и исками (приглашенный доклад)                              | ТОВСТИК Татьяна Михайловна (СПбГУ), Булгакова Д. С.                                     |
| 12:05        | Вероятностный анализ функций от случайных аргументов в пространствах распределений                           | ПОПОВА Ольга Аркадьевна (СФУ), ДОБРОНЕЦ Борис Станиславович (СФУ)                       |
| 12:20        | Об определении лакун в данных                                                                                | САДОВСКИЙ Михаил Георгиевич (ИВМ СО РАН)                                                |
| 12:35        | Об оценивании интервала охвата для некоторых семейств распределений по коротким выборкам                     | СТЕПАНОВ Александр Владимирович (ВНИИМ им. Д.И. Менделеева)                             |
| 12:50        | Алгоритмы моделирования негауссовских случайных процессов с заданными маргинальными распределениями          | АКЕНТЬЕВА Марина Сергеевна (ИВМиМГ СО РАН), Огородников В. А., Каргаполова Н. А., Су С. |
| 13:05        | Построение проекционной оценки маргинальной плотности решения стохастических дифференциальных уравнений      | АВЕРИНА Татьяна Александровна (ИВМиМГ СО РАН)                                           |
| 13:20        | Перерыв                                                                                                      |                                                                                         |

**Перерыв с 13-20 до 14-30**

**ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ****Председатель: д.ф.-м.н. Карл Карлович Сабельфельд**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                               | <i>Авторы</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14:30        | Численное моделирование кинетики химических реакций в мультифизических задачах                                                                | д.ф.-м.н. ПЕНЕНКО Алексей Владимирович (ИВМиМГ СО РАН),<br>Марченко М. А., Глазунов В. А.,<br>Лаевский Ю. М., Черных И. Г.,<br>Киреев С. Е., Куликов И. М.,<br>Киреева А. Е., Омарова Г. А.,<br>Городничев М. А., Медведев Ю. Г.,<br>Решетников С. И., Шмаков А. Г.,<br>Носков А. С., Большова Т. А.,<br>Герасимов И. Е. |
| 15:00        | Новые представления кратных и повторных стохастических интегралов в приложении к численному решению стохастических дифференциальных уравнений | к.ф.-м.н. РЫБАКОВ Константин Александрович (МАИ)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 15:30        | Схемы расщепления: новые перспективы                                                                                                          | д.ф.-м.н. ВАБИЩЕВИЧ Петр Николаевич (ИГУ)                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 16:00        | Перерыв                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Председатель: д.ф.-м.н. Владимир Викторович Пененко**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                                                               | <i>Авторы</i>                                                                                                                                                                                  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16:30        | Применение многомасштабной модели атмосферы ПЛАВ для воспроизведения процессов на масштабе от суток до нескольких месяцев                                                     | д.ф.-м.н. ТОЛСТЫХ Михаил Андреевич (ИВМ РАН),<br>Бирючева Е. О., Фадеев Р. Ю.,<br>Шашкин В. В., Зарипов Р. Б.,<br>Гойман Г. С., Мизяк В. Г.,<br>Алипова К. А., Травова С. В.,<br>Рогутов В. С. |
| 17:00        | Методы вариационного усвоения данных наблюдений в задачах геофизической гидродинамики                                                                                         | д.ф.-м.н. АГОШКОВ Валерий Иванович (ИВМ РАН),<br>Захарова Н. Б., Лёзина Н. Р.,<br>Пармузин Е. И., Шелопут Т. О.,<br>Шутяев В. П.                                                               |
| 17:30        | Математики М.В.Келдыш и Г.И.Марчук – Президенты АН СССР: покорение атома, космоса, ЭВМ - «ракетно-ядерный щит». Посвящается 300-летию Академии наук и 60-летию ВЦ СО АН СССР. | д.ф.-м.н. СУШКЕВИЧ Тамара Алексеевна (ИПМ РАН)                                                                                                                                                 |

**Пятница, 11 октября 2024 г.**

### Секция: Биоинформатика и системная компьютерная биология

**Председатель: к.б.н. Сергей Александрович Лашин, Николай Леонтьевич Подколотный**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                                                                                                               | <i>Авторы</i>                                                                                                                                                              |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Интеграция геномных и клинических данных: оценка влияния snps в районе TATA-бокса промоторов генов человека на изменения экспрессии этих генов и их связи с клиническими и фенотипическими наблюдениями (приглашенный доклад) | ПОДКОЛОДНЫЙ Николай Леонтьевич (ИВМиМГ СО РАН), Филонов С. В., Подколотная О. А., Твердохлеб Н. Н., Пономаренко П. М., Рассказов Д. А., Богомолов А. Г., Пономаренко М. П. |
| 11:35        | Вычислительный конвейер по распознаванию de novo сайтов связывания транскрипционных факторов в бактериальных геномах                                                                                                          | МУХИН Алексей Максимович (ИЦИГ СО РАН), Ощепков Д. Ю., Лашин С. А.                                                                                                         |
| 11:55        | Свёртка генетических последовательностей с применением быстрого преобразования Фурье                                                                                                                                          | ШЕХОВА Анна Андреевна (ИВМ СО РАН), Каропова Е., Садовский М.                                                                                                              |
| 12:10        | Применение alignment-free метода сравнения символьных последовательностей к анализу микробиоты кишечника человека по генам 16S рРНК                                                                                           | ШЕХОВА Анна Андреевна (ИВМ СО РАН), Каропова Е., Абрамов В., Садовский М.                                                                                                  |
| 12:30        | Многомерный анализ термостабильности ДНК-полимераз по аминокислотным последовательностям                                                                                                                                      | ДИН Синьсинь (НГУ), Халилов Р. Д., Ложников В. П., Ефимов В. М.                                                                                                            |
| 12:50        | Поляризации макрофагов как терапевтическая стратегия при остром инфаркте миокарда                                                                                                                                             | ЦГОЕВ Чермен Аланович (ФИЦ ИВТ)                                                                                                                                            |
| 13:10        | Перерыв                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |

### Секция: Методы вычислительной алгебры и решения уравнений математической физики

**Председатель: к.ф.-м.н. Александр Иванович Левыкин**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                          | <i>Авторы</i>                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 11:15        | Алгоритм морфинга для построения структурированных сеток в деформированных объемах (приглашенный доклад) | УШАКОВА Ольга Васильевна (ИММ УрО РАН), Артемова Н. А. |

|       |                                                                                                                                                                            |                                                                         |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 11:35 | Конечно-разностный алгоритм для расчета взаимодействия длинных поверхностных волн с неподвижным частично погруженным в воду телом в рамках 3D-модели потенциальных течений | СКИБА Василий Савельевич (ФИЦ ИВТ)                                      |
| 11:50 | L-устойчивый (5,2)-метод для жёстких систем ОДУ                                                                                                                            | НОВИКОВ Антон Евгеньевич (СФУ), Новиков Е. А., Левыкин А. И.            |
| 12:05 | Использование химерных сеток при численном моделировании сеточно-характеристическим методом распространения волновых сигналов в рельсе                                     | ФАВОРСКАЯ Алена Владимировна (МФТИ), КОЖЕМЯЧЕНКО Антон Андреевич (МФТИ) |
| 12:20 | Об анализе монотонной устойчивости вынужденных колебаний струны                                                                                                            | ЛЮБИМОВ Владислав Васильевич (Самарский университет)                    |
| 12:35 | Распараллеливание процедур перетоков при моделировании разработки нефтяных месторождений с учётом гравитации                                                               | ВИНОГРАДОВ Константин Михайлович (НГТУ)                                 |
| 12:50 | Метод конечных объемов для оценки опционов в модели Блэка-Шоулза                                                                                                           | ГОРБЕНКО Николай Иванович (ИВМиМГ СО РАН)                               |
| 13:05 | Моделирование процесса теплопроводности в стеклопакетах                                                                                                                    | СОМОВА Полина Анатольевна (ТГУ), Гурина Е. И.                           |
| 13:20 | Перерыв                                                                                                                                                                    |                                                                         |

### Секция: Мини-симпозиум «Цифровые двойники природных и технических систем»

**Председатель: проф. Михаил Александрович Марченко**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                      | <i>Авторы</i>                                                                                                                 |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Создание цифрового двойника пороговых состояний безопасных энергетических систем и анализ безопасности               | РОГАЛЕВ Алексей Николаевич (ИВМ СО РАН), Вензелев Р. В., Федорова Н. А.                                                       |
| 11:35        | Цифровые двойники в мониторинге загрязнения атмосферы городов                                                        | РАПУТА Владимир Федотович (ИВМиМГ СО РАН), Леженин А. А.                                                                      |
| 11:55        | Использование стохастических генераторов погоды в структурно-параметрической оптимизации природно-технических систем | ЕДЕЛЕВ Алексей Владимирович (ИСЭМ СО РАН, ИДСТУ СО РАН), Карамов Д. Н., Огородников В. А., Каргаполова Н. А., Акентьева М. С. |

12:15 Алгоритмы стабилизации биоинженерных объектов

КОЛЕСНИКОВА Светлана Ивановна  
(ГУАП, St. Petersburg State University  
of Aerospace Instrumentation),  
ЩЕГОЛЕВА Александра Андреевна  
(ГУАП), Поляк М. Д.,  
Фоменкова А. А.

12:35 Перерыв

## Секция: Информационные и вычислительные системы

**Председатель: д.т.н. Алексей Сергеевич Родионов**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                           | <i>Авторы</i>                                                                          |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Определение кратчайших путей в ориентированном графе введением списков меток в алгоритм Дейкстры (приглашенный доклад)                    | ЦИЦИАШВИЛИ Гурами Шалвович<br>(ИПМ ДВО РАН)                                            |
| 11:35        | Применение адаптивной цифровой фильтрации в процессе получения полезного сигнала в геофизической аппаратуре электромагнитных зондирований | СОКОЛОВ Павел Андреевич<br>(ИНГГ СО РАН), Манштейн А. К.                               |
| 11:50        | Информационный научно-образовательный ресурс на основе семантического тезауруса                                                           | ФЕДОТОВА Ольга Анатольевна<br>(ФИЦ ИВТ), Барахнин В. Б.                                |
| 12:05        | Автоматизация управления сбором, хранение и контроля Big Data в задачах геоакустики                                                       | ХРЫПЧЕНКО Алёна Валерьевна<br>(ИВМиМГ СО РАН)                                          |
| 12:20        | Использование анализа структурной надежности для оценки важности элементов систем энергетики                                              | ДАНИЛОВ Глеб Константинович<br>(Институт систем энергетики им.<br>Мелентьева)          |
| 12:35        | О реализации QR-разложения на трехмерном систолическом массиве                                                                            | БАБЕНКО Виктор Николаевич<br>(Краснодарское высшее военное<br>училище), Невечера А. П. |
| 12:50        | Алгоритмы графовой редукции в моделях химической кинетики                                                                                 | ДЕВЯТЫХ Егор Евгеньевич (НГУ),<br>Герб А. Р., Омарова Г. А.                            |
| 13:05        | Сравнение некоторых подходов к сжатию и интерполяции данных о температуре Черного моря                                                    | ШЕЛОПУТ Татьяна Олеговна<br>(ИВМ РАН), Захарова Н. Б.,<br>Косолапов И. А., Дьяченко Р. |
| 13:20        | Перерыв                                                                                                                                   |                                                                                        |

## Секция: Численное статистическое моделирование и методы Монте-Карло

**Председатель: д.ф.-м.н. Антон Вацлавович Войтишек**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                           | <i>Авторы</i>                                                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:15        | Новые вероятностные модели решения краевых задач для полулинейного уравнения Гельмгольца (приглашенный доклад)                            | РАСУЛОВ Абдужабар Саттарович (Университет Мировой Экономики и Дипломатии, Ташкент), Раимова Г. М. |
| 11:35        | Выбор параметров функциональных вычислительных алгоритмов приближения вероятностной плотности по заданной выборке: L <sub>2</sub> -подход | ШЛЫМБЕТОВ Нурлыбай Хамдуллаевич (НГУ), Войтишек А. В.                                             |
| 11:50        | Сравнительный анализ двустороннего алгоритма метода исключения и зиккурат-метода на примере моделирования степенного распределения        | БРЫЗГАЛОВ Виктор Леонидович (Лицей 130), Войтишек А. В.                                           |
| 12:05        | Исследование трудоемкостей алгоритмов моделирования двумерных случайных векторов с зависимыми компонентами                                | КИРИЛЬЧИК Данил Евгеньевич (НГУ), Войтишек А. В.                                                  |
| 12:20        | Модификация метода исключения                                                                                                             | АНТЮФЕЕВ Виктор Степанович (ИВМиМГ СО РАН)                                                        |
| 12:35        | Метод сопряженных блужданий для оценки угловых характеристик рассеянного поляризованного излучения                                        | ТРАЧЕВА Наталья Валерьевна (ИВМиМГ СО РАН), УХИНОВ Сергей Анатольевич (ИВМиМГ СО РАН)             |
| 12:50        | Присоединенные функции Якоби и их приложения                                                                                              | ТРАЧЕВА Наталья Валерьевна (ИВМиМГ СО РАН)                                                        |
| 13:05        | О некоторых модификациях критерия Харке-Бера                                                                                              | ЛОГАЧЁВ Артём Васильевич (ИМ СО РАН), ХРУЩЕВ Сергей Евгеньевич (ИМ СО РАН)                        |
| 13:20        | Перерыв                                                                                                                                   |                                                                                                   |

**Перерыв с 13-20 до 14-30**

**ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ****Председатель: д.ф.-м.н. Сергей Валентинович Рогазинский**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                                                     | <i>Авторы</i>                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14:30        | Новые стохастические алгоритмы повышенной точности для решения линейных уравнений большой размерности и приложения в задачах фотоники и хемотаксиса | д.ф.-м.н. САБЕЛЬФЕЛЬД Карл Карлович (ИВМиМГ СО РАН)                                                                                                 |
| 15:00        | Численное исследование взаимосвязей компонент климатической системы Арктики в условиях глобального потепления                                       | д.ф.-м.н. ПЛАТОВ Геннадий Алексеевич (ИВМиМГ СО РАН), Крупчатников В. Н., Голубева Е. Н., Градов В. С., Градова М. А., Крайнева М. В., Якшина Д. Ф. |
| 15:30        | Электромагнитный мониторинг на Бишкекском прогностическом полигоне: проблемы и решения                                                              | д.ф.-м.н. ДАШЕВСКИЙ Юлий Александрович (НГУ, ИВМиМГ СО РАН), Рыбин А. К., Ельцов И. Н.                                                              |
| 16:00        | Перерыв                                                                                                                                             |                                                                                                                                                     |

**Председатель: д.т.н. Валерий Викторович Ковалевский**

| <i>Время</i> | <i>Название</i>                                                                                                   | <i>Авторы</i>                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 16:30        | О методах частиц в моделировании динамики плазмы                                                                  | д.ф.-м.н. ВШИВКОВ Виталий Андреевич (ИВМиМГ СО РАН)                   |
| 17:00        | Автоматическое конструирование параллельных/распределенных программ численного моделирования (обзор системы LuNA) | д.т.н. МАЛЫШКИН Виктор Эммануилович (ИВМиМГ СО РАН), Перепелкин В. А. |
| 17:30        | Случайные гиперграфы в анализе надежности сетей                                                                   | д.т.н. РОДИОНОВ Алексей Сергеевич (ИВМиМГ СО РАН)                     |
| 18:00        | Заккрытие конференции                                                                                             | д.ф.-м.н. МАРЧЕНКО Михаил Александрович (ИВМиМГ СО РАН)               |