
УМ-2020

**XXI ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ
ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ И
ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

7 – 11 декабря 2020

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

(время указано по Новосибирску, MSK+4)

07.12.2020 – ПОНЕДЕЛЬНИК

14:00 – 15:00 Тестовое подключение, проверка микрофона и качества связи.

08.12.2020 – ВТОРНИК

11:40 – 12:00 ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

12:00 – 13:40 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (заседание 1)

1. Макаров О.А.*

Моделирование лабораторных испытаний льда на одноосное сжатие

** Дальневосточный Федеральный Университет (Владивосток)*

2. Гоголадзе Д.З.*

Численное моделирование разрушения ледяной пластины на изгиб

** Дальневосточный Федеральный Университет (Владивосток)*

3. Кайгородцева А.А.*

Новые модели накопления пластических деформаций в металлических сплавах, подверженных циклическому нагружению

** Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН (Новосибирск)*

4. Тагильцев И.И.*

Моделирование неупругого поведения преднапряженных композитов в геометрически точной постановке

** Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН (Новосибирск)*

5. Ключанцев В.С.*

Нелокальные модели повреждаемости для моделирования возникновения и роста трещин

** Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН (Новосибирск)*

6. Соловарова Л.С.*

О коллокационно-вариационном подходе для численного решения квазилинейных и нелинейных дифференциально-алгебраических уравнений

** Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова СО РАН (Иркутск)*

7. Удалов А.С.*

Моделирование систем трещин методом разрывных смещений повышенного порядка точности

** МГУ имени М.В. Ломоносова*

12:00 – 13:40 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (заседание 1)**1. Желтова К.А.***

Применение методов тематического моделирования для классификации пользователей социальных сетей

** Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (Красноярск)*

2. Тухтина Е.А.*, Пахомова К.И.*

Библиотека VKsentiment как инструмент для анализа тональности текстовых данных социальных сетей

** Сибирский федеральный университет (Красноярск)*

3. Кузнецова И.В.*

Разработка и реализация системы комплексного анализа метроритмических характеристик русских поэтических текстов

** Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий (Новосибирск)*

4. Денисов И.А.*

Применение составных документов для сбора и обработки экспериментальных данных

** Сибирский федеральный университет (Красноярск)*

5. **Дородных Н.О.*, Видия А.*, Юрин А.***

Автоматизированное создание онтологий на основе электронных таблиц

* *Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова СО РАН (Иркутск)*

6. **Долгая А.А.***

Геопространственная база данных изопохит пеплопадов крупнейших извержений Камчатки

* *Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН (Петропавловск-Камчатский)*

7. **Яковлев Г.А.*, Смирнов С.В.**, Яковлева В.С.*****

Особенности автоматизации процессов систем контроля, сбора, обработки и визуализации данных радиационного мониторинга

* *Томский государственный университет (Томск)*

** *Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН (Томск)*

*** *Национальный исследовательский Томский политехнический университет (Томск)*

13:40 – 14:40 ПЕРЕРЫВ

14:40 – 16:20 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (заседание 2)

1. **Янькова Г.С.*, Хе А.К.*, Богомякова О.Б.***, Тулупов А.А.****

Математическое моделирование гидроцефалии: качественная картина деформации мозгового вещества

* *Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН (Новосибирск)*

** *Институт "Международный томографический центр" СО РАН (Новосибирск)*

2. **Сенотрусова С.Д.***

Применение минимальных математических моделей к анализу терапевтического потенциала р53-зависимых микроРНК на основе лабораторных данных

* *Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий (Новосибирск)*

3. **Гологуш Т.С.***

Численное моделирование оптимальной эмболизации артериовенозной мальформации

* *Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН (Новосибирск)*

4. **Гаврилова К.С.***

Численное моделирование функционирования белковой сети р53–Mdm2–Wip1

* *Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

5. **Цгоев Ч.А.***

Математическое моделирование динамики повреждения миокарда при инфаркте

* *Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий (Новосибирск)*

6. Перехрест В.Д.*, Хоров Д.В.

Построение многочленов устойчивости для методов высоких порядков

* *Сибирский федеральный университет (Красноярск)*

14:40 – 16:20 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (заседание 2)**1. Файб С.В.***

Детектирование звука сердечного сокращения при помощи методов машинного обучения

* *Томский государственный университет (Томск)*

2. Чирихин К.С.*

Теоретико-информационный метод интеграции различных алгоритмов прогнозирования временных рядов

* *Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий (Новосибирск)*

3. Костылева О.Д.*, Парамонов В.В.**

О моделировании экстремальных климатических явлений на основе методов машинного обучения

* *Иркутский государственный университет (Иркутск)*

** *Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова СО РАН (Иркутск)*

4. Прохоров Д.И.*

Применение алгоритма редукции цифрового изображения для вычисления персистентных диаграмм порового пространства породы в процессе химического растворения

* *Институт Нефтегазовой Геологии и Геофизики СО РАН (Новосибирск)*

5. Костин С.В.*, Якимайнен Д.С.*

Использование технического зрения в задачах сортировки бытовых отходов

* *Белгородский государственный национальный исследовательский университет (Белгород)*

6. Рылов С.А.*

Применение активного обучения в рамках объектного подхода для классификации спутниковых снимков

* *Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий (Новосибирск)*

09.12.2020 – СРЕДА**12:00 – 13:40 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (заседание 1)****1. Салтыков И.***

Платформа OpenFOAM в задачах численного моделирования размыва несвязного грунта

* *Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий (Новосибирск)*

2. Рыльцев И.А.*, Рыльцева К.Е., Шрагер Г.Р.

Численное моделирование течения степенной жидкости в канале с двойным сужением

* *Томский государственный университет (Томск)*

3. Яшин М.Е.*, Зимин А.И.*

Двухкомпонентная модель гидроволнового лотка для исследования наката одиночных волн на Кессон

* *Кемеровский государственный университет (Кемерово)*

4. Ефимов Е.А.*

Математическая модель волновых полей, генерируемых импульсным сейсмоисточником

* *Сибирский федеральный университет (Красноярск)*

5. Семисалов Б.В.*, Брындин Л.С.*, Беляев В.А.*, Горынин А.Г.**

Численный анализ стационарных течений полимерной жидкости и его верификация

* *Новосибирский государственный университет (Новосибирск), Россия*

*** *Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН (Новосибирск)*

6. Гарбузов Д.Н.*

Исследование участка гидродинамического установления потока степенной жидкости в круглой осесимметричной трубе

* *Томский государственный университет (Томск)*

12:00 – 13:40 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (заседание 1)**1. Антонов Р.А.*, Хандожко Г.В.****

Применение искусственных нейронных сетей для оценки вероятности реализации угроз безопасности информации

* *ДСЦБИ МАСКОМ (Хабаровск)*

** *Дальневосточный государственный университет путей сообщения (Хабаровск)*

2. Городилов Д.В.*

Веб-ориентированная платформа облачных вычислений в задачах гидродинамики

* *Кемеровский государственный университет (Кемерово)*

3. Холодилов А.А.*, Холодилова М.В.*

Повышение качества трехмерной печати изделий сложных форм путем применения комплексного воздействия в рамках физико-математического подхода

** Вычислительный центр ДВО РАН (Хабаровск)*

4. Кондратьев Д.А.*

На пути к дедуктивной верификации С-программ, расширенных циклами языка Cloud Sisal

** Институт систем информатики имени А.П. Еришова СО РАН (Новосибирск)*

5. Лебедев Р.К.*

Универсальный метод защиты программ от символьного исполнения, основанный на гипотезе Коллатца

** Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

6. Бучаев А.Я.*, Амаров А.А.*, Багандов А.М.*

Аутентификация на основе физически неклонированных функций

** Дагестанский государственный университет народного хозяйства (Махачкала)*

7. Полянский А.Н.*, Амаров А.А.*, Карижов А.А.*****

Система обнаружения аномальной активности в сетях пакетной передачи данных

** Воронежский государственный аграрный университет (Воронеж)*

*** Дагестанский государственный университет народного хозяйства (Махачкала)*

13:40 – 14:40 ПЕРЕРЫВ

14:40 – 16:20 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (заседание 2)

1. Яковлев Г.А.*, Смирнов С.В.*, Кобзев А.А.***, Зелинский А.С.***, Яковлева В.С.*****

Моделирование динамики гамма-фона во время выпадения жидких атмосферных осадков

** Томский государственный университет (Томск)*

*** Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН (Томск)*

**** Национальный исследовательский Томский политехнический университет (Томск)*

2. Данилова Н.Н.*

Численное решение автомодельной задачи внутренней эрозии

** Алтайский государственный университет (Барнаул)*

3. Голых Р.Н.*, Шалунов А.В.*, Хмелёв В.Н.*

Феноменологический подход к моделированию формирования структуры и характеристик систем со сплошной жидкой фазой под действием ультразвуковых колебаний

** Бийский технологический институт (Бийск)*

4. Вирц Р.А.*

Неизотермическая фильтрация жидкости в почвогрунтах

* *Алтайский государственный университет (Барнаул)*

5. Коляян Ю.М.*

Численное моделирование кристаллизации полукристаллических полимеров в сдвиговом потоке

* *Томский государственный университет (Томск)*

6. Никитин В.Ф., Смирнов Н.Н., Скрылева Е.И., Фахретдинова Р.Р.*

Математическое моделирование процесса очистки трещины гидравлического разрыва

* *МГУ имени М.В. Ломоносова*

14:40 – 16:20 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (заседание 2)**1. Ярещенко Д.И.***

Непараметрическое моделирование и управление многомерными системами с зависимыми выходными переменными

* *Сибирский федеральный университет (Красноярск)*

2. Никулин В.С.*, Пестунов А.И.*

Оценка характеристик эксплуатационной надежности вычислительных комплексов адаптированным методом Парзена – Розенблатта

* *Новосибирский государственный университет экономики и управления (Новосибирск)*

3. Павский К.В.*, Павский В.А., Ефимов А.В.***

Математическая трехпараметрическая модель для вычисления показателей надежности и живучести масштабируемых вычислительных систем с переключением

* *Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики (Новосибирск)*

** *Кемеровский государственный университет (Кемерово)*

4. Агапов Е.В.*

Математическая модель планирования заданий в территориально-распределенных вычислительных системах

* *Новосибирский государственный университет экономики и управления (Новосибирск)*

5. Толстихин А.А.*

Стохастический подход к обследованию нестационарных физических полей группой мобильных роботов

* *Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова СО РАН (Иркутск)*

6. Кензин М.Ю.*

Ситуационная осведомленность распределенной группы автономных мобильных роботов в условиях ограниченной коммуникации

* *Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова СО РАН (Иркутск)*

7. Булуев И.И.*

Разработка системы технического зрения для подводной робототехнической системы

**Национальный исследовательский Томский политехнический университет (Томск)*

10.12.2020 – ЧЕТВЕРГ**12:00 – 13:40 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (заседание 1)****1. Паскарь С.Ю.***

Диффузия идеального газа в конденсированных средах с флуктуирующими свойствами

** Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга (Петропавловск-Камчатский)*

2. Мухортов А.В.*

Применение специальных законов сгущения сеток для численного решения задач с особенностями на примере погранслоя

** Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

3. Рожкова Е.И.*

Метод Ван Лиры для решения задач высокоскоростного течения газа - Метод Ван Лиры для решения задач газовой динамики

** Томский государственный университет (Томск)*

4. Скибина Н.П.*, Фарапонов В.В.*

Численное исследование обтекания пары тел сверхзвуковым потоком газа

** Томский государственный университет (Томск)*

5. Божеева Д.М.*, Дектерев А.А.*

Расчетное исследование аэродинамики крылового профиля

** Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (Новосибирск)*

6. Смирнов Д.Д.*, Криворотько О.И.

Методы стохастической оптимизации для решения обратных задач экономики с помощью параллельных вычислений на суперкомпьютере

** Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН (Новосибирск)*

13:40 – 14:40 ПЕРЕРЫВ

14:40 – 16:20 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (заседание 2)

1. **Богданова А.В.***, **Борисенко Д.А.***, **Володько О.С.****

Представление решения двумерного уравнения теплопроводности в системе Maple

* *Сибирский федеральный университет (Красноярск), Россия*

** *Институт вычислительного моделирования СО РАН (Красноярск)*

2. **Астанина М.С.***

Трёхмерное моделирование нестационарных режимов конвективного теплопереноса в замкнутой наклонной полости с неравномерным нагревом вертикальной границы

* *Томский государственный университет (Томск)*

3. **Митин К.А.***, **Митина А.В.***, **Бердников В.С.***

Влияние сопряженного теплообмена на развитие нестационарных пограничных слоев в модели тонкостенного топливного бака при угле наклона в 45 градусов

* *Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (Новосибирск)*

4. **Митина А.В.***, **Митин К.А.***, **Бердников В.С.***

Численное моделирование сопряженного свободноконвективного теплообмена разогреваемого электрическим током стержня с окружающей средой в трехмерной постановке

* *Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (Новосибирск)*

5. **Ипатов Д.Е.***, **Зверев А.В.***

Разработка модели трехмерной сцены инфракрасного диапазона

* *Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН (Новосибирск)*

6. **Евсеева С.И.***

Имитационное моделирование адсорбции димеров на неоднородную поверхность металла методом Монте-Карло

* *Омский государственный технический университет (Омск)*

7. **Бондарева Н.С.***, **Шеремет М.А.***

Численный анализ влияния теплофизических характеристик материала с изменяемым фазовым состоянием на тепломассоперенос внутри замкнутого радиатора

* *Томский государственный университет (Томск)*

11.12.2020 – ПЯТНИЦА**13:00 – 14:10 ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ****1. Данилов М.Н.***

О разработке цифровых двойников датчиков и их применении в измерении физических величин

* *Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Новосибирск)*

2. Писарев А.В.*, Шакиров С.Р.*, Квашнин А.Г.**

Разработка цифровой модели установки по переработке органических отходов

* *Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий (Новосибирск)*

** *Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

3. Беляев И.А.*

Равновесие в модели Диксита-Стиглица-Кругмана: случай нелинейных издержек

* *Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

4. Тильзо О.А.*

Лидерство ритейлера при монополистической конкуренции

* *Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

5. Чеховской И.С.*, Седов Е.В.*

Нахождение дискретного спектра прямой задачи Захарова-Шабата с помощью нейронных сетей

* *Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

14:10 – 14:30 ПЕРЕРЫВ**14:30 – 15:30 ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ****6. Кравченко В.С.*, Иванюхин А.В.***

Параллельные алгоритмы решения задачи Ламберта

* *НИИ прикладной математики и электродинамики Московского авиационного института (Москва)*

7. Иванов П.С.*, Кавунникова Е.А.*

Построение прокси-модели закачки углеводородных газов в пласт

* *Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

8. Мещеряков Г.А.*

Стохастический след и квадратуры Гаусса для учёта сложной структуры популяции

* *Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (Санкт-Петербург)*

9. **Ахметьянова А.И.***

Математическое моделирование гомодесмических реакций органических соединений

* *Башкирский государственный университет (Уфа)*

15:30 – 16:00 ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ, ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ