
Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий

УМ-2020

XXI ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ И ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

7 – 11 декабря 2020

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

(время указано по Новосибирску, MSK+4)

Конференция проводится в онлайн-режиме на платформе Zoom

Подключение к общим заседаниям и к секции Информационные технологии

Ссылка: <https://zoom.us/j/99070865785?pwd=NEN1K25lVW9GSFljc052Ly9lcnFBzQT09>

Идентификатор конференции: 990 7086 5785

Код доступа: 522617

Подключение к заседаниям секции Вычислительные технологии

<https://zoom.us/j/96240388956?pwd=NzJhKzMyV1ZkQVhnT09lTlRQc2RoZz09>

Идентификатор конференции: 962 4038 8956

Код доступа: 362966

Запасная платформа на случай технических неполадок

Ссылка: <https://vcs-3.ict.sc/b/xjm-tgf-wwf>

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 Олег Артурович *

Моделирование лабораторных испытаний льда на одноосное сжатие

** Дальневосточный Федеральный Университет (Владивосток)*

2. Гоголадзе Денис Зурабович *

Численное моделирование разрушения ледяной пластины на изгиб

** Дальневосточный Федеральный Университет (Владивосток)*

3. Кайгородцева Анастасия Андреевна *

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

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

4. Тагильцев Игорь Игоревич *

Моделирование неупругого поведения преднапряженных композитов в геометрически точной постановке

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

5. Ключанцев Владислав Сергеевич *

Нелокальные модели повреждаемости для моделирования возникновения и роста трещин

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

6. Соловарова Любовь Степановна *

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 Артем Сергеевич *

Моделирование систем трещин методом разрывных смещений повышенного порядка точности

** МГУ имени М.В. Ломоносова*

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

1. **Желтова Кристина Анатольевна ***

Применение методов тематического моделирования для классификации пользователей социальных сетей
* *Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (Красноярск)*

2. **Тухтина Елизавета Алексеевна *, Пахомова К.И. ***

Библиотека VKsentiment как инструмент для анализа тональности текстовых данных социальных сетей
* *Сибирский федеральный университет (Красноярск)*

3. **Кузнецова Ирина Владимировна ***

Разработка и реализация системы комплексного анализа метроритмических характеристик русских поэтических текстов
* *Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий (Новосибирск)*

4. **Денисов Иван Андреевич ***

Применение составных документов для сбора и обработки экспериментальных данных
* *Сибирский федеральный университет (Красноярск)*

5. **Дородных Никита Олегович *, 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 Анна Андреевна ***

Геопространственная база данных изопахит пеплопадов крупнейших извержений Камчатки
* *Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН (Петропавловск-Камчатский)*

7. **Яковлев Григорий Алексеевич *, 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 Галина Сергеевна *, 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 Софья Дмитриевна *

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 Татьяна Сергеевна *

Численное моделирование оптимальной эмболизации артериовенозной мальформации

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

4. Гаврилова Ксения Сергеевна *

Численное моделирование функционирования белковой сети р53–Mdm2–Wip1

* *Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

5. Цгоев Чермен Аланович *

Математическое моделирование динамики повреждения миокарда при инфаркте

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

6. Перехрест Василий Дмитриевич *, Хоров Д.В.

Построение многочленов устойчивости для методов высоких порядков

* *Сибирский федеральный университет (Красноярск)*

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

Детектирование звука сердечного сокращения при помощи методов машинного обучения

* *Томский государственный университет (Томск)*

2. Чирihin Константин Сергеевич *

Теоретико-информационный метод интеграции различных алгоритмов прогнозирования временных рядов

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

3. Прохоров Дмитрий Игоревич *

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

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

4. Костин С.В. *, Якимайнен Дмитрий Сергеевич *

Использование технического зрения в задачах сортировки бытовых отходов

** Белгородский государственный национальный исследовательский университет (Белгород)*

5. Рылов Сергей Александрович *

Применение активного обучения в рамках объектного подхода для классификации спутниковых снимков

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

6. Булуев Илья Иванович *

Разработка системы технического зрения для подводной робототехнической системы

** Национальный исследовательский Томский политехнический университет (Томск)*

09.12.2020 – СРЕДА

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

1. Салтыков Илья Евгеньевич *

Платформа OpenFOAM в задачах численного моделирования размыва несвязного грунта

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

2. Рыльцев Иван Александрович *, Рыльцева К.Е., Шрагер Г.Р.

Численное моделирование течения степенной жидкости в канале с двойным сужением

** Томский государственный университет (Томск)*

3. Яшин Михаил Евгеньевич *, Зимин А.И. *

Двухкомпонентная модель гидроволнового лотка для исследования наката одиночных волн на Кессон

** Кемеровский государственный университет (Кемерово)*

4. Ефимов Евгений Александрович *

Математическая модель волновых полей, генерируемых импульсным сейсмоисточником

** Сибирский федеральный университет (Красноярск)*

5. Семисалов Б.В. *, Брындин Лука Сергеевич *, 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 Дмитрий Николаевич *

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 Георгий Вадимович ****

Применение искусственных нейронных сетей для оценки вероятности реализации угроз безопасности информации

** ДСЦБИ МАСКОМ (Хабаровск)*

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

2. Городилов Даниил Владимирович *

Веб-ориентированная платформа облачных вычислений в задачах гидродинамики

** Кемеровский государственный университет (Кемерово)*

3. Холодилов Александр Андреевич *, 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 Дмитрий Александрович *

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

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

5. Лебедев Роман Константинович *

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

** Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

6. Бучаев Абдулхамид Яхьяевич *, Амаров А.А. *, Багандов А.М. *

Аутентификация на основе физически неклонировуемых функций

** Дагестанский государственный университет народного хозяйства (Махачкала)*

7. Полянский А.Н. *, Амаров Абдулмалик Амарович **, 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 Григорий Алексеевич ***, **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 Нелли Николаевна ***
Численное решение автомодельной задачи внутренней эрозии
* *Алтайский государственный университет (Барнаул)*

3. **Голых Роман Николаевич ***, **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. **Вириц Рудольф Александрович ***
Неизотермическая фильтрация жидкости в почвогрунтах
* *Алтайский государственный университет (Барнаул)*

5. **Коляян Юрий Мгерович ***
Численное моделирование кристаллизации полукристаллических полимеров в сдвиговом потоке
* *Томский государственный университет (Томск)*

6. **Никитин В.Ф.**, **Смирнов Н.Н.**, **Скрылева Е.И.**, **Фахретдинова Регина Ривалевна ***
Математическое моделирование процесса очистки трещины гидравлического разрыва
* *МГУ имени М.В. Ломоносова*

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

1. **Ярещенко Дарья Игоревна ***
Непараметрическое моделирование и управление многомерными системами с зависимыми выходными переменными
* *Сибирский федеральный университет (Красноярск)*

2. **Никулин Владимир Сергеевич ***, **Пестунов А.И. ***
Оценка характеристик эксплуатационной надежности вычислительных комплексов адаптированным методом Парзена – Розенблатта
* *Новосибирский государственный университет экономики и управления (Новосибирск)*

3. Павский Кирилл Валерьевич *, 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 Ефим Вячеславович *

Математическая модель планирования заданий в территориально-распределенных вычислительных системах

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

5. Толстихин Антон Артемович *

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 Максим Юрьевич *

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. Костылева Ольга Дмитриевна *, 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)*

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

Диффузия идеального газа в конденсированных средах с флуктуирующими свойствами

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

2. Мухортов Александр Васильевич *

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

* *Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

3. Рожкова Екатерина Игоревна *

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

* *Томский государственный университет (Томск)*

4. Скибина Надежда Петровна *, Фарапонов В.В. *

Численное исследование обтекания пары тел сверхзвуковым потоком газа

** Томский государственный университет (Томск)*

5. Божеева Дарья Михайловна *, Дектерев А.А. *

Расчетное исследование аэродинамики крылового профиля

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

6. Смирнов Дмитрий Дмитриевич *, 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 Алена Владимировна *, 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 Марина Сергеевна *

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

** Томский государственный университет (Томск)*

3. Митин Константин Александрович *, 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 Константин Александрович *, 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 Дмитрий Евгеньевич *, Зверев А.В. *

Разработка модели трехмерной сцены инфракрасного диапазона

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

6. Евсева Светлана Ивановна *

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

** Омский государственный технический университет (Омск)*

7. Бондарева Надежда Сергеевна *, 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 Максим Николаевич ***

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

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

2. Писарев Артем Владимирович *, 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 Иван Александрович *

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

** Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

4. Тильзо Ольга Александровна *

Лидерство ритейлера при монополистической конкуренции

** Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

5. Чеховской Игорь Сергеевич *, 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 Вадим Сергеевич ***, **Иванюхин А.В. ***

Параллельные алгоритмы решения задачи Ламберта

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

7. **Иванов Петр Сергеевич ***, **Кавунникова Е.А. ****

Построение прокси-модели закачки углеводородных газов в пласт

** Новосибирский государственный университет (Новосибирск)*

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

8. **Мещеряков Георгий Андреевич ***

Стохастический след и квадратуры Гаусса для учёта сложной структуры популяции

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

9. **Ахметьянова Альбина Ильшатовна ***

Математическое моделирование гомодесмических реакций органических соединений

** Башкирский государственный университет (Уфа)*

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