



МЕЖДУНАРОДНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИИ «СОВРЕМЕННЫЕ
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В
ЭНЕРГЕТИКЕ», ПОСВЯЩЁННАЯ ПАМЯТИ
Д.Ф.-М.Н., ПРОФЕССОРА, В.А. ТУПЧИЕВА»
ОБНИНСК, 25-26 ОКТЯБРЯ 2024 Г.

Обнинск 2024

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель - Шевченко Владимир Игоревич –ректор Национального Исследовательского Ядерного Университета «МИФИ», д.ф.-м.н., профессор;

Сопредседатель - Галкин Валерий Алексеевич –директор Сургутского филиала федерального государственного учреждения «Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук», д.ф.-м.н., профессор;

Члены программного комитета конференции:

Абакумов Евгений Михайлович – директор по информационной структуре ГК «Росатом», д.т.н.;

Бетелин Владимир Борисович – научный руководитель ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН, академик РАН, д.ф.-м.н.;

Гимранов Ринат Дамирович – начальник управления IT ПАО «Сургутнефтегаз», к.э.н.;

Кудряшов Николай Алексеевич – заведующий кафедрой прикладной математики Национального Исследовательского Ядерного Университета «МИФИ», д.ф.-м.н., профессор;

Лаврентьев Михаил Михайлович – декан факультета информационных технологий «Новосибирского национального исследовательского государственного университета», д.ф.-м.н., профессор;

Нагорнов Олег Викторович – первый проректор Национального Исследовательского Ядерного Университета «МИФИ», д.ф.-м.н., профессор;

Петров Игорь Борисович – заведующий кафедрой «Московского физико-технического института (национального исследовательского университета)», член-корреспондент РАН, д.ф.-м.н.;

Старков Сергей Олегович – профессор Обнинского института атомной энергетики - филиала Национального Исследовательского Ядерного Университета «МИФИ», начальник отделения интеллектуальных кибернетических систем, д.ф.-м.н.

Шагалиев Рашит Мирзагалиевич – первый заместитель директора ИТФМ РФЯЦ-ВННИЭФ, начальник математического отделения, член-корреспондент РАН, д.ф.-м.н.;

Шевченко Анатолий Иванович - Вице-адмирал.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель Осипова Татьяна Андреевна – заместитель директора Обнинского института атомной энергетики - филиала Национального Исследовательского Ядерного Университета «МИФИ»;

Заместители председателя:

Старков Сергей Олегович – профессор Обнинского института атомной энергетики - филиала Национального Исследовательского Ядерного Университета «МИФИ», начальник отделения интеллектуальных кибернетических систем, д.ф.-м.н.;

Чуркин Евгений Геннадьевич – заместитель директора Обнинского института атомной энергетики - филиала Национального Исследовательского Ядерного Университета «МИФИ»;

Члены:

Гавриленко Тарас Владимирович – заместитель директора Сургутского филиала федерального государственного учреждения «Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук», к.т.н., доцент;

Ермаков Сергей Владимирович – доцент Обнинского института атомной энергетики - филиала Национального Исследовательского Ядерного Университета «МИФИ», к.ф.-м.н.;

Мирзеабасов Олег Ахмедбекович – доцент Обнинского института атомной энергетики - филиала Национального Исследовательского Ядерного Университета «МИФИ», к.т.н.;

Моргун Дмитрий Алексеевич – заведующий отделом аппаратно-программных комплексов Сургутского филиала федерального государственного учреждения «Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук», к.ф.-м.н., доцент;

Непомнящих Георгий Александрович – старший преподаватель отделения ЯФиТ Обнинского института атомной энергетики - филиала Национального Исследовательского Ядерного Университета «МИФИ»;

Самохин Дмитрий Сергеевич – доцент Обнинского института атомной энергетики - филиала Национального Исследовательского Ядерного Университета «МИФИ», к.т.н., начальник отделения ЯФиТ;

Уварова Анастасия Алексеевна – старший преподаватель кафедры ОиСФ ИОПП Обнинского института атомной энергетики - филиала Национального Исследовательского Ядерного Университета «МИФИ».

РАСПИСАНИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

25 октября (пятница)

Время	Мероприятие	Место проведения
9:00-10:00	Регистрация участников, приветственный кофе-брейк	ИАТЭ НИЯУ МИФИ, Студгородок, 1
10:00-13:50	Пленарное заседание	
14:00-15:00	Перерыв на обед	
15:00-18:20	Работа секций 1,2,3	
19:00	Товарищеский ужин	Ресторан LOFT, ул. Красных Зорь, 18а

26 октября (суббота)

Время	Мероприятие	Место проведения
9:00-10:00	Регистрация участников, приветственный кофе-брейк	ИАТЭ НИЯУ МИФИ, Студгородок, 1
10:00-11:20	Пленарное заседание	
11:20-14:00	Работа секций 1,2,3	
14:00	Обед	
15:00	Экскурсия на Дачу Морозовой	

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

25 ОКТЯБРЯ 2024 г.

ИАТЭ НИЯУ МИФИ, Студгородок, 1

Время	Докладчик	Название доклада
10:00-10:05	Шевченко Владимир Игоревич <i>Председатель программного комитета, ректор НИЯУ МИФИ (Онлайн)</i>	Открытие конференции
10:05-10:10	Абакумов Евгений Михайлович <i>директор по информационной структуре ГК «Росатом»</i>	Приветственное слово участникам конференции
10:10-10:50	Галкин Валерий Алексеевич <i>Директор Сургутского филиала ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН</i>	К 90-летию профессора В.А. Тупчиева: энергетика и современные задачи математической физики
10:50-11:30	Бетелин Владимир Борисович <i>Научный руководитель ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН, академик РАН</i>	Будущее страны завтра - это её модель экономики и отражение сегодня
11:30-11:45	Кофе-брейк	
11:45-11:50	Леонова Татьяна Николаевна <i>Заместитель губернатора Калужской области</i>	Приветственное слово участникам конференции
11:50-12:30	Петров Игорь Борисович <i>Заведующий кафедрой «МФТИ», член-корреспондент РАН</i>	Расчёты динамического деформирования и разрушения сложных конструкций
12:30-13:10	Гимранов Ринат Дамирович <i>Начальник управления ИТ ПАО «Сургутнефтегаз»»</i>	Актуальные вопросы импортозамещения ИТ и суверенного развития в промышленности - от общего к частному
13:10-13:50	Деулин Андрей Александрович <i>начальник НИО ИТФМ РФЯЦ-ВНИИЭФ</i>	Актуальные задачи развития технологии высокопроизводительных вычислений, включая суперкомпьютерного моделирования, в интересах создания высокотехнологичных изделий

СЕКЦИЯ № 1

Математическое моделирование сложных систем

25 ОКТЯБРЯ 2024 г., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Председатель: Нагорнов Олег Викторович

Секретарь: Моргун Дмитрий Алексеевич

Время	Докладчик	Название доклада
15:00-15:20	Хохлов Н.И.	Применение сеточно-характеристического метода для моделирования разномасштабных динамических процессов с использованием иерархических и наложенных сеток
15:20-15:40	Чеповский А.А., Чеповский А.М.	Неявные сообщества в сетях и информационное воздействие
15:40-16:00	Гавриленко Т.В. (Онлайн)	Интуитивные логические системы и большие языковые модели
16:00-16:20	Акобян Т.С. (Онлайн)	Сравнение современных технологий по распознаванию образов
16:20-16:40	Моргун Д.А.	Применение программного обеспечения BLENDER для моделирования оптических эффектов и иллюзий
16:40-17:00	<i>Кофе-брейк</i>	
17:00-17:20	Кощеев В.П., Штанов Ю.Н. (Онлайн)	Компьютерное моделирование полной энергии двухатомной молекулы кремния в первом порядке теории возмущений
17:20-17:40	Секованов В.С., Шапошникова И.В. (Онлайн)	Гладкие множества Жюлиа одного семейства рациональных функций
17:40-18:00	Мышев А.В.	Фрактальные методы обработки и анализа больших потоков экспериментальных данных
18:00-18:20	Деев Г.Е, Ермаков С.В.	Искусственный интеллект и перспективы его реализации на В-компьютерах
19:00	<i>Товарищеский ужин</i>	

СЕКЦИЯ № 2

Дифференциальные уравнения (волновые процессы, нелинейная динамика, динамические системы)

25 ОКТЯБРЯ 2024 г., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Председатель: Галкин Валерий Алексеевич

Секретарь: Ермаков Сергей Владимирович

Время	Докладчик	Название доклада
15:00-15:20	Голубев В.И.	Прогнозирование скалярных параметров трещиноватых геологических включений с помощью сверточных нейронных сетей
15:20-15:40	Голубев В.И., Фаворская А.В.	Расчет сейсмостойкости многоэтажных зданий на сваях, эксплуатирующихся в условиях Крайнего Севера
15:40-16:00	Дубовик А.О. (Онлайн)	Точные решения уравнений Навье-Стокса в цилиндре
16:00-16:20	Дюбуа А. Б., Кучерявый С. И. (Онлайн)	Распространение поверхностного поляритона в структурах с графеновым слоем
16:20-16:40	Рассадин А.А., Ряховский А.В. (Онлайн)	Моделирование турбулентного течения на примере задачи об обтекании профиля крыла
16:40-17:00	Кофе-брейк	
17:00-17:20	Бычин И.В., Гореликов А.В. (Онлайн)	Численное исследование эффекта усиления начального магнитного поля в модели геодинамо
17:20-17:40	Глазов С.Ю., Подгорная И.А. (Онлайн)	Эффект Сасаки-Шибуйя в двумерной графеновой сверхрешетке
17:40-18:00	Дмитриев М. Г., Даник Ю. Э.	Приближенное решение возмущенных задач оптимального управления
19:00	Товарищеский ужин	

СЕКЦИЯ № 3

Математическое моделирование в задачах атомной энергетики

25 ОКТЯБРЯ 2024 г., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Председатель: Шаблов Владимир Леонидович

Секретарь: Годес Александр Игоревич

Время	Докладчик	Название доклада
15:00-15:20	Гуляев Д.Ю.	Модель учёта термической неоднородности подстилающей поверхности в расчётах атмосферного переноса и рассеяния радиоактивных выбросов
15:20-15:40	Никитченко И.А.	Нейросетевая модель для прогнозирования роста дефекта в корпусе реактора
15:40-16:00	Дудкин К. О., Марков П. В.	Сравнение результатов моделирования раздаточно-коллекторной системы с дискретным подводом теплоносителя в расчетных комплексах ANSYS FLUENT и OpenFOAM
16:00-16:20	Увакин М.А.	Применение методов ИИ в задачах предикативного анализа динамики реакторов ВВЭР
16:20-16:40	Фонталиня Е. С., Заволженский В., Пивень Н., Щепалов С., Сергиенко Н.	Персонализированный подход к формированию индивидуальных стратегий обучения рабочего персонала тепловых электростанций
16:40-17:00	<i>Кофе-брейк</i>	
17:00-17:20	Ачаковский О.И.	Моделирование жидкометаллической коррозии на дефектах поверхности в среде свинцового теплоносителя
17:20-17:40	Горяев Р.А., Пожидаев А.Р.	Влияние выбора корреляций для коэффициентов теплоотдачи на результаты расчётов с применением электротепловой аналогии
19:00	<i>Товарищеский ужин</i>	

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

26 ОКТЯБРЯ 2024 г.

ИАТЭ НИЯУ МИФИ, Студгородок, 1

Время	Докладчик	Название доклада
10:00-10:40	Кабанихин Сергей Игоревич <i>Член-корреспондент РАН</i> (Онлайн)	Математическое моделирование взаимосвязанных эпидемиологических, экономических и социальных процессов в регионе
10:40-11:20	Нагорнов Олег Викторович <i>Первый проректор НИЯУ МИФИ</i>	Моделирование волн COVID-19 на основе решения обратных задач
11:20-11:50	Лаврентьев Михаил Михайлович Декан факультета НГУ (Онлайн)	Моделирование цунами на персональном компьютере

СЕКЦИЯ № 1

Математическое моделирование сложных систем

26 ОКТЯБРЯ 2024 г., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Председатель: Нагорнов Олег Викторович

Секретарь: Моргун Дмитрий Алексеевич

Время	Докладчик	Название доклада
11:50-12:10	Мышев А.В.	Метод построения решений размытых задач на виртуальных решетках
12:10-12:30	Замятин Н.В., Смирнов Г.В., Маковкин В.И.	Модель лазерного уровнемера для резервуаров
12:30-12:45	<i>Кофе-брейк</i>	
12:45-13:05	Кожемяченко А.А.	Применение сеточно-характеристического метода для расчета нагрузки от проходящего железнодорожного состава
13:05-13:25	Камынин В.Л.	Обратные задачи определения младшего коэффициента в многомерном параболическом уравнении
13:25-13:45	Поспелов Д.	Чистота данных в аналитике и машинном обучении: современные подходы и технологии очистки данных.
13:45-14:05	Кречетников В.В., Титов И.Е., Спиридонов С.И., Карпенко Е.И., Соломатин В.М.	Оценка и прогнозирование радиационного воздействия на человека в районе расположения ОДЭК и представление результатов с применением цифрового двойника
14:05	<i>Обед</i>	

СЕКЦИЯ № 2

Дифференциальные уравнения (волновые процессы, нелинейная динамика, динамические системы)

26 ОКТЯБРЯ 2024 г., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Председатель: Галкин Валерий Алексеевич

Секретарь: Ермаков Сергей Владимирович

Время	Докладчик	Название доклада
11:50-12:10	Никулин Е.И. (Онлайн)	Решения вида фронта в математическом моделировании явлений переноса
12:10-12:30	Левашова Н.Т. (Онлайн)	Проблема деструкции породы в хранилищах углекислого газа: микроскопическая модель
12:30-12:45	Кофе-брейк	
12:45-13:05	Ляпаев А.Ю., Ермаков С.В.	Классическая проблема Томсона и ее обобщение
13:05-13:25	Губайдуллин А.А., Пяткова А.В. (Онлайн)	Акустическое течение и теплоперенос в прямоугольном вибрирующем канале при наличии перепада температур горизонтальных стенок
14:00	Обед	

СЕКЦИЯ № 3

Математическое моделирование в задачах атомной энергетики

26 ОКТЯБРЯ 2024 г., ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Председатель: Шаблов Владимир Леонидович

Секретарь: Годес Александр Игоревич

Время	Докладчик	Название доклада
11:50-12:10	Годес А.И, Шаблов В.Л.	Расчетные исследования в обоснование характеристик термоядерных установок на основе малорадиоактивного D-3He топлива
12:10-12:30	Зюзикова А.А., Данилюк Ю.С	Решение и анализ уравнения кинетики с частным случаем начальных условий
12:30-12:45	<i>Кофе-брейк</i>	
12:45-13:05	Терехова А.М., Трухачев А.А.	Аналитическое решение уравнения диффузии для кольцевого реактора
13:05-13:25	Зыонг Куанг Хыонг	Верификация CFD-модели рекомбинатора водорода RBK500 на стенде БМ-П
13:25-13:45	Таштай Е, Касимов А.О.	Волоконно-оптический датчик для системы контроля периметра охраняемых объектов энергетики
14:00	<i>Обед</i>	