

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ ИМ. М.В. КЕЛДЫША РАН
СРЕДНЕ-ВОЛЖСКОЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

XVII Международная научная конференция
«Дифференциальные уравнения и их приложения в
математическом моделировании»

П Р О Г Р А М М А



Саранск
29 – 31 июля 2025 года

Председатель организационного комитета:

Д.Е. Глушко, ректор Национального исследовательского Мордовского государственного университета (г. Саранск).

Организационный комитет:

Р.В. Жалнин, зам. председателя организационного комитета,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
П.В. Сенин,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
А.М. Давыдкин,	Министерство промышленности, науки и новых технологий Республики Мордовия,	г. Саранск,	Россия.
А.И. Лысяков,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
И.И. Чучаев,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
Т.Ф. Мамедова,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
С.М. Мурюмин,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
Д.К. Егорова,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
А.Н. Тында,	Пензенский государственный университет,	г. Пенза,	Россия.
Д.В. Тарасов,	Пензенский государственный университет,	г. Пенза,	Россия.
Е.В. Десяев,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
А.О. Сыромясов,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
М.Н. Вишнякова,	РФЯЦ – ВНИИЭФ,	г. Саров,	Россия.
Т.Е. Бадюкина,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
С.Х. Зинина,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
О.Е. Каледин,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
Е.А. Каледина,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
В.Е. Мальков,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
М.С. Нефедов,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
В.В. Логинов	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
С.Ф. Сайфетдинов,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.
Н.В. Ошина,	Национальный исследовательский Мордовский государственный университет,	г. Саранск,	Россия.

И.В. Митрюхин,	Национальный исследовательский	г. Саранск,	Россия.
	Мордовский государственный университет,		

Председатель программного комитета:

В.Ф. Тишкин, член-корреспондент РАН, зав. отделом Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН (г. Москва).

Программный комитет:

Е.Е. Пескова,	Национальный исследовательский	г. Саранск,	Россия.
зам. председателя	Мордовский государственный		
программного	университет,		
комитета,			
А.С. Андреев,	Ульяновский государственный	г. Ульяновск,	Россия.
	университет,		
Д.В. Баландин,	Нижегородский государственный	г. Н. Новгород,	Россия.
	университет им. Н.И. Лобачевского,		
П.А. Вельмисов,	Ульяновский государственный	г. Ульяновск,	Россия.
	технический университет,		
В.К. Горбунов,	Ульяновский государственный	г. Ульяновск,	Россия.
	университет,		
И.М. Губайдуллин,	ИНК УФИЦ РАН,	г. Уфа,	Россия.
Ю.Н. Дерюгин,	РФЯЦ – ВНИИЭФ,	г. Саров,	Россия.
А.П. Жабко,	Санкт-Петербургский	г. Санкт-	Россия.
	государственный университет,	Петербург,	
А.М. Камачкин,	Санкт-Петербургский	г. Санкт-	Россия.
	государственный университет,	Петербург,	
А.С. Козелков,	РФЯЦ – ВНИИЭФ,	г. Саров,	Россия.
Н.Д. Кузьмичев,	Национальный исследовательский	г. Саранск,	Россия.
	Мордовский государственный		
	университет,		
Е.Б. Кузнецов,	Московский авиационный институт	г. Москва,	Россия.
	(национальный исследовательский		
	университет),		
С.И. Мартынов,	Сургутский государственный	г. Сургут,	Россия.
	университет,		
Н.Д. Морозкин,	Башкирский государственный	г. Уфа,	Россия.
	университет,		
О.В. Починка,	НИУ ВШЭ в Нижнем Новгороде,	г. Н. Новгород,	Россия.
Н.В. Старостин,	РФЯЦ-ВНИИЭФ,	г. Н. Новгород,	Россия.
Л.А. Сухарев,	Национальный исследовательский	г. Саранск,	Россия.
	Мордовский государственный		
	университет,		
В.А. Титарев,	ФИЦ ИУ РАН,	г. Москва,	Россия.
М.А. Шишленин,	ИВМиМГ СО РАН,	г. Новосибирск,	Россия.
П.А. Шаманаев,	Национальный исследовательский	г. Саранск,	Россия.
	Мордовский государственный		
	университет,		
Ш.А. Алимов,	Национальный университет	г. Ташкент,	Узбекистан.

А. Асанов,	Узбекистана имени Мирзо Улутбека, Кыргызско-Турецкий университет «Манас»,	г. Бишкек,	Кыргызстан.
С.М. Босяков,	Белорусский государственный университет,	г. Минск,	Беларусь.
А.А. Глуцюк,	Высшая нормальная школа Лиона,	г. Лион,	Франция.

Ученый секретарь:

О.С. Язовцева, с.н.с. кафедры прикладной математики
Национального исследовательского Мордовского государственного университета (г. Саранск).

29 июля 2025 года

- 10:00-12:00** Открытие XVII Международной научной конференции «Дифференциальные уравнения и их приложения в математическом моделировании» (МГУ им. Н.П. Огарёва, учебно-лабораторный корпус № 1, 16 этаж, ул. Большевистская, 68, г. Саранск)
- 10:00-10:10 Вступительное слово ректора Национального исследовательского Мордовского государственного университета Д.Е. Глушко
- 10:10-10:20 Вступительное слово министра промышленности, науки и новых технологий Республики Мордовия А.М. Давыдкина
- 10:20-10:30 Вступительное слово председателя программного комитета конференции, члена-корреспондента РАН, д.ф.-м.н., профессора В.Ф. Тишкина
- 10:30-10:40 Вступительное слово Руководителя Высшей школы развития научно-образовательного потенциала П.В. Сенина
- 10:40-10:50 Вступительное слово проректора по научной работе А.И. Лысякова
- 10:50-11:00 Вступительное слово Президента Средне-Волжского математического общества Л.А. Сухарева.
- 11:00-12:00 Вступительное слово руководителей научных школ.
- 13:00** **Отъезд участников к месту проведения Конференции**
- 15:00** **Обед**

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ. Председатель: к.ф.-м.н. Сухарев Л.А. (Саранск).

- 16:00-16:30 Вельмисов Петр Александрович (Ульяновск), Выборнова Ю.В., Тамарова Ю.А. Математическое моделирование систем измерения давления в газожидкостных средах
- 16:30-17:00 Кузнецов Евгений Борисович (Москва), Леонов С.С. Движение агрессивной среды в стержне круглого поперечного сечения
- 17:20-17:40 Перерыв**
- 17:40-18:00 Пескова Елизавета Евгеньевна (Саранск). О численном исследовании процессов лазерной каталитической конверсии природного газа
- 18:00-18:30 Жабко Алексей Петрович (Санкт-Петербург), Евтина Д.С. Оценка перерегулирования дифференциально-разностных систем нейтрального типа с двумя несоизмеримыми запаздываниями
- 18:30-19:00 Губайдуллин Ирек Марсович (Уфа), Повещенко Ю.А., Подрыга В.О., Узянбаев Р.М., Язовцева О.С. Об одном алгоритме прямого разрешения доменных структур с внутренней мортарной границей
- 20:00** **Торжественный ужин**

30 июля 2025 года

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ. Председатель: к.ф.-м.н. Шаманаев П.А.

- 10:30-10:50 Шаманаев Павел Анатольевич (Сириус). Об инвариантных многообразиях нелинейных систем обыкновенных дифференциальных уравнений
- 10:50-11:10 Кузьмичев Николай Дмитриевич (Саранск). Приближение производной функции коэффициентами Фурье
- 11:10-11:30 Леонтьев Виктор Леонтьевич (Санкт-Петербург). Об ортогональных сплайнах и их применении в вариационно-сеточных методах решения краевых задач
- 11:30-11:50 Стояновская Ольга Петровна (Новосибирск). Многомерный оператор градиента высокого порядка в гидродинамике сглаженных частиц

СЕКЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ. Председатель: к.ф.-м.н. Шаманаев П.А.

- 12:00-12:15 Абрашкин Павел Михайлович (Ульяновск). Мизхер У.Д., Мизхер М.Д., Вельмисов П.А. Математическое моделирование процесса комбинированного сжигания и анализ влияния разных способов инъекции на эффективность сгорания
- 12:15-12:30 Глазов Сергей Юрьевич (Волгоград), Мещерякова Н.Е., Подгорная И.А. Квазиклассический метод расчета плотности тока щелевых модификаций графена в присутствии статического и переменного электрических полей
- 12:30-12:45 Гордеева Ольга Владимировна (Нижний Новгород), Гордеев В.Е. О бифуркациях двумерных диффеоморфизмов с квадратичным гомоклиническим касанием к негиперболической неподвижной точке
- 12:45-13:00 Балабина Татьяна Юрьевна (Саров), Дерюгин Ю.Н. Применение разномасштабных моделей в численном исследовании течения в криволинейном канале с пористыми вставками
- 13:15-13:30 Леонов Сергей Сергеевич (Москва), Кузнецов Е.Б. О методах определения областей абсолютной устойчивости явного метода Эйлера для некоторых классов неавтономных дифференциальных уравнений
- 13:30-13:45 Лутошкин Игорь Викторович (Ульяновск), Чекмарев А.Г. Метод параметризации для решения задач оптимального управления с многокомпонентным управлением
- 13:45-14:00 Васютин Михаил Александрович (Саранск), Кузьмичев Н.Д. Уравнение движения вихря Абрикосова в широких сверхпроводящих плёнках
- 14:00-14:15 Веселов Михаил Романович (Саров). Методика расчета двумерных уравнений Навье-Стокса на неструктурированных сетках
- 14:15-14:30 Дюбуа Александр Борисович (Рязань), Кучерявый С.И., Артемьев Д.Д., Сафoshкин А.С. Решение интегродифференциального

уравнения Максвелла и распространение электромагнитного излучения в графеновых структурах

14:30-14:45 Гладун Алексей Владимирович (Ульяновск). О стабилизации динамики упругого элемента конструкции при сверхзвуковом обтекании

15:00-16:00 Обед

СЕКЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ. Председатель: д.ф.-м.н. Пескова Е.Е.

16:00-16:15 Тында Александр Николаевич (Пенза). Теоретическое и численное исследование интегральных уравнений Вольтерра с локально нагруженным оператором

16:15-16:30 Жаркова Алина Сергеевна (Ульяновск), Анкилов А.В. Два способа исследования динамики упругой стенки канала квадратного сечения на основе метода Фурье

16:30-16:40 Выборнова Юлия Васильевна (Ульяновск), Вельмисов П.А. Математическое моделирование динамики механической системы «трубопровод – датчик давления»

16:40-16:50 Логинов Виталий Викторович (Саранск), Пескова Е.Е. Эффективность параллельных реализаций классических итерационных методов решения уравнения Пуассона в цилиндрических координатах

16:50-17:00 Сайфетдинов Салават Фаильевич (Саранск), Мамедова Т.Ф. Алгоритм исследования динамики сердечно-сосудистых заболеваний

17:00-17:20 Перерыв

17:20-17:30 Чернова Мария Андреевна (Саранск), Мамедова Т.Ф. Исследование моделей нейронных сетей головного мозга

17:30-17:40 Давлетбаев Руслан Наилевич (Уфа). Математическое и компьютерное моделирование диагностики и лечения туберкулеза на основе искусственного интеллекта

17:40-17:50 Мустайкин Максим Сергеевич (Саранск), Пескова Е.Е. Моделирование дозвуковых течений в трубчатом реакторе

17:50-18:00 Нефедов Михаил Сергеевич (Саранск), Жалнин Р.В., Зинина С.Х. Исследование многосеточного метода для решения уравнений в частных производных разрывным методом Галёркина.

18:00-18:10 Янгляев Ильнур Радикович (Саранск), Язовцева О.С. Исследование влияния эффективных теплофизических характеристик на теплопроводность зерна катализатора

19:00-20:00 Ужин

31 июля 2025 года

СЕКЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ. Председатель: к.ф.-м.н. Язовцева О.С.

- 10:30-10:40 Абрашкина Вера Борисовна (Ульяновск), Горбунов Владимир Константинович. Построение дифференцируемых функций полезности по торговой статистике
- 10:40-10:50 Абрашкин Александр Михайлович (Ульяновск). Решение дифференциальных уравнений с помощью физически информированного машинного обучения
- 10:50-11:00 Корякин Владислав Андреевич (Нижний Новгород), Казаков А.О. О каскадах аттракторов Лоренца
- 11:00-11:10 Шилов Олег Михайлович (Нижний Новгород), Казаков А.О. О различных типах гиперболических хаотических множеств в возмущенном отображении Аносова
- 11:10-11:20 Анкилов Григорий Андреевич (Ульяновск), Вельмисов П.А. Исследование динамической устойчивости упругой стенки воздуховода
- 11:20-11:30 Анкилов Михаил Андреевич (Ульяновск), Андреев А.С. Оценка погрешности метода Галеркина при исследовании динамики упругой пластины

11:30 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

1. Итоги работы конференции (председатель программного комитета член-корреспондент РАН, д.ф.-м.н., профессор В.Ф. Тишкин).
2. О журнале «Журнал Средневолжского математического общества» (к.ф.-м.н., доцент П.А. Шаманаев).

Стендовые доклады

1. Y.T. Mehraliyev, M.B. Mursalova, A.A. Mamedov. Linear inverse boundary value problem for equation of small transverse vibrations of a rod in the environment with resistance and integral condition of the first kind.
2. Ладонкина М.Е., Повещенко Ю.А., Чжан Х. Энтропийный анализ одной полностью консервативной разностной схемы с адаптивной искусственной вязкостью для численного решения задач газодинамики в переменных Эйлера.
3. Аверьянов М.В., Таланов М.В. Применение дифференциальных уравнений в адаптивной системе управления асинхронным двигателем с нейросетевой настройкой бих-фильтра.
4. Агаркова Н.Н. Об одной краевой задаче на плоскости.
5. Андрианов И.К., Феоктистов С.И. Дифференциальное уравнение совместности деформаций Генки в координатах Эйлера.
6. Морозкин Н.Д., Галлямов В.В., Морозкин Н.Н. Особенности распределения температурного поля в пористом пласте с аномальной нефтью.
7. Гусельникова И.В. Разрешимость начально-краевой задачи для уравнения переноса сплошной среды в классе суммируемых функций в сетеподобной области.
8. Жигалов В.С., Жабко А.П. Построение программного управления для дифференциально-разностной системы с линейно возрастающим запаздыванием.
9. Zanko G. Cash Management Using ODE-Based Modeling.
10. Иншакова А.С., Язовцева О.С., Губайдуллин И.М. Параллельный алгоритм для моделирования нестационарного процесса в слое катализатора.
11. Морозкин Н.Д., Колонских Д.М. Математическое моделирование напряженного состояния ВНЧС в латеральной окклюзии.
12. Костромина О.С. Об условиях существования вырожденных резонансных уровней в маятниковых уравнениях при квазипериодических неконсервативных параметрических возмущениях.
13. Костромина О.С. Анализ динамики двумерной модели нейрона Хиндмарша–Роуза.
14. Шамаев А.В., Куряев Р.В., Никашкин Д.Н. Анализ работы алгоритмов стабилизации отклонений движения курсора у пользователей с ограниченными возможностями здоровья для разработки специализированного драйвера компьютерного манипулятора «мышь».
15. Litvinov V.L., Litvinova K.V. On one solution of the problem of transverse vibrations of a beam with moving boundaries.
16. Мартынов С.И. Модель течения двухфазной жидкости с неоднородной эффективной вязкостью.

17. Морозов К.Е. О трёхмерных системах, близких к интегрируемым.
18. Мустафина С.И., Корнилова А.А., Гиззатова Э.Р. О применении генетических алгоритмов для аппроксимации экспериментальных данных термической деструкции парафина.
19. Никонов В.И. Применение алгебро-геометрических свойств к исследованию частичной устойчивости линейных систем.
20. Переварюха А.Ю. Моделирование явлений алеаторической неопределенности в биосистемах на основе возмущенных уравнений с запаздыванием.
21. Перова И.В. Задача оптимизации турбулентных течений многофазных сред по сетеподобному носителю.
22. Попов В.Н., Гермидер О.В. Математическое моделирование процесса диффузии легкой компоненты бинарного газа.
23. Korzyuk V.I., Rudzko J.V. Classical Solution of the First Mixed Problem for the Liouville Equation in a Half-Strip.
24. Провоторов В.В., Рыбаков М.А. О численно-аналитическом методе решения начально-краевой задачи для уравнения переноса сплошной среды в n -мерной сетеподобной области.
25. Сахаров А.Н. $SU(2)$ -расширения квазипериодических потоков.
26. Сухарев Л.А. Об абсолютной равномерной устойчивости и стабилизации программных движений по части переменных.
27. Тиньгаева Н.А. Об оценке порядка аппроксимации одного вычислительного алгоритма для моделирования дозвуковых реагирующих потоков.
28. Уразова К.М. Разработка физико-информированной нейронной сети (PINN) для анализа напряжённого состояния мягких биологических тканей.
29. Федулов И.Н., Глазов С.Ю. Метод малого параметра в задачах моделирования динамики нелинейных электромагнитных волн в 2D сверхструктурах.
30. Хашпер Б.Л., Юнусова Д.С., Гиззатова Э.Р. Математическое моделирование безобрывной полимеризации диенов на основе системы дифференциальных уравнений.
31. Шамолин М.В. Инварианты динамических систем произвольного нечетного порядка с диссипацией.

XVII Международная научная конференция
«Дифференциальные уравнения и их приложения в математическом
моделировании»

П Р О Г Р А М М А

Научное издание

Ответственные за выпуск: О.С. Язовцева, Е.Е. Пескова

