

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
УФИМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ  
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА  
ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ, МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
ФИЗИКА И НЕЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ**

*Сборник материалов  
Международной научной конференции  
(17 – 21 марта 2025 г.)*

**УФА  
АЭТЕРНА  
2025**

УДК 51  
ББК 22.1  
К 637

***Редакционная коллегия:***

канд. физ.-мат. наук **Р.Н. Гарифуллин** (*отв. редактор*);  
д-р физ.-мат. наук **Ю.А. Кордюков**;  
д-р физ.-мат. наук **И.Х. Мусин**;  
д-р физ.-мат. наук **Б.Н. Хабибуллин**

**Комплексный анализ, математическая физика и  
нелинейные уравнения: сборник материалов  
Международной научной конференции (17 – 21  
марта 2025 г.) / отв. ред. Р.Н. Гарифуллин. – Уфа:  
Аэтерна, 2025. – 58 с**

ISBN 978-5-00249-223-7

Представленные в сборнике тезисы посвящены различным областям фундаментальной и прикладной математики. В большей части работ исследуются различные постановки нелинейных задач. Также рассматриваются задачи теории аппроксимаций, обратные задачи, уравнения с дробными производными и задачи физико-химической механики многофазных сред.

Тезисы докладов воспроизводятся с представленных авторами оригиналов.

УДК 51  
ББК 22.1  
ISBN 978-5-00249-223-7

© Коллектив авторов, 2025  
© ООО «АЭТЕРНА», 2025

# Содержание

<i>Авилович А. С., Карпенко Д. Н., Пестерев И. Н.</i> Задача типа Коши для некоторых квазилинейных уравнений с производными Римана — Лиувилля . . . . .	6
<i>Агапов С. В.</i> Полиномиальные интегралы высокой степени геодезических потоков и обобщенный метод годографа . . . . .	7
<i>Alfimov G. L., Korchagin P. A., Pelinovsky D. E. and Abdullaev F. Kh.</i> Localized excitations in DNLS equation with competing nonlinearities: bifurcations and stability . . . . .	8
<i>Асфандиаров Н. Л., Муфтахов М. В., Зайцев Н. Л., Пшеничный С. А., Кухта А. В.</i> Оценка электронного сродства молекул $Ir(ppu)_3$ и $Alq_3$ из данных о времени жизни молекулярных отрицательных ионов . . . . .	9
<i>Байков В. А., Насырова Д. А., Шайхуллин А. Р.</i> Режимы фильтрации флюида в системе «трещина-пласт» при ГРП и их идентификация по кривым восстановления давления . . . . .	10
<i>Barashenkov I. V.</i> Variational formalism for oscillons and breathers	11
<i>Башмаков Р. А., Коробчинская О. Г.</i> Решение системы уравнений, описывающих фильтрацию флюида в трещине гидроразрыва и окружающем трещину пласте . . . . .	11
<i>Вершинина Д. А., Федоров В. Е.</i> Один класс линейных неоднородных уравнений с производной Римана — Лиувилля . . . . .	12
<i>Volchkova N. P., Volchkov Vit. V.</i> On the kernel of the local Radon transform on $SO(3)/O(2)$ . . . . .	13
<i>Гайсин А. М.</i> Теоремы Поля-Ковари-Хеймана о минимуме модуля и обобщения . . . . .	14
<i>Гайсин Р. А.</i> Критерий интерполяционности в смысле Павлова-Коревара-Диксона в терминах сходимости ряда из квазиполиномов . . . . .	15
<i>Гайсина Г. А.</i> Равномерная отделимость от нуля характеристики типа Поля для целого ряда Дирихле . . . . .	16
<i>Galimov T. I.</i> An inverse iteration scheme for approximation of the $p$ -Laplace higher eigenvalues . . . . .	18
<i>Гарифуллин Р. Н.</i> Решения уравнения Ишимори . . . . .	19
<i>Гиззатова Э. Р., Корнилова А. А.</i> О способах восстановления значений ряда параметров процессов полимеризации . . . . .	20
<i>Донцова М. В.</i> Условия локальной разрешимости системы квазилинейных уравнений первого порядка с правыми частями специального вида . . . . .	21
<i>Екомасов Е. Г., Фахретдинов М. И.</i> Локализованные волны уравнения $\varphi^4$ в модели с двумя примесями . . . . .	22

<i>Екомасов Е.Г., Нерадовский Д.Ф., Лукошкина Т.А.</i> Влияние ангармонических поправок к энергии на нелинейную связанную динамику вихрей в спин-трансферных нано-осцилляторах . . .	23
<i>Захарова Т.А.</i> Локальная разрешимость вырожденного квазилинейного уравнения . . . . .	23
<i>Кабиров И.Ф., Ишмухаметова А. А., Нижулин В.Ю., Нигматуллин Т.Э.</i> Моделирование взаимного течения двух несмешивающихся жидкостей в вертикальном цилиндрическом канале	24
<i>Калякин Л.А.</i> Асимптотика выхода на бегущую волну в уравнении КПП . . . . .	26
<i>Камалов Ф.К., Маркова А.В., Галеев Р.В.</i> Экспериментальная и теоретическая оценка энергии связи атомов водорода гидроксильных групп молекул ряда антиоксидантов в газовой фазе	26
<i>Кордюков Ю.А.</i> Экспоненциальная локализация собственных функций магнитного оператора Шредингера . . . . .	27
<i>Krasnoschekikh G. V., Volchkov Vit. V.</i> Quasi-analytic properties of mean-periodic functions with respect to the Bessel convolution . .	28
<i>Кузьмин Д.А., Бычков И.В., Екомасов Е.Г.</i> Влияние геометрических размеров магнитных наночастиц в линейной цепочке на условия генерации, структуру и свойства дискретных бризеров . . . . .	29
<i>Маркова А.В., Рахмеев Р.Г., Камалов Ф.К.</i> К вопросу о «метастабильных сигналах» в масс-спектре отрицательных ионов кумарина . . . . .	30
<i>Maslov E.M., Koutvitsky V.A.</i> Resonant phenomena at the preheating stage in the inflationary E-model . . . . .	31
<i>Мелехина Д.В., Федоров В.Е.</i> Линейная задача идентификации с ограниченным оператором . . . . .	32
<i>Murenkov Ya.A., Alfimov G. L., Fedotov A. P.</i> Steady states for the Gross-Pitaevskii equation with coefficients of incommensurate periods . . . . .	33
<i>Мурсалимова В.Ф., Маркова А.В., Камалов Ф.К.</i> Молекулярный докинг системы «пентахлорфенол–модель белка» . . . .	34
<i>Мурясов Р.Р.</i> О субгармонических функциях и субфункциях дифференциальных операторов . . . . .	35
<i>Мусакаев Н.Г.</i> Математическое моделирование процесса отбора газа из гидратосодержащих залежей в режиме депрессионного воздействия на пласт . . . . .	36
<i>Мусин И.Х.</i> О вейвлет-преобразовании периодических ультрадифференцируемых функций типа Румье . . . . .	37

<i>Павленко В.А.</i> Построение решений аналогов нестационарных уравнений Шредингера, соответствующих паре изоэнодромных гамильтоновых систем $H^{\frac{5}{2}+\frac{3}{2}}$ и $H^{\frac{5}{2}+2}$ иерархии вырожденных системы Гарнье . . . . .	38
<i>Поглазов К.Ю., Таюнов М.М.</i> Анализ путей развития алгоритма Диффи-Хеллмана . . . . .	39
<i>Поляков Д.М.</i> Спектральные характеристики оператора четвертого порядка с параметром в граничных условиях . . . . .	40
<i>Поцейко П.Г.</i> Об аппроксимациях интегралов Пуассона на отрезке рациональными интегральными операторами . . . . .	41
<i>Скорынин А.С., Федоров В.Е.</i> Один класс квазилинейных уравнений с производными Хилфера . . . . .	42
<i>Скрипка Н.М., Федоров В.Е.</i> Один класс краевых задач для дифференциального уравнения с дробной производной Лиувилля . . . . .	43
<i>Смирнов А.О.</i> Простейшие конечнозонные эллиптические решения трехкомпонентного нелинейного уравнения Шредингера	44
<i>Султанов О.А.</i> Нелинейный резонанс в асимптотически автономных системах . . . . .	45
<i>Сысоев С.Е.</i> Восстановление векторного поля на плоскости по данным его экспоненциального преобразования Радона . . . . .	45
<i>Таранов Д.В., Поглазов К.Ю.</i> Уязвимости классического алгоритма Диффи-Хеллмана . . . . .	46
<i>Туктаров Р.Ф., Хатымов Р.В., Щукин П.В., Ахметьянов Р.Ф.</i> Времяпролетный электронный монохроматор . . . . .	48
<i>Фазуллин З.Ю.</i> Об одном асимптотическом тождестве и его приложениях. . . . .	49
<i>Федоров В.Е.</i> О порождении разрешающих семейств операторов уравнений с дробной производной Хилфера . . . . .	50
<i>Филин Н.В.</i> Об однозначной разрешимости неоднородного уравнения с распределенной дробной производной Герасимова — Капуто, заданной интегралом Стильтьеса . . . . .	51
<i>Хабибуллин Б. Н.</i> Понижение роста субгармонических функций целыми . . . . .	52
<i>Хатымов Р.В., Муфтахов М.В., Щукин П.В., Хатымова Л.З., Терентьев А.Г., Рудаков Г.Ф., Туктаров Р.Ф.</i> Активационный барьер на пути автоотщепления электрона из газофазных молекулярных отрицательных ионов . . . . .	53
<i>Шарипов Р.А.</i> Упругие среды в модели вселенной как 3D-браны.	55
<i>Яндыбаева И.Г.</i> Формула следа двумерного гармонического осциллятора в полосе. . . . .	56