

Международная научная конференция
**«Современные проблемы
обратных задач»**
посвященная 100-летию со дня рождения
академика Г.И. Марчука

ТЕЗИСЫ

Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН
Математический центр в Академгородке

Новосибирск, Академгородок,
2 – 4 октября 2025 года
Формат смешанный

Программный комитет:

Сопредседатели Программного комитета:

С.И. Кабанихин – член-корр. РАН, д.ф.-м.н., ИМ СО РАН

М.А. Шишленин – профессор РАН, д.ф.-м.н., ИМ СО РАН

О.И. Криворотько – д.ф.-м.н., НТУ «Сириус»

Организационный комитет:

Председатель

М.А. Шишленин – профессор РАН, д.ф.-м.н., ИМ СО РАН

Зам. председателя

О.И. Криворотько – д.ф.-м.н., НТУ «Сириус»

Н.С. Новиков – к.ф.-м.н., ИМ СО РАН

Секретарь оргкомитета

П.С. Сурнин, ИМ СО РАН

Члены оргкомитета

Н.Ю. Зятков,

А.И. Глухов,

А.В. Губер,

М.Р. Дударь,

И.А. Радько

Почта оргкомитета: msip-oc@yandex.ru

Конференция «Современные проблемы обратных задач» посвящена обсуждению актуальных вопросов в области теории обратных и некорректных задач, математического моделирования и вычислительной математики. Мероприятие призвано стать площадкой для объединения ведущих специалистов, молодых ученых и представителей научных школ для обмена опытом и укрепления международного и междисциплинарного сотрудничества.

В рамках конференции будут затронуты как фундаментальные аспекты, связанные с развитием теории регуляризации, оценками устойчивости и методами решения некорректно поставленных проблем, так и прикладные вопросы, возникающие в различных областях науки и технологий.

Основные тематические направления

- Теория обратных и некорректных задач.
- Методы регуляризации А.Н. Тихонова и их развитие.
- Численные методы и алгоритмы решения обратных задач.
- Математическое моделирование сложных систем и процессов.
- Обратные задачи для дифференциальных уравнений.
- Приложения в геофизике, медицине, томографии, астрофизике и дистанционном зондировании.
- Обратные задачи в машинном обучении и искусственном интеллекте.
- Программное обеспечение для решения обратных задач.

Оглавление

Обобщённая разрешимость существенно нелокальной по времени параболической обратной задачи с граничным условием Неймана (<u>Абдукаримов Ф. А.</u> , <u>Старовойтов В. Н.</u> , <u>Титова А. А.</u>)	1
Обратные задачи определения источника в псевдопараболическом уравнении с дробными по времени производными (<u>Аблабеков Б.С.</u> , <u>Аблабекова А.Б.</u>)	2
Влияние исследований Г.И. Марчука на обратные задачи для уравнения переноса (<u>Аниконов Д.С.</u>)	3
Разработка алгоритма решения трехмерной обратной задачи акустики (<u>Кабанихин С.И.</u> , <u>Баканов Г.Б.</u> , <u>Шилинин М.А.</u>)	4
Обучение со слабой разметкой на основе регуляризации (<u>Бериков В.Б.</u>)	5
Восстановление стационарного коэффициента младшей производной параболического уравнения (<u>Васильев В.И.</u> , <u>Кардашевский А.М.</u>)	6
Итерационные методы при анализе некорректных задач выпуклого программирования (<u>Васин В.В.</u> , <u>Гайнова И.А.</u>)	7
Прямая и обратная задача для многомерного интегрального уравнения типа свертки (<u>Воронин А. Ф.</u>)	8
Устойчивое решение приближенной задачи линейного программирования с поэлементным заданием погрешностей в исходных данных (<u>Ерохин В.И.</u> , <u>Тамасян Г.Ш.</u>)	9
Применение георадарного комплекса «ОКО» для экспериментального исследования конструктивных слоёв дорожной одежды (<u>Искаков К.Т.</u> , <u>Жансеитова А.М.</u> , <u>Сагиндыков К.М.</u> , <u>Калменов К.Б.</u> , <u>Жусупов Т.А.</u>)	10
Последствия замены вероятностей частотами (<u>Зоркальцев В.И.</u> , <u>Князев А.С.</u>)	12
К вопросу идентификации термодинамических параметров вещества (<u>Зубов В.И.</u>)	13

Современные вычислительные технологии для анализа георадарных данных и интерпретации подповерхностных структур (<u>Искаков К.Т.</u> , <u>Турарова М.К.</u> , <u>Кусаинова А.Т.</u> , <u>Оралбекова Ж.О.</u> , <u>Татин А.А.</u>)	14
Применение базисных векторных полей в шаре при решении классических краевых задач для grad, rot, div (<u>Казанцев С.Г.</u> , <u>Кардаков В.Б.</u>)	15
Линейные обратные задачи временного типа для дифференциальных уравнений (<u>Кожанов А.И.</u>)	16
Обратные задачи для процесса колебаний системы струн (<u>Коновалова Д.С.</u>)	16
Вероятностное прогнозирование динамики туберкулеза в регионах Российской Федерации (<u>Криворотько О.И.</u> , <u>Неверов А.В.</u> , <u>Каминский Г.Д.</u> , <u>Шварц Я.Ш.</u>)	17
Коэффициентные обратные задачи для псевогиперболического уравнения с нелокальными условиями (<u>Курманбаева А.К.</u>)	18
Обратные задачи определения ядра в псевдопараболическом уравнении (<u>Аблабеков Б.С.</u> , <u>Матанова К.Б.</u>)	19
Модель рационально-оптимистичной популяции в период вспышки эпидемии (<u>Неверов А.В.</u> , <u>Криворотько О.И.</u>)	20
Идеи Г.И. Марчука и алгоритмы усвоения данных на основе ансамблей решений сопряжённых уравнений (<u>Пененко А.В.</u>)	21
Обратные и некорректные задачи многолетней мерзлоты при потеплении климата (<u>Пермяков П.П.</u> , <u>Малышев А.В.</u> , <u>Аммосов Г.С.</u> , <u>Иванов Д.С.</u> , <u>Винокурова Т.А.</u> , <u>Попов Г.Г.</u>)	22
Обратная задача для нелинейных уравнений электродинамики (<u>Романов В.Г.</u>)	23
Реконструкция векторных полей в $\mathbb{R}^3$ по значениям нормального, продольных и весовых преобразований Радона. (<u>Светов И.Е.</u> , <u>Полякова А.П.</u>)	24
Решение обратной коэффициентной задачи для уравнений Сен-Венана с использованием физически-информированной нейронной сети (<u>Стрижак С.В.</u> , <u>Кошелев К.Б.</u>)	25
Разрешимость в пространствах Гёльдера обратной задачи о хаотичной динамике полимерной молекулы (<u>Фоменко А.С.</u> , <u>Старовойтов В.Н.</u>)	26
Решение одной обратной задачи химического равновесия (<u>Хамисов О.В.</u> , <u>Донской И.Г.</u>)	27

Об определении тензора модулей упругости в некоэрцитивных краевых задачах (<i>Хлуднев А.М.</i>)	28
Решение обратной задачи геоэлектрики на основе физически информированных нейронных сетей (<i>Шимелевич М.И., Оборнев Е.А., Оборнев И.Е., Родионов Е.А.</i>)	29
О решении обратных задач динамики при помощи нейродифференциальных уравнений (<i>Шорохов С.Г.</i>)	30
One-dimensional inverse problem for wave equation (<i>Romanov V.G., Bugueva T.V.</i>)	31
Solving Nonlinear Schrödinger Equations Using Improved Physics-Informed Neural Networks (<i>Liu Shuang</i>)	32
Application of asymptotic solutions in full-wave inversion (<i>Protasov M.I., Neklyudov D.A., Shtein A.D., Dmitrachkov D.K.</i>)	33
Inverse kinematic problem using Chebyshev polynomials (<i>Protasov M.I., Neklyudov D.A.</i>)	34
The group behaviour analysis of the high-frequency traders based on Mean Field Games approach (<i>Egorov L.V., Trusov N.V.</i>)	35

Список авторов	37
-----------------------	-----------