**Бондаренко, Наталья Павловна.**

## Обратные задачи спектрального анализа для дифференциальных операторов : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.01.02 / Бондаренко Наталья Павловна; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»]. - Саратов, 2021. - 282 с.

## Оглавление диссертациидоктор наук Бондаренко Наталья Павловна

Введение

Глава 1. Свойства спектральных данных матричного оператора

Штурма-Лиувилля

1.1 Постановка задачи и основные обозначения

1.2 Спектральные данные и их структурные свойства

1.3 Нулевой случай

1.4 Асимптотические формулы

1.5 Полнота и базисность Рисса специальных систем вектор-функций

Глава 2. Обратная задача для матричного оператора

Штурма-Лиувилля

2.1 Теоремы единственности

2.2 Основное уравнение обратной задачи

2.3 Характеризация спектральных данных и конструктивное

решение обратной задачи

2.3.1 Разрешимость основного уравнения

2.3.2 Построение матриц а(х) и Н2. Сходимость рядов

2.3.3 Предельный переход

2.3.4 Алгоритм решения обратной задачи

Глава 3. Характеризация спектральных данных дифференциальных

операторов на графах

3.1 Оператор Штурма-Лиувилля на графе-звезде с сингулярными потенциалами

3.2 Оператор Штурма-Лиувилля на графе-звезде с регулярными потенциалами

3.2.1 Асимптотические формулы

3.2.2 Основное уравнение обратной задачи

3.2.3 Характеризация спектральных данных

3.3 Случай произвольного графа

Стр.

Глава 4. Обратная задача Штурма-Лиувилля с аналитическими

функциями в краевом условии

4.1 Вспомогательные задачи

4.1.1 Обратная задача по обобщенным спектральным данным

4.1.2 Обратная задача по данным Коши

4.2 Единственность, алгоритм и глобальная разрешимость

4.3 Достаточные условия для единственности и алгоритма

4.4 Локальная разрешимость и устойчивость

4.5 Приложения

4.5.1 Задача Хохштадта-Либермана

4.5.2 Обратная задача трансмиссии

4.5.3 Неполная обратная задача на графе-звезде

4.6 Случай сингулярного потенциала

Глава 5. Неполные обратные задачи для дифференциальных

операторов на графах

5.1 Базисность систем синусов и косинусов

5.2 Неполная обратная задача на произвольном графе

5.2.1 Характеристические функции

5.2.2 Обратная задача

5.3 Неполная обратная задача на графе-дереве

5.3.1 Характеристические функции

5.3.2 Обратная задача

5.3.3 Достаточные условия полноты

5.3.4 Примеры

Заключение

Приложение А. Базисы Рисса

Приложение Б. Классические обратные задачи Штурма-Лиувилля . . .261 Список литературы