

Артем Савчук (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Россия)

Обратные задачи для операторов Штурма-Лиувилля с потенциалами-распределениями

Объектом исследования являются операторы Штурма-Лиувилля на отрезке $[0, \pi]$, порожденные дифференциальным выражением $-y'' + q(x)y$ и регулярными граничными условиями. Здесь потенциал q является комплекснозначной или вещественнозначной функцией из пространства Соболева $W_2^{-1}[0, \pi]$. Спектральными данными для восстановления потенциала могут быть два спектра, спектральная функция, функция Вейля-Тичмарша или один спектр (для класса симметричных потенциалов). Разработан метод решения обратной задачи, позволяющий решить ее во всей шкале Соболевских пространств $W_2^{-1+\theta}[0, \pi]$, $\theta > 0$. Удастся также доказать теоремы глобальной устойчивости решения обратной задачи. Такие оценки являются новыми даже для классического случая $q \in L_2[0, \pi]$.
