

А. Копжасарова (Шымкент),
А. Л. Лукашов (Стамбул, Саратов),
А.М. Сарсенби (Шымкент)
LukashovAL@info.sgu.ru

БАЗИСНОСТЬ РИССА СОБСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ СПЕКТРАЛЬНОЙ ЗАДАЧИ С ИНВОЛЮЦИЕЙ

Рассмотрим следующую несамосопряженную возмущенную спектральную задачу

$$u'(-x) + \alpha u'(x) = \lambda u(x), \quad -1 < x < 1, \quad (1)$$

$$u(-1) = \gamma u(1), \quad (2)$$

где λ — спектральный параметр, α, γ комплексные числа.

Теорема Если $\alpha^2 \neq 1$, $\gamma \neq \alpha \pm \sqrt{\alpha^2 - 1}$, то система собственных функций задачи (1), (2) образует базис Рисса в $L_2(-1, 1)$.

Заметим, что в случае $\alpha = 0$ вопросы самосопряженности, вольтерровости и базисности собственных функций (невозмущенной) спектральной задачи (1), (2) были решены в [1].

Аналогичный результат справедлив и для других видов возмущений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Садыбеков М. А., Сарсенби А. М. Решение основных спектральных вопросов всех краевых задач для одного дифференциального уравнения первого порядка с отклоняющимся аргументом // Узбек. мат. журн. 2007. Вып. 3. С.88–94.

В. В. Корнев (Саратов)

KornevVV@info.sgu.ru

О СХОДИМОСТИ РАЗЛОЖЕНИЙ ПО СОБСТВЕННЫМ ФУНКЦИЯМ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ОПЕРАТОРОВ С РАЗРЫВНЫМ ЯДРОМ¹

Рассмотрим интегральный оператор

$$Af = \int_0^{1-x} A_1(x, t)f(t) dt + \int_{1-x}^1 A_2(x, t)f(t) dt, \quad (1)$$

¹Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 10-01-00270) и гранта Президента РФ для поддержки ведущих научных школ (проект НШ-4383.2010.1).