

Дискретный и непрерывный спектр в задаче о колебаниях струны Крейна.

Изучается спектральная задача

$$\begin{aligned} -y'' &= \lambda \rho y, \\ y(0) &= y(1) = 0, \end{aligned}$$

с весовой функцией ρ , являющейся обобщённой производной кусочно-постоянной функции P , т.е. $\rho = \sum_{k=1}^{\infty} m_k \delta(x - x_k)$. В случае самоподобной функции P получены условия (в терминах чисел m_k и x_k), гарантирующие дискретность спектра этой задачи или наличие непрерывного спектра. Задача решается в терминах описания мультипликаторов в пространствах Соболева с негативным индексом гладкости.