

## Оценки и асимптотика собственных значений оператора типа Бирмана-Швингера для сингулярной меры в критическом случае

Оператор Бирмана-Швингера, играющий важную роль в спектральной теории и теории рассеяния, имеет вид  $T_V = (1 - \Delta)^{-l/2} P (1 - \Delta)^{-l/2}$  в  $\mathbb{R}^d$ , где  $P$  мера на  $\mathbb{R}^d$ . Оценки собственных значений являлись издавна предметом исследования. В частности, при  $2l > d$  было выяснено, что сингулярная составляющая меры  $P$  вносит в спектральные оценки более слабый вклад, чем абс. непрерывная часть. Мы обнаружили, что в критическом случае  $2l = d$  это не так. Для широкого класса сингулярных мер найдены оценки спектра, а для мер, сосредоточенных на липшицевых поверхностях произвольной коразмерности найдена асимптотика спектра, с порядком и коэффициентом, не зависящими ни от размерности поверхности, ни от размерности объемлющего пространства. При наличии времени, будет объяснена связь с некоммутативным интегрированием мер.