

## О гипотезе Пойа

Н. Филонов

Рассмотрим оператор Лапласа в ограниченной области  $\Omega \subset \mathbb{R}^d$  с крайевыми условиями Дирихле или Неймана. Обозначим считающие функции собственных значений этих операторов через  $N_{\mathcal{D}}(\Omega, \lambda)$  и  $N_{\mathcal{N}}(\Omega, \lambda)$  соответственно. В 1954 г. Г. Пойа выдвинул гипотезу, что для всех областей  $\Omega$  и всех положительных  $\lambda$  выполняются оценки

$$N_{\mathcal{D}}(\Omega, \lambda) \leq (2\pi)^{-d} |B_1| |\Omega| \lambda^{d/2} \leq N_{\mathcal{N}}(\Omega, \lambda).$$

Здесь  $|\Omega|$  — мера множества,  $B_1$  — единичный шар в  $\mathbb{R}^d$ .

Вопрос открыт до настоящего времени, гипотеза обоснована только в нескольких случаях. Мы расскажем о результатах в этом направлении, полученных за последние четыре года.