

Верхняя оценка собственных чисел Стеклова гиперповерхности вращения в евклидовом пространстве

Научный руководитель – Пенской Алексей Викторович

Селюцкий Денис Юрьевич

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра высшей геометрии и топологии, Москва,
Россия

E-mail: dnsl@inbox.ru

В последнее время возник интерес к исследованию собственных чисел Стеклова поверхностей вращения [1, 2, 3]. В частности, исследуются собственные числа Стеклова гиперповерхностей вращения в \mathbb{R}^{n+1} , граница которых состоит из двух компонент связности, изометричных \mathbb{S}^{n-1} .

Эта работа посвящена исследованию верхней оценки старших собственных чисел Стеклова σ_k на гиперповерхности вращения с границей, изометричной двумя копиям \mathbb{S}^{n-1} . В ней находится точная верхняя оценка для σ_{m_1+2} , где m_1 — кратность первого собственного числа оператора Лапласа на сфере радиуса 1 с канонической метрикой (\mathbb{S}^{n-1}, g_0) .

Источники и литература

- 1) *Ailana Fraser and Richard Schoen*. The first Steklov eigenvalue, conformal geometry, and minimal surfaces. In: *Adv. Math.* 226.5 (2011), pp. 4011–4030.
- 2) *Changwei Xiong*. Optimal estimates for Steklov eigenvalue gaps and ratios on warped product manifolds. In: *Int. Math. Res. Not. IMRN* 22 (2021), pp. 16938–16962.
- 3) *Léonard Tschanz*. Sharp upper bounds for Steklov eigenvalues of a hypersurface of revolution with two boundary components in Euclidean space. Preprint <https://arxiv.org/abs/2302.11964>