

Собственные числа лапласиана на римановых поверхностях

Михаил Дубашинский

Даты: пятница, 24.03.2017, 17:10; понедельник, 27.03.2017, 12:30; четверг, 30.03.2017, 11:00. Ауд. 413. Планируется две или три лекции.

Микрокурс посвящён оценкам снизу на собственные числа оператора Бельтрами–Лапласа на компактной римановой (гиперболической) поверхности рода $g \geq 2$. Основная цель курса – оценка $\lambda_{2g-2} > 1/4$ (Otal, Rosas'09). Это неравенство доказывается с помощью изучения эйлеровых характеристик nodальных множеств собственных функций и одной теоремы типа Улама–Борсука (о разбиении сферы на симметричные несвязные множества).

Перед этим мы обсудим некоторые результаты Бузера, показывающие точность оценки Отала и Розаса. В этих результатах используются препарированный принцип минимакса, техника нарезок и склеек поверхностей, а также неравенство Чигера о связи изопериметрической константы области с её первым собственным числом для задачи Неймана.

Необходимые сведения по теории римановых поверхностей и топологии будут общены по ходу микрокурса.

Список литературы

- [1] P. Buser, *Geometry and Spectra of Compact Riemann Surfaces*, 1992.
- [2] J.-P. Otal, E. Rosas, *Pour toute surface hyperbolique de genre g , $\lambda_{2g-2} > 1/4$* , 2009.