

Введение в гомологии Флоера, 1 семестр 2017-2018

А. Горинов, П. Пушкарь

gorinov@mccme.ru, agorinov@hse.ru

Теория Флоера — это одно из бесконечномерных обобщений теории Морса. Изначально она возникла из попыток доказать гипотезу Арнольда о неподвижных точках симплектоморфизмов, но через некоторое время стало понятно, что схожие конструкции дают инварианты 3-многообразий и, более общо, 3-многообразий с зацеплениями в них. Эти инварианты с одной стороны хотя бы теоретически вычислимы, а с другой они видят нетривиальные геометрические свойства узлов, такие как род, расслоенность и т.д. Эти идеи в последние лет 15 привели к решению многих старых проблем в маломерной топологии (свойство P, гипотеза Милнора о 4-роде торических узлов, гипотеза триангулируемости и т.д.). В курсе будет рассказано о некоторых из этих приложений гомологий Флоера, а также о том, какие еще проблемы можно надеяться решить с их помощью.

Мы начнем работу с обсуждения построения гомологий Флоера, пригодных для доказательства гипотезы Арнольда (по крайней мере для части симплектических многообразий). В этом мы будем стараться следовать тексту: *Lectures on Floer Homology* by D. Salamon, <https://people.math.ethz.ch/~salamon/PREPRINTS/floer.pdf>