

18 марта 2024

Пустовойтов Сергей Евгеньевич

*Слоение Лиувилля плоских бильярдов в
потенциальном и магнитном поле*

В последние несколько лет теория интегрируемых бильярдов получила большое развитие во многих направлениях, в том числе изучения их слоений Лиувилля. Так, начиная с работ В. Драговича и М. Раднович по изучению эллиптического бильярда, В. В. Ведюшкина продолжила их результаты на произвольный эллиптико-гиперболический стол, и затем предложила конструкцию бильярдной книжки, тем самым значительно расширив класс бильярдных систем. В связи с этим А. Т. Фоменко выдвинул гипотезу, согласно которой любая интегрируемая система с двумя степенями свободы лиувиллево эквивалентна некоторому бильярду. Слабая версия этой гипотезы (о реализации произвольной базы слоения) была конструктивно доказана В. В. Ведюшкиной и И. С. Харчевой. Тем не менее, предложенной конструкции недостаточно для доказательства сильной версии гипотезы. Возникает желание еще больше обобщить понятие бильярда, добавив к нему, например, потенциальное или магнитное поле.

В докладе будет представлена серия работ, посвященных изучению слоения таких бильярдов. Первая часть доклада посвящена потенциалу. Будут рассмотрены ограничения, которые накладывает интегрируемость, вычислены изоэнергетические инварианты Фоменко–Цишанга, а также построены бифуркационные диаграммы и установлены характеры особых значений первых интегралов в случае малых порядков потенциала. Вторая часть доклада посвящена магнитным топологическим бильярдам. Также будут вычислены инварианты Фоменко–Цишанга и построены бифуркационные диаграммы.

**НАУЧНЫЙ СЕМИНАР
“ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ”**

Руководитель – академик А. Т. Фоменко

Семинар проходит онлайн в ZOOM по понедельникам с 16:45 до 18:20

Ссылка на адрес конференции посылается только зарегистрированным пользователям

Мы включим Вас в рассылку после рекомендации от любого участника семинара

Анонсы предыдущих докладов можно посмотреть на сайте семинара

<http://dfgm.math.msu.su/chairsem.php>