

Топологическая классификация двумерных симплектических многообразий с контактными особенностями, порождаемых приклейкой торических тета-ручек

Сидельников Владислав Игоревич

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра дифференциальной геометрии и приложений, Москва, Россия
E-mail: vlad_sidelnikov73@mail.ru

В работах Д.Б. Зотьева построена теория симплектических многообразий с контактными особенностями (СМКО) [3], [4]. В рамках этой теории предложена конструкция приклейки торической тета-ручки к симплектическому многообразию со слоением Лиувилля [5], порождающая слоение Лиувилля на СМКО, которое получается в результате удаления нормальных расслоенных окрестностей двух торов и заклеивания краев разреза цилиндром $S^{n-1} \times [-1; 1] \times T^n$ [1], [2].

Двумерный случай выделяется тем, что в этом случае тета-ручка распадается на две связанные компоненты, и общие утверждения про свойства операции, например, как Предложение 4 [1] требуют уточнений. Так же в двумерном случае интерес представляет возможность полной топологической классификация СМКО, полученных из СМ приклейкой произвольного числа торических тета-ручек. В случае больших размерностей попытка такой классификации гораздо более затруднительна, в частности, из-за отсутствия полной топологической классификации СМ большей размерности.

В докладе будет подробно рассмотрена операция приклейки двумерной торической тета-ручки, а также представлена полная топологическая классификация двумерных СМКО, полученных из СМ применением данной операции.

Источники и литература

- 1) Д. Б. Зотьев, “Предквантование по Костанту симплектических многообразий с контактными особенностями”, Матем. заметки, 105:6 (2019), 857–878; Math. Notes, 105:6 (2019), 846–863
- 2) Д. Б. Зотьев, В. И. Сидельников, “Реализация инвариантов Фоменко–Цишанга в замкнутых симплектических многообразиях с контактными особенностями”, Матем. сб., 213:4 (2022), 3–26; D. B. Zot’ev, V. I. Sidel’nikov, “Realization of Fomenko-Zieschang invariants in closed symplectic manifolds with contact singularities”, Sb. Math., 213:4 (2022), 443–465
- 3) Д.Б. Зотьев, "Контактные вырождения замкнутых 2-форм", Математический сборник, 198:4, (2007), 47-78.

- 4) Д. Б. Зотьев, “Инварианты Фоменко–Цишанга интегрируемых систем с симплектическими особенностями”, Изв. вузов. Матем., 2012, No 1, 22–30; Russian Math. (Iz. VUZ), 56:1 (2012), 19–26
- 5) А.В. Болсинов, А.Т. Фоменко, Интегрируемые гамильтоновы системы. Топология. Геометрия. Классификация, Ижевск: Удмуртский университет, 1999.