

Кольца когомологий гиперболических многообразий над прямоугольными многогранниками

Научный руководитель – Панов Тарас Евгеньевич

Цыганков Дмитрий Александрович

Аспирант

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

E-mail: dimamadrid@yandex.ru

Прямоугольные гиперболические многогранники - комбинаторные многогранники, которые допускают реализацию в пространстве Лобачевского с прямыми углами между гипергранями. Некоторые вершины такого многогранника могут лежать на абсолюте. Полная классификация существует только в размерностях 2 и 3. Известны отдельные примеры в размерностях от 4 до 8, классификация не известна.

С помощью регулярной \mathbb{Z}_2^k -раскраски гиперграней прямоугольного многогранника P строится гиперболическое многообразие конечного объёма из 2^k копий P .

Такие многообразия интересны с точки зрения:

- 1) Торической топологии. Связаны с вещественными момент-угол пространствами
- 2) Гиперболической геометрии. К этим многообразиям применима жёсткость Мостова, а значит с точностью до изометрии они определены своими фундаментальными группами
- 3) Групп отражений. С каждым прямоугольным многогранником можно связать группу, порождённую отражениями относительно гиперграней
- 4) Теория зацеплений. Такие многообразия часто представляют из себя дополнения до зацеплений в S^3