

Вычисление пар Белого положительных родов

Научный руководитель – Крейнс Елена Михайловна

Новгородов Егор Олегович

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: egor_neo@mail.ru

Детским рисунком (dessin d'enfant) называют двукрашенный граф, вложенный в ориентированную двумерную поверхность так, что области, ограниченные ребрами, гомеоморфны двумерному диску.

В работе рассматривается случай вложения в поверхности положительного рода. Парой Белого называют алгебраическую кривую над комплексными числами и голоморфное накрытие из этой кривой на комплексную плоскость, разветвленное над 3 точками. Основная для этой теории теорема Белого утверждает, что алгебраическая кривая определена над алгебраическим замыканием множества рациональных чисел тогда и только тогда, когда существует такое голоморфное накрытие, разветвленное над 3 точками [1].

В работе [2] рассмотрены различные методы вычисления пар Белого. Их поиск с помощью компьютера сопряжен с большой вычислительной трудностью, поэтому предлагается действовать так: фиксируют удобный набор кривых и функций и среди них подбирают пару, удовлетворяющую требуемым свойствам.

Эти исследования важны в вопросах физики, так в статье [3] автор описывает связь детских рисунков и калибровочных теорий. В докладе будет разобран один конкретный пример такой связи. Также мы рассмотрим некоторые методы построения пар Белого, в частности получим пару, соответствующую одной из калибровочных теорий. Наконец, будет показано, как с помощью инвариантов эллиптических кривых можно различать пары Белого

Источники и литература

- 1) Звонкин А.К., Ландо С.К. Графы на поверхностях и их приложения. М.: МЦНМО, 2010.
- 2) Bose S., Gundry J., He YH. Gauge theories and dessins d'enfants: beyond the torus // J. High Energ. Phys. 2015, 135.
- 3) He, YH. Bipartita: Physics, Geometry Number Theory // Nankai Series in Pure, Applied Mathematics and Theoretical Physics. 2013. V. 11.