

“Конформные отображения канонических областей на области с симметрией”

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 — вещественный, комплексный и функциональный анализ

Теория дифференциальных уравнений фуксова типа возникла более ста лет назад и до сих пор является неисчерпаемым источником новых идей и результатов. В частном случае, когда группа монодромии такого уравнения дискретна, это приводит к понятию фуксовой группы, которое хорошо известно в анализе, геометрии и топологии. Наиболее интересным здесь является случай треугольных фуксовых групп, возникающих при рассмотрении дифференциальных уравнений с тремя особыми точками. Это так называемые треугольные группы, которые естественно возникают при изучении групп автоморфизмов и карт на римановых поверхностях. В общем случае, если группа монодромии не дискретна, полная классификация возникающих здесь треугольных групп неизвестна до сих пор.

Диссертация посвящена классической проблеме конформного отображения односвязной римановой поверхности на верхнюю полуплоскость. Если рассматриваемая риманова поверхность представляется многоугольником с конечным числом сторон, то ответ дается хорошо известной формулой Кристоффеля-Шварца. Однако, уже в этом простейшем случае возникают аксессуарные параметры, для нахождения которых необходимо решать уравнения, сводящиеся к уравнениям фуксова типа. Автор рассматривает ситуацию, когда многоугольник имеет счетное число сторон и обладает определенной симметрией. Такие многоугольники возникают, например, при изучении фундаментальных множеств бесконечно порожденных фуксовых групп. Автором предложен новый метод, позволяющий сводить указанную задачу к исследованию уравнения фуксова типа с тремя особыми точками. Этот подход позволяет явно выписать искомое конформное отображение через гипергеометрические интегралы.

Результаты представляются новыми и интересными. Они докладывались на различных российских и международных конференциях, и своевременно опубликованы в центральных математических журналах. Автореферат целиком и полностью отражает содержание диссертации.

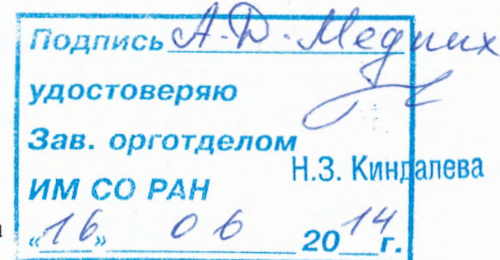
Диссертация «Конформные отображения канонических областей на области с симметрией» полностью соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 - вещественный, комплексный и функциональный анализ, а её автор, Колесников Иван Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения
Российской академии наук
Адрес: 630090, Новосибирск, пр. Академика Колтунга, 4
Тел.: (8-383) 333-28-92, факс: (8-383) 333-25-98 E-mail: im@math.nsc.ru

Заведующий лабораторией теории функций ИМ СО РАН

д.ф.-м.н., профессор

16.06.2014



А. Д. Медных