

ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Колесникова Ивана Александровича
«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*

Глубокие связи теории функций комплексного переменного со многими разделами математики и теоретической физики не только хорошо известны, но и лежат в фундаменте многочисленных исследований в теории плоских полей и отдельных разделов квантовой теории поля. Аналитический аппарат теории аналитических функций сделал возможным решение большого числа задач гидромеханики, теплопроводности, теории упругости, распространения волн, нахождение асимптотик и оценок. Успехи этих исследований напрямую связываются с новыми разработками в теории функций комплексного переменного (ТФКП), что вместе внутренними задачами ТФКП, как старыми так и новыми, стимулирует ее развитие и совершенствование. Данная кандидатская диссертация, несомненно, представляет интересный шаг в этом направлении, поскольку в диссертации содержатся постановки и решения новых задач, потребовавших от Ивана Александровича Колесникова применения обширных знаний по теории конформных отображений, теории дифференциальных уравнений и методов математического анализа. С моей точки зрения заслуживает позитивной оценки выбор темы для исследования, характеризуемый вниманием к отображениям со свойством симметрии переноса. Полученные результаты являются новыми, существенно дополняющими исследования последних лет, выполненные в Томской школе геометрической теории функций комплексного переменного.

В работе получены дифференциальные уравнения для конформного отображения полуплоскости на односвязную область типа полуплоскости с границей, состоящей из дуг окружностей и отрезков прямых, называемую счетноугольником, и для отображения на такие области с дополнительным свойством симметрии относительно вертикальной прямой.

Получено интегральное представление отображения полуплоскости на односвязную область типа полуплоскости с симметрией переноса и симметрией относительно вертикальной прямой, с границей, состоящей из прямолинейных отрезков. Для определения неизвестных параметров, входящих в это интегральное представление отображения, диссертант разрабатывает метод П.П. Куфарева. Кроме того, метод П.П. Куфарева определения акцессорных параметров распространяется для более общей ситуации, а именно, для отображения полуплоскости на счетноугольник с симметрией переноса с границей из прямолинейных отрезков.

Приведены примеры иллюстрирующие основные результаты по нахождению конформных отображений полуплоскости на конкретные счетноугольники.

Конформное отображение единичного круга на круговой $2n$ -угольник с n -кратной симметрией вращения и симметрией относительно прямой представлено в интегральном виде.

Основные результаты, освещенные в диссертации И.А. Колесникова, полно и своевременно опубликованы в печати. Текст автореферата дает полное и

адекватное представление о наиболее важных результатах, полученных диссертантом и изложенных в опубликованных им работах.

Считаю, что диссертация И.А. Колесникова 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 ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Заведующий кафедрой ВММФ

д.ф.-м.н., профессор

А.Ю. Трифонов

16.06.2014

Подпись Трифонова Андрея Юрьевича заверяю

Ученый секретарь ТПУ

Ананьева О. А.



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30

Тел.: (8-3822) 60-63-33, факс: (8-3822) 56-38-65 E-mail: tpu@tpu.ru