

СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертационный совет Д 212.267.21, созданный на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», извещает о результатах состоявшейся 27 июня 2014 года публичной защиты диссертации Колесникова Ивана Александровича «Конформные отображения канонических областей на области с симметрией» по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук.

На заседании диссертационного совета присутствовали 14 из 21 утверждённых членов диссертационного совета, из них 7 докторов наук по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ:

| | | | |
|-----|---|----------------------|----------|
| 1. | Александров И.А., председатель совета | д-р физ.-мат. наук | 01.01.01 |
| 2. | Крылов П.А., заместитель председателя совета | д-р физ.-мат. наук | 01.01.06 |
| 3. | Малютина А.Н., учёный секретарь совета | канд. физ.-мат. наук | 01.01.01 |
| 4. | Агибалов Г.П. | д-р физ.-мат. наук | 01.01.06 |
| 5. | Гутман А.Е. | д-р физ.-мат. наук | 01.01.01 |
| 6. | Гриншпон С.Я. | д-р физ.-мат. наук | 01.01.06 |
| 7. | Гулько С.П. | д-р физ.-мат. наук | 01.01.01 |
| 8. | Дмитриев Ю.Г. | д-р физ.-мат. наук | 01.01.01 |
| 9. | Евтушенко Н.В. | д-р физ.-мат. наук | 01.01.06 |
| 10. | Конев В.В. | д-р физ.-мат. наук | 01.01.01 |
| 11. | Лавров П.М. | д-р физ.-мат. наук | 01.01.01 |
| 12. | Пестов Г.Г. | д-р физ.-мат. наук | 01.01.06 |
| 13. | Старченко А.В. | д-р физ.-мат. наук | 01.01.01 |
| 14. | Чехлов А.Р. | д-р физ.-мат. наук | 01.01.06 |

Заседание вел председатель диссертационного совета доктор физико-математических наук, профессор Александров Игорь Александрович.

По результатам защиты диссертации тайным голосованием (результаты голосования: за присуждение ученой степени – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет) диссертационный совет принял решение присудить И.А. Колесникову учёную степень кандидата физико-математических наук.

2

**Заключение диссертационного совета Д 212.267.21 на базе
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»
Министерства образования и науки Российской Федерации
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 27.06.2014 г., № 9

О присуждении **Колесникову Ивану Александровичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация **«Конформные отображения канонических областей на области с симметрией»** по специальности **01.01.01** – Вещественный, комплексный и функциональный анализ, принята к защите 23.04.2014 г., протокол № 6, диссертационным советом Д 212.267.21 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования (в настоящее время федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования) «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации (634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, приказ о создании диссертационного совета № 147-38 от 30.05.2008 г.).

Соискатель **Колесников Иван Александрович**, 1990 года рождения.

В 2011 году соискатель окончил государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный университет».

В 2014 году соискатель очно окончил аспирантуру федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

В настоящее время не работает.

Диссертация выполнена на кафедре математического анализа в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего

профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, **Копанева Лидия Сергеевна**, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования (на момент назначения научным руководителем – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования) «Национальный исследовательский Томский государственный университет», кафедра математического анализа, доцент.

Официальные оппоненты:

Насыров Семен Рафаилович, доктор физико-математических наук, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», кафедра математического анализа, профессор;

Садритдинова Гулнора Долимджановна, кандидат физико-математических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный архитектурно-строительный университет», кафедра высшей математики, доцент;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «**Кемеровский государственный университет**», г. Кемерово, в своём положительном заключении, подписанном **Смоленцевым Николаем Константиновичем** (доктор физико-математических наук, профессор, кафедра математического анализа, заведующий кафедрой), указала, что актуальность исследования обусловлена тем, что конформные отображения на рассматриваемые диссертантом области имеют приложения к задачам гидродинамики, теплопроводности, теории упругости и др., кроме того, используемые в работе методы могут быть применены при решении смежных задач геометрической

теории функций; автор использует много различных математических объектов, таких, как эллиптические интегралы, гипергеометрические ряды, уравнения класса Фукса и другие важные методы современной математики; все основные результаты обоснованы строгими математическими доказательствами, отражены в научных публикациях и представлены на конференциях, полученные результаты являются новыми и существенно дополняют исследования Томской школы геометрической теории функций комплексного переменного.

Соискатель имеет 11 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 11 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 3, в научном журнале – 1, в материалах всероссийских и международных конференций – 7 (общий объем работ 3,37 п.л., авторский вклад – 3,34 п.л.).

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Колесников И.А. Отображение на круговой счетноугольник с симметрией переноса // Вестник Томского государственного университета. Математика и механика. 2013. № 2 (22). С. 33–43. – 0.68 п.л.

2. Колесников И.А. Конформное отображение на круговой многоугольник с двойной симметрией // Вестник Томского государственного университета. Математика и механика. 2013. № 6 (26). С. 20–26. – 0.4 п.л.

3. Колесников И.А. Определение акцессорных параметров для отображения на счетноугольник // Вестник Томского государственного университета. Математика и механика. 2014. № 2 (28). С. 28–28. – 0.68 п.л.

4. Колесников И.А. Конформное отображение полуплоскости на круговой счетноугольник с двойной симметрией // Проблемы анализа. 2013. Т. 2(20), № 2. С. 58–67. – 0.6 п.л.

На автореферат диссертации И.А. Колесникова поступило 5 положительных отзывов. Отзывы представили: 1. **Д.В. Прохоров**, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой математического анализа Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского, *без замечаний*; 2. **А.Д. Медных**, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий лабораторией теории функций Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН,

г. Новосибирск, *без замечаний*; 3. **В.Н. Ксенева**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, теории и методики обучения математике, **А.В. Тимошкин**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математического анализа (Томский государственный педагогический университет), *без замечаний*; 4. **Л.А. Нежелская**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры исследования операций Национального исследовательского Томского государственного университета, *без замечаний*; 3. **А.Ю. Трифонов**, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой высшей математики и математической физики Национального исследовательского Томского политехнического университета, *без замечаний*.

В отзывах на автореферат отмечено, что диссертация вносит существенный вклад в теорию конформных отображений областей с симметрией переноса. Все результаты являются новыми и имеют строгое математическое доказательство. Результаты, полученные в диссертации, демонстрируют умение автора решать трудные и актуальные задачи, развивать сложные методы классического и современного направлений высокого абстрактного уровня.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что С.Р. Насыров является признанным специалистом в области комплексного анализа, в частности теории однолистных отображений, теории римановых поверхностей, конформных и квазиконформных отображений; Г.Д. Садритдинова является специалистом по геометрической теории функций комплексного переменного; Кемеровский государственный университет является одним из ведущих научно-исследовательских центров Западной Сибири, на математическом факультете которого работает признанная научная школа по теории функции комплексного переменного, включающая значительное число специалистов в этой области.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

предложен новый способ построения конформных отображений верхней полуплоскости на области типа полуплоскости с симметрией переноса, с границей, состоящей из дуг окружностей, и на области с дополнительной симметрией

относительно вертикальной прямой;

развита техника построения конформных отображений верхней полуплоскости на область типа полуплоскости с симметрией переноса, с симметрией относительно вертикальной прямой, с границей, состоящей из отрезков прямых;

распространен метод П.П. Куфарева определения акцессорных параметров в интеграле Кристоффеля-Шварца на случай областей типа полуплоскости с симметрией переноса и границей, состоящей из отрезков прямых; метод П.П. Куфарева разработан также для ситуации, когда такие области обладают дополнительно симметрией относительно вертикальной прямой;

предложен эффективный способ построения конформного отображения единичного круга на круговой многоугольник с симметрией вращения и симметрией относительно прямой.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

получены дифференциальное уравнение для отображения полуплоскости на область типа полуплоскости с симметрией переноса с границей, состоящей из дуг окружностей, и дифференциальное уравнение для таких областей с дополнительной симметрией относительно вертикальной прямой;

получено интегральное представление конформного отображения верхней полуплоскости на счетноугольник с симметрией переноса вдоль вещественной оси и симметрией относительно вертикальной прямой, граница которого состоит из отрезков прямой;

получена система дифференциальных уравнений с начальными условиями Коши для нахождения акцессорных параметров в формуле Кристоффеля-Шварца для отображения на счетноугольник с границей из отрезков прямых;

получено в интегральном виде конформное отображение единичного круга на круговой $2n$ -угольник с n -кратной симметрией вращения относительно начала координат и симметрией относительно прямой;

применительно к проблематике диссертации *эффективно использованы* методы математического анализа, методы комплексного анализа, методы аналитической теории дифференциальных уравнений, метод П.П. Куфарева

определения аксессуарных параметров, теория специальных функций.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

результаты включены в отдельные разделы спецкурсов для магистрантов и аспирантов, в которых изучаются вопросы теории конформных отображений;

результаты и методы исследования данной работы могут быть полезны при решении задач геометрической теории функций, гидромеханики, теории упругости, СВЧ теории и др.

Рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования. Полученные результаты могут использоваться при изучении различных классов голоморфных однолистных отображений, при проведении научно-исследовательских работ в Институте математики им. С.Л. Соболева СО РАН, а также при чтении спецкурсов и проведении спецсеминаров в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, Казанском (Приволжском) федеральном университете, Санкт-Петербургском государственном университете, Новосибирском национальном исследовательском государственном университете, Саратовском государственном университете им. Н.Г. Чернышевского, Национальном исследовательском Томском государственном университете, Кемеровском государственном университете и других научных центрах.

Оценка достоверности и новизны результатов исследования выявила:

теория построена на известных фактах геометрической теории функций комплексного переменного, теории дифференциальных уравнений, согласуется с ранее опубликованными результатами, связанными с конформными отображениями полуплоскости на области с симметрией переноса, единичного круга на области с симметрией вращения;

идея базируется на анализе и развитии предшествующих результатов, основанных на применении формулы Кристоффеля-Шварца, дифференциального уравнения Шварца, принципа симметрии Римана-Шварца, методе П.П. Куфарева определения аксессуарных параметров;

использованы результаты Л.С. Копаневой, С.А. Копанева, И.А. Александрова, П.П. Куфарева, В.Я. Гутлянского относящиеся к данному научному направлению;

использование современной литературы.

Все результаты, полученные автором диссертации, **являются новыми.**

Личный вклад соискателя состоит в получении всех результатов, составляющих научную новизну диссертационной работы; подготовке основных публикаций по теме работы; апробации результатов на конференциях и семинарах.

Диссертация соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задач распространения формулы Кристоффеля-Шварца и дифференциального уравнения Шварца для отображений на области, обладающие различными свойствами симметрии, определения аксессуарных параметров в интегральном представлении отображений на области с симметрией переноса, имеющих значение для развития теории конформных отображений областей типа полуплоскости с симметрией переноса.

На заседании 27.06.2014 г. диссертационный совет принял решение присудить **Колесникову И.А.** учёную степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 7 докторов наук по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ, участвовавших в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

27 июня 2014 г.



Игорь Александрович

Александра Николаевна

Александров

Игорь Александрович

Малютина

Александра Николаевна