

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 Богдановой Рады Александровны «Аналитические методы исследования некоторых феноменологически симметричных двумерных геометрий» 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.	Малютин 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 учёной степени – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет) диссертационный совет принял решение присудить Р.А. Богдановой 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., № 7

О присуждении **Богдановой Раде Александровне**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация **«Аналитические методы исследования некоторых феноменологически симметричных двумерных геометрий»** по специальности **01.01.01** – Вещественный, комплексный и функциональный анализ, принята к защите 23.04.2014 г., протокол № 4, 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 **Богданова Рада Александровна**, 1983 года рождения.

В 2005 году соискатель окончила государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Горно-Алтайский государственный университет».

В 2010 году соискатель заочно окончила аспирантуру государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Горно-Алтайский государственный университет».

Работает в должности старшего преподавателя кафедры математики и информатики в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Горно-Алтайский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре физики и методики преподавания физики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Горно-Алтайский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, **Михайличенко Геннадий Григорьевич**, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Горно-Алтайский государственный университет», кафедра физики и методики преподавания физики, профессор.

Официальные оппоненты:

Родионов Евгений Дмитриевич, доктор физико-математических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Алтайский государственный университет», кафедра математического анализа, профессор

Бухтяк Михаил Степанович, кандидат физико-математических наук, доцент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования (на момент назначения официальным оппонентом – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования) «Национальный исследовательский Томский государственный университет», кафедра геометрии, доцент

дали положительные отзывы.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное учреждение науки **Институт математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук**, г. Новосибирск, в своём положительном заключении, подписанном **Аниконовым Юрием Евгеньевичем** (доктор физико-математических наук, профессор, лаборатория обратных задач математической физики, заведующий лабораторией) и **Голубятниковым Владимиром Петровичем** (доктор физико-математических наук, профессор, лаборатория обратных задач математической физики, главный научный сотрудник), указала, что актуальность темы диссертации определяется исследованием и классификацией двумерных геометрий, которые проводятся средствами математического анализа функций

нескольких переменных в терминах рангов соответствующих функциональных матриц и естественным образом могут быть перенесены на случаи пространств больших размерностей; решением функциональных уравнений автором найдены группы движений трех двумерных геометрий гельмгольцевого типа и их двухточечные инварианты, построена классификация двуметрических феноменологически симметричных двумерных геометрий, для одной из которых, имеющей содержательную физическую интерпретацию, найдены соответствующие группы движений и их двухточечные инварианты; полученные результаты являются новыми, снабжены подробными математическими доказательствами и могут быть использованы для дальнейшего развития аналитического аппарата феноменологически симметричных геометрий, исследования соответствующих групп движений, а также в учебном процессе при чтении курсов по анализу, геометрии и их приложениям в Московском, Санкт-Петербургском, Новосибирском, Томском и в ряде других российских и зарубежных университетов.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 10 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 2, в сборниках научных трудов – 2, в материалах всероссийских и международных конференций – 6 (из них 1 зарубежная конференция) (общий объем работ 3,29 п.л., работы написаны без соавторов).

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Богданова, Р. А. Группы движений двумерных гельмгольцевых геометрий как решение функционального уравнения / Р. А. Богданова // Сибирский журнал индустриальной математики. – 2009. – Т. 12, № 4 (40). – С. 12–22. – 0,69 п.л.

2. Богданова, Р. А. Классификация двуметрических феноменологически симметричных двумерных геометрий ранга 3 / Р. А. Богданова // Вестник Томского государственного университета. Математика и механика. – 2014. – № 1(27). – С. 11–24. – 1,12 п.л.

На автореферат Р.А. Богдановой поступили 4 положительных отзыва. Отзывы представили: 1. **А.М. Шелехов**, д-р физ.-мат. наук, проф., профессор кафедры функционального анализа и геометрии Тверского государственного университета, *без замечаний*; 2. **А.Д. Медных**, д-р физ.-мат. наук, проф.,

зав. лабораторией теории функций Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН, г. Новосибирск, *без замечаний*; 3. **С.Я. Серовайский**, д-р физ.-мат. наук, профессор Казахского национального университета им. аль-Фараби, г. Алматы, *с замечаниями*: в автореферате можно было не приводить полные выходные данные работ других авторов; глава первая имеет неоправданно большой объем; в разделе о теоретической и практической значимости результатов следовало отразить, что полученные результаты имеют содержательную физическую интерпретацию в термодинамике; 4. **В.А. Кыров**, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры физики и методики преподавания физики Горно-Алтайского государственного университета, *с замечаниями*: в разделе об апробации работы нет сведений о выступлениях соискателя на семинарах в Алтайском государственном университете и в Институте математики имени С.Л. Соболева СО РАН; на странице 25 можно было не приводить метрическую вектор-функцию (3.34), поскольку ниже утверждается её эквивалентность метрической вектор-функции (3.33).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что Е.Д. Родионов является признанным специалистом в области математического анализа и геометрической теории функций; М.С. Бухтяк является специалистом в области геометрической теории функций; в структуру Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН входят научные подразделения с математическими лабораториями, где работает значительное число специалистов в области математического анализа, геометрии и геометрической теории функции.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая научная идея, позволяющая решить функциональные уравнения на множество движений и построить классификацию двуметрических феноменологически симметричных двумерных геометрий, т.е. геометрий с максимальной группой подвижности;

предложены новые эффективные аналитические способы построения классификации двуметрических феноменологически симметричных двумерных геометрий и определения групп движений геометрий гельмгольцевого типа и их двухточечных инвариантов, существенно использующие исследование рангов

систем функционально-дифференциальных уравнений, опирающиеся на методы математического анализа, теории дифференциальных и функциональных уравнений, а также непрерывных групп Ли преобразований;

доказана классификационная теорема для двуметрических феноменологически симметричных двумерных геометрий; теорема о ранге функциональной матрицы построенного отображения, а также доказаны теоремы о группах преобразований и их двухточечных инвариантах для геометрий гельмгольцевого типа;

введены новые понятия ранга функциональной матрицы и касательного отображения, а также ранга системы функционально-дифференциальных уравнений;

распространен аналитический метод, опирающийся на решение систем функциональных уравнений, определения групп движений двуметрических феноменологически симметричных геометрий и их двухточечных инвариантов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны классификационная теорема для двуметрических феноменологически симметричных двумерных геометрий; теорема о ранге функциональной матрицы построенного отображения; теоремы о группах преобразований и их двухточечных инвариантах для геометрий гельмгольцевого типа;

применительно к проблематике диссертации эффективно использованы новые аналитические методы исследования, основанные на представлении методов математического анализа, теории дифференциальных и функциональных уравнений, теории непрерывных групп Ли преобразований;

изложены новые идеи, позволившие найти группы движений плоскости Гельмгольца, псевдогельмгольцевой, дуальногельмгольцевой плоскостей и все их двухточечные инварианты; построить классификацию двуметрических феноменологически симметричных двумерных геометрий; получить группы движений двуметрической феноменологически симметричной двумерной геометрии, имеющей содержательную физическую интерпретацию в термодинамике, а также все ее двухточечные инварианты.

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

разработаны и внедрены новые методики, включенные в отдельные разделы спецкурсов для магистрантов и аспирантов, в которых изучаются вопросы теории дифференциальных и функциональных уравнений, теории непрерывных групп Ли преобразований;

представлены результаты и методы исследования данной работы, которые могут быть полезны при решении задач геометрической теории функций, теории дифференциальных и функциональных уравнений, теории непрерывных групп Ли преобразований и др.

Рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования. Полученные результаты могут использоваться при изучении различных функциональных и дифференциальных уравнений, в том числе при проведении научно-исследовательских работ в Институте математики им. С.Л. Соболева СО РАН, при чтении спецкурсов и проведении спецсеминаров в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургском государственном университете, Новосибирском национальном исследовательском государственном университете, Национальном исследовательском Томском государственном университете, Алтайском государственном университете и других образовательных и научных центрах.

Оценка достоверности и новизны результатов исследования выявила:

теория построена на известных фактах математического анализа, геометрической теории функций действительного переменного, теории дифференциальных уравнений, согласуется с ранее опубликованными результатами, связанными с проблемами классификации и определения групп преобразований;

идея базируется на анализе и развитии предшествующих результатов, описанных в работах по геометрии расстояний Л.М. Блюменталя, К. Менгера, и представления групп преобразований Ф. Клейна, А. Пуанкаре, Г. Гельмгольца, С.Ли, теории феноменологически симметричных геометрий Г.Г. Михайличенко;

использованы результаты Л.М. Блюменталя, Г. Гельмгольца, Г.Г. Михайличенко, В.А. Кырова, относящиеся к данному научному направлению;

использована современная литература.

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.

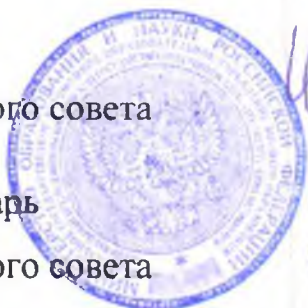
Диссертация соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задач, имеющих значение для развития теории функциональных и дифференциальных уравнений, теории представлений непрерывных групп Ли: развитие в рамках аналитического подхода методов решения функциональных уравнений на множество движений, а также классификации геометрий и их применение к классификации двуметрических феноменологически симметричных геометрий; осуществление анализа полученных результатов; нахождение групп движений для двумерных геометрий гельмгольцевого типа, для двуметрических феноменологически симметричных двумерных геометрий и их соответствующих двухточечных инвариантов.

На заседании 27.06.2014 г. диссертационный совет принял решение присудить **Богдановой Р.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



Игорь Александрович
Александр Николаевич

Александров

Игорь Александрович

Малютина

Александра Николаевна

27 июня 2014 г.