ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.022.03 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. В.А. СТЕКЛОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК.

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 25.02.2021 № 3
(заседание проводилось в удаленном интерактивном режиме)

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

Диссертация «**Комбинаторное вычисление первого класса Понтрягина и приложения**» по специальности 01.01.04 – геометрия и топология, принята к защите «19» ноября 2020 г., протокол № 4 диссертационным советом Д 002.022.03 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук (119991, г. Москва, ул. Губкина, д. 8; приказ № 360/НК от 29.07.2013).
Соискатель Городков Денис Александрович, 1993 года рождения, в 2015 году окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» по специальности «Математика», а в 2019 г. – аспирантуру Федерального государственного бюджетного учреждения науки Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук. В настоящее время работает должности старшего инженера компании ООО «КС Кадровый консалтинг».
Диссертация выполнена в отделе геометрии и топологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук.

Научный руководитель – Гайфуллин Александр Александрович, доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник отдела геометрии и топологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

- Панина Гаянэ Юрьевна – доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории геометрии и топологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Санкт-Петербургское отделение Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук (специальность 01.01.04);
- Смирнов Евгений Юрьевич - кандидат физико-математических наук, научный сотрудник лаборатории алгебраической геометрии и ее приложений факультета математики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ" (специальность – 01.01.06),

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск) в своем положительном заключении, утвержденном директором института академиком РАН Гончаровым С.С., указала, что Соискатель имеет 3 работы по теме диссертации, опубликованные в рецензируемых научных изданиях:

1. Гайфуллин А. А., Городков Д. А., “ Явный вид локальной комбинаторной формулы для первого класса Понтрягина” , УМН, **74**:6(450) (2019), 161–162; Russian Math. Surveys, **74**:6 (2019), 1120–1122.
2. Городков Д. А., “ Минимальная триангуляция кватернионной проективной плоскости” , УМН, 71:6(432) (2016), 159–160; Russian Math. Surveys, 71:6 (2016), 1140–1142.
3. Gorodkov D., “A 15-Vertex Triangulation of the Quaternionic Projective Plane”, Discrete and Computational Geometry, 62 (2019), 348–373.

В работе [1], опубликованной в соавторстве, Предложение и Теорема доказаны Д. А. Городковым, научному руководителю Гайфуллину А.А. принадлежат постановка задачи, общее руководство работой и принципиальная идея записывать формулу для первого класса Понтрягина в терминах перераспределения комбинаторной кривизны.

Других отзывов на диссертацию и автореферат не поступало.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой квалификацией в области физико-математических наук, а также наличием публикаций по тематике, близкой к теме диссертации. Ведущая организация широко известна своими достижениями в области физико-математических наук. Среди ее сотрудников имеется ряд признанных специалистов по алгебраической топологии, что позволяет ей определить научную ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

— исправлена ошибка в алгоритме разложения циклов в графе бизвездных преобразований двумерных симплициальных сфер, являющемся составной частью алгоритма Гайфуллина для подсчета первого класса Понтрягина кусочно линейного многообразия, заданного его триангуляцией;

— посредством компьютерной программы реализован алгоритм Гайфуллина для (нелокального) подсчета первого класса Понтрягина;

— предъявлен канонический выбор локальной комбинаторной формулы для первого рационального класса Понтрягина;

— найден первый пример минимальной триангуляции кватернионной проективной плоскости.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

— доказана гипотеза Брема-Кюнеля о гомеоморфности комплексов Брема-Кюнеля кватернионной проективной плоскости;

— завершено решение классической задачи о построении локальной комбинаторной формулы для первого класса Понтрягина кусочно линейного многообразия, заданного его триангуляцией.

Применительно к проблематике диссертации эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов, использованы методы алгебраической и комбинаторной топологии. Диссертация носит теоретический характер.

Результаты работы могут быть использованы при чтении специальных курсов по алгебраической топологии, а также в научно-исследовательских работах, проводимых в Математическом институте им. Стеклова РАН, на механико-математическом факультете МГУ, математическом факультете НИУ ВШЭ, Институте математики СО РАН, МФТИ и других учебных и научных центрах.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается актуальностью тем, представленных в диссертации, и наличием решения известной среди специалистов гипотезы Брема-Кюнеля.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что все основные результаты диссертации снабжены полными и строгими доказательствами и прошли апробацию на научных конференциях и семинарах в России и за рубежом, а также опубликованы в рецензируемых научных журналах.

Личный вклад соискателя состоит в самостоятельном доказательстве всех основных результатов диссертации.

На заседании в удаленном интерактивном режиме 25 февраля 2021 г. диссертационный совет принял решение присудить Городкову Денису Александровичу ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении открытого голосования диссертационный совет в количестве 20 (14 - очно, 6 - удаленно) человек, из них 9 докторов наук по специальности 01.01.04 – геометрия и топология, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за **20**, против **нет**, воздержавшихся **нет.**

Заместитель председателя диссертационного совета
Д 002.022.03

Попов Владимир Леонидович

Ученый секретарь диссертационного совета
Д 002.022.03

Королев Максим Александрович

25 февраля 2021 года