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 03.10.2019 г. № 6

О присуждении **Габдуллину Михаилу Рашидовичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «**Суммы характеров: оценки и приложения»** по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел , принята к защите 20 июня 2019 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 г.).

Соискатель Габдуллин Михаил Рашидович, 1991 года рождения, в 2015 году окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», а с 2015 года по октябрь 2019 года обучался в аспирантуре Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова». В настоящее время работает по срочному трудовому договору в должности младшего научного сотрудника отдела теории чисел Федерального государственного бюджетного учреждения науки Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук.

Диссертация выполнена на кафедре общих проблем управления механико-математического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Научный руководитель – Конягин Сергей Владимирович, доктор физико-математических наук (специальность 01.01.01), академик РАН, профессор, главный научный сотрудник отдела теории чисел Федерального государственного бюджетного

учреждения науки Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

1. Добровольский Николай Михайлович - доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой алгебры, математического анализа и геометрии факультета математики, физики и информатики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого» (специальность – 01.01.06).

2. Чанга Марис Евгеньевич – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики геодезического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (специальность - 01.01.06).

дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Хабаровское отделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института прикладной математики ДВО РАН (г. Хабаровск) в своем **положительном** заключении, подписанном И.о. руководителя ХО ИПМ ДВО РАН, доктором физико-математических наук, Илларионовым А.А., указала, что в диссертации получены новые содержательные результаты, важные для развития аналитической теории чисел, а диссертация удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 - математическая логика, алгебра и теория чисел.

Других отзывов на диссертацию не поступало.

Соискатель имеет 4 работы по теме диссертации, опубликованные в рецензируемых научных изданиях:

1. М. Р. Габдуллин, “О подмножествах Zm, разность которых не содержит квадратов”, Матем. сб., 209:11 (2018), 60–68.

2. М. Р. Габдуллин, “Оценки сумм характеров в конечных полях порядка p^2 и p^3”, Тр. МИАН, 303 (2018), 45–58.

3. М. Р. Габдуллин, “О квадратах в специальных множествах конечного поля”, Чебышевский сб., 17:2 (2016), 56–63.

4. М. Р. Габдуллин, “О квадратах во множестве элементов конечного поля с ограничениями на коэффициенты при разложении по базису”, Матем. заметки, 100:6 (2016), 807–824;

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 теории чисел, что позволяет ей определить научную ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

-предложен новый подход к получению нижних оценок винеровской нормы функций, определенных на конечномерном линейном пространстве над конечным полем;

-разработан новый метод к получению верхних оценок на размер подмножества кольца вычетов, разность которого с собой не содержит квадратов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

1. Получены оценки сумм характеров в конечном поле по параллелепипедам достаточно большого объёма в случае размерностей 2 и 3.
2. Получены нижние оценки винеровской нормы больших и малых подмножеств линейного пространства над конечным полем.
3. Получены достаточные условия на размер множества цифр, гарантирующие существование квадрата среди элементов конечного поля, коэффициенты при разложении которых по некоторому базису принадлежат этому множеству.
4. Для почти всех модулей получены почти корневые оценки на размер подмножества кольца вычетов, разность которых не содержит квадратичных вычетов

Применительно к проблематике диссертации результативно и эффективно (то есть с получением обладающих новизной результатов) применены методы аналитической теории чисел, геометрии чисел и теории графов.

Диссертация носит теоретический характер. Разработанные в ней методы могут найти свое применение в аналитической и комбинаторной теории чисел, особенно при

решении задач, связанных с распределением степенных вычетов. Результаты работы могут быть использованы при чтении специальных курсов по аналитической теории чисел и аддитивной комбинаторике, а также в научно-исследовательских работах, проводимых на механико-математическом факультете МГУ, математическом факультете НИУ ВШЭ, в Математическом институте им. Стеклова РАН, Институте математики СО РАН, МФТИ и других учебных и научных центрах.

Достоверность результатов подтверждается строгими и полным доказательствами. Результаты работы прошли апробацию на различных научных конференциях и семинарах в крупных научных центрах России и за рубежом, а также опубликованы в рецензируемых научных журналах.

Личный вклад соискателя состоит в том, что все результаты диссертационной работы принадлежат лично автору.

На заседании 03 октября 2019 года диссертационный совет принял решение присудить Габдуллину Михаилу Рашидовичу ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 8 докторов наук по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за **16**, против - **0**, недействительных бюллетеней **0.**

Председатель диссертационного совета Д 002.022.03

Паршин Алексей Николаевич

Ученый секретарь диссертационного совета Д 002.022.03

Королёв Максим Александрович

03 октября 2019 года