

"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
"Тульский государственный педагогический
университет имени Льва Николаевича Толстого",
доктор физико-математических наук, профессор

В. А. Панин

10 декабря 2014 г.

ОТЗЫВ ведущей организации — федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального образования
"Тульский государственный педагогический университет
им. Л. Н. Толстого"
на диссертацию Тимергалиева Ирека Саматовича на тему
"О распределении значений коротких арифметических
сумм",
представленную на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 01.01.06 —
математическая логика, алгебра и теория чисел

Работа относится к аналитической теории чисел и посвящена методу тригонометрических сумм.

Создание метода тригонометрических сумм восходит к формуле Л. Эйлера и работам К. Гаусса, связанным с квадратичным законом взаимности, суммами Гаусса и кольцом целых гауссовых чисел.

Существенное развитие метод тригонометрических сумм получил в знаменитой работе Г. Вейля 1916г. Отечественные математики внесли неоценимый вклад в оценку тригонометрических сумм и их применение для решений классических задач теории чисел. Прежде всего — это фундаментальные работы академика И. М. Виноградова.

В этой области плодотворно трудились академик Ю. В. Линник, профессора Н. М. Коробов, А. Г. Постников, А. А. Карацуба. Большой вклад внесли профессора Г. И. Архипов, Д. А. Митькин, С. А. Степанов.

Новые постановки задач об значениях тригонометрических сумм принадлежат профессору В. Н. Чубарикову, который вместе со своими учениками, особенно с Р. Н. Бояриновым, сделали существенный вклад в исследования в этой области.

Всё выше сказанное позволяет утверждать, что тематика диссертационного исследования является актуальной.

Диссертационная работа состоит из введения, трех глав и списка литературы из 106 наименований, включая 5 работ автора. Две работы автора опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК. Объем диссертации составляет 75 страниц машинописного текста.

Во введении дается краткий исторический очерк, описывается актуальность темы исследования, степень ее разработанности, цели и методы исследования, основные результаты работы, а также сведения о ее апробации.

Первая глава диссертации посвящена изучению моментов арифметических сумм. Автор получил новые оценки для аналогов сумм Клостермана, сумм характеров абелевых групп, неполных сумм Гаусса, аналогов дзетывых сумм и коротких показательных рациональных сумм.

Во второй главе диссертации изучаются вопросы распределения значений тех же классов арифметических сумм, моменты которых были изучены в первой главе.

Третья глава диссертации посвящена изучению тригонометрических сумм с лакунарными последовательностями целых чисел. Это достаточно широкий класс последовательностей, включающий класс рекуррентных последовательностей. Например, сюда входят последовательности чисел Фибоначчи.

К числу основных результатов диссертации можно отнести следующие:

1. Асимптотические формулы дробных моментов для аналогов сумм Клостермана, сумм характеров абелевых групп, неполных сумм Гаусса, аналогов дзетывых сумм и коротких показательных рациональных сумм;
2. Оценки скорости сходимости к предельному распределению;
3. Теорема о распределении абсолютных значений тригонометрических сумм с лакунарной последовательностью натуральных чисел на коротких интервалах.

Подводя итог обсуждению диссертации И. С. Тимергалиева, можно отметить следующее. Диссертация посвящена решению актуальных задач и вносит существенный вклад в развитие вопроса о значениях арифметических сумм. Получен ряд новых интересных результатов. Все доказательства полные и подробные. Результаты своевременно опубликованы, в том числе в изданиях из списка ВАК.

Автореферат полно и правильно отражает содержание диссертации.

Работа носит теоретический характер. Полученные в ней результаты, а также развитые в ней методы могут быть использованы в дальнейших научных исследованиях по соответствующей тематике, проводимых в МГУ, МИРАН, ТГПУ, ВлГУ и других научных организациях, как в нашей стране, так и за рубежом.

По диссертации имеются следующие замечания. В доказательстве теоремы 24 на стр. 56 имеются недочеты.

Отмеченные недостатки не носят принципиального характера и не влияют на корректность полученных результатов.

На основании вышеизложенного можно утверждать, что диссертация И. С. Тимергалиева на тему "О распределении значений коротких арифметических сумм", представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 (математическая логика, алгебра и теория чисел), соответствует критериям "Положения о порядке присуждения ученых степеней" ВАК России, а её автор Тимергалиев Ирек Саматович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 — математическая логика, алгебра и теория чисел.

Отзыв подготовлен доктором физико-математических наук, профессором Н. М. Добровольским, обсужден и утвержден на заседании кафедры алгебры, математического анализа и геометрии ФГБОУ ВПО "Тульский государственный университет имени Л. Н. Толстого", "5" декабря 2014 г., протокол № 5.

Результаты голосования:

"За" — 12,

"Против" — 1,

"Воздержались" — 0.

Заведующий кафедрой "Алгебра,
математический анализ и геометрия"
ФГБОУ ВПО "Тульский государственный
педагогический университет им. Л. Н. Толстого",
доктор физико-математических наук, профессор

Н. М. Добровольский

Тула, 300026, пр. Ленина 125,
учебный корпус 4, кафедра алгебры,
математического анализа и геометрии
8(4872)357829,
email dobrovol@tspu.tula.ru



Подпись Н. М. Добровольский
заверяю. Начальник отдела
делопроизводства и связи

Александр