

Отзыв

на автореферат диссертации Хайруллоева Шамсулло Амруллоевича «Нули производных функций Харди и Дэвенпорта-Хейльбронна, лежащие в коротких промежутках критической прямой» представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.06 - Математическая логика, алгебра и теория чисел

В теории дзета-функции Римана одной из актуальных задач является доказательство существования нулей этой функции на коротких промежутках критической прямой, которое сведётся к изучением вещественных нулей функции Харди. Обобщением этой задачи является изучение нулей производных функции Харди.

Диссертационная работа Хайруллоева Ш.А. посвящена задачам аналитической теории чисел и её основным предметом исследования является изучение нулей производных функции Харди и нули функции Дэвенпорта-Хейльбронна лежащих на коротких промежутках критической прямой.

В диссертационной работе получена новая оценка сверху величины длины промежутка критической прямой, в котором содержится нуль нечётного порядка производных j -го порядка функции Харди, что соответственно улучшает известное оценки А.А.Карацубы и является окончательным в рамках используемый метод. Получены равномерные по параметрам оценки специальных тригонометрических сумм, которые возникают при выводе оценки количества нулей функции Дэвенпорта-Хейльбронна в короткие промежутки критической прямой и задача о нетривиальности оценки этих сумм относительно параметра H сведена к проблеме отыскания экспоненциальных пар. Доказано неравенства А.А.Карацуба для количества нулей функции Дэвенпорта-Хейльбронна в короткие промежутки критической прямой, имеющих более короткую длину.

Работа является теоретической, все полученные в диссертации результаты являются новыми, они обоснованы подробными доказательствами. Полученные результаты Хайруллоева Ш.А. уточняют известные результаты английских

математиков Г.Харди, Дж.Литллууда, норвежский математик А.Селберга, чешский математик Я.Мозера и советский математик А.А.Карацубы.

Представленная диссертационная работа соответствует специальности 01.01.06 – Математическая логика, алгебра и теория чисел.

В диссертации не обнаружено использования заимствованного материала без соответствующих ссылок на автора или источники.

Диссертация и автореферат имеют ясный и понятный научный язык. Содержание диссертации достаточно полно и подробно раскрывает постановку методы и результаты решения рассмотренных задач.

Материалы исследования достаточно полно изложены в 40 работах, опубликованных автором по теме диссертации, 18 из которых опубликованы в изданиях из перечня ВАК РФ и ВАК при Президенте Республики Таджикистан, из них 3 работы входят в международные библиографические и реферативные база данных Web of Science и Scopus.

Считаю, что диссертационная работа Хайруллоева Ш.А. «Нули производных функций Харди и Дэвенпорта-Хейльбронна, лежащие в коротких промежутках критической прямой», является законченным научным трудом, отвечает всем требованиям предъявляемым к докторским диссертациям и её автор заслуживает присвоения ученой степени доктора физико-математических наук, по специальности 01.01.06 – Математическая логика, алгебра и теория чисел.

Заведующий кафедрой математического анализа Термезского государственного университета, доктор физико-математических наук, профессор



Мирсабуров М.

Подпись Мирсабурова М. заверяю
Начальник ОК и СЧ Термезского государственного университета



Б. Джураева