

## ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертацию Васильева Антона Николаевича

«Верхние оценки рациональных тригонометрических сумм

специального вида и их приложения»,

представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 – математическая

логика, алгебра и теория чисел

Кандидатская диссертация Васильева Антона Николаевича посвящена оценкам полных рациональных тригонометрических сумм. В ней получены верхние оценки рациональных тригонометрических сумм специального вида и даны их арифметические приложения.

В 1948 году А. Вейль получил оценку для полных рациональных тригонометрических сумм с простым знаменателем. Но данный результат даёт тривиальные оценки при достаточно большом  $n \geq \sqrt{p} + 1$ . Однако получить оценку для общего случая «больших»  $n$  не удастся, а улучшение оценки А. Вейля производится только на некоторых классах многочленов.

Наилучшие продвижения в этом направлении были получены в 1965 году Н. М. Акулиничевым и в 1967 году в работе А. А. Карацубой.

Автор в первой главе удачно развивает метод Акулиничева Н.М. и Карацубы А.А., применяя их на многочлены более общего вида.

Вторая глава диссертации посвящена выводу верхних оценок для среднего квадратического модулей рациональных тригонометрических сумм по обобщенным числам Фибоначчи

Полученные оценки А.Н. Васильева применяет в третьей главе своей работы, получая оценено сверху числа решений специальных полиномиальных сравнений, а также предлагая альтернативное доказательство аналога теоремы Н. П. Романова, а именно, для положительной плотности суммы множества простых и множества обобщенных чисел Фибоначчи.



Работа Васильева А.Н. написана чётким математическим языком. Изложение результатов логично и последовательно, все теоремы строго сформулированы и снабжены полными доказательствами, из них получены следствия, представляющие отдельный интерес. Работа полностью соответствует заявленной теме. Автореферат отражает содержание диссертации.

Диссертационная работа Антона Николаевич Васильева «Верхние оценки рациональных тригонометрических сумм специального вида и их приложения» имеет теоретический характер. В ней получены новые результаты, представляющие значительный интерес для аналитической теории чисел.

На основании выше сказанного считаю, что представленная работа соответствует специальности «01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел» и удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по указанной специальности.

Официальный оппонент,

кандидат физико-математических наук  
доцент



И.Ф. Авдеев

« 8 » апреля 2014 г.

Подпись: И.Ф. Авдеев  
Дата: 08.04.2014г.

