

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной
и инновационной работе федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича
и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ),
д.т.н., профессор


Александр Викторович Федин

« » 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» на диссертационную работу Бориса Зеликовича Мороза на тему «Аналитические задачи в алгебраической теории чисел и диофантовой геометрии», представленную на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.06 – «Математическая логика, алгебра и теория чисел»

Диссертационная работа Б.З. Мороза посвящена различным аналитическим вопросам, возникающим в некоторых задачах алгебраической теории чисел и диофантовой геометрии таким, как исследование аналитических свойств скалярных произведений L -рядов Вейля, распределению целых точек на аффинных торических многообразиях, вопросам представимости простых чисел бинарными кубическими формами и ряду других.

Во введении дается общая характеристика работы, формулируются основные результаты, даются исторические комментарии и обсуждается связь новых результатов с известными ранее.

Первая глава посвящена исследованию рядов Дирихле, равных скалярным произведениям или сверткам L -функций Вейля, соответствующих конечным нормированным представлениям.

Основной результат главы состоит в нахождении максимальной области мероморфности для любой такой свертки в зависимости от степени конечных расширений полей для рассматриваемых L -функций. Надо отметить, что в качестве вспомогательного результата в первой главе автор получил обобщение теоремы Чеботарева о плотности. Также отметим, что задачи, затрагиваемые в первой главе, связаны с некоторыми вопросами о скалярных произведениях L -рядов Гекке для квадратичных полей, возникавших у Ю.В. Линника и А.И. Виноградова.

Во второй главе затрагиваются вопросы распределение целых точек на некоторых многообразиях, определенных над кольцом целых рациональных чисел. Простейшие примеры рассматриваемых торических многообразий это квадратики, получающиеся факторизацией спектра кольца целых рациональных чисел по идеалам квадратичных форм, представимых разностью двух бинарных положительно определенные квадратичные форм с целыми рациональными коэффициентами. Глава 2 содержит ряд важных результатов о торических многообразиях и о некоторых целых моделях алгебраических торов и аффинных торических многообразий, определенных над полями алгебраических чисел. Наиболее интересными кажутся результаты параграфа 2.4 в котором получены асимптотические формулы числа целых точек с логарифмическим понижением в остаточном члене.

Третьей глава посвящена представлению простых чисел в виде полиномов третьей степени от двух переменных. В частности, в ней серьезные продвижения в доказательствах асимптотических формул для количества простых чисел, представимых в виде значения заданной наперед неприводимой примитивной бинарной кубической формы с логарифмическим понижением в остаточном члене.

Четвертая глава носит, скорее, характер некоторого дополнения. В ней собраны семь достаточно несложных результатов, некоторые из которых не лишены изящества. В частности, здесь имеются результаты о распределении степенных вычетов, о примитивных точках в некоторых областях, о рядах Дирихле, связанных с некоторыми эллиптическими кривыми, теорема об асимптотической формуле для количества рациональных точек на проективной кубической поверхности и некоторые другие.

В заключении еще раз перечислены рассматриваемые в диссертации задачи и кратко прокомментированы полученные автором результаты.

Автореферат правильно отражает результаты диссертации. Основные результаты своевременно опубликованы в 44 статьях, 12 из которых непосредственно включенных в перечень рецензируемых научных изданий ВАК. Их достоверность, научная новизна и практическая значимость не вызывает сомнений. Автореферат адекватно отражает содержание диссертации.

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы в учебном процессе при чтении спецкурсов по теории чисел для студентов и аспирантов математических специальностей университетов, таких как МГУ им. М.В. Ломоносова, НИУ ВШЭ, а также в работах по направлениям, развиваемым в академических институтах, таких как МИРАН им. В.А. Стеклова, ИПМ РАН им. М.В. Келдыша, ИППИ РАН им. А.А. Харкевича.

В качестве замечаний можно отметить несколько неудачную систему ссылок на утверждения, теоремы и леммы. Так получается, что нумерация ссылок в текста несколько отличается от нумераций самих утверждений, в частности, сами утверждения нумеруются тремя числами, а ссылки на них в тексте зачастую даются по последнему числу. Это неудобно. Кроме того, имеются неточности при цитировании утверждений, например, во введении

говорится, что "теорема 1 есть основной результат второй главы", в то время как она является основным результатом первой главы (и во введении она пронумерована как теорема 0.1.1).

Итак, представленная диссертация в целом является законченной научной работой, содержащей решения ряда известных задач в области аналитической теории чисел.

Диссертация Б.З. Мороза соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям («Положение о присуждении ученых степеней», пп. 9-11, 13, 14), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.06 – "Математическая логика, алгебра, теория чисел".

Отзыв обсужден и утвержден на заседании кафедры математического образования и информационных технологий ФГБОУ ВО "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых" ВлГУ от «4» сентября 2018 года, протокол № 1.

Отзыв подготовил:

Доктор физико-математических наук,
профессор кафедры математического образования
и информационных технологий
ВлГУ

Владимир Георгиевич Журавлев

E-mail: vzhuravlev@mail.ru

Заведующий кафедрой
математического образования
и информационных технологий,
доцент, кандидат физико-математических наук
ВлГУ

Юлия Юрьевна Евсеева

E-mail: say_go@mail.ru



Наименование организации в соответствии с уставом: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ).

Адрес: 600000, Россия, Владимирская обл., ул. Горького, д. 87.

Телефон: (4922) 53-25-75, (4922) 34-69-72

Адрес эл. почты: mo_iit@mail.ru