

**Решение диссертационного совета Д 501.001.84 на базе ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», о приеме к защите диссертации Андросенко Валентины Александровны «О линейных формах от значений дзета-функции Римана и гипергеометрической функции Гаусса» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел (физико-математические науки).**

Диссертация Андросенко Валентины Александровны «О линейных формах от значений дзета-функции Римана и гипергеометрической функции Гаусса» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел (физико-математические науки) поступила в совет **28 марта 2016 года** и размещена на сайте <http://mech.math.msu.su/~snark/index.cgi>, <http://istina.msu.ru/dissertations/19718075/>.

Рассмотрев заявление В.А. Андросенко на имя председателя диссертационного совета Д.501.001.84 на базе ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, д.ф.-м.н., профессора Чубарикова Владимира Николаевича, диссертационный совет **27 мая 2016 года протокол № 5(2к)** назначил комиссию для подготовки заключения по диссертации в составе: д.ф.-м.н., профессор В.Н. Чубариков, д.ф.-м.н., профессор В.Г. Чирский, чл.-к. РАН, д.ф.-м.н., профессор Ю.В. Нестеренко.

Соискателем были представлены следующие документы:

1. Заявление соискателя на имя председателя диссертационного совета Д.501.001.84 на базе ФГБОУ ВО МГУ имени М.В.Ломоносова, д.ф.-м.н., профессора Чубарикова Владимира Николаевича — 1 экз.
2. Анкета с фотокарточкой, заверенная в установленном порядке – 2 экз.
3. Заверенная в установленном порядке копия документа государственного образца о высшем образовании – 2 экз.
4. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов – 2 экз.
5. Диссертация – 6 экз. (один экз. не переплетён).
6. Автореферат диссертации.
7. Заключение кафедры «Высшая математика» факультета информационных технологий ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» от **20 января 2016 года, протокол № 5** – 2 экз.
8. Заключение кафедры «Теория чисел» механико-математического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова» от **19 февраля 2016 года протокол № 132** – 2 экз.
9. Отзыв научного руководителя д.ф.-м.н., доцента Салихова Владислава Хасановича — 2 экз.
10. 4 маркированных почтовых карточки с указанием адреса соискателя и адреса диссертационного совета.

#### **Заключение комиссии о диссертации**

Представленная диссертация является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, посвященной решению задач в теории диофантовых приближений.

**Научная новизна.** Все результаты, полученные в диссертации, являются новыми.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Диссертация носит теоретический характер. Её результаты могут быть использованы при изучении теории диофантовых приближений, а также при чтении спецкурсов по теории чисел, преподаваемых в госуниверситетах для студентов математических специальностей.



В диссертации получены следующие **основные результаты**:

1. Рассмотрена новая интегральная конструкция, объединяющая идею симметрии, введенную В.Х. Салиховым в 2007 г., и интеграл, введенный Р. Марковеккио в 2009 г., которая позволила значительно улучшить оценку меры иррациональности числа  $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$ .

2. С помощью комплексного симметризованного интеграла была улучшена оценка меры иррациональности одного из значений гипергеометрической функции Гаусса.

3. Исследованы четырехкратные интегралы специального вида, для которых получена линейная форма от чисел 1,  $\zeta(2)$ ,  $\zeta(4)$ .

**Методы исследования:** в работе используются такие асимптотические методы, как метод перевала, метод Лапласа, основные идеи метода Чудновского-Рухадзе-Хата сокращения простых чисел, а также другие методы теории функций комплексной переменной и теории трансцендентных функций.

Результаты диссертации являются новыми и получены автором самостоятельно. Все результаты изложены с полными математическими доказательствами.

**Основное содержание диссертации опубликовано в следующих работах автора:**

1. В.А. Андросенко, Об оценках линейных форм от чисел 1,  $\zeta(2)$ ,  $\zeta(4)$ , *Вестник Брянского государственного университета*, 4 (2012), 20-27.

2. В.А. Андросенко, Мера иррациональности числа  $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$ , *Изв. РАН. Серия математическая*, 79:1 (2015), 3-20.

3. В.А. Андросенко, В. Х. Салихов, Симметризованная версия интеграла Марковеккио в теории диофантовых приближений, *Матем. заметки*, 97:4 (2015), 483-492. (В.Х. Салихову принадлежит постановка задачи и общее руководство, В.А. Андросенко – доказательство основных результатов)

4. В.А. Андросенко, В. Х. Салихов, Групповая структура четырехкратного интеграла, *Вестник БГТУ*, 12:4 (2006), 122-125. (В.Х. Салихову принадлежит постановка задачи и общее руководство, В.А. Андросенко – доказательство основных результатов)

5. В.А. Андросенко, Е.В. Квитко, Четырехкратные интегралы, представимые в виде линейной формы от значений дзета-функции Римана, *Вестник БГТУ*, 18:2 (2008), 155-158. (В.А. Андросенко принадлежит формулировка и доказательство основных результатов, Е.В. Квитко – компьютерный перебор параметров)

6. В.А. Андросенко, Оценка меры иррациональности значений гипергеометрической функции Гаусса, *Чебышевский сборник*, 11:1 (2010), 7-14.

7. В.А. Андросенко, В. Х. Салихов, Интеграл Марковеккио и мера иррациональности числа  $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$ , *Вестник БГТУ*, 32:4 (2011), 129-132. (В.Х. Салихову принадлежит постановка задачи и общее руководство, В.А. Андросенко – доказательство основной теоремы)



**Апробация диссертации.** Основные результаты, полученные в диссертации, докладывались автором на всероссийских и международных конференциях:

Международная конференция «Алгебра и теория чисел: современные проблемы и приложения», посвящённая памяти профессора А.А. Карацубы в г. Тула, ТГПУ им. Л.Н.Толстого с 11 по 16 мая 2010 г.

а также на следующих семинарах:

- научно-исследовательском семинаре кафедры теории чисел (г. Москва, сентябрь 2014 г., МГУ им. М.В. Ломоносова);

- заседаниях кафедры «Высшая математика» Брянского государственного технического университета.

Диссертация соответствует профилю совета и специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел по физико-математическим наукам.

Текст автореферата соответствует содержанию диссертации.

Диссертация к защите представляется впервые.

Вышесказанное даёт основание утверждать, что: диссертация удовлетворяет требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК РФ, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел.

Рекомендуемые официальные оппоненты и ведущая организация:

**Ведущая организация:**

ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана»

Адрес: 105005, Россия, г. Москва, 2-я Бауманская улица, д.5, стр.1

Ректор: доктор техн. наук, профессор Александров Анатолий Александрович.

**Официальные оппоненты:**

Доктор физико-математических наук, доцент Матвеев Евгений Михайлович.

Место работы: ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», математический факультет, кафедра математического анализа.

Специальность: 01.01.06.

Кандидат физико-математических наук Злобин Сергей Алексеевич.

Место работы: ООО "Аби Продакшн".

Специальность: 01.01.06.

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается следующими обстоятельствами:**

- ведущая организация «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана» - один из ведущих вузов страны, в котором работают известные специалисты по теме диссертации;
- официальные оппоненты являются специалистами в теории диофантовых приближений, а также имеют работы, близкие к теме диссертации.

Следующие сотрудники ведущей организации **ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана»** имеют работы, близкие к теме диссертации:

д. ф.-м. н., профессор **Иванков Павел Леонидович**, который имеет следующие работы, близкие к теме диссертации:

1. П.Л. Иванков, О приближении значений некоторых гипергеометрических функций с иррациональными параметрами, *Чебышевский сб.*, 17:1 (2016), 108–116.



2. П.Л. Иванков, О совместных приближениях, *Чебышевский сб.*, **16:3** (2015), 295–305.

3. П.Л. Иванков, О значениях некоторых гипергеометрических функций с иррациональными параметрами, *Изв. вузов. Матем.*, 2007, № 7, 48–52.

4. П.Л. Иванков, Об оценках некоторых линейных форм, *Изв. вузов. Матем.*, 1993, № 2, 38–45.

5. П.Л. Иванков, Об арифметических свойствах значений гипергеометрических функций, *Матем. сб.*, **182:2** (1991), 283–302

Работы официальных оппонентов, близкие к теме диссертации:

доктор физико-математических наук, доцент **Матвеев Евгений Михайлович** имеет следующие работы, близкие к теме диссертации:

1. Е.М. Матвеев, Диофантовы приближения в логарифмических пространствах, *Диссертация на соискание ученой степени доктора физико-математических наук*, Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина, 2003, 220с., РГБ ОД, 75:05-1/3.

2. Е.М. Матвеев, Явная нижняя оценка однородной рациональной линейной формы от логарифмов алгебраических чисел, *Известия РАН. Сер. матем.*, **62:4** (1998), 81–136.

3. Е.М. Матвеев, Явная нижняя оценка однородной рациональной линейной формы от логарифмов алгебраических чисел. II, *Известия РАН. Сер. матем.*, **64:6** (2000), 125–180.

кандидат физико-математических наук **Злобин Сергей Алексеевич** имеет следующие работы, близкие к теме диссертации:

1. С.А. Злобин, Интегралы представляемые в виде линейных форм от обобщенных полилогарифмов, *Матем. заметки*, **75:1** (2002), 782–787.

2. С.А. Злобин, О некоторых интегральных тождествах, *Успехи матем. наук*, **53:3** (2002), 153–154.

3. С.А. Злобин, Разложение кратных интегралов в линейные формы, *Матем. заметки*, **77:5** (2005), 683–706.

#### **Постановили.**

Диссертационный совет Д 501.001.84 на базе ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, вынес **решение принять** диссертацию Андросенко В.А. «О линейных формах от значений дзета-функции Римана и гипергеометрической функции Гаусса» **к защите (протокол № 8(1п) от 3 июня 2016 года)**, а так же разместить текст диссертации и автореферата диссертации, отзыв научного руководителя, данное **Решение** совета **на сайте ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова** (<http://mech.math.msu.su/~snark/index.cgi>, <http://istina.msu.ru/dissertations/19718075/>) и объявление о защите диссертации и автореферат диссертации **на сайте ВАК Минобрнауки РФ.**

1. Новизна и актуальность темы диссертации не вызывают сомнений. Она подтверждается экспертизой. Основные результаты диссертации опубликованы в открытой печати, в том числе в центральных математических журналах. Результаты других авторов, упомянутые в тексте диссертации, отмечены соответствующими ссылками.
2. Назначить ведущую организацию — ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана»; официальными оппонентами: д. ф.-м.

н., доцента Матвеева Е.М., ФГБОУ ВО «МПГУ», математический факультет, кафедра математического анализа и к. ф.-м. н. Злобина С.А., ООО "Аби Продакшн". Согласие оппонентов получено.

3. Назначить дату защиты — **30 сентября 2016 года**.
4. Разрешить печатание автореферата диссертации на правах рукописи. Автореферат правильно отражает содержание диссертации.
5. Разместить текст диссертации, автореферата диссертации, отзыв научного руководителя, данное Решение совета **на сайте ФГБОУ ВО МГУ имени М. В. Ломоносова** (<http://mech.math.msu.su/~snark/index.cgi>, <http://istina.msu.ru/dissertations/19718075/>); объявление о защите диссертации и автореферат диссертации на сайте ВАК Минобрнауки РФ.
6. Рассылку авторефератов произвести по «списку рассылки авторефератов диссертации» без изменений.
7. Поручить комиссии в составе: д.ф.-м.н. профессор В.Н. Чубариков, д.ф.-м.н., профессор В.Г. Чирский, чл.-к. РАН, д.ф.-м.н., профессор Ю.В. Нестеренко подготовку заключения совета по диссертации к защите по форме, рекомендуемой ВАК РФ.

Результаты голосования по вопросу принятия диссертации **Андросенко Валентины Александровны** «О линейных формах от значений дзета-функции Римана и гипергеометрической функции Гаусса» на соискание ученой степени **кандидата физико-математических наук** по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел (физико-математические науки) к защите: за — 18, против — нет, воздержавшихся — нет.

Зам. председателя диссертационного совета  
Д 501.001.84 на базе ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова,  
профессор



А. О. Иванов