

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента**

**на диссертацию Сенуси Марьям Абделькадеровна**

**«Об ограниченности интегральных операторов**

**в общих пространствах типа Морри»**

**представленную на соискание ученой степени**

**кандидата физико-математических наук специальности**

**1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

### **Актуальность темы диссертации**

Представленная диссертационная работа посвящена изучению современной, развивающейся, имеющей большое практическое и теоретическое значение отрасли гармонического анализа таких как: теория функциональных пространств, теория обобщенных потенциалов Рисса, теория многомерного обобщенного оператора Римана-Лиувилля, которые тесно взаимосвязаны между собой и удачно дополняют друг друга. Такого типа задачи обычно возникают при решении задач механики, математической физики, и при решении дифференциальных уравнений с частными производными. Развитие функционального анализа и потребность теории дифференциальных уравнений привело к исследованию функциональных пространств. Выше сказанное достаточно хорошо подчеркивает актуальность тематики данной диссертации и как видим имеет как теоретическое, так и практическое значение.

### **Достоверность и новизна результатов диссертации**

Доказаны ограниченности интегральных операторов гармонического анализа в пространствах типа Морри. В диссертации получены необходимые и достаточные условия для ограниченности обобщенного потенциала Рисса и обобщенного многомерного оператора Римана-Лиувилля в локальных пространства типа Морри. Эти результаты являются новыми.

### **Ценность для науки и практики результатов работы**

Полученные результаты представляют важную теоретическую ценность. Отмечу, также, что несмотря на то, что результаты носят теоретический характер, они могут быть применены в решении некоторых задач математической физики, теории дифференциальных уравнений с частными производными, в частности, в решении задач механики.

Диссертационная работа состоит из введения, 2 глав, заключения и списка литературы.

- Во введении даны обоснование актуальности темы диссертации, обзор примыкающих к теме диссертации работ, комментируются полученные научные результаты и приводятся сравнения.

- В первой главе доказаны необходимые и достаточные условия ограниченности обобщенного потенциала Рисса из одного общего локального пространства типа Морри в другое.

- Во второй главе получены новые результаты об ограниченности обобщенного многомерного оператора Римана-Лиувилля из одного пространства Морри на конечном параллелепипеде в другое, а также получены новые точные оценки норм таких операторов в зависимости от размеров параллелепипеда.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Результаты, полученные в диссертации, строго обоснованы с использованием современных математических методов. Доказательства утверждений достаточно подробны и математически корректны. Положения и выводы диссертации прошли серьезную научную апробацию на международных конференциях и научных семинарах. Таким образом, справедливость результатов диссертационного исследования сомнений не вызывает.



### **Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати**

Основные результаты диссертации в полной мере изложены в четырех научных статьях, опубликованных в журналах, рекомендованных ВАК. Кроме того, по результатам диссертационного исследования опубликовано 7 тезисов докладов международных и всероссийских конференций, на которых автор выступала с научными докладами.

### **Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации**

Автореферат правильно и полно отражает содержание диссертации. В нем четко прописаны основные положения, выносимые на защиту, научная новизна и значимость полученных результатов.

### **Замечания по работе**

В качестве замечаний хотелось бы отметить следующее.

- 1) В диссертации на странице 5 в разделе о научной новизне в пункте 1) ссылку [4] нужно изменить на [8], а также добавить ссылку на работу В. И. Буренков, В. С. Гулиев и Н. В. Гулиев [12] из списка литературы.
- 2) Изучению ограниченности обобщенного потенциала Рисса в пространствах типа Морри посвящено много работ. Стоило дать ссылки на работы, в которых исследована ограниченность этих операторов в пространствах Орлича и пространствах Орлича-Морри.

Данные замечания не снижают общую оценку научного уровня диссертации. Полученные в работе результаты новые, существенны в теории интегральных операторов и функциональных пространств и представляют собой важное теоретическое значение.

### **Заключение.**

Диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу и полученные в работе результаты соответствуют

специальности «1.1.1 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ».

Диссертационное исследование Сенуси Марьям Абделькадировна является законченной научно-квалификационной работой, в которой получены необходимые и достаточные условия для ограниченности обобщенного потенциала Рисса и обобщенного многомерного оператора Римана-Лиувилля в локального пространства типа Морри, имеющей важное значение как для развития теории потенциала, так и теория функциональных пространств.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, согласно п. 2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Российский университет дружбы народов", утвержденного Ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а её автор, Сенуси Марьям Абделькадировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Официальный оппонент  
Гулиев Вагиф Сабирович



Заместитель директора по науке

Институт прикладной математики при Бакинском государственном  
Университете,

Член корреспондент НАН Азербайджана,

Доктор физико -математических наук, профессор (специальность 01.01.01  
математический анализ)

Адрес места работы:

АЗ 1148, г. Баку, ул. акад. З. Халилова, 33

Бакинский Государственный Университет

Tel.: (+99450) 2104090; e-mail: [vagif@guliyev.com](mailto:vagif@guliyev.com)