

Отзыв
официального оппонента
на диссертацию Джозефа Дарила Джеймса
"Теоремы вложения и теоремы о следах
для пространств Никольского–Бесова–Морри "

Актуальность темы диссертации

Представленная диссертационная работа посвящена изучению современной, развивающейся, имеющей большое теоретическое и практическое значение отрасли гармонического анализа - теории пространств Морри и Никольского – Бесова – Морри. Автор исследует интегральные неравенства в пространствах Морри для целых функций экспоненциального типа в непериодическом случае и для тригонометрических многочленов в периодической ситуации. Он устанавливает новые теоремы вложения и теоремы о следах для пространств Никольского – Бесова – Морри в непериодическом и в периодическом случаях. Полученные результаты интересны с теоретической точки зрения и могут иметь дальнейшие приложения для решения задач как в области теории функций, так и для дифференциальных уравнений с частными производными.

Достоверность и новизна результатов диссертации

Все результаты диссертации снабжены полными и аккуратными доказательствами. Получены интегральные неравенства для целых функций экспоненциального типа и тригонометрических многочленов, включая аналоги неравенств Бернштейна и неравенства разных метрик, которые являются новыми для пространств Морри. На основе применения доказанных неравенств установлены теоремы вложения и теоремы о следах для пространств Никольского-Бесова-Морри и их периодических аналогов.

Ценность для науки и практики результатов работы

Полученные результаты весьма важны для дальнейшего развития теории пространств Морри и Никольского-Бесова-Морри. Кроме того, интегральные неравенства для целых функций экспоненциального типа и тригонометрических многочленов в пространствах Морри и теоре-

мы вложения и теоремы о следах для пространств Никольского–Бесова–Морри и их аналоги для периодических пространств Никольского–Бесова–Морри могут найти применение в задачах теории дифференциальных уравнений с частными производными, которые, в свою очередь, важны для решения конкретных прикладных задач.

Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав, разбитых в общей сложности на 16 параграфов, заключения, списка обозначений и списка литературы.

Во введении даны обоснование актуальности темы диссертации, обзор результатов по теме диссертации, ранее полученных другими авторами, и сформулированы основные теоремы диссертации.

В первой главе получены неравенства для целых функций экспоненциального типа для пространств Морри $M_p^\lambda(\mathbf{R}^n)$. Здесь получены неравенство Бернштейна, неравенство разных метрик, а также неравенство разных измерений для этих пространств.

Во второй главе аналогичные неравенства установлены для периодических пространств Морри $(M_p^\lambda)^*(\mathbf{R}^n)$.

Третья глава посвящена получению теоремы вложения и прямой и обратной теорем о следах для пространств Никольского–Бесова–Морри $B_\theta^r(\hat{M}_p^\lambda(\mathbf{R}^n))$.

В четвертой главе результаты, аналогичные теоремам главы 3, установлены для периодических пространств Никольского–Бесова–Морри $B_\theta^r((\hat{M}_p^\lambda)^*(\mathbf{R}^n))$.

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

Результаты, полученные в диссертации, строго обоснованы с использованием современных математических методов. Доказательства утверждений подробны и математически корректны. Положения и выводы диссертации прошли серьезную апробацию на международных конференциях и научных семинарах. В связи с этим, справедливость результатов диссертации не вызывает сомнений.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

Основные результаты диссертации подробно изложены в четырех на-

учных статьях, опубликованных в журналах, рекомендованных ВАК, причем одна из статей написана без соавторов.

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

Работа написана достаточно аккуратно. К математическим выкладкам претензий нет, однако местами текст нуждается в орфографических и стилистических правках.

Однако это, разумеется, не снижает общую оценку научной ценности диссертации. Полученные в ней результаты являются новыми и вносят существенный вклад в развитие теории функциональных пространств.

Заключение

Диссертация представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу и полученные в ней результаты, соответствуют специальности "1.1.1 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ".

Диссертационное исследование Джозефа Дарила Джеймса "Теоремы вложения и теоремы о следах для пространств Никольского–Бесова–Морри" является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи исследования свойств целых функций экспоненциального типа и тригонометрических многочленов в пространствах Морри и пространства дифференцируемых функций Никольского–Бесова–Морри, имеющей важное значение для теории функциональных пространств и краевых задач для эллиптических уравнений.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, согласно п. 2.2 раздела II Положения о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Российский университет дружбы на-

родов имени Патриса Лумумбы”, утвержденного Ученым советом РУДН протокол N УС-1 от 22.01.2024 г., а ее автор, Джосеф Дарил Джеймс, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1 Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Официальный оппонент
Дьяченко Михаил Иванович
Профессор кафедры теории функций
и функционального анализа
механико-математического факультета МГУ
Доктор физико-математических наук, профессор (специальность 01.01.01
Математический анализ)

Адрес места работы:

119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание,
механико-математический факультет, кафедра теории функций
и функционального анализа

Tel.: (+7 495) 9393680; e-mail: dyach@mail.ru

04.06.2025 *Дьяченко*

М.И.Дьяченко

Подпись М.И.Дьяченко удостоверяю.

Вер. спец. ч. /к Морозова А.А.

