ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л.Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY

ЖАС ҒАЛЫМДАР КЕҢЕСІ

Студенттер мен жас ғалымдардың «Ғылым және білім - 2015» атты X Халықаралық ғылыми конференциясының БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ X Международной научной конференции студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS of the X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың Х Халық. ғыл. конф. = Х Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

3. Абылаева А.М., Кабиден А.Д. Ограниченность оператора типа Хольмгрена в весовых Лебеговых пространствах // Международная научная конференция «Теория функций, функциональный анализ и их приложения» 2015. С. 40-42.
4. Красносельский М.А., Забрейко П.П., Пустыльник Е.А., Соболевский П.Е. Интегральные операторы в пространствах суммируемых функций. М.: Наука 1966. С. 500.

УДК 517. 52

ОБ ОДНОМ ДОСТАТОЧНОМ УСЛОВИИ КОМПАКТНОСТИ ОПЕРАТОРА ГИЛЬБЕРТА В ЛОКАЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВАХ ТИПА МОРРИ

Матин Даурен Тюлютаевич
D.Matin@mail.ru
Докторант 1-го курса Механико-математического факультета ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель – Н.А. Бокаев.

Рассмотрим оператор Гильберта

$$Tf(x)=\int_R \frac{f(y)}{x-y}dy=\lim_{\delta\to+0}\int_{y:|y-x>\delta|}\frac{f(y)}{x-y}dy$$

Пусть $0<p$, $\theta<\infty$ и пусть ω будет неотрицательная измеримая функция на $(0;\infty)$. Обозначим через $LM_{p\theta,\omega}$ локальное пространство типа Морри, как множество всех функции $f\in L_p^{loc}(R^n)$ с конечной квазинормой:

$$\|f\|_{LM_{p\theta,\omega}}\equiv\|f\|_{LM_{p\theta,\omega}(R^n)}=\left\|\omega(r)\|f\|_{L_p(B(0,r))}\right\|_{L_\theta(0,\infty)}$$

Через Ω_θ обозначим множество всех неотрицательных измеримых на $(0;\infty)$ функции , неэквивалентных нулю, таких что

$$\|\omega(r)\|_{L_\theta(t,\infty)}<\infty \text{ для некоторого } t>0$$

Пусть $G\subset R$ измеримое множество и пусть v неотрицательная измеримаяна G функция. Через $L_{p,v}(G)$ обозначим весовое L_p пространство всех измеримых на G функций для которых

$$\|f\|_{L_{p,v}(G)}=\|vf\|_{L_p(G)}<\infty$$

Через H обозначим оператор Харди:

$$(Hg)(r)=\int_0^r g(t)dt,\qquad 0<r<\infty.$$

В следующей теореме приводятся условия на функции ω_1 и ω_2 при которых оператор T, действующий из $L_{\frac{\theta_1}{p},v_1,\delta}$ в $L_{\frac{\theta_2}{p},v_2,\delta}$, является компактным.

Теорема. Пусть $1<p<\infty, 0<\theta_1,\theta_2\le\infty, 0<\delta<\dfrac{1}{p}, \omega_1\in\Omega_{\theta_1}$ и пусть $\omega_2\in\Omega_{\theta_2}$. Более того, пусть

$$\upsilon_{1,\delta}(r)=\left[\omega_1\left(r^{\frac{1}{\delta p-1}}\right)r^{\frac{1}{(\delta p-1)\theta_1}-\frac{1}{\theta_1}}\right]^p.$$

$$\upsilon_{2,\delta}(r)=\left[\omega_2\left(r^{\frac{1}{\delta p-1}}\right)r^{\frac{1}{\delta p-1}\left(\frac{1}{p}-\delta+\frac{1}{\theta_2}\right)-\frac{1}{\theta_2}}\right]^p$$

Пусть оператор Харди ` H , действующий из пространства $L_{\frac{\theta_1}{p},v_1,\delta}(0,\infty)$ в пространство $L_{\frac{\theta_2}{p},v_2,\delta}(0,\infty)$, компактен. Тогда оператор Т, действующий из пространства LM_{p,θ_1,ω_1} в пространство LM_{p,θ_2,ω_2}, компактен.

Отметим, что ограниченность рассматриваемого оператора Т, действующего из LM_{p,θ_1,ω_1} в LM_{p,θ_2,ω_2}, вытекает из результатов работы [1].

Список использованных источников

1. V.I. Burenkov, V.S. Guliyev, A. Serbetci, T.V. Tararykova Necessary and sufficient conditions for the boundedness of genuine singular integral operators in local Morrey-type spaces. // Eurasian Math. J., 2010 V.1 №1 , P. 32–53.

УДК 517.52

ВОПРОСЫ ЕДИНСТВЕННОСТИ КРАТНЫХ ОРТОГОНАЛЬНЫХ РЯДОВ А ТАКЖЕ СХОДИМОСТЬ КРАТНЫХ РЯДОВ ПО СИСТЕМЕ УОЛША С МОНОТОННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ.

Муздыбаева Алемгуль Ертаевна
alemgulya@mail.ru
Магистрант ЕНУ им.Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель – Д.Джумабаева

Изучение вопроса единственности представления функции в виде ряда Уолша по системе ортогональных функций впервые началось в теории тригонометрических рядов. В 1870 году Г. Кантор получил первую теорему единственности .

Теорема (Кантора). Если тригонометрический ряд сходится к нулю всюду на [0, 2π], кроме конечного множества точек, то этот ряд является тождественно нулевым, то есть все его коэффициенты равны нулю.

В 1909 году У. Юнг улучшил этот результат, показав, что теорема Кантора остаётся в силе, если требовать сходимость ряда только вне счётного множества. Дальнейший поиск исключительных множеств, ненарушающих утверждение теоремы Кантора, породил в начале XX-го века обширные исследования, выделившиеся в итоге в отдельную ветвь теории тригонометрических рядов, а затем и общей теории ортогональных рядов, под названием "теория единственности". Основным предметом этой теории стали множества единственности (U-множества) для различных ортогональных систем функций {<^п}п) то есть множества из области определения системы такие, что из сходимости произвольного ряда по системе {<£>,,},, к нулю вне этих множеств следует, что данный ряд является тождественно нулевым. Приняв это определение, теоремы Кантора и Юнга можно сформулировать так: любое не более чем счётное множество является множеством единственности для тригонометрической системы.

Работа посвящена вопросам единственности кратных ортогональных рядов, а также приложениям к решению вопросов некоторых сведений из теории многомерных