

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ЮЖНЫЙ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ

МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ИТОГИ НАУКИ • ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

С Е Р И Я

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОНОГРАФИЯ

Ю. Ф. Коробейник

**ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ:
ТЕОРИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ**

Владикавказ
2009

ББК 22.16
УДК 681.3.06
К 43

Ответственный редактор
кандидат физико-математических наук, доцент *Ю. А. Кирютенко*

Рецензенты:
доктор физико-математических наук, профессор *С. Н. Мелихов*,
доктор физико-математических наук, профессор *В. Л. Сухоруков*

Редактор серии
доктор физико-математических наук, профессор *А. Г. Кусраев*

Коробейник Ю. Ф.

Представляющие системы: теория и приложения / отв. ред. Ю. А. Кирютенко; Южный математический институт ВНЦ РАН.—Владикавказ: ВНЦ РАН, 2009.—336 с.—(Итоги науки. ЮФО. Математическая монография. Вып. 1).

В монографии излагаются как известные, так и новые результаты о представляющих системах, полученные автором и его учениками.

Для преподавателей вузов, аспирантов и студентов старших курсов университетов, а также всех специалистов, интересующихся комплексным и функциональным анализом и смежными разделами математики (дифференциальными уравнениями, теорией операторов и т.д.).

Korobeinic Yu. F.

Representing Systems: Theory and Applications / ed. Yu. A. Kirjutenko; South Mathematical Institute VSC RAS.—Vladikavkaz: VSC RAS, 2009.—336 p.

The book surveys the theory of representing systems and is comprised mostly of old and new results obtained by the author as well as by his pupils and followers.

This volume is intended for graduate students, post graduates, and researchers whose work involves complex analysis, functional analysis, and related fields of mathematics (such as differential equations, operator theory etc.).

ISBN 978-5-93000-066-5

© Южный математический институт
ВНЦ РАН и PCO-A, 2009

© Южный федеральный университет,
2009

© Ю. Ф. Коробейник, 2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие редактора серии	5
Предисловие автора	7
Глава 1. Ряды экспонент с комплексными показателями	19
1.1. Общие свойства рядов. Теоремы о выпуклости	19
1.2. Описание полной области абсолютной сходимости ряда (1.1)	35
1.3. Другой класс многомерных рядов экспонент	44
1.4. Дополнение к одной теореме Полиа	45
Глава 2. Ряды в локально выпуклых пространствах	63
2.1. Общие результаты. Ряды в пространствах Фреше	63
2.2. Ряды в пространствах с индуктивной топологией	77
2.3. Ряды Дирихле с ограниченными показателями	84
Глава 3. Представляющие системы	89
3.1. A -представляющие системы, их линейные преобразования	89
3.2. Обобщенный ряд Фурье в пространстве $L_p(Q)$	106
3.3. Обобщенный ряд Фурье в $W_p^{n+1}[-\pi, \pi]$	112
3.4. θ -тригонометрические системы в пространствах гладких функций	120
3.5. Свободные A -представляющие системы экспонент	124
3.6. Продолжаемые представляющие системы	137
3.7. АПС экспонент с мнимыми показателями в пространствах бесконечно дифференцируемых функций и продолжимость по Уитни	144
3.8. Ряды экспонент с мнимыми показателями в весовых пространствах бесконечно дифференцируемых функций	154
3.9. Теория двойственности для A -ПС	171