

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

ИССЛЕДОВАНИЯ
ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ,
МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ
И ИНФОРМАТИКЕ

Владикавказ
2007

ББК 22.16+32.97
УДК 517 + 519 + 004.9
И88

Ответственные редакторы:
доктор физико-математических наук Ю.Ф. КОРОБЕЙНИК,
доктор физико-математических наук А.Г. КУСРАЕВ

Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 06-01-10051.

Исследования по математическому анализу, математическому моделированию и информатике / отв. ред. Ю. Ф. Коробейник, А. Г. Кусраев.—Владикавказ: Владикавказский научный центр РАН и РСО-А, 2007.—344 с. — ISBN 978-5-93000-042-9.

В сборник вошли материалы Международной конференции «Порядковый анализ и смежные вопросы математического моделирования», состоявшейся в июне 2006 года в г. Владикавказе. Конференция была приурочена к 10-летию Института прикладной математики и информатики ВНЦ РАН.

ISBN 978-5-93000-042-9

© Институт прикладной математики
и информатики ВНЦ РАН, 2007

ПРЕДИСЛОВИЕ

В сборник вошли материалы Международной конференции «Порядковый анализ и смежные вопросы математического моделирования», состоявшейся 14–18 июня 2006 года в г. Владикавказе. В соответствии с основными научными направлениями конференции материал сборника разбит на четыре части.

Первая часть состоит из работ, относящихся к различным направлениям современного анализа. В трех статьях ключевым объектом является понятие спектра. Самосопряженный оператор, действующий в модуле Капланского — Гильберта над кольцом измеримых функций, допускает представление в виде измеримого семейства самосопряженных операторов в гильбертовом пространстве, причем спектр этого оператора есть расслоение, составленное из спектров представляющего семейства операторов (Ганиев И. Г., Арзиев А. Д.). Техника измеримых расслоений применяется также к исследованию спектра элемента алгебры Банаха — Канторовича над кольцом измеримых функций (Кудайбергенов К. К.). Помимо таких общих постановок рассмотрена задача оценки кратности спектра самосопряженного расширения минимального симметрического оператора (Филиппенко В. И.). Получены также новые результаты о классе так называемых нелинейных атомических операторов в локально ограниченных пространствах измеримых вектор-функций и даны приложения к интегральным уравнениям Урысона (Фетисов В. Г.). Две работы относятся к теории оптимизации: задача наблюдаемости систем управления сводится к минимизации интегрального функционала и устанавливается вариант принципа Лагранжа (Карелин В. В.); изучаются условия минимума функции, представимой в виде разности полиэдральных выпуклых функций (Полякова Л. Н., Лабас Н. В.). Найдены необходимые и достаточные условия, при которых семейство окружностей на плоскости служит разбиением плоскости с проколотым началом (Шрайфель И. С., Тер-Осипова Е. А.). Остальные статьи относятся к различным вопросам математического анализа. Установлено несколько фактов о необходимых условиях существования бесконечного числа нулей у некоторой мероморфной функции и сформулированы гипотезы о достаточных условиях (Коробейник Ю. Ф.). Найдены условия, при которых пространство голоморфных функций на пространстве Фреше с базисом также имеет базис (Кондаков В. П.). Указан пример непрерывной функции, ряд Фурье которой расходится в каждой точке множества нулевой меры, но мощности континуума (Казбеков К. К.).

Во второй части собраны доклады, относящиеся к дифференциальным уравнениям и численным методам. Устанавливается корректность постановки краевой задачи для уравнений смешанного типа третьего порядка (Балкизов Ж. А.); получены априорные оценки для первой начально-краевой задачи для псевдопараболического уравнения третьего порядка в многомерной области (Бештоков М. Х.). Доказаны существование и единственность решения нелокальной краевой задачи со смещением для уравнения гипербола-параболического типа (Елеев В. А., Езаова А. Г.) и нелокальной краевой задачи для нагруженного смешанного уравнения третьего порядка в прямоугольной области (Елеев В. А., Кодзоков А. Х.), а также краевой задачи типа Стеклова для нагруженного уравнения гипербола-