

РЕФЕРАТЫ

УДК 517.9 + 517.4

О разложении по собственным функциям уравнения Шредингера с потенциалом, имеющим периодическую асимптотику / О. А. Анощенко // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 3—8.

Доказывается теорема о разложении по собственным функциям одномерного оператора Шредингера $L = -d^2/dx^2 + q(x)$ ($-\infty < x < \infty$) с потенциалом $q(x)$, удовлетворяющим условию

$$\int_0^{+\infty} (1+x^2) |q(x) - q_{\pm}(x)| dx < \infty,$$

где $q_{\pm}(x)$ — периодические функции.

Библиогр.: 4 назв.

УДК 517.984.7

Квазисамосопряженные сжимающие расширения эрмитова сжатия / Ю. М. Арлинский, Э. Р. Цекановский // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 9—16.

Вводится новый класс $C(\alpha)$ квазисамосопряженных сжимающих расширений эрмитова сжатия. Устанавливается параметрическое представление операторов этого класса и дается описание всех канонических резольвент.

Библиогр.: 8 назв.

УДК 517.938

Итерационные процессы, связанные с нерастягивающими отображениями / Т. А. Ахнезер // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 17—20.

В работе доказана теорема: если V — нерастягивающее отображение выпуклого компакта X в банаховом пространстве в себя, то итерационная последовательность $x_{n+1} = \alpha x_n + (1 - \alpha)Vx_n$ ($n = 0, 1, 2, \dots$; $0 < \alpha < 1$) при любом начальном условии $x_0 \in X$ сходится к неподвижной точке отображения V , причем имеет место оценка

$$\|x_{n+1} - x_n\| = O\left(\frac{1}{\ln n}\right).$$

УДК 517

Конечная определенность ростков C^∞ -диффеоморфизмов / Г. Р. Белицкий // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 20—24.

Получен критерий гладкой конечной определенности ростков C^∞ -диффеоморфизмов.

Библиогр.: 4 назв.

УДК 517.5

Описание решений вырожденной проблемы моментов на оси и полуоси / В. А. Болотников // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 25—31.

Построен пошаговый алгоритм Шура для вырожденных матричных проблем моментов на оси и на полуоси, дающий полное описание их решений.

Библиогр.: 5 назв.

УДК 517.53

О росте по лучу субгармонической функции с массой, распределенной на отрицательной полуоси / А. А. Гольдберг, О. П. Соколовская // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 31—38.

Пусть U — субгармоническая в S функция с массой Рисса μ , распределенной на отрицательной полуоси без некоторой окрестности нуля, ρ и λ — ее порядок и нижний порядок, $B(r, U)$ — максимум $U(z)$ при $|z| = r$. Получены оценки меры множеств значений $r \geq 0$, для которых выполняются некоторые неравенства. Следующий результат типичен. Пусть $E = \{r : u(re^{i\theta}) - \cos\theta \sigma B \leq \leq (r, U) > 0\}$. Если $\rho < \sigma < 1$, $|\theta| = \pi$, то нижняя логарифмическая плотность множества E не меньше $1 - \rho/\sigma$. Если $\lambda < \sigma < 1$, $|\theta| \leq \pi$, то верхняя логарифмическая плотность множества E не меньше $1 - \lambda/\sigma$.

Библиогр.: 6 назв.

УДК 513.88

Спектральный критерий асимптотический почти периодичности для равномерно непрерывных представлений абелевых полугрупп / Ву Куок Фонг, Ю. И. Любич // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50 — С. 38—43.

Пусть унитарный асимптотический спектр представления T не более чем счетен. Тогда для асимптотической почти периодичности необходимо и достаточно, чтобы собственные подпространства представлений T , T^* , отвечающие унитарным весам, находились в двойственности.

Библиогр.: 7 назв.

УДК 519 + 517.46

Эргодические действия абелевых групп и свойства их совместных действий / В. Я. Голодец, А. И. Даниленко // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 43—47.

Вводится понятие совместного действия. Изучается совместное действие двух эргодинамических, сохраняющих меру действий произвольной локально-компактной абелевой группы на пространствах Лебега. Доказывается, что оно будет эргодическим с чисто точечным спектром. Вычислен спектр совместного действия. При доказательстве использована индивидуальная эргодическая теорема Эмерсона—Гринлифа для аменабельных групп. Результаты статьи обобщают известную теорему Т. Хамачи и М. Осикавы для действий группы вещественных чисел.

Библиогр.: 6 назв.

УДК 517.53

Рост по лучу, распределение корней по аргументам целой функции конечного порядка и одна теорема единственности / А. Ф. Гришин, М. Л. Содин // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 47—61.

Для целой функции f нормального типа при порядке $\rho > 0$ исследуется асимптотика величины

$$I_f(R, \varphi) = \int_1^R \frac{\ln|f(re^{i\varphi})|}{r^{\rho+1}} dr$$

и ее связь с распределением по аргументам корней функции f .

Библиогр.: 8 назв.

УДК 517.5

Теория кратной j -элементарной матрицы-функции с полюсом на границе единичного круга / И. В. Ковалишина // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 62—74.

В статье рассматривается теория j -элементарной в единичном круге матрицы-функции $\omega(\xi)$ с кратным полюсом в точке ξ на границе единичного круга $|\xi_0| = 1$. Определяется структура $\omega(\xi)$, формируются условия отщепляемости $\omega(\xi)$ от произвольной j -растягивающей в $|\zeta| < 1$ матрицы-функции $W(\zeta)$, доказывается теорема о параметризации j -элементарной матрицы-функции $\omega(\xi)$ полного ранга, найдено разложение $\omega(\xi)$ полного ранга в произведение параметризованных j -элементарных множителей полного ранга с простыми полюсами в точке ξ_0 .

Библиогр.: 5 назв.

УДК 517.55

О целых функциях экспоненциального типа, медленно растущих вдоль вещественной гиперплоскости / В. Н. Логвиненко // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 74—76.

В работе изучаются целые функции $f(z)$, $z \in \mathbb{C}^n$, экспоненциального типа не выше σ , ограниченные на подмножествах E вещественной гиперплоскости. Известно, что если E относительно плотно по мере Лебега или является ε -сетью в \mathbb{R}^n , то такие $f(z)$ ограничены на всем \mathbb{R}^n (для ε -сети при достаточно малых σ). В работе показывается, что если E в некотором смысле близко либо к относительно плотному подмножеству \mathbb{R}^n , либо к ε -сети, то $f(z)$ не может быстро расти вдоль \mathbb{R}^n . Аналогичные оценки установлены для интегральных метрик.

Библиогр.: 5 назв.

УДК 517.432

К спектральной теории ограниченных операторов / А. М. Петров // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 77—82.

В статье построена функциональная модель непрерывного оператора, характеристическая функция которого ограничена в единичном круге. Определены и вычислены спектральные проекторы абсолютно непрерывного спектра.

Библиогр.: 6 назв.

УДК 519.6

Сохранение сходимости траекторий при малых возмущениях гиперболических отображений многообразий с краем / Р. Б. Тютюников // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 82—86.

Доказана теорема о сохранении сходимости траекторий при малых возмущениях гиперболических отображений, обладающих строгой функцией Ляпунова. Этот результат применяется к некоторым моделям популяционной генетики.

Библиогр.: 5 назв.

УДК 519.21.5

Об однозначной определенности сверток мер в \mathbb{R}^m , $m \geq 2$, сужениями на множества / А. М. Улановский // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 86—90.

Указаны ограничения на комплекснозначную меру μ в пространстве \mathbb{R}^m , $m \geq 2$, при которых n -кратная свертка μ^{n*} , $n \geq 2$, однозначно определяется своими значениями на любом полупространстве $x_1 < r$, $r \in \mathbb{R}$.

Библиогр.: 6 назв.

УДК 513.82

О борелевском типе множества сходимости последовательности линейных ограниченных операторов в банаховом пространстве / В. П. Фонф // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 90—98.

В работе изучается связь между борелевским типом множества сходимости последовательности линейных ограниченных операторов, действующих из одного банахова пространства в другое, и линейно-топологическими свойствами этого последнего пространства.

Библиогр.: 7 назв.

УДК 517.54 + 519.98

Равенство Парсеваля в абстрактной задаче интерполяции и соединение открытых систем. II / А. Я. Хейфец // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 98—103.

Конструкции, описанные в § 1, применяются к изучению абстрактной задачи интерполяции. Общее решение задачи является характеристической функцией операторного узла, получающегося замыканием фиксированного узла посредством произвольного узла с определенными внешними пространствами. Полное интегральное представление неотрицательной квадратичной формы получается применением равенства Парсеваля, рассмотренного в § 1.

УДК 519.2

Об устойчивости для теоремы И. В. Островского — Р. Куппенса на группах / Г. П. Чистяков // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 103—108.

Пусть X — локально-компактная сепарабельная метрическая абелева группа. Получены наилучшие оценки устойчивости разложений обобщенного распределения Пуассона $e(F)$ на X , где F — вполне конечная мера на X такая, что ее степени F^{n*} относительно свертки попарно сингулярны для различных натуральных n .

Библиогр.: 7 назв.

УДК 517.9

Свойства аттрактора в задаче о нелинейных колебаниях бесконечной панели / И. Д. Чешов // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 108—115.

В задаче о нелинейных колебаниях бесконечной панели в сверхзвуковом потоке газа доказывается существование максимального аттрактора и конечность его фрактальной размерности. Величина размерности оценивается сверху через параметры задачи. Указываются случаи, в которых аттрактор имеет регулярную структуру.

Библиогр.: 8 назв.

УДК 517.5

Аналоги пространств В. И. Смирнова для нецелых показателей / Ю. И. Любарский // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 115—128.

Исследованы вопросы полноты и минимальности систем экспонент на кривых. Рассмотрены аналоги классических пространств Харди.

Библиогр.: 5 назв.

УДК 517.95

Метод граничных интегральных уравнений для второй краевой задачи в областях с разрезом / В. А. Щербина // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 128—131.

Решение второй краевой задачи в R^3 с разрезом сводится к интегро-дифференциальному уравнению, для решения которого удается привлечь операторные методы теории расширений симметричных операторов. В работе доказывается ограниченная разрешимость соответствующего задаче операторного уравнения.

Библиогр.: 2 назв.

УДК 517.98

О последовательностях нормальных состояний на максимальных Op^* -алгебрах / Ф. Леффлер, В. Тиммерманн // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 131—136.

Показано, что последовательность (f_n) нормальных состояний на максимальных Op^* -алгебрах $L^+(D)$ сходится к нормальному состоянию, если $f_n(A)$ — последовательность Коши для всех $A \in L^+(D)$, а D удовлетворяет некоторому дополнительному условию.

Библиогр.: 6 назв.

УДК 517. 53

Простое построение целой функции с заданным индикатором относительно заданного целого уточненного порядка / В. С. Бойчук // Теория функций, функцион. анализ и их прил.— 1988.— Вып. 50.— С. 136—138.

Дается чрезвычайно простое доказательство важной теоремы В. Н. Логвиненко о существовании целой функции с заданным индикатором.

Библиогр.: 2 назв.