РЕФЕРАТЫ

УДК 517.43+517.512.7

О S-числах интегральных операторов и о коэффициентах Фурье суммируемых функций. Блюмин С. Л., Котляр Б. Д. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 12, 1970, стр. 3—11.

Рассмотрен вопрос о принадлежности интегрального оператора идеалу в зависимости от свойств интегрируемости ядра оператора, а также в некотором смысле обратная задача. Предлагаемые результаты получены путем использования для интегральных операторов методов, разработанных в теории ортогональных рядов, и представляют собой аналоги некоторых теорем из теории рядов. Приводятся также новые результаты об ортогональных рядах, обобщающие известные теоремы Ф. Рисса и Р. Пэли о коэффициентах Фурье.

Библиографических ссылок 21.

УДК 517.55 : 517.948.32

Мультипликативные краевые задачи для функций, голоморфных в бицилиндрических областях. Какичев В. А. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 12, 1970, стр. 12—19.

Пусть $C = \partial D^+$ $(\Gamma = \partial\Delta^+)$ — простой гладкий контур в плоскости комплексного переменного z (ω), а D^- (Δ^-) дополняет $D^+ \vee C$ $(\Delta^+ \vee \Gamma)$ до полной плоскости, причем $z = 0 \in D^+$ $(w = 0 \in \Delta^+)$. Мультипликативная задача I типа (II типа) состоит в отыскании четырех функций $F^{\pm\pm}(z, \omega)$ и $F^{\pm\mp}(z, \omega)$, аналитических соответственно в областях $D^\pm \times \Delta^\pm$ и $D^\pm \times \Delta^\mp$ и удовлетворяющих на $C \times \Gamma$ условию Гельдера, по предельному условию

$$F^{++}(t, \omega) F^{--}(t, \omega) = G(t, \omega) F^{+-}(t, \omega) F^{-+}(t, \omega)$$

$$[F^{++}(t, \omega) F^{\pm\mp}(t, \omega) = G(t, \omega) F^{\mp\pm}(t, \omega) F^{--}(t, \omega)],$$

где $(t, \omega) \in C \times \Gamma$ и $G(t, \omega) \neq 0$ удовлетворяет на $C \times \Gamma$ условию Гельдера.

Для таких задач, являющихся мультипликативными аналогами однородной задачи Римана линейного сопряжения, найдено решение, удовлетворяющее дополнительным краевым условиям типа условий Коши в теории дифференциальных уравнений.

Библиографических ссылок 4.

УДК 513.88

О характеристических функциях неограниченных операторов. Руткас А. Г. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 12, 1970, стр. 20—35.

В гильбертовом пространстве H рассматривается линейный оператор T, мнимая часть которого имеет плотную в H область определения. Строится характеристическая оператор-функция $S(\lambda)$ преобразования T, обобщающая понятие характеристической функции Бродского—Лившица для ограниченного оператора. Функция $S(\lambda)$ задается и исследуется в точках λ, не принадлежащих чисто точечному спектру T (T может не иметь регулярных точек). Для функции $S(\lambda)$ устанавливается ряд типичных свойств характеристических функций — метрические свойства относительно некоторого многообразия, несколько вариантов теоремы умножения.

Библиографических ссылок 4.

УДК 519.21

Достаточные условия, при которых двумерный безгранично делимый закон имеет только безгранично делимые компоненты. Лившиц Л. З. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 12, 1970, стр. 36—58.

В работе обобщаются на двумерный случай теоремы Ю. В. Линника, содержащие достаточные условия для того, чтобы безгранично делимый закон имел только безгранично делимые компоненты.

Рисунков 3. Библиографических ссылок 12.

УДК 517.564.3

К теории парных рядов Фурье—Бесселя. Гандель Ю. В. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 12, 1970, стр. 59—68.

Рассматриваются парные уравнения

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{A_n}{\sqrt{\left(\frac{\lambda_n}{R}\right)^2 - k^2}} J_0\left(\lambda_n \frac{r}{R}\right) = f(r),\ 0 < r < a,$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} A_n J_0\left(\lambda_n \frac{r}{R}\right) = 0,\ a < r < R,$$

где $k \geqslant 0$, а $\lambda_1, \lambda_2, \ldots, \lambda_n$ — положительные нули функции $J_0(\lambda)$.

Показано, что коэффициенты A_n могут быть определены по формуле

$$A_n = \frac{2}{R^2 J_1^2(\lambda_n)} \sqrt{\frac{2}{\pi}} \int_0^a g(s) \cos\left(s \sqrt{\left(\frac{\lambda_n}{R}\right)^2 - k^2}\right) ds,$$

а функция $g(s)$ удовлетворяет интегральному уравнению Фредгольма второго рода, которое явно выписано.

Приведены достаточные условия, при которых указанные A_n удовлетворяют парным уравнениям. Рассмотрены предельные случаи.

Рисунков 2. Библиографических ссылок 5.

УДК 530.145 : 51

Об интеграле Фейнмана. Гестрин Г. Н. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 12, 1970, стр. 69—80.

В статье дается видоизмененное определение интеграла Фейнмана и устанавливается его связь с уравнением Шредингера. Понимаемый в таком смысле интеграл существует для достаточно широкого класса потенциалов, в частности, для потенциалов, ограниченных снизу и суммируемых с квадратом в каждой конечной области. Показано также, что такой интеграл порождает определенное самосопряженное расширение оператора Шредингера $\Delta + v$. Доказательство основано на использовании известных результатов Плеснера и Купера об изометрических полугруппах.

Библиографических ссылок 12.

УДК 517.549.8+517.972.24

Об оценке нормы проектора в одном пространстве аналитических функций. Бочтейн А. М., Кацнельсон В. Э. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 12, 1970, стр. 81—85.

Пусть C — пространство функций, непрерывных на окружности $|\zeta| = 1$ с нормой $\| x \| = \sup_{|\zeta|=1} |x(\zeta)|$, $C+$ — подпространство C, состоящее из функций, аналитически продолжающихся внутрь круга $|\zeta| \leqslant 1$. Пусть $z_1, \ldots, z_n$ — точки круга $|\zeta| < 1$, E^- — подпространство C, порожденное функциями $1/\zeta - z_k$ $(k = 1, 2, \ldots, n)$, $E = C+ + E^-$, $P = P(z_1, \ldots, z_n)$ — проектор из E на $C+$ параллельно E^-.

Получена оценка

$$\| P(z_1, \ldots, z_n) \| \leqslant Cn^2,$$

где $C < \infty$ — абсолютная константа.

Библиографических ссылок 5.

УДК 517.335.6

К вопросу о структуре множества положительных отклонений мероморфных функций. Петренко В. П. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 12, 1970, стр. 86—93.

В работе изучаются множества

$$\Omega_k^{(0)}(f) = \left\{ a : \varliminf_{r \to \infty} \frac{\ln^+ M(r, a, f)}{\ln T(r, f)} \geqslant k \right\},$$

где $f(z)$ — мероморфная при $z \neq \infty$ функция конечного порядка, $k > 0$. Оказывается, что при $k = 1/2$ множество $\Omega_k^{(0)}(f)$ может иметь положительную линейную меру.

Библиографических ссылок 15.

УДК 517.54

Об условиях моногенности не непрерывных отображений. Бродович М. Т. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 12, 1970, стр. 94—102.

В работе показано, что в известной теореме Д. Е. Меньшова о минимальных условиях моногенности гомеоморфного отображения при некоторых условиях можно отказаться от непрерывности отображения.

Библиографических ссылок 6.

УДК 517.55; 517.948.32

Об условиях сходимости последовательности решений первой краевой задачи. Хруслов Е. Я. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 12, 1970, стр. 103—110.

В работе установлены необходимые и достаточные условия, при которых последовательность решений первой краевой задачи для уравнения Лапласа в областях со сложной границей сходится в среднем к функции, удовлетворяющей во всем пространстве усредненному уравнению или усредненным граничным условиям. Работа является дальнейшим развитием результатов [1].

Библиографических ссылок 3.

УДК 517.55

О характеристиках распределения нулевых точек целых функций многих переменных. Ронкин Л. И. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 12, 1970, стр. 111—115.

Рассматриваются введенные Кнезером и Лелоном соответственно функции $n_f(t)$ и $\nu_f(t)$, характеризующие «количество» корней целой функции $f(z)$, $z \in C^n$, в шаре $|z| < t$. Доказывается, что эти функции равны и в отличие от случая $n = 1$ непрерывны.

Библиографических ссылок 9.

УДК 517.535.4 + 517.512.2

О факторизации преобразований Фурье — Стильтьеса Ландкоф Н. С. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 12, 1970, стр. 116—120.

Даны некоторые достаточные условия, при которых функция $F(\omega)$, $Im\omega \leqslant 0$, являющаяся преобразованием Фурье — Стильтьеса на полуоси $0 \leqslant x < \infty$, представляется в виде $F(\omega) = B(\omega) \cdot F_1(\omega)$, $Im\omega \leqslant 0$, где $B(\omega)$ — произведение Бляшке, а $F_1(\omega)$ — преобразование Фурье — Стильтьеса на полуоси $0 \leqslant x \leqslant \infty$, не имеющее нулей в полуплоскости $Im\omega < 0$.

УДК 517.944

Замечание к статье. Левин П. Е. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 12, 1970, стр. 121—122.

Сформулированы результаты по классам единственности решения дифференциально-разностного уравнения, являющегося разностным аналогом уравнений Соболева—Гальперина.