РЕФЕРАТЫ

УДК 517.521.5

Об одном свойстве $(\overline{R}, p_m, q_n)$-методов суммирования двойных рядов и теоремах тауберова типа. Бурляй М. Ф. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения». вып. 16, 1972, стр. 3—12.

Ряд $\sum\limits_{m,\,n=0}^{\infty} a_{mn}$ с комплексными членами называется суммируемым $\overline{R}p_m q_n$-методом к числу S, если

$$\lim_{m,\,n\to\infty} \frac{1}{P_m Q_n} \sum_{i=0}^{m} \sum_{j=0}^{n} p_i q_j S_{ij} = S,$$

где

$$p_m \geqslant 0,\ p_0 > 0,\ P_m = \sum_{i=0}^{m} p_i \to \infty,\ q_n \geqslant 0,\ q_0 > 0,\ Q_n = \sum_{j=0}^{n} q_i \to \infty.$$

В настоящей работе одно свойство $(\overline{R}p_n$-методов, отмеченное Н. А. Давыдовым, переносится на $(\overline{R}, p_m, q_n)$ - методы суммирования двойных рядов. В качестве следствий этого свойства получен ряд теорем тауберова типа для $\overline{R}p_m q_n$-методов. Как частные случаи этих теорем рассмотрены соответствующие теоремы тауберова типа для метода логарифмических средних суммирования двойных рядов.

Библиографических ссылок 4.

УДК 517.535.6

Об обобщенных произведениях Бляшке на полуплоскости. Басов М. Г. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 13—17.

Изучены свойства функций вида

$$\pi(z, q) = \prod_k E\left(\frac{z}{a_k} \cdot q\right) \left\{E\left(\frac{z}{\overline{a}_k} \cdot q\right)\right\}^{-1},$$

где $E(u, q)$ — канонический множитель Вейерштрасса рода q, $\{a_k\}$ — последовательность точек верхней полуплоскости, удовлетворяющая условию

$$\sum \frac{\sin \alpha_k}{|a_k|\, q+1} < \infty\ (\alpha_k = \arg a_k).$$

При $q = 0$ функции $\pi(z, q)$ совпадают с обычными произведениями Бляшке для верхней полуплоскости. В работе переносятся на случай функций, порядок роста которых дробный и больше 2, некоторые теоремы, известные ранее для случая $q = 0$.

Библиографических ссылок 6.

УДК 513.88:513.83 **Абстрактная проблема квазианалитичности.** Любич Ю. И., Ткаченко В. А. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 18—29.

Работа содержит подробное изложение результатов, анонсированных в заметке [1].

Библиографических ссылок 4.

УДК 517.944 **О мере, связанной с последовательностью решений первых краевых задач.** Хруслов Е. Я. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 29—38.

Изучается предел $u(x)$ последовательности решений первых краевых задач для уравнения Лапласа в областях вида $R_3/F^{(s)}$ $(s = 1, 2, \ldots)$. С последовательностью множеств $\{F^{(s)}\}$ определенным образом связывается σ-аддитивная мера $m(E)$ и показывается, что предельная функция $u(x)$ всюду удовлетворяет некоторому интегральному тождеству, построенному с помощью этой меры.

Библиографических ссылок 5.

УДК 513.88+513.83 **О p-абсолютно суммирующих константах.** Снобар М. Г. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 38—41.

Для p-абсолютно суммирующих констант получены некоторые новые соотношения. Главное из них: $\mu_2(X) = n^{-\frac{1}{2}}$ для любого n-мерного пространства Банаха.

Библиографических ссылок 4.

УДК 517.535.4 **О коэффициентах степенного разложения целых функций.** Шеремета М. Н. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 41—44.

Пусть $f(z) = \sum\limits_{n=0}^{\infty} a_n z^n$ — целая функция, $M(r)$ — ее максимум модуля на $|z| = r$, а $\Phi^*(x)$ — функция, обратная к функции $\Phi(x) = \ln M(e^x)$. Доказывается утверждение: если $\lim\limits_{n\to\infty} \ln\ln M(r)(\ln\ln r)^{-2} = \infty$, то $\lim\limits_{n\to\infty} n\Phi^*(n)(-\ln|a_n|)^{-1} = 1$.

Библиографических ссылок 8.

УДК 517.946 **О классах единственности решения задачи Коши для разностного аналога уравнений типа Соболева—Гальперна.** Иохвидович Н. Ю. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 44—55.

Рассматривается вопрос о единственности решения задачи Коши для разностного аналога уравнений типа Соболева—Гальперна

$$P\left(\Delta, \frac{\partial}{\partial t}\right) \equiv \sum_{k=0}^{m} \sum_{j=-p_k}^{q_k} a_{kj} \frac{d^k u(x+jh, t)}{dt^k} = 0 \tag{1}$$

$-\infty < x < \infty$, $0 \leqslant t < \infty$, p_k, $q_k \geqslant 0$, a_{kj} — постоянные, в классе функций, удовлетворяющих некоторой оценке лишь на одной из полуосей $x \geqslant 0$ или $x \leqslant 0$.

Уравнения (1) разбиваются на несколько типов в зависимости от поведения корней характеристического уравнения $P(w, \lambda) = 0$.

Для каждого типа уравнения доказаны необходимые и достаточные условия единственности решения задачи Коши.

Библиографических ссылок 5.

УДК 517.94 **К вопросу об эквивалентности определений решений релейного дифференциального и интегрального уравнений.** Ли Мун Су. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 55—59.

В работе устанавливается теорема, позволяющая переходить от системы дифференциальных уравнений к системе интегральных уравнений, причем последняя эквивалентна исходной задаче, если решение понимать в духе Е. Е. Викторовского.

Библиографических ссылок 8.

УДК 513.88:517.948.35 **Спектральная функция типа Марченко бесконечной системы разностных уравнений.** Кишакевич Ю. Л. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 59—68.

Для несамосопряженного разностного оператора второго порядка построено равенство Парсеваля—Марченко и показано, как с помощью операторной проблемы моментов отсюда можно получить равенство Парсеваля в самосопряженном случае. Кроме того, восстанавливаются коэффициенты разностного выражения по известной обобщенной спектральной функции типа Марченко.

Библиографических ссылок 9.

УДК 517.522.6

Теоремы типа Островского для функций нескольких переменных, представимых рядами Дирихле. Габович З. Г. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 68—74.

В заметке рассматриваются вопросы сверхсходимости рядов

$$f(z)=\sum_{n=1}^{\infty} a_n e^{-\left(\lambda \frac{1}{n} z^{(1)}+\ldots+\lambda_n^{(p)} z^{(p)}\right)},$$

где

$$|\lambda_n^{(1)}| + \cdots + |\lambda_n^{(p)}| \nearrow \infty$$

и

$$\lim_{n\to\infty} \frac{\ln n}{|\lambda_n^{(1)}| + \cdots + |\lambda_n^{(p)}|} = 0.$$

Библиографических ссылок 3.

УДК 513.838

Двойственность для локальных когомологий. Головин В. Д. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 74—78.

Доказана теорема двойственности для пространств локальных когомологий комплексного аналитического многообразия с коэффициентами в когерентном аналитическом пучке. В качестве приложений получены результаты К. Баника — О. Станашила, А. Фридмана и Г. Шейя.

Библиографических ссылок 8.

УДК 517.535.53

Исследование роста мероморфных функций с использованием метрики $L^p_{[0,2\pi]}$. Проскурня И. П. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 79—98.

Работа посвящена исследованию свойств величины $\delta_p(a, f)$, являющейся аналогом дефекта Р. Неванлинны ($p=1$) и величины отклонения мероморфной функции ($p=\infty$). Получены также оценки снизу для радиальной меры дуг окружностей, на которых мероморфная функция $f(z)$ стремится к a через $\delta_p(a, f)$.

Библиографических ссылок 15.

УДК 517.944

О классах единственности решения нелокальной многоточечной краевой задачи в бесконечном слое. Антыпко И. И., Перельман М. А. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 98—109.

Рассматривается многоточечная краевая задача для системы линейных дифференциальных уравнений в частных производных с постоянными коэффициентами при нелокальных краевых условиях. Получены классы единственности и неединственности решения.

Библиографических ссылок 2.

УДК 517.535.4

О регулярности роста функционалов на целых функциях. Азарин В. С. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 109—137.

Пусть ρ — нецелое число. Рассмотрены свойства А), Б), В), выражающиеся в существовании пределов

$$\text{А)} \lim_{r\to\infty} \frac{\ln M(r, f)}{r^{\rho}}, \quad \text{Б)} \lim \frac{T(r, f)}{r^{\rho}}, \quad \text{В)} \lim \frac{n(r, f)}{r^{\rho}}.$$

В работе (для нецелых $\rho > 1$) доказана независимость свойств А), Б), В) в совокупности.

Библиографических ссылок 17.

УДК 517.97

О структуре бисимметричных операторов. Годич В. И., Луценко И. Е. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 138—139.

Рассматриваются бисимметричные операторы, т. е. линейные операторы T, связанные с инволюциями j_1 и j_2 соотношениями $j_1 T j_1 = T$, $j_2 T j_2 = -T$. Доказывается, что необходимым и достаточным условием бисимметричности является существование такого ортонормированного базиса, в котором оператор задается вещественной матрицей вида $\begin{pmatrix} 0A \\ B0 \end{pmatrix}$.

Библиографических ссылок 3.

УДК 5П.535.4

О неопределенном интеграле почти периодической по Левитану функции. Любарский М. Г. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 139—150.

Для класса почти периодических по Левитану функций обобщаются две известные из теории почти периодических функций Г. Бора теоремы о неопределенном интеграле и производной почти периодической функции. С помощью этих результатов решается как в классе почти периодических, так и в классе почти периодических по Левитану функций задача Фавара о сопряженной по Коши—Риману функции.

Библиографических ссылок 4.

УДК 517.566.5

О слабо почти периодических функциях. Димитров Д. Б., Кадец М. И. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 150—154.

Выделены максимально широкие классы банаховых пространств, для которых из слабой почти периодичности абстрактной функции следует ее сильная почти периодичность. Приведены примеры.

Библиографических ссылок 8.

УДК 517.535.4

О целых функциях с нулями на полупрямой. I. Логвиненко В. Н. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 154—158.

В терминах двучленных асимптотик изучается связь между поведением на бесконечности логарифмов целых функций нецелого порядка, все корни которых положительны, и функций, считающих эти корни.

Библиографических ссылок 8.

УДК 517.511+517.52

Об абстрактных функциях со значениями в ЛВП, не содержащем подпространства, изоморфного c_0. Димитров Д. Б. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 159—165.

Обобщается теорема А. Пелчиньского: в банаховом пространстве, не содержащем c_0, слабая абсолютная сходимость ряда эквивалентна его безусловной сходимости. Этот результат применяется для исследования абстрактных функций со слабо ограниченной вариацией и для доказательства принадлежности слабых интегралов типа Стилтьеса самому пространству. Рассматриваются некоторые приложения к линейным операторам.

Библиографических ссылок 6.

УДК 513.88

О замкнутых операторах в гильбертовом пространстве. Лянце В. Э. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1970, стр. 165—186.

Пусть $\mathcal{E}(H)$ — множество линейных плотно заданных замкнутых операторов, действующих в гильбертовом пространстве H. Если $T_1, T_2 \in \mathcal{E}(H)$, а m — целое неотрицательное число, то запись $T_1 \subset m \subset T_2$ означает, что T_1 является сужением T_2 на m измерений. Изучаются некоторые структурные свойства, которыми бинарное отношение $\subset m \subset$ наделяет множество $\mathcal{E}(H)$. В частности, рассматривается разбиение $\mathcal{E}(H)$ на попарно непересекающиеся классы «родственных» операторов: Если $T_1, T_2 \in \mathcal{E}(H)$, то запись $T_1 \vee T_2$ ($T_1 \wedge T_2$) означает, что у операторов T_1 и T_2 имеется общее сужение (расширение) на конечное число измерений, принадлежащее $\mathcal{E}(H)$. Операторы $S, T \in \mathcal{E}(H)$ называются родственными (*-родственными), если существует такая конечная цепочка $T_0, .., T_{n+1} \in \mathcal{E}(H)$, что $T_0 = S$, $T_{n+1} = T$ и $T_k \vee T_{k+1}$ ($T_k \wedge T_{k+1}$) при $k = 0, \ldots, n$. Доказывается, что для того чтобы S и T были родственными, необходимо и достаточно, чтобы они были *-родственными и существовал такой замкнутый оператор $A : H \to H$, являющийся общим сужением операторов S и T на конечное число измерений, что $\dim D(A)^{\perp} < \infty$ ($D(A)$ — область определения A).

Получены формулы, связывающие индексы и резольвенты родственных операторов. Изучается описание родственных операторов в терминах «краевых условий».

Библиографических ссылок 3.

УДК 513.88:513.83+517.948 **Устойчивость восстановления оператора Штурма—Лиувилля по двум спектрам.** (I) Рябушко Т. И. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 186—198.

Согласно известной теореме Борга, дифференциальный оператор $l[y] = -\frac{d^2y}{dx^2} + q(x)y$ однозначно восстанавливается по спектрам двух краевых задач

$$y'(a) = 0;\ y(\pi) = 0\,(\mathrm{I});\ y'(a) = 0;\ y'(\pi) = 0\,(\mathrm{II}),$$

порождаемых им на интервале $(0,\pi)$.

Исследуется вопрос о том, с какой точностью можно восстановить такой оператор, если известны только первые N собственных значений краевых задач (I), (II).

Библиографических ссылок 3.

УДК 517.535.4 **О разложении целой функции по собственным и присоединенным функциям обобщенной краевой задачи.** Мацаев В. И. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 198—206.

Рассматривается дифференциальный оператор L в пространстве целых функций, порожденный обыкновенным дифференциальным выражением с целыми коэффициентами и условиями

$$\int_C \varphi_j(\zeta) f(\zeta)\, d\zeta = 0,$$

где $\{\varphi_j(\zeta)\}_l^n$ — функции, голоморфные вне некоторого компакта, а C — спрямляемый контур, охватывающий этот компакт. Доказано, что всякая функция из области определения всех степеней оператора L разлагается в ряд по его корневым элементам, сходящийся к этой функции при некоторой группировке членов равномерно на каждом компакте.

Библиографических ссылок 6.

УДК 519.21 **Неразложимые законы с наперед заданным спектром.** Кудина Л. С. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 206—212.

Пусть $P = P(E)$ — вероятностный закон в R^n. Спектром закона называется множество

$$S(P) = \{x : x \in R^n,\ P(V_\varepsilon(x) > 0,\ \forall \varepsilon > 0\},$$

где $u_\varepsilon(x)$ — шар радиуса ε с центром в точке x. Закон P называется неразложимым, если из представления $P = P_1^* P_2$, где P_1 и P_2 — законы, следует, что либо $S(P_1)$, либо $S(P_2)$ состоят из одной точки. Основной результат работы следующий. Пусть A — любое замкнутое множество в R^n. Существует неразложимый закон P, для которого $S(P) = A$.

Библиографических ссылок 5.

УДК 519.21

Безграничная делимость одного семейства распределений. Малошевский С. Г. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972, стр. 212—214.

В работе доказано, что распределение с плотностью вида

$$p(x) = C \exp\{Bx - Ae^{dx}\} \quad A > 0,\ dB > 0$$

являются безгранично делимыми. Найдена удобная формула для вычисления моментов этих распределений.

Библиографических ссылок 3.