РЕФЕРАТЫ

УДК 517.97

О линейных оперативных пучках и неканонических системах. Руткас А. Г., Радбель Н. И. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 3—14.

В работе рассматриваются операторные узлы с неограниченными операторами довольно широкого класса. Обобщаются основные теоремы теории характеристических функций на случай операторных пучков и даны приложения к некоторым вопросам теории электрических цепей.

Библиографических ссылок 7.

УДК 517. 512. 2

C^{α}-Свойство методов Чезаро суммирования рядов и теоремы тауберова типа. Давыдов Н. А. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 14—23.

В статье приведено обобщение прежних результатов автора о C-множествах для последовательности частных сумм ряда и с его помощью получены некоторые новые теоремы Тауберова типа для методов Чезаро и Абеля-Пуассона.

Библиографических ссылок 5.

УДК 517 : 522.6

Об особенностях функций нескольких комплексных переменных, определяемых последовательностями полиномов Дирихле. Габович З. Г. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 23—32.

Обобщается теорема Полиа о расположении особых точек на предельные функции последовательности полиномов Дирихле

$$P_k(z) = \sum_{\nu=1}^{n_k} a_{k\nu} e^{-(\lambda_1{}^{\nu} z_1 + \cdots + \lambda_p{}^{\nu} z_p)}$$

Предполагается, что $|\arg \lambda_j^n| \leqslant \alpha_j < \frac{\pi}{2}, j = 1, \cdots p$

и существует угловая плотность каждой из последовательностей $\left\{\lambda_j^n\right\}, j = 1, \cdots, p.$

Библиографических ссылок 4.

УДК 513.88

Треугольные модели вейлевских семейств операторных узлов. Дубовой В. К. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения» вып. 17, 1973, стр. 32—35.

Строится треугольная модель вейлевского операторных узлов, которые изучались в других работах автора. Описание треугольной модели основано на мультипликативном представлении соответствующей характеристической оператор-функции.

Библиографических ссылок 11.

УДК 517. 946

О единственности решения задачи Коши для эволюционных разностных систем линейных уравнений с переменными коэффициентами Болковой С. Н., Житомирский Я. И. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 35—41.

Рассматриваются эволюционные системы линейных разностных уравнений вида:

$$\frac{du\,(xt)}{dt}=\sum_{k=1}^{n}A_k\,(x)\,\bar{u}\,(x+h_k\,t)\equiv L\bar{u}\,(x,t),\ (*)\qquad \bar{u}\,(x,t)=\{u_1\,(x,t)\ldots,\quad u_N\,(x,t)\},$$

$$x\in R^m t\in[0,T],\ h_k\in R^m,\ k=1,\ldots,n,\ A_k\,(x)\text{ — матрицы } N\times N.$$

Устанавливается единственность решения задачи Коши для (*) в зависимости от роста элементов $A_k\,(x)$ при $(x)\to\infty$,

Библиографических ссылок 7.

УДК 513.88

Условия самосопряженности операторов эллиптического типа второго порядка общего вида. Рофе-Бекетов Ф. С., Холькин А. М. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 41—51.

Приводятся достаточные условия типа операторного неравенства для совпадения минимального и максимального операторов, порожденных в $L_2\,(E_n)$ несамосопряженным эллиптическим дифференциальным выражением второго порядка с неограниченными коэффициентами. Как следствие, выводится ряд признаков существенной самосопряженности симметрических эллиптических дифференциальных операторов, в том числе признак, содержащий ограничение на коэффициенты лишь на некоторой уходящей к бесконечности последовательности замкнутых телесных слоев произвольной формы.

Библиографических ссылок 13.

УДК 519.2

О замыкании множества неразложимых распределений с фиксированным спектром. Кудина Л. С. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 51—56.

В работе доказана теорема:

Пусть A — непустое замкнутое множество в R^n; если A ограничено, дополнительно предположим, что оно несчетно. Тогда множество неразложимых законов, спектр которых совпадает с A, является плотным в смысле слабой сходимости во множестве всех законов, спектр которых совпадает с A.

Библиографических ссылок 3.

УДК 517.942 **Обратная задача рассеяния для уравнения с особенностями специального вида.** Сохин А. С. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып, 17, 1973, стр. 56—64.

В статье дано полное решение обратной задачи рассеяния на полуоси для оператора Штурма-Лиувилля с коэффициентом, имеющим особенность вида $m(m+1)x^{-2}$ при $x \to 0$ и особенность вида $n(n+1)x^{-2}$ при $x \to \infty$, где m и n — целые, вообще различные числа.

Библиографических ссылок 3.

УДК 517.535.4 **О коэффициентах степенного разложения целых функций, II.** Шеремета М. Н. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 64—71.

В работе получены соотношения, непосредственно связывающие убывания a_k с ростом $M(r,f) = \max|f(z)|$. Существенно дополнены полученные ранее соотношения и ослаблены некоторые введенные ранее ограничения. Например, доказуется такая теорема: Если $\Phi(x)$ — функция обратная к

$$\ln M(e^x,f) \text{ и } \lim \ln\ln M(r,f) \,|\, (\ln\ln r)^2 = \infty,$$
$$|a_n \,|\, a_{n+1}| \uparrow, \text{ то } \lim_{n\to\infty} n\Phi^*(n)\,|-\ln a\,| = 1.$$

Библиографических ссылок 2.

УДК 513.88+512 **Об одной теореме Вигнера.** Жмудь Э. М. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 71—81.

В статье дается сравнительно простое доказательство известной теоремы Е. Вигнера, согласно которой всякий оператор, действующий на некотором унитарном пространстве и сохраняющий модуль скалярного произведения, после умножения на соответствующим образом подобранную комплекснозначную функцию становится либо унитарным, либо антиунитарным оператором. С целью упрощения техники доказательства рассмотрен только конечномерный случай.

В двух дополнениях содержатся некоторые замечания по поводу теоремы Вигнера, имеющие самостоятельный интерес. В первом из них показывается, что общий случай этой теоремы может быть весьма просто редуцирован к трехмерному. Во втором дополнении устанавливается связь между теоремой Вигнера и основной теоремой проективной геометрии.

Библиографических ссылок 5.

УДК 513.88:517.948 **Об одном функциональном уравнении.** Любич Ю. И., Шапиро А. П. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 81—84.

Рассматривается функциональное уравнение $\varphi(x) = x\varphi(\alpha + (1-\alpha)x) + (1-x)\varphi(1-\beta)x)$ $(0 \leqslant x \leqslant 1)$, $(0 < \alpha \leqslant \beta < 1)$.

С помощью принципа Шаудера доказывается существование нетривиального решения, разлагающегося в степенной ряд с неотрицательными коэффициентами. При дополнительных условиях $\varphi(0) = 0$, $\varphi(1) = 0$ доказывается единственность решения в классе ограниченных функций, непрерывных на концах отрезка [0,1]. Результаты применяются к одной марковской модели обучения.

Библиографических ссылок 4.

УДК 513.535.4

О целых функциях с нулями на полупрямой, II. Логвиненко В. Н. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 84—99.

В работе доказываются теоремы, аналогичные теоремам Валирона и Титчмарша их теории целых функций, для случая двучленных асимптотик. Метод доказательств близок методу Кальдерона-Зигмунда их теории сингулярных интегралов.

Библиографических ссылок 9.

УДК 513.88:513.83

О вполне выпуклых функциях. Новицкий М. В. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 99—105.

В работе дается интегральное представление для класса вполне выпуклых функций, иллюстрирующее теорему Шоке о крайних точках.

Библиографических ссылок 2.

УДК 517.54

О некоторых дифференциально-разностных свойствах конформных отображений односвязных областей. Горбайчук В. И., Ковальчук Р. Н. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 105—114.

Работа является продолжением статьи Горбача Н. Н., Ковальчука Р. Н., Горбайчука В. И. «О некоторых граничных свойствах функций, осуществляющих конформные отображения» (РЖ Матем., 12Б, 155, 1970). Рассмотрено обращение обобщенной теоремы Келлога для модулей непрерывности второго порядка и получено уточнение результатов упомянутой выше статьи для модулей непрерывности второго порядка специального вида.

Библиографических ссылок 18.

УДК 517.946

Первая краевая задача плоской теории упругости в области с мелкозернистой границей. Котляров В. П. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 114—130.

Рассматривается последовательность $u^{(n)}$ решений первых краевых задач плоской теории упругости в ограниченной области $D^{(n)} = D \setminus F^{(n)}$, где $F^{(n)} = \bigcup_{i=1}^{n} F_i^{(n)}$ состоит из конечного числа отдельных связных множеств $F^{(n)}$. Доказано, что если при $n \to \infty$ число множеств $F_i^{(n)}$ неограниченно возрастает, диаметры их стремятся к нулю и множество $F^{(n)}$ распределяется по всей области D, то последовательность $u^{(n)}$ сходится в метрике $L_2(D)$ к вектору u, который является решением новой краевой задачи. Выведено предельное уравнение.

Рисунок 1. Библиографических ссылок 4.

УДК 517.535.4 **Об одном классе функций, аналитических в полуплоскости и вполне регулярного роста в криволинейных областях.** Хейфиц А. И. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 130—140.

Статья посвящена исследованию полной регулярности роста $f(z)$ относительно порядка λ, $0 < \lambda \leqslant \rho$, в областях вида ($\alpha > 0$, $c > 0$)

$$G_{\alpha,c} = \{z = re^{i\Theta} : r \geqslant r_0 > 0, Cr^{-\alpha} \leqslant \Theta \leqslant \pi - Cr^{-\alpha}\}.$$

Изучение приводится в терминах «усреднений» граничной функции $f(z)$.
Библиографических ссылок 8.

УДК 517.535 **Об аналитических почти-периодических функциях Левитана.** Любарский М. Г. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 141—162.

Рассматриваются аналитические почти-периодические по Левитану (Lп-п.) функции и переносятся на этот класс функций основные теоремы аналитических почти-периодических (п.-п.) функций Г. Бора.
Библиографических ссылок 5.

УДК 519.4:517:513.88 **Теорема Бора—ван Кампена на полугруппах.** Тонев Т. В. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 163—169.

Согласно теореме Бора — ван Кампена непрерывная функция без нулей на связной компактной группе гомотопна в том же классе одномерному характеру группы. Описан класс полугрупп, которые обладают тем же свойством, и исследуются их дальнейшие свойства.
Библиографических ссылок 10.

УДК 517:519.4:513.88 **Гармонический анализ неунитарных представлений локально компактных абелевых групп.** Фельдман Г. М. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 169—183.

Пусть G — локально компактная абелева группа, G^* — ее группа характеров, T — сильно непрерывное представление группы G в банаховом пространстве X, удовлетворяющее условию:

$$\forall g : \sum_{n=-\infty}^{\infty} \frac{\ln \| T_{ng} \|}{1+n^2} < \infty,$$

$\sigma(T)$ — спектр представления по Ю. И. Любичу (ДАН СССР, 200, № 4, 1971), $\sigma_{\varphi,x}$ — Спектр Бёрлинга функции $\varphi(T_g x)$ ($x \in X$, $\varphi \in X^*$). Отметим следующие результаты,

Теорема 2. $\sigma(T) = \overline{\bigcup_{\varphi,x} \sigma_{\varphi,x}}$, *где черта означает замыкание в группе* G^*.

Теорема 3. Если система собственных векторов представления полна, то $\sigma(T)$ *совпадает с замыканием множества собственных характеров.*

Изучаются также изометрические ($\| T_g \| \equiv 1$) представления.
Библиографических ссылок 20,

УДК 513.88,

Об одной проекционной постоянной. Восканян В. В. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 183—187.

Вычисляется проекционная постоянная $\lambda [A (D), \ A (K)] = \inf \| P \|$, где нижняя грань берется по всем операторам P, проектирующим банахово пространство $A (K)$ функций, аналитических в кольце K и непрерывных в K на его подпространство $A (D)$ функций, аналитических в круге D и непрерывных в D.

Библиографических ссылок 2.

УДК 517.93

Оценка точности восстановления потенциала по неполным данным рассеяния. Козел В. А. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 187—190.

Получена нижняя оценка для модуля разности потенциалов в множестве краевых задач, имеющих при $\lambda^2 \leqslant N^2$ одинаковые данные рассеяния. Эта оценка показывает, что полученная ранее Д. Ш. Лундиной оценка погрешности восстановления потенциала по данным рассеяния, известным только при $\lambda^2 \leqslant N^2$, не может быть улучшена более чем на множитель $20 \ (2 \ [\ln N] + 3)$.

Библиографических ссылок 3.

УДК 517.535.53

К вопросу о росте мероморфных функций бесконечного нижнего порядка, Проскурня И. П. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 190—200.

Доказана следующая теорема.

Для функций бесконечного нижнего порядка при любом $p > 1$ множество

$$D_p (f) = \{a : \lim_{r \to \infty} \frac{m_p (r,a,f)}{T (r,f)} > 0\}$$

может иметь мощность континуума, где

$$m_p (r,a,f) = \left\{\frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \left(\ln^+ \frac{1}{| f (re^{i\Theta}) - a |}\right)^p d\Theta\right\}^{1/p},$$

если $a \neq \infty$,

$$m_p (r,\infty ,f) = \left\{\frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} (\ln^+ | f (re^{i\Theta}) |)^p \, d\Theta\right\}^{1/p},$$

а $T (r,f)$ — характеристика Р. Неванлинны.

Библиографических ссылок 6.

УДК 517.54

Об одной теореме типа Ландау. Гольдберг А. А. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 200—206.

Существует постоянная A_1, $0 < A_1 < 1$, обладающая следующим свойством. Пусть $f (z)$ — мероморфная в единичном круге функция, имеющая в нем конечные и разные числа a_j-точек, $j = 1, \ 2, \ 3$, где $a_1, \ a_2, \ a_3$ — различные числа из расширенной комплексной плоскости. Тогда хотя бы одна из этих a_j — точек по модулю больше A_1.

Библиографических ссылок 4.

УДК 518:517.944+513.88

Об одном аналоге альтернирующего метода Шварца. Кацнельсон В. Э., Меньшиков В. В. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 206—215.

Пусть в пространстве R^n, $n \geqslant 2$ даны две замкнутые области $G_1 G_2$ и пусть $G = G_1 \cup G_2$. Если пересечение внутренностей G_1 и G_2 непусто и если мы умеем решать задачи Дирихле для уравнения Лапласа или Пуассона в G_1 и G_2, то, используя альтернирующий метод Шварца, мы можем решить задачу Дирихле в G. Если области G_1 и G_2 пересекаются лишь по части границы, то метод Шварца непосредственно неприменим, а искусственное продолжение одной области внутрь другой может оказаться неудобным с вычислительной точки зрения. В работе предлагается аналог метода Шварца, рассчитанный на эту ситуацию. Как и в методе Шварца, в предлагаемом методе решения краевой задачи в области G приходится поочередно решать краевые задачи в областях G_1 и G_2.

Библиографических ссылок 2.

УДК 513.88

Операторные J-узлы и ассоциированные открытые системы. Янцевич А. А. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 215—220.

В работе исследуются открытые системы, ассоциированные с новыми метрическими узлами, введенными недавно В. М. Бродским, И. Ц. Гохбергом и М. Г. Крейном. Получен закон изменения метрики и теорема сцепления систем.

Библиографических ссылок 13.

УДК

Об основных уравнениях и задачах гидродинамики поляризующихся и намагничивающихся сред. И. Е. Тарапов. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 17, 1973, стр. 221—239.

В работе рассматривается полная система уравнений и основные закономерности движения среды, поляризующейся и намагничивающейся в электромагнитном поле. Формулируется краевая задача электродинамики движущихся сред и анализируются соотношения на поверхностях разрыва в идеальной среде.

Библиографических ссылок 12.