

РЕФЕРАТЫ

УДК 517.5

Суммируемость кратных рядов Фурье в точках Лебега. Елиинский Э. С. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 3—12.

Рассматриваются полиномиальные методы суммирования кратных рядов Фурье, определяемые некоторой функцией λ , в точках Лебега двух различных типов. Получены необходимые и достаточные условия для того, чтобы метод суммировал ряд Фурье суммируемой функции в каждой точке Лебега. В качестве примеров рассмотрены классические средние Фейера и Бохнера — Рисса.

Библиогр. 8.

УДК 517.946

О единственности решения краевых задач в бесконечных цилиндрических областях. Борок В. М., Житомирский Я. И. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 12—24.

Предлагается метод исследования единственности решения краевой задачи вида $Au(t) = Pu(t)$, где A — оператор в банаховом пространстве B ; P — линейный оператор по параметру $t \in R^n$.

Доказаны общие теоремы единственности и неединственности решения, приведены необходимые и достаточные условия единственности решения задачи без начальных условий в бесконечном цилиндре и краевой задачи в области типа бруса.

Библиогр. 8.

УДК 517.512

Суммирование ограниченных последовательностей регулярными матрицами. Давыдов Н. А. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 24—32.

Устанавливаются достаточные условия для того, чтобы данная ограниченная последовательность не суммировалась регулярной положительной дискретной или полунепрерывной матрицей. В частности, доказаны теоремы 4 и 5.

Библиогр. 3.

УДК 517.5

Поперечники и ε -энтропия классов функций, аналитических в единичном круге. Двейрин М. З. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 32—46.

Находятся наилучшие линейные методы приближения ряда компактных классов функций и с их помощью получены значения поперечников и оценки роста ε -энтропии. Из них, как частные случаи, следуют соответствующие результаты для классов дифференцируемых функций, в частности, некоторые результаты, полученные ранее В. М. Тихомировым и Л. В. Тайковым.

Библиогр. 9.

УДК 513.88

Функция $\frac{\sin |x|}{|x|^\lambda}$ ($0 \leq \lambda \leq 1$) как мультипликатор преобразований Фурье из $L^p(\mathbb{R}^3)$. Кацнельсон В. Э. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 47—56.

Показано, что функция $\frac{\sin |x|}{|x|^\lambda}$ при $p \in \left(\frac{2}{1-\lambda}, \frac{2}{1+\lambda} \right)$ является мультипликатором в пространстве преобразований Фурье функций из $L^p(\mathbb{R}^3)$.

При доказательстве используются методы комплексной интерполяции в сочетании с кубиковой техникой Кальдерона — Зигмунда.

Библиогр. 4.

УДК 513.88 : 517.51

Примеры пространств C_φ , в которых полиномы не плотны. Логвиненко В. Н. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 56—59.

Построен класс примеров пространств C_φ — непрерывных функций с растущим весом, в которых полиномы не плотны.

Библиогр. 7.

УДК 513.88

О достаточных условиях линейной эквивалентности вольтерровых операторов. Маламуд М. М. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 59—69.

Находятся достаточные условия линейной эквивалентности вольтерровых операторов вида $Kf = \int_0^x k(x, t) f(t) dt$ оператору интегрирования $If = \int_0^x f(t) dt$, которые являются также необходимыми для некоторых классов таких операторов. Затем с применением методов банаховых алгебр и полученных выше результатов устанавливается линейная эквивалентность таких операторов степеням

оператора интегрирования. К примеру, операторы вида $K_r f = \int_0^x \frac{(x-t)^{n-1}}{(n-1)!} [1 + (x-t)^r] f(t) dt$ ($r > 0$) линейно эквивалентны оператору I^n в $L_p[0, 1]$ ($p \geq 1$) тогда и только тогда, когда $r \geq 1$.

Библиогр. 9.

УДК 517.919

О краевой задаче в бесконечном слое. Перельман М. А. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 70—79.

Рассматривается краевая задача с интегральным краевым условием для некоторых линейных эволюционных уравнений в частных производных с постоянными коэффициентами. Исследован вопрос о классах единственности решения краевой задачи в зависимости от так называемого типа задачи. Найдены необходимые и достаточные условия существования многоточечной краевой задачи, тип которой задан. Найдены достаточные условия того, чтобы задача была корректной, и показано, что для любого уравнения рассматриваемого вида существует корректная двухточечная краевая задача.

Библиогр. 6.

УДК 513.88 + 517.948

Биинволютивно самосопряженные бираширения J -эрмитовых операторов. Райх Л. М., Цекановский Э. Р. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 79—93.

Вводится и изучается новый вид расширений с выходом в оснащенное пространство плотно заданных J -эрмитовых (J -инволюция) операторов. Устанавливается аналог формул Дж. Неймана, в которых дано описание и классификация бинволютивно самосопряженных бирасширений, обнаруживается ряд их свойств. Указанный подход позволяет дать в общем случае описание обычных J -самосопряженных расширений J -эрмитова оператора в терминах формул Неймана, которое ранее было неизвестным.

Библиогр. 5.

УДК 517.4

Индефинитные операторные узлы и волновые функции дискретных структур. Руткас А. Г., Чаусовский Д. М. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 93—109.

Показано, как в задаче прохождения волн через дискретные структуры (конечные или бесконечные) возникают операторные $s = I$ узлы.

С помощью матрицы сечений графа структуры построена общая формула для коэффициента прохождения волн $\psi(\lambda)$ и выделен класс дискретных структур, у которых этот коэффициент совпадает с передаточной функцией узла.

Ил. 2. Библиогр. 14.

УДК 517.521.8

О суммировании ограниченных последовательностей регулярными матрицами. Соколенко А. И. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 109—119.

Переносятся теоремы Н. А. Давыдова, доказанные им для регулярных положительных матриц, на регулярные матрицы $A = \|a_{nk}\|$, удовлетворяю-

щие условию $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^{\infty} |a_{nk}| = 1$.

Библиогр. 3

УДК 517.521.8

О суммировании ограниченных последовательностей положительными K -матрицами. Соколенко А. И. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 119—124.

Переносятся теоремы Н. А. Давыдова, доказанные им для положительных T -матриц, на положительные K -матрицы.

Библиогр. 3.

УДК 517.52

Интегрируемость преобразования Фурье финитной функции. Тригуб Р. М. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 124—131.

Указаны необходимые и достаточные условия интегрируемости на прямой преобразования Фурье финитной функции. Например, если $\text{supp } f \subset [\sigma, \sigma]$, то $\hat{f} \in L(-\infty, \infty)$ тогда и только тогда, когда $f(x)$ и $xf(x)$ после периодического продолжения с отрезка $[-\sigma, \sigma]$ разлагаются в абсолютно сходящийся всюду ряд Фурье.

Затем этот результат применяется к исследованию поведения последовательности интегральных норм полиномов.

Библиогр. 3.

УДК 517.8 : 519.9

О коэффициенте прохождения передающей линейной структуры. Хиргий Н. И. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 131—141.

Вводится понятие структуры линейной цепи на графе и исследуется задача о прохождении сигналов (волн) через такие структуры. Устанавливается вид и условия существования коэффициента прохождения, т. е. отображения со входа цепи на выход. Исследуются свойства операторов, участвующих в представлении коэффициента прохождения.

Введенное понятие линейной структуры на графе можно рассматривать, например, как математическую модель линейной электрической цепи, состоящей из таких элементов как сопротивление, индуктивность, емкость, трансформатор.

Библиогр. 8.

УДК 517.948 : 513.8 + 519.4

О совпадении минимального и максимального операторов, порожденных дифференциальным выражением высокого порядка. Шевченко В. И. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 142—150.

Приводятся достаточные условия совпадения минимального и максимального операторов, построенных по дифференциальному выражению высокого порядка эллиптического типа. Выражение рассматривается в произвольной области $G \subseteq R^n$.

Библиогр. 5.

УДК 517.9 : 621.372.8

Операторный комплекс в задаче прохождения волн в неоднородном волноводе. Элькин Б. С. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 23, 1975, с. 150—165.

Изучается электромагнитное поле в волноводе с неоднородностью. Рассматривается задача прохождения волн через неоднородность в волноводе. Задача прохождения является неустойчивой, для ее изучения применяются методы теории несамосопряженных операторов. Приведено построение операторного комплекса и ассоциированной открытой системы, связанных с задачей прохождения. Получены конкретные выражения для каналовых векторов, как решений определенных краевых задач.

Ил. 2. Библиогр. 5.