РЕФЕРАТЫ

УДК 513.88

Некоторые признаки кратной полноты системы собственных и присоединенных векторов полиномиальным пучков операторов. Максимов В. И., Могулский Е. З. Сб. "Теория функций, функциональный анализ и их приложения", вып. 13, 1971, стр. 3—45.

Установляются оценки решений оператора, полиномиальном образом зависящего от параметра λ. Вытекающие из этих оценок теоремы усилевают и дополняют известную теорему М. В. Келдыша о кратной полноте.

Библиографических ссылок 21.

УДК 513.88


В работе предлагается некоторая конструкция, позволяющая каждой аналитической баниановой алгебре А с равномерной сходимостью, виловская граница которой распадается на два ±-выпуклых множества, сопоставить интегральную алгебру. Эта конструкция, обозначающая известное построение т. А. Каллино, используется далее для построения интегральной алгебры со стационарным пространством максимальных идеалов.

Библиографических ссылок 6.

УДК 513.88


Пусть последовательность отличных от нуля комплексных чисел \( \{a_k\}_{k=0}^{\infty} \) такова, что при некотором C

1) \( \frac{1}{Cq^k} \ll \left| \frac{a_k+1}{a_k} \right| \ll Cq^k, k \gg 0; \)

2) \( (a_{k+1}) < C |a_k|, k, \nu > 0. \)

Тогда соотношение

\[ l^k = \frac{a_{k+1}}{a_k} z^{k+1}, k \gg 0. \]

в пространстве \( \mathcal{M}_R \) аналитических в круге радиуса R функций определяется линейный непрерывный оператор \( l \).

В теореме 1 получен общий вид линейного непрерывного оператора \( T \) в \( \mathcal{M}_R \) переставляемого с \( f^n (n \gg 1) \), а в теореме 2 дается необходимое и достаточное условие того, чтобы он был изоморфизмом.

Если последовательность \( \{a_k\}_{k=0}^{\infty} \) удовлетворяет только условию 2) и \( \lim_{R \to \infty} |a_k| = 0 \), то, как утверждается в теореме 4, оператор \( l \) однократен.

Библиографических ссылок 8.
УДК 513.88 Операторы, перестановочные с операторами умножения на аналитические функции, связанные с ними квазистепенные базисы. Нагнинки, В. И. и С. Б. Козлов. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 13, 1971, стр. 63—67.

Работа посвящена описанию полной группы изоморфизмов пространства \( \mathcal{M}_R \) с \( R \) одновременно аналитическими в кругу \( |z| < R, 0 < R < \infty \), функций с топологией компактной сходимости, перестановочных со степенью оператора \( P \) умножения на независимую переменную.

В качестве приложения устанавливается один критерий, что определенная система функций образует в \( \mathcal{M}_R \) квазистепенной в смысле М. Г. Хаппоказов базис.

Показано также, что когда функция \( f(z) = \frac{g_0}{z} \) не имеет в круге \( |z| < R \) нулей, то каждый линейный непрерывный в \( \mathcal{M}_R \) оператор, перестановочный с оператором умножения на функцию \( \gamma(z) \), сам является оператором умножения на некоторую функцию.

Библиографических ссылок 6.

УДК 517.835.4 Об исключительных комбинациях целых функций. Гольберг А. А., Тышкевич С. В. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 13, 1971, стр. 67—74.

Пусть \( g_1(z), \ldots, g_q(z) \) — целые функции, причем максимальное число линейно независимых из них над полем комплексных чисел равно \( r_1 \), а над полем рациональных функций — \( r_2 \). Предположим, что имеется \( (g \gg v) \) линейных комбинаций

\[
F_k(z) = \sum_{m=1}^{g} c_{km}g_m(z), \quad 1 \leq k \leq q,
\]

с постоянными коэффициентами \( c_{km} \) такими, что любой минор порядка \( v \) матрицы \( \|c_{km}\| \), \( 1 \leq k \leq q, 1 \leq m \leq v \), отличен от нуля, причем все целые функции \( F_k(z), 1 \leq k \leq q, \)
имеют не более конечного числа нулей, тогда

\[
\text{того} \quad q \ll v + \frac{r_1 \cdot r_2 - 1}{r_2}.
\]

и эта оценка не может быть улучшена.

Библиографических ссылок 10.

УДК 513.88.512; Алибекова операторных узлов. Жмудь Э. М. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 13, 1971, стр. 75—88.

В статье излагается новая точка зрения на введенное М. С. Бродским и М. С. Лишником понятие операторного узла и выясняется строение некоторых связанных с узлами алгебраических структур.

Библиографических ссылок 5.

УДК 517.43; 517.948 Об одном классе псевдодифференциальных уравнений для неограниченных областей в пространствах \( H^p \), \( p \) бесселевские потенцианы. Разумовский В. С. Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 13, 1971, стр. 88—101.

Рассматриваются корректные задачи в \( H^p \), \( p \) для псевдодифференциальных уравнений:

\[
P_\beta A(x, D) u = f
\]

в неограниченной области \( G \) с границей \( \partial G \), являющейся конечным множеством вне шара достаточно большого радиуса. Символ \( A(x, f) \) псевдодифференциального оператора \( A(x, D) \) удовлетворяет эстественным условиям гладкости по \( x \) и не обязан стабилизоваться при \( \lambda \to \infty \). По \( f \) символ непрерывен на \( \mathbb{R}^n \) и имеет степеневой характер роста или убывания при \( |\xi| \to \infty \). Рассматриваемый класс уравнений, в частности, включает уравнения Виерера—Хоффа I рода с символом, имеющим степенное убывание на бесконечности.

В работе получены необходимые и достаточные условия корректности задач для псевдодифференциального уравнения в пространствах \( H^p \) бесселевых потенцианов.

Библиографических ссылок 18.
Рассматриваются сопряженные интегралы Фурье на классах функций ограниченной вариации и исследуется сходимость этих интегралов. Известны также линейные методы суммирования сопряженных интегралов Фурье (метод $C, a$) ($a > 0$), $A$-метод и метод Бернштейна—Рогозинского.

Библиографических ссылок 5.

Доказано, что не всякая последовательность точек $\{\xi_k\}_n^{\infty}$, лежащая внутри единичного круга, имеющая единственную предельную точку на окружности и удовлетворяющую условию Блешке, $\sum_{n=1}^{\infty} (1 - |\xi_k|) < \infty$, может являться множеством нулей функции из $W_+$. Доказано, что если дополнительно погрешность, чтобы последовательность $\{\xi_k\}$ лежала внутри выпуклой кривой $R = R(\theta)$ ($R(0) = 1$; $R(\theta) < 1$, $\theta \neq 0$), удовлетворяющей условию

$$\int_{\pi}^{\pi} \ln(1 - R(\theta)) \, d\theta > -\infty$$

и некоторым условиям регулярности, то существует функция $f(z) \in W_+$, множеством нулей которой является $\{\xi_k\}$.

В работе приводится ряд признаков приводимости в альтернативных пространствах в круге матрицы $A = [a_{jk}]$ с фиинитными строками, $a_{ik} = 0$ при $k > \varphi(i)$, где $\varphi(i)$ — некоторый множен от $i$ с неотрицательными целыми коэффициентами, матриц, имеющей в каждой строке только один элемент, отличный от нуля.

Полученные результаты прилагаются к дифференциальным уравнениям бесконечного порядка и к проблеме полноты и базиса в указанных пространствах.

Библиографических ссылок 9.


На случай уравнения Хилла в бесконечномерном сепарабельном гильбертовом пространстве $H$, $y'' + (t) y' = 0$, переносится признак условночности ограниченности решений, когда $P_{cr} = 0$, установленный А. М. Никитовым в скалярном случае и M. G. Крейном при $d_{H} = \infty$.

Кроме того, получен для рассматриваемого уравнения достаточный признак условночности.

Библиографических ссылок 8.