

Рефераты

УДК 517.9

Свойства некоторых расширений квадратичной формы векторного оператора Лапласа. Болохов Т. А. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 44. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 447), СПб., 2016, с. 5–19.

Рассматриваются действие квадратичной формы оператора Лапласа и его расширения на подпространствах, образованных линейными комбинациями функций из “параллельного” и части “поперечного” подпространств с фиксированными угловыми моментами относительно начала координат. Задача ставится таким образом, чтобы полученные расширения при переносе в пространство векторных функций имели вид простого предела с двумя коэффициентами. Изучается поведение этих коэффициентов в зависимости от выбора подпространства линейных комбинаций.

Библ. — 5 назв.

УДК 517.5

Аналог гиперболической метрики, порожденной гильбертовым пространством с ядром Шварца–Пика. Виденский И. В. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 44. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 447), СПб., 2016, с. 20–32.

Доказано, что функциональное гильбертово пространство на множестве X с ядром Шварца–Пика (это более широкий класс пространств, чем пространства с ядром Неванлинны–Пика) порождает на множестве X метрику d — аналог классической гиперболической метрики в круге. Для последовательности точек множества X , удовлетворяющих абстрактному условию Бляшке, доказано, что соответствующее бесконечное произведение Бляшке сходится равномерно на ограниченных в метрике d подмножествах множества X и в сильной операторной топологии пространства мультипликаторов.

Библ. — 8 назв.

УДК 517.98

Заметки о гипотезе коразмерности образа один в операторной теореме о короне. Гамаль М. Ф. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 44. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 447), СПб., 2016, с. 33–50.

Для любого δ , $0 < \delta < 1$, строятся примеры сжатий, характеристическая функция которых $F \in H^\infty(\mathcal{E} \rightarrow \mathcal{E}_*)$ удовлетворяет условиям

$$\|F(z)x\| \geq \delta\|x\|, \quad \dim \mathcal{E}_* \ominus F(z)\mathcal{E} = 1$$

для всех $z \in \mathbb{D}$, $x \in \mathcal{E}$, но не обратима слева, что дает ответ на вопрос С.Р. Трейля (2004). Также показано, что условие

$$\sup_{z \in \mathbb{D}} \|I - F(z)^*F(z)\|_{\mathfrak{S}_1} < \infty,$$

где \mathfrak{S}_1 – класс ядерных операторов, достаточное для обратимости слева операторнозначной функции F , удовлетворяющей оценке $\|F(z)x\| \geq \delta\|x\|$ для всех $z \in \mathbb{D}$, $x \in \mathcal{E}$, при $\delta > 0$ (S. R. Treil, 2004), является необходимым для обратимости слева внутренней функции F , такой что $\dim \mathcal{E}_* \ominus F(z)\mathcal{E} < \infty$ при некотором $z \in \mathbb{D}$.

Библ. – 25 назв.

УДК 517.55, 517.98

Операторы композиции между пространствами Блоха и ВМОА в полидисках. Дубцов Е. С. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 44. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 447), СПб., 2016, с. 51–65.

Пусть φ является голоморфным отображением между полидисками. В работе охарактеризованы те отображения φ , для которых оператор композиции $f \mapsto f \circ \varphi$ отображает пространство Блоха в малое пространство ВМОА.

Библ. – 17 назв.

УДК 517.547.57

Об оценках в задаче об идеалах алгебры H^∞ . Злотников И. К. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 44. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 447), СПб., 2016, с. 66–74.

Изучается метрический аспект задачи об идеалах алгебры $H^\infty(\mathbb{D})$. С использованием подхода Д.В. Руцкого, основанного на теореме о неподвижной точке, удалось распространить результаты задачи об идеалах с классического случая пространства l^2 на пространство l^1 . Пусть для некоторого $\varepsilon > 0$ векторнозначная функция f из класса H^∞ со значениями в пространстве l^1 и функция h из класса H^∞ удовлетворяют условиям: $|h(z)| \leq \left(\sum_{i=1}^{\infty} |f(z, i)| \right)^{2+\varepsilon} \leq 1$ для всех $z \in \mathbb{D}$.

Тогда найдётся такая функция $g \in H^\infty(l^\infty)$, что выполняется равенство $\sum_{i=1}^{\infty} f(z, i)g(z, i) = h(z)$, и величина $\|g\|_{H^\infty(\mathbb{D}; l^\infty)}$ ограничена константой, зависящей только от ε .

Библ. — 7 назв.

УДК 517.547.3

Сравнение граничной гладкости аналитической функции и её модуля для верхней полуплоскости. Медведев А. Н. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 44. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 447), СПб., 2016, с. 75–89.

Результаты недавней статьи автора, А. В. Васина и С. В. Кислякова распространяются на случай внешних функций в верхней полуплоскости. Как и в случае круга, можно гарантировать лишь половинную гладкость функции в сравнении с её модулем, однако количественное выражение этого эффекта иное - в частности, оно зависит от положения точки, в которой меряется гладкость, на прямой.

Библ. — 8 назв.

УДК 517.982

К проблеме о порождающих пространствах целых функций с системой весовых оценок. Полякова Д. А. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 44. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 447), СПб., 2016, с. 90–112.

Рассматриваются пространства целых функций, удовлетворяющих системе весовых оценок. Исследуется случай двучленных весовых последовательностей, состоящих из радиальных и нерадиальной компонент. При определенных условиях на весовую последовательность в данных пространствах получено полное описание порождающих. Приведены приложения к нормальной разрешимости систем уравнений свертки в пространствах ультрадифференцируемых функций Румье и, в частности, в классах Жевре.

Библ. — 22 назв.

УДК 517.5

A_1 -регулярность и ограниченность преобразований Рисса в банаховых решётках измеримых функций. Руцкий Д. В. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 44. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 447), СПб., 2016, с. 113–122.

Пусть X — банахова решётка измеримых функций на $\mathbb{R}^n \times \Omega$, обладающая свойством Фату. Показывается, что ограниченность всех преобразований Рисса R_j эквивалентна ограниченности максимального оператора Харди–Литлвуда M в решётках X и X' , а значит, и ограниченности всех операторов Кальдерона–Зигмунда в решётке X . Также устанавливается частный результат для случая операторов между двумя решётками: ограниченность всех преобразований Рисса из решётки X в некоторую банахову решётку $Y \supset X$ со свойством Фату, такую, что максимальный оператор ограничен в решётке Y' , эквивалентна ограниченности максимального оператора из X в Y , а значит, и ограниченности всех операторов Кальдерона–Зигмунда из X в Y .

Библ. — 10 назв.

УДК 517.5

Гладкость голоморфной в шаре функции и ее модуля на сфере. Широков Н. А. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 44. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 447), СПб., 2016, с. 123–128.

Предположим, что функция f голоморфна в единичном шаре \mathbb{B}^n , непрерывна в $\overline{\mathbb{B}^n}$, $f(z) \neq 0$, $z \in \mathbb{B}^n$, и $|f|$ принадлежит классу Гёльдера с показателем α на сфере S^n , $0 < \alpha \leq 1$. В работе доказано, что f принадлежит классу Гёльдера с показателем $\alpha/2$ в замкнутом шаре $\overline{\mathbb{B}^n}$.

Библ. — 5 назв.

УДК 517.5

Экспоненциальный синтез в ядре оператора симметричной свертки. Шишкин А. Б. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 44. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 447), СПб., 2016, с. 129–170.

В работе описан некоторый класс однородных уравнений типа свертки в пространствах аналитических функций на выпуклых областях и сформулированы достаточные условия, при которых каждое решение уравнения из этого класса аппроксимируется его элементарными решениями. Библ. — 20 назв.