УДК 517.5

О подходе Кусиса к доказательству интерполяционной теоремы Карлесона. Александров А. Б. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 355), СПб., 2008, с. 5–36.

Работа посвящена развитию подхода Кусиса к теореме Карлесона. Показано, что этом подход применим и к другим близким вопросам. Работа в основном носит методический характер. Библ. – 10 назв.

УДК 517.5

К теории пассивных систем сопротивления с потерями каналов рассеяния. Аров Д. З., Роженко Н. А. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 355), СПб., 2008, с. 37–71.

В работе изучаются пассивные системы сопротивления с потерями каналов рассеяния. Особое внимание уделяется исследованию пассивных систем сопротивления, основные операторы которых принадлежат классу C_0 сжатий в гильбертовом пространстве, имеющих минимальную функцию в смысле Б. Секефальви-Надя и Ч. Фояша. Библ. – 20 назв.

УДК 517.5

Граничная интерполяция в слабых классах Липшица. Васин А. В. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 355), СПб., 2008, с. 72–80.

Для пространств Липшица со слабыми модулями непрерывности $\omega_\alpha(t) = \exp(-\log^\alpha \frac{1}{t})$, $0 < \alpha < 1$, найдены достаточные условия граничной интерполяции, почти согласованные с необходимыми. Библ. – 7 назв.

УДК 517.5

Взаимные оценки L^p-норм и функция Беллмана. Васюнин В. И. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 355), СПб., 2008, с. 81–138.

В работе получено описание области изменения L^p-нормы функции при фиксированых L^p-нормах с двумя другими показателями p и при естественном мультипликативном ограничении типа условия Макенхаупта. Частными случаями этих результатов являюются и такие простые неравенства, как интерполяционное неравенство между двумя L^p-нормами, так и такие нетривиальные, как неравенство Геринга или обратное неравенство Гёльдера для макенхауптовских весов. Основной метод работы – нахождение точной функции Беллмана соответствующей экстремальной задачи. Библ. – 5 назв.

УДК 517.968; 517.983

Об аналитических решениях уравнения теплопроводности. Вершинина А., Гефтер С. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 355), СПб., 2008, с. 139–162.

Пусть A — ограниченный линейный оператор в банаховом пространстве и g — вектор-функция, аналитическая в окрестности точки $0 \in \mathbb{R}$. Получены условия существования аналитических решений задачи Коши $\begin{cases} \frac{\partial u}{\partial t} = A^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} \\ u(0,x) = g(x). \end{cases}$ Кроме того, рассмотрено представление решения этой задачи в виде интеграла Пуассона и изучена задача Коши для соответствующего неоднородного уравнения. Библ. – 22 назв.

УДК 517.5

Радиальные пределы положительных решений уравнения Дарбу. Дубцов Е. С. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 355), СПб., 2008, с. 163–172.

Пусть положительная функция u удовлетворяет уравнению Дарбу

$$\Delta u = \frac{(\alpha - 1)}{y} \frac{\partial u}{\partial y}, \quad \alpha > 0,$$

в верхнем полупространстве $\mathbb{R}^{d+1}_+$. В работе исследуются условия типа Блоха, которые гарантируют следующее свойство: для любого $a \in (0, +\infty)$ множество, где радиальный предел функции u равен a, массивно в смысле размерности по Хаусдорфу. Библ. – 6 назв.

УДК 517.5

Тёплицевы числа обусловленности в связи с одной интерполяционной задачей в H^∞. Заруф Р. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 355), СПб., 2008, с. 173–179.

Изучаются числа обусловленности $CN(T) = \|T\| . \left\|T^{-1}\right\|$ тёплицевых и аналитических тёплицевых матриц размера $n \times n$. Показано, что верхняя грань чисел $CN(T)$ по всем таким матрицам, удовлетворяющим неравенству $\|T\| \leq 1$, при условии, что минимум модулей собственных чисел равен $r > 0$, ведет себя как такая же верхняя грань по всем матрицам размера $n \times n$, (т.е. как $\frac{1}{r^n}$; Кронекер). Эта эквивалентность равномерна по r и n. Доказательство основано на теореме о подъеме коммутанта Сарасона–С.-Надя–Фояша. Библ. – 2 назв.

УДК 517.5

Теорема Литлвуда–Пэли для произвольных интервалов: весовые оценки. Кисляков С. В. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 355), СПб., 2008, с. 180–198.

Пусть $1 < r < 2$ и пусть b – вес на прямой $\mathbb{R}$, для которого вес $b^{-\frac{1}{r-1}}$ удовлетворяет условию Макенхаупта $A_{r'/2}$ (r' – показатель, сопряженный с r). Если f_j – функции, носители преобразований Фурье которых лежат в попарно непересекающихся отрезках, то

$$\Big\|\sum\nolimits_j f_j\Big\|_{L^p(\mathbb{R},b)} \leqslant C\Big\|\Big(\sum\nolimits_j |f_j|^2\Big)^{1/2}\Big\|_{L^p(\mathbb{R},b)}$$

при $0 < p \leqslant r$. Библ. – 9 назв.

УДК 517.5

Многомерные системы счисления. Максименко И. Е., Рабкин Е. Л. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 355), СПб., 2008, с. 199–218.

В данной работе исследован вопрос о разложении любого d-мерного вектора по степеням матрицы растяжения, то есть целочисленной матрицы M размера $d \times d$ такой, что все ее собственные числа по модулю больше единицы. Такое разложение можно рассматривать как многомерную систему счисления, где основанием является матрица, а цифрами – векторы. Нами предложен конструктивный метод разложения целочисленных векторов по степеням матрицы растяжения, доказано существование разложения произвольного вещественного d-мерного вектора. Библ. – 4 назв.

УДК 517.5

Замечания к определению точек Бургейна. Мозоляко П. А. — В кн.: Исследования по линейным операторам и теории функций. 36. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 355), СПб., 2008, с. 219–236.

Работа посвящена изучению так называемых точек Бургейна (B-точек) функций из $L^\infty(\mathbb{R})$. В 1993 году Бургейн показал, что для вещественной ограниченной функции f множество E_f B-точек всюду плотно и имеет максимальную хаусдорфову размерность, $\dim_H(E_f) = 1$, кроме того в B-точках конечна вертикальная вариация гармонического продолжения функции f на верхнюю полуплоскость. Определение B-точек сильно упрощено по сравнению с работами Бургейна, в которых они появились. Дана геометрическая характеристика B-точек множеств канторовского типа. Библ. – 7 назв.