## РЕФЕРАТЫ

УДК 517.521.8

**Об одной теореме тауберова типа для $(\overline{R}, p_m, q_n)$-методов суммирования двойных рядов.** Бурляй М. Ф. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 3—9.

Статья является продолжением работы автора «Об одном свойстве $(\overline{R}, p_m, q_n)$-методов суммирования двойных рядов и теоремах тауберова типа» (Сб. «Теория функций, функциональный анализ и их приложения», вып. 16, 1972), где одно свойство $(\overline{R}, p_n)$-методов для обыкновенных рядов перенесено на $(\overline{R}, p_n, q_n)$-методы суммирования двойных рядов. Доказана теорема тауберова типа для $(\overline{R}, p_n, q_n)$-методов суммирования двойных рядов, не отмеченная в указанной выше работе.

Список лит.: 4 назв.

УДК 517.535.4

**О характеристических свойствах некоторых гиперповерхностей целых функций многих переменных.** Гинзбург Б. Н. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 9—15.

Гиперповерхностью сопряженных $\alpha$-порядков целой функции $f(z)$, $z = (z_1, \ldots, z_n) \in C^n$ называется граница множества тех значений $a = (a_1, \ldots, a_n) \in R^n_+$, для которых при достаточно больших $/z)$ выполняется

$$\ln|f(z)| \leqslant \exp\{a_1(\ln|z_1|)^{\alpha(\ln|z_1|)}\} + \exp\{a_n(\ln|z_n|)^{\alpha(\ln|z_n|)}\},$$

где $\alpha(r)$ — уточненный порядок. В работе изучены характеристические свойства гиперповерхности сопряженных $\alpha$-порядков и, в частности, доказано, что при $\lim \alpha(r) = 0$ такая гиперповерхность является границей некоторого гипероктанта.

Список лит.: 4 назв.

УДК 517.53

**Аналог теоремы Линделефа о типе канонических произведений.** Гирнык М. А. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 16—24.

Для одного канонического произведения в единичном круге доказан аналог теоремы Линделефа о типе.

Список лит.: 7 назв.

УДК 513.88

**О множестве значений характеристики подпространств сопряженного пространства.** Годун Б. В., Кадец М. И. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 25—31.

На множестве всех тотальных подпространств сопряженного пространства естественным образом определяется числовая функция — характеристика подпространства в смысле Диксмье. Изучается структура множества значений этой функции.

Список лит.: 6 назв.

УДК 517.535.4

**К вопросу о связи между дефектом и отклонением мероморфной функции.** Гольдберг А. А. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 31—35.

Строится более простой, чем у А. Ф. Гришина, пример мероморфной функции произвольного конечного порядка, у которой $\infty$ не является дефектным значением, хотя отклонение (в смысле В. П. Петренко) от $\infty$ положительно. Кроме того, указан пример целой функции $g$ порядка $\rho$, $1/2 < \rho < \infty$, для которой $\operatorname{mes}\{\varphi \in [0,2\pi] : |g(r_k e^{i\varphi})| > 1\} \to 0$ для некоторой последовательности $r_k \to \infty$.

Список лит.: 8 назв.

УДК 517.53

**Об одном неравенстве для субгармонических функций.** Еременко А. Э. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 36—40.

Получено следующее соотношение для субгармонических функций в $R^n$ нижнего порядка $\lambda < 1$:

$$\overline{\lim_{r \to \infty}} \frac{N(r,\ 0)}{\ln M(r)} \geqslant \frac{\sin \pi\lambda \Gamma(\lambda)(n-2)!}{\pi\Gamma(n-1+\lambda)},$$

где $N(r,\ 0)$ — функция распределения масс;

$$M(r) = \max_{|x| \leqslant r} u^{+}(x).$$

Список лит.: 3 назв.

УДК 513.88

**Квазиконечные группы изометрий пространств Минковского.** Калюжный В. Н. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 41—49.

Пусть $G$ — группа ортогональных (унитарных) операторов, имеющая коммутативную связную компоненту единицы. Найдены необходимые и достаточные условия для того, чтобы существовала норма, группа изометрий которой совпадала бы с $G$.

Список лит.: 4 назв.

УДК 513.88

**О повороте подпространств.** Красносельский М. А. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 49—50.

Рассматривается семейство $H(\lambda)$ подпространств гильбертова пространства, непрерывно (в смысле раствора) зависящее от параметра $\lambda$ и связанных унитарными операторами: $U(\mu,\ \lambda) \cdot H(\lambda) = H(\mu)$. Семейство $U(\mu,\ \lambda)$ называется поворотом. Вводится понятие правильного поворота. Устанавливается общий вид правильных поворотов при условии $\| P(\lambda) - P(\mu) \| < 1$, где $P(\lambda)$ — ортопроектор на подпространство $H(\lambda)$.

Список лит.: 3 назв.

УДК 511.6+517.56

**Некоторые оценки для дефектов $p$-мерных целых кривых.** Крытов А. В. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 51—60.

Пусть $G(z)$ — $p$-мерная целая кривая нижнего порядка $\lambda$, $E_A(G)$ — множество ее дефектных векторов в смысле Р. Неванлинны относительно фиксированной допустимой системы векторов $A$. Занумеруем векторы $\{a_k\}_1^\infty \in E_A(G)$ в порядке невозрастания величин их дефектов: $\delta(a_1, G) \geqslant \delta(a_2, G) \geqslant \ldots > \delta(a_k, G) \geqslant \ldots$ В работе показано, что при $\lambda < 1$ и $k \geqslant p$ $\delta(a_k, G) \leqslant 1 - \frac{q \sin(\pi\lambda/q)}{\pi\lambda}$, где $q \left[\frac{k-1}{p-1}\right]$.

Список лит.: 13 назв.

УДК 513.88

**О некоторых вопросах А. Пича. II.** Кюрстен К.-Д. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 61—73.

Исследуются некоторые свойства ультрапроизведения банаховых пространств. Формулируется и доказывается необходимый и достаточный критерий ультрастабильности для полунепрерывной снизу идол-функции и приводится пример полунепрерывной снизу, но не ультрастабильной идол-функции.

Список лит.: 4 назв.

УДК 517.9

**Точная зависимость между асимптотическими формулами для собственных значений оператора Штурма — Лиувилля с гладкостью потенциала.** Лундина Д. Ш. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 73—82.

Установлена связь между гладкостью потенциала и точностью асимптотических формул для собственных значений одного класса краевых задач Штурма — Лиувилля. Получены точные асимптотические формулы для собственных значений в предложении, что потенциал принадлежит пространству.

Список лит.: 4 назв.

УДК 517.86

**Об аппроксимации левитановских почти-периодических функций почти-периодическими функциями Г. Бора.** Любарский М. Г. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 82—89.

Дается необходимое и достаточное условие для того, чтобы левитановская почти-периодическая функция могла быть сколь угодно точно аппроксимирована равномерно на области ее определения отношениями почти-периодических функций Г. Бора. В частности, множество всех левитановских почти-периодических функций на $\sigma$-компактной группе, например на числовой оси, совпадает с замыканием в равномерной метрике множества всех дробей, числители и знаменатели которых суть почти-периодические функции на этой группе.

Список лит.: 5 назв.

УДК 517.55

**Об одном результате Валирона.** Маергойз Л. С. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 89—98.

Доказывается обобщающая результаты Ж. Валирона и Дж. Г. Кришна теорема об асимптотической эквивалентности для целой функции $f(z) = \sum_{||k||=0}^{\infty} a_k z^k$, $z^k = z_1^{k_1} \dots z_n^{k_n}$ конечного порядка по совокупности переменных $z_1, \dots z_n$ логарифмов ее максимума модуля $M_f(r) = \max\{|f(z)|, \ |z_i| \leqslant r_i$ и максимального члена $\mu_f(r) = \max_k |a_k| r^k$ «внутри» конуса (в логарифмических координатах) $\{r \in R_0^n : \lim_{t\to\infty} t^{-1} \ln^+ M_f(r_1^t, \dots r_n^t) > 0\}$. В случае, когда снято ограничение на рост целой функции $f(z)$, показывается, что $\ln^+ M_f(r)$, $\ln^+\mu_f(r)$ вместе с функциями $\frac{1}{(2\pi)^n} \int_0^{2\pi} \dots \int_0^{2\pi} \ln^+ |f(r_1 e^{i\Theta_1}, \dots, \quad r_n e^{i\Theta_n}| \, d\Theta_1 \dots d\Theta_n$ и $\ln^+ S(r; f)$, где $S(r; f) = \sum_{||k||=0}^{\infty} a_k r^k$, принадлежат «одной категории роста» $(||k|| = k_1 + \dots + k_n)$.

Список лит.: 16 назв.

УДК 517.945.4

**Задача Коши для параболических псевдодифференциальных уравнений в классах экспоненциально растущих функций.** Мышкис П. А. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 98—109.

Устанавливается существование, единственность и априорная оценка для решения задачи, указанной в заголовке, в классах функций типа Соболева — Слободецкого с весом, при дополнительном условии гладкости на символ оператора.

Список лит.: 4 назв.

УДК 517.522.2

**Интерполирование с кратными узлами в полуплоскости в классе аналитических функций конечного порядка.** Нгуен Тхыонг Уен. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 109—117.

Рассматривается интерполяционная задача $f^{(j-1)}\lambda_n = a_{nj}$, $\operatorname{Im}\lambda_n > 0$, $|a_{nj}| < \exp|\lambda_n|^\rho$, $\rho > 1$, $1 \leqslant j \leqslant q_n$. Найдены необходимые и достаточные условия для того, чтобы существовала функция голоморфная в верхней полуплоскости порядка не выше $\rho$, являющаяся решением указанной интерполяционной задачи. Если последовательность $q_n$ ограничена, то необходимые и достаточные условия совпадают.

Список лит.: 3 назв.

УДК 513.88:513.83

***М*-бочечные топологические *М*-пространства.** Перепечай И. И. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 117—122.

Изучаются свойства $M$-бочечных топологических $M$-пространств. Понятие $M$-бочечного пространства, введенное в этой статье, является естественным обобщением понятия бочечности на случай топологических $M$-пространств и тесно связано с другими понятиями бочечности, изучавшимися многими авторами. Получены также необходимые и достаточные условия бочечности $M$-бочечных пространств.

Список лит.: 9 назв.

УДК 519.4+513.8

**О спектре представления нильпотентной группы в локально выпуклом пространстве.** Синявский В. В. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 123—127.

Вводится понятие спектра семейства операторов, которые задают представление нильпотентной группы Ли в локально выпуклом, бочечном пространстве. Доказывается непустота и отделимость этого спектра.

Список лит.: 5 назв.

УДК 517.949.21

**Применение теоремы Винера об абсолютно сходящихся рядах фурье к исследованию уравнений в пространстве почти-периодических векторных последовательностей.** Слюсарчук В. Е. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 127—134.

В пространстве почти-периодических векторных последовательностей исследуется уравнение

$$\sum_{k \in Z} A_k x_{n+k} = \varepsilon g(n, x_{n+k_1}, x_{n+k_2}, x_{n+k_3}, \ldots) + f_n, \qquad (1)$$

где $A_k : R^m \to R^m \forall k \in Z = \{n : n = 0 \pm 1, \pm 2, \ldots\}$, $\sum_{k \in Z} \| A_k \| < \infty$, $\varepsilon$—комплексный параметр, вектор-функция $g(n, x_1, x_2, x_3, \ldots)$ удовлетворяет условию $\sup_{n \in Z} \| g(n, x_1, x_2, x_3, \ldots) - g(n, y_1, y_2, y_3, \ldots) \| \leqslant \sum_{k=1}^{\infty} \alpha_k \| x_k - y_k \| \times \left( \sum_{k=1}^{\infty} \alpha_k < \infty \right)$ для всех $x_k$ и $y_k \in R^m$ таких, что $\sup_k (\| x_k \| + \| y_k \|) < \infty$, $\{f_n\}\ n \in Z$ — почти-периодическая последовательность векторов $f_n \in R^m$. Доказаны утверждения о существовании и единственности почти-периодических решений исследуемого уравнения, которые являются обобщениями аналогичных теорем для разностных уравнений. Для изучения уравнения (1) привлекается теорема Винера об абсолютно сходящихся рядах Фурье.

Список лит.: 5 назв.

УДК 517.535.4

**О дефектах функций, мероморфных в полуплоскости. II.** Файнберг Е. Д. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения, вып. 29. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 134—138.

В первой части статьи была решена задача о структуре множества дефектных значений мероморфных в полуплоскости $\{\operatorname{Im} z \geqslant 0\}$ функций порядка $\rho$, $0 < \rho < \infty$. В настоящей второй части доказано, что существуют мероморфные в полуплоскости $\{\operatorname{Im} z \geqslant 0\}$ функции порядка $\rho = 0$ и $\rho = \infty$, множество дефектных значений которых (в смысле Р. Неванлинны или М. Цудзи) — наперед заданное не более чем счетное множество точек расширенной комплексной плоскости. В случае $\rho = \infty$ можно задать также и величины дефектов.

Список лит.: 5 назв.