РЕФЕРАТЫ

УДК 517.55

О функциях вполне регулярного роста многих переменных. Агранович П. З. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 3—13.

Приведен новый критерий вполне регулярности роста субгармонических функций в пространстве R^m, $m \geqslant 2$.
Из этого критерия, а также результата Л. И. Ронкина и автора, доказанного ранее, вытекает, что если $f(z)$ — целая функция вполне регулярного роста в конусе в смысле Л. Грумена, то $\ln|f(z)|$ является функцией вполне регулярного роста.
Список лит.: 9. назв.

УДК 517.55

Диаграмма Ньютона и ее применение к изучению максимального члена кратного ряда Лорана. 1.770 Ф. И.— Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 14—29.

Изучается диаграмма Ньютона n-кратного ряда Лорана и исследуется область сходимости мажоранты Ньютона такого ряда.
Список лит.: 16 назв.

УДК 517.535.4

Об алгебраических нулевых поверхностях целых характеристических функций многомерных вероятностных распределений. Гинзбург В. Н., Серых Н. Д. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 30—36.

Изучается вопрос: какие поверхности в C^n являются нулевыми для целых характеристических функций многомерных вероятностных распределений конечного порядка. Доказывается, что необходимое и достаточное условие этого — симметрия поверхности относительно мнимой гиперплоскости и положительность расстояния между поверхностью и мнимой гиперплоскостью.

Полученный результат применяется к обратному уравнению теплопроводности.
Список лит.: 9 назв.

УДК 513.88

О гомеоморфизмах несепарабельных B-пространств. Часть 1. Гутман С. М. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 37—43.

Установлен гомеоморфизм несепарабельных банаховых пространств с базисами одинакового типа. Доказан гомеоморфизм WCG пространств одного веса. Приведены некоторые достаточные условия гомеоморфности пространств.
Список лит.: 8 назв.

УДК 517.97

Открытые поля, ассоциированные с уравнением Даффина для скалярных частиц. Дубовой В. К.— Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 44—54.

Введены понятия даффиновского открытого поля и даффиновского семейства операторных узлов. Описан класс характеристических оператор-функций (х. о. ф.) даффиновских семейств узлов. Функции указанного класса имеют вид $W(\vec{p}) = I - iK(A - L(\vec{p}))^{-1}K+$, при этом оператор $L(\vec{p})$, играющий роль единичного оператора в резольвенте, сильно вырожден. Используя соображения симметрии, можно свести изучение этой функции к некоторой ее части, по которой можно восстановить всю функцию и для которой оператор $L(\vec{p})$ имеет ограниченный обратный. В отличие от изучавшихся ранее х. о.-ф. функции указанного вида определяются на некотором подпространстве, зависящем от вектора. В связи с этим представляет интерес групповой закон преобразования таких функций: $W(g\vec{p}) = v_g W(\vec{p}) v_g^{-1}$. Указанным в статье методом можно описать х. о.-ф. семейств узлов, ассоциированных с релятивистски-инвариантными уравнениями Дирака и Даффина для векторных частиц.
Список лит.: 9 назв.

УДК 517. 43

Обобщенный оператор Римана со многими проекторамм. Какичев В. А.— Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 54—67.

Вводится оператор вида $R = \sum_{i=0}^{n} A_i P_i B_i \colon V \to V$, где V — банахово пространство, представимое в виде прямой суммы своих подпространств $V_i = P_i V$, $i = 0, 1, \ldots, n$, а A_i и B_i — обратимые операторы из алгебры всех ограниченных линейных операторов, действующих в V. Показано, что уравнение $R_\varphi = h$, φ, $h \in V$ равносильно последовательному решению уравнений

$$\sum_{i=0}^{n} A_i P_i u_0 = h; \qquad \sum_{i=0}^{n} \hat{B}_i P U = H(u_0),$$

где B_i — матричные обратимые операторы, построенные по операторам $B_0, B_1, \ldots, Bn$, $U = (u_1 \ldots, u_n)$ и $H(u_0) = (h_1, \ldots h_n)$ — вектор-столбцы. Приведены примеры.
Список лит.: 18 назв.

УДК 517.5

Асимптотика одного класса целых функций с трансфинитно измеримой последовательностью нулей. Кондратюк А. А., Шеремета М. Н.— Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 67—71.

Вводится понятие трансфинитно измеримой последовательности и исследуется асимптотика целых функций целого порядка с положительными нулями, а также даются оценки для индикаторов в случае нецелого порядка.
Список лит.: 9 назв.

УДК 517.43.

Об одном функциональном уравнении. Коробейник Ю. Ф.— Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 71—82.

Рассматривается оператор L интегрального типа, являющийся сопряженным к оператору умножения на функцию, локально-аналитическую на открытом множестве G, не разбивающем плоскость и не содержащем бесконечно-удаленную точку. Указываются необходимые и достаточные условия для того, чтобы L был эпиморфизмом или изоморфизмом. Дается описание ядра $L^{-1}(0)$.
Список лит.: 11 назв.

УДК 513.83

Теорема о глобальном гомеоморфизме. Красносельский М. А., Опойцев В. И.— Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 83—85.

Доказана

Теорема. *Пусть X, $У$ — метрические пространства, причем X линейно связно, а $У$ стягиваемо по себе. Тогда, чтобы F X — $У$ было гомеоморфизмом X на $У$, необходимо и достаточно выполнения двух условий:*

1) *F является локальным гомеоморфизмом;*

2) *прообраз любого компактного подмножества $У$ компактен в X.*

Список лит.: 3 назв.

УДК 513.88

О сопряженном пространстве к банаховой решетке. $\boxed{\text{Лозановский Г. Я.}}$ — Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 85—90.

Пусть (Ω, Σ, μ) — пространство с вполне σ-конечной мерой; X — банахово идеальное пространство на нем. Для $f \in X^*$, $u \in X$ пусть $f_{(u)}$ есть функционал на L_∞ действующий по формуле

$f_{(u)}(x) = f(ux)$, $x \in L^\infty$. Пусть $K = \{f_{(u)} : f \in X^*,\ u \in X\}$. Показано (основной результат), что K есть компонента (т. е. полоса по терминологии Бурбаки) в $(L^\infty)^*$, причем для любого $g \in K$ справедливо $\|g\|_{(L^\infty)^*} = \inf\{\|f\|_{X^*}\|u\|_X : f \in X^*,\ u \in X,\ f_{(u)} = g\}$. Имеются и другие результаты подобного типа.

Список лит.: 11 назв.

УДК 517.9

Характеристика спектров периодической и антипериодической краевых задач, порождаемых операцией Дирака. I. Мисюра Т. В.— Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 90—101.

Рассматривается операция Дирака $D\vec{y} = B\frac{d}{dx}\vec{y} + \Omega(x)\vec{y}$,

где $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$, $\Omega(x) = \begin{pmatrix} p(x) & r(x) \\ r(x) & p(x) \end{pmatrix}$.

Находятся необходимые условия того, что две последовательности вещественных чисел $\{\mu_{2k}^{\pm}\}$ и $\{\mu_{2k+1}^{\pm}\}$

$$(\ldots < \mu_{-1}^{-} \leqslant \mu_{-1}^{+} < \mu_0^{-} \leqslant \mu_0^{+} < \mu_1^{-} \leqslant \mu_1^{+} < \ldots)$$

являются спектрами периодической ($\vec{y}(0) = \vec{y}(\pi)$ и антипериодической ($\vec{y}(0) = -\vec{y}(\pi)$) краевых задач, порождаемых операцией D с вещественными периодическими (с периодом π) функциями $p(x)$ и $r(x)$, имеющими $n \geqslant 0$ суммируемых с квадратом производных.

Список лит.: 2 назв.

УДК 513.88

Минимальные проекции. Условия единственности. Одинец В. П.— Теория функций, функциональный анализ и его приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 101—108.

Получен ряд достаточных условий единственности и неединственности проекторов с минимальной нормой в банаховых пространствах.

Список лит.: 15 назв.

УДК 517.97

О характеристической функции вейлевского узла в C^4. Остромухов Л. А.— Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 109—112.

Изучается характеристическая функция вейлевского узла в области

$$\{z \in C^4 : z_0^2 - z_1^2 - z_2^2 - z_3^2 \neq 0\}.$$

Указана связь ее области определения со спектром основного оператора, показано, что она является в трубе будущего несжимающей, а в трубе прошлого нерастягивающей функцией относительно метрики внешнего пространства. Получено новое описание класса характеристических функций вейлевских узлов.

Список лит.: 8 назв.

УДК 517.919

О корректных краевых задачах с распределенным краевым условием. Перельман М. А. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 112—120.

Рассматривается краевая задача с распределенными краевыми условиями. Исследуется вопрос о существовании l раз непрерывно дифференцируемого веса $\mu(t)$ $(0 \leqslant l \leqslant \infty)$ такого, что а) задача корректно разрешима в классе ограниченных функций; б) задача не является корректно разрешимой в этом классе. Список лит.: 3 назв.

УДК 513.88

Операторная трактовка граничной задачи со спектральным параметром, рационально входящим в граничные условия. I. Руссаковский Е. М. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 120—128.

Подробно излагаются результаты, анонсированные в статью автора «Операторная подготовка граничной задачи со спектральным параметром, полиномиально входящим в граничные условия» («Функциональный анализ и его приложения», 1975, т. 9, вып. 4, с. 91—92). Дается операторная трактовка граничной задачи для обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка, в которой спектральный параметр рационально входит в граничные условия. Список лит.: 16 назв.

УДК 513.882

В блочной структуре J-унитарных операторов. Спитковский И. М. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 129—138.

Получено описание всех J-неотрицательных операторов, J-спектральная функция которых регулярна. Рассматривается задача восстановления J-унитарного блочного оператора по двум его диагональным блокам. Найдены необходимые, а при некоторых дополнительных предположениях — и достаточные условия ее разрешимости.
Список лит.: 8 назв.

УДК 513.881

Об ε-энтропии единичного шара гельдерова пространства $H_p^{k,\varphi}$ в пространстве L_q. Тогер А. В. — Теория функций, функциональный анализ и их приложения. Вып. 30. Респ. межвед. науч. сборник. Харьков, издательское объединение «Вища школа», 1978, с. 139—144.

Рассматривается [вопрос об оценке ε-энтропии единичного шара пространства $H_p^{k,\varphi}$ в пространстве L_q при $p < q \leqslant \infty$. Показано, что при некоторых ограничениях на функцию «массивность» единичного шара пространства $H_p^{k,\varphi}$ обладает устойчивостью при переходе к более сильным, чем L_p нормам, в то время как гладкость функций в этой ситуации понижается. Впервые это обстоятельство обнаружено М. Ш. Бирманом и М. З. Соломяком для соболевских классов функций.
Список лит.: 10 назв.