образом: $V(\Gamma) = \bigcup\limits_{i=1}^{m} V(\Gamma_i)$, причем производится перенумерация в порядке следования, от 1 до $n_1 + \ldots + n_m$. Множество $E(\Gamma)$ включает все $E(\Gamma_i)$, $1 \leq i$, и, кроме того, следующий набор ребер. Если в Γ_0 вершины v_k и v_j соединены ребром, то каждая вершина из $V(\Gamma_k) \subseteq V(\Gamma)$ соединена ребром с каждой вершиной из $V(\Gamma_j) \subseteq V(\Gamma)$, причем кратным ребрам из Γ_0 соответствуют кратные ребра в Γ. Примерно так же устроены композиции в OGr, $FCat$ и Lat.

В случае гиперграфов ребрами являются произвольные подмножества множества вершин. Сохраняя введенные выше обозначения, опишем композицию в HGr. Вершины $\Gamma = \Gamma\Gamma_1 \ldots \Gamma_m$ описываются так же, как и для графов, $E(\Gamma)$ содержит все $E(\Gamma_i)$, $i \geq 1$, а также следующие множества. Пусть вершина $v_k \in V(\Gamma_0)$ соответствует Γ_k, и $e = \{v_{k_1}, \ldots, v_{k_s}\} \in E(\Gamma_0)$. Тогда множество $\bigcup\limits_{j=1}^{s} V(\Gamma_{k_j})$ является ребром Γ. В случае Smp для любых $e_{k_j} \in E(\Gamma_{k_j})$ симплексами Γ будут множества $e_{k_1} \cup \ldots \cup e_{k_s}$.

Работа поддержана РФФИ (грант 99-01-00469).

ЛИТЕРАТУРА

1. May J. P. *Definitions: operads, algebras and modules*// Contemp. Math. - 1997. V. 202. - P. 1–7.

Г. М. Устинов (Екатеринбург)

АННУЛЯТОРЫ ЧЕБЫШЕВСКИХ ПОДПРОСТРАНСТВ В $C(Q)$

Изучение свойств аннуляторов подпространств $L^\perp$ во многом позволило описать аппроксимационные свойства тех подпространств $L \subset C(Q)$, для которых $\operatorname{codim} L < +\infty$. Далее $\partial S_{L^\perp}$ есть множество всех экстремальных точек шара $S_{L^\perp} = \{\varphi \in L^\perp : \|\varphi\| \leq 1\}$.

Теорема. *Пусть Q — связный метризуемый компакт, L — чебышевское подпространство в $C(Q)$,* codim L> 1, *тогда $\partial S_{L^\perp}$ несчетно и $\partial S_{L^\perp}$ не содержит w^*-изолированных точек.*

Эта теорема в частности дополняет известные результаты о чебышевских подпространствах $L \subset C(Q)$, $\dim\ L < +\infty$.

З а м е ч а н и е. Опираясь на результаты работы [1], в пространстве c можно привести примеры чебышевских подпространств L, codim L= 2, для которых $\partial S_{L^\perp}$ счетно. В то же время можно установить, что если $L \subset c$, $\operatorname{codim} L = +\infty$, $\partial S_{L^\perp}$ — счетно, то L — не чебышевское подпространство.

Следующее предложение выявляет особую роль дискретных составляющих мер аннулятора рефлексивных подпространств с "хорошими" аппроксимационными свойствами.

Предложение. *Если L — рефлексивное квазичебышевское подпространство в сепарабельном пространстве $C(Q)$, то $\forall\ q \in Q\ \exists \mu \in L^\perp :\ \|\mu\|\{q\} > 0$.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаркави А. Л. *Задача Хелли и наилучшее приближение в пространстве непрерывных функций*// Изв. АН СССР. Сер. матем. - 1967. - Т. 31. - No 3. - С. 641–656.

Б. Ф. Фатулаев (Смоленск)

О РЕШЕНИИ ВНЕШНЕЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ТИПА КАРЛЕМАНА ДЛЯ МЕТААНАЛИТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В СЛУЧАЕ ЕДИНИЧНОГО КРУГА

Пусть $L = \{t : |t| = 1\}$, а область $T = \{z : |z| > 1\}$. Напомним [1], что функция $F(z)$ называется метааналитической в бесконечной области T, если она в этой области является регулярным решением дифференциального уравнения вида

$$\frac{\partial^2 F(z)}{\partial \bar{z}^2} + \frac{a_1}{z} \cdot \frac{\partial F(z)}{\partial \bar{z}} + \frac{a_0}{z^2} \cdot F(z) = 0, \tag{1}$$

где a_0, a_1 — некоторые комплексные постоянные.

Известно [1], что если характеристическое уравнение

$$\lambda^2 + a_1 \cdot \lambda + a_0 = 0 \tag{2}$$