В доказательстве этой теоремы по заданной положительной убывающей последовательности $\{a_n\}_{n=0}^{\infty}$ конструктивно строятся словарь $\mathcal{D}$ и элемент f такие, что норма $f_n^{OGA,\mathcal{D}}$ равна a_n.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *DeVore R. A., Temlyakov V. N.* Some remarks on Greedy Algorithms // Adv. Comput. Math. 1996. Vol. 5. P. 173–187.

2. *Dubinin V. V.* Greedy Algorithms and Applications. // Ph. D. Thesis Univ. South Carolina. 1997.

А. Б. Дикмен (Стамбул),
А. Л. Лукашов (Стамбул, Саратов)
LukashovAL@info.sgu.ru

ОГРАНИЧЕННОСТЬ ОПЕРАТОРОВ ВИДЕНСКОГО С ВЕСОМ

Пусть x_{ni} - фиксированные полюса, $x_{ni} = 1 + \rho_{ni}$, $\rho_{ni} > 0$,

$$h_{ni}(x) = \frac{\rho_{ni} x}{(1 + \rho_{ni} - x)}, \quad \phi_n(x) = \frac{1}{n} \sum_{k=0}^{n} h_{ni}(x),$$

$$g_n(x, y) = \prod_{i=1}^{n} (h_{ni}(x) y + (1 - h_{ni}(x))) = \sum_{k=0}^{n} u_{nk}(x) y^k.$$

В. С. Виденским в ряде работ (см., например, [1]) рассматривались операторы

$$U_n(f, x) = \sum_{k=0}^{n} f(\tau_{nk}) u_{nk}(x),$$

где τ_{nk} определяются из соотношения $\phi_n(\tau_{nk}) = \frac{k}{n}$, $(k = 0, 1, \ldots, n)$. Эти операторы не являются ограниченными в весовых пространствах

$$C_w = \left\{ f \in C((0, 1)) : \lim_{x \to 1} (wf)(x) = \lim_{x \to 0} (wf)(x) = 0 \right\},$$

$w(x) = x^{\alpha}(1 - x)^{\beta}$, $\alpha, \beta \geq 0$, $\alpha + \beta > 0$. Для аппроксимации в таких пространствах вводятся, по аналогии с [2], операторы $V_n^*(f, x)$

$$V_n^*(f, x) = \sum_{k=1}^{n-1} f(\tau_{nk}) u_{nk}(x) + u_{no}(x) [2f(\tau_{n1}) - f(\tau_{n2})] +$$

$$+ u_{nn}(x) [2f(\tau_{n\,n-1}) - f(\tau_{n\,n-2})].$$

Показано, что при выполнении ряда условий на фиксированные полюса эти операторы ограничены в весовых пространствах C_w, т.е. $\|wV_n^*(f)\| \le c\,\|wf\|$.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Виденский В. С.* Замечание о рассмотренных А. Лупасом рациональных линейных операторах // Некоторые актуальные проблемы современной математики и математического образования ("Герценовские чтения – 2008"). СПб.: РГПУ имени А.И. Герцена, 2008. С. 134–146.

2. *Della Vecchia B., Mastroianni G., Szabados J.* Weighted approximation of functions with endpoint or inner singularities by Bernstein operators // Acta Math. Hugar. 2004. Vol. 103. P. 19–41.

Е. П. Долженко (Москва)

eugen@ngcom.ru

ОЦЕНКИ МОДУЛЕЙ НЕПРЕРЫВНОСТИ КОНФОРМНЫХ ОТОБРАЖЕНИЙ ПРОИЗВОЛЬНЫХ ЖОРДАНОВЫХ ОБЛАСТЕЙ[1]

Модулем колебания жордановой кривой L — замкнутой, либо разомкнутой (то есть дуги — с концами, или без них) — назовем функцию $d(L;\delta) := \sup\{d(L;z,t) : \ z,t \in L, \ |z-t| \le \delta\}$ $(\delta \ge 0)$, где $d(L;z,t)$ обозначает либо диаметр дуги $L(z,t) \subset L$ с концами z, t — это в случае разомкнутой кривой L, либо меньший из диаметров двух дуг $L(z,t) \subset L$ с концами z, t — в случае замкнутой кривой L. Определение *модуля спрямляемости* $m(L;\delta)$ кривой L мы получим, заменив здесь диаметр $d(L;z,t)$ дуги $L(z,t)$ её длиной $|L(z,t)|$. Спрямляемую жорданову кривую L называют *лаврентьевской* (в память акад. М.А.Лаврентьева), если $m(L;\delta) \le c\delta \ \forall\,\delta \ge 0$ при некотором $c = \mathrm{const} \ge 1$. Очевидно, что выпуклые кривые являются лаврентьевскими.

Пусть функция $g(x)$ задана и не убывает при $x \ge 0$ (она может иметь разрывы–скачки), $g(x) \ge x$, $g(0) = g(0+) = 0$.

Определим 4 класса жордановых кривых L (ниже $\varepsilon = \mathrm{const} > 0$). Скажем, что $L \in J(g)$ (или что $L \in J(g,\varepsilon)$), если $d(L;\delta) \le g(\delta) \ \forall\,\delta \ge 0$ (соответственно, $\forall\,\delta \in [0,\varepsilon]$), и что $L \in J_0(g)$ (или что $L \in J_0(g,\varepsilon)$), если $m(L;\delta) \le g(\delta) \ \forall\,\delta \ge 0$ (соответственно, $\forall\,\delta \in [0,\varepsilon]$). Соотношения между этими классами очевидны, отметим лишь следующие: $J(g) \subset J(g,\varepsilon) \ \forall\,\varepsilon > 0$, $J(g) = \cap_{\varepsilon>0} J(g,\varepsilon)$ и аналогичные соотношения для J_0. Отметим ещё, что *каждая* жорданова кривая принадлежит некоторому классу $J(g)$, а в случае её спрямляемости — также и некоторому классу $J_0(g)$ (обычно с иным g).

[1]Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 11-01-00952а).