А. В. Голубь (Саратов)

АНАЛОГ ТЕОРЕМЫ ЖОРДАНА – ДИРИХЛЕ ДЛЯ РАЗЛОЖЕНИЙ ПО СОБСТВЕННЫМ ФУНКЦИЯМ ИНТЕГРАЛЬНОГО ОПЕРАТОРА С ИНВОЛЮЦИЕЙ, ДОПУСКАЮЩЕЙ РАЗРЫВ

Рассмотрим интегральный оператор

$$Af(x) = \int\limits_0^{\theta(x)} f(t)\,dt,$$

где $\theta(x) = \frac{1}{2} - x$ при $x \in \left[0, \frac{1}{2}\right]$ и $\theta(x) = \frac{3}{2} - x$ при $x \in \left(\frac{1}{2}, 1\right]$. Функция $\theta(x)$ является инволюцией, т. е. $\theta(\theta(x)) \equiv 1$, и имеет разрыв первого рода.

Через $R_\lambda = (E - \lambda A)^{-1}A$ обозначим резольвенту Фредгольма.

Справедлив следующий результат.

Теорема. *Пусть* $f(x) \in C\left[0, \frac{1}{2}\right] \cap V\left[0, \frac{1}{2}\right]$ *при* $x \in \left[0, \frac{1}{2}\right]$, $f(x) \in C\left[\frac{1}{2}, 1\right] \cap V\left[\frac{1}{2}, 1\right]$ *при* $x \in \left[\frac{1}{2}, 1\right]$, $f(0) = f(1)$, $f\left(\frac{1}{2} - 0\right) = 0$. *Тогда*

$$\lim_{r\to\infty} \max_{0\le x\le 1} \left| f(x) + \frac{1}{2\pi i} \int\limits_{|\lambda|=r} R_\lambda f\,d\lambda \right| = 0.$$

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голубь А. В. Теорема равносходимости разложений по собственным функциям интеоператора специального вида // Математика. Механика : сб. науч. тр. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2008. Вып. 10. С. 15–17.

П. В. Григорьев, Т. Н. Сабурова (Москва)

taniasab37@gmail.com

О НЕКОТОРЫХ БАЗИСАХ В КЛАССЕ НЕПРЕРЫВНЫХ ФУНКЦИЙ

Один из первых базисов, построенных в пространстве $C[0,1]$, был базис Фабера – Шаудера (БФШ) – $\{\varphi\}$ (см., например, [1]). Ранее мы ввли в рассмотрение базисы типа Фабера – Шаудера (БТФШ) – $\{g\}$, которые строятся по тому же принципу, что и БФШ, посредством одной порождающей функции $g(x)$ (см. [2]).

Для удобства дальнейшего изложения обозначим $A\alpha(M)$ класс функций $f(x) \in C[0,1]$, у которых коэффициенты Фурье по БФШ удовлетворяют неравенству $|a_m(f,\varphi)| < M2^k$, где $m = 2k + l$ $(k \geq l$, $1 \leq l \leq 2^k)$; G – множество функций $g(x)$, порождающих БТФШ; пусть