М. Ю. Игнатьев (Саратов)
IgnatievMU@info.sgu.ru

О РЕШЕНИЯХ НЕКОТОРЫХ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ УРАВНЕНИЙ ИЕРАРХИИ КДФ[1]

Пусть $\varphi(\rho)$ — многочлен вида $\varphi(\rho) = 4^s\rho(\rho^2 - c_1)\ldots(\rho^2 - c_s)$, $0 > c_1 > \ldots > c_s$. Рассмотрим общее уравнение КдФ, соответствующее многочлену $\varphi(\rho)$ [1]:

$$q_t = F_\varphi\left(q, q_x, \ldots\right). \tag{1}$$

Далее, определим функции $\beta_n(x;q)$ по рекуррентным формулам:

$$\beta_1 = q, \quad \beta_{n+1} = -\beta_n' - \sum_{\nu=1}^{n-1}\beta_\nu\beta_{n-\nu}.$$

Тогда значения $\beta_n(0;q)$ можно рассматривать как функционалы от q, которые мы обозначим $B_n(q)$. Рассмотрим для уравнения (1) краевую задачу с неоднородными условиями вида

$$B_n(q) = a_n, \quad n = \overline{1, 2s-1}, \tag{2}$$

где a_n — заданные вещественные числа.

В работе предлагается основанная на идеях метода обратной спектральной задачи конструктивная процедура построения широкого класса решений задачи (1), (2).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Левитан Б. М.* Обратные задачи Штурма – Лиувилля. М.: Наука, 1984. 160 с.

Т. В. Иофина (Саратов)
iofinat@mail.ru

ПРИБЛИЖЕНИЕ ФУНКЦИЙ ПРЕОБРАЗОВАННЫМИ РЯДАМИ ФУРЬЕ ПО НОРМЕ ГЁЛЬДЕРА[2]

Пусть $\{\chi_j\}_{j=0}^\infty$ – система Виленкина, построенная по $\mathbf{P} = \{p_n\}_{n=1}^\infty \subset \mathbb{N}$ (см. [1, $ 1.5]). Для $f \in L[0,1)$ пусть $\hat{f}(k) = \int_0^1 f(x)\overline{\chi_k(x)}\,dx$, $k \in \mathbb{Z}_+$, $S_n(f)(x) = \sum\limits_{k=0}^{n-1}\hat{f}(k)\chi_k(x)$, $n \in \mathbb{N}$.

[1]Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ и ННС (проекты 10-01-00099 и 10-01-92001-ННС-а).

[2]Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 10-01-00097-а) и гранта президента РФ (проект НШ-4383.2010.1).