С другой стороны (см. [2]), если «номер» частичной суммы $S_n(x;f)$ $n = n^{(\lambda)}[J_k]$ $(1 \leq k \leq N-2,\ N \geq 3)$, то для сходимости п.в. к нулю на множестве E такой «J_k-лакунарной последовательности частичных сумм» $S_{n^{(\lambda)}[J_k]}(x;f)$ (при $n^{(\lambda)}[J_k] \to \infty$, т.е. при $\lambda_j \to \infty$, $j \in J_k$, $n_j \to \infty$, $j \in M \backslash J_k$) в классах $L_p(\mathbb{T}^N), p > 1$, достаточно, чтобы $f(x) = 0$ на множестве $W_2(J_k)$ (таком, что $\mu(E \setminus W_2^0(J_k)) = 0$), вообще говоря, «меньшем», чем $W_2(J_0)$. И аналогичный результат не справедлив в $L_1(\mathbb{T}^N)$ (см. [3]).

Таким образом, возникает вопрос, что будет в классах Орлича?

Теорема. *Пусть $N \geq 2$ и $J_k \subset M$, $1 \leq k \leq N-1$, тогда существует множество $W_1(J_k)$: для любых $\{n_j{}^{(\lambda_j)}\}$, $j \in J_k$, существует функция $f \in \varphi(L)(\mathbb{T}^N)$ (где $\varphi\colon [0,\infty) \to [0,\infty)$ и $\varphi(u) = o(u \ln\ln u)$) такая, что $f(x) = 0$ на $W_1(J_k)$, но «J_k-лакунарная последовательность частичных сумм» $S_{n^{(\lambda)}[J_k]}(x;f)$ неограниченно расходится почти всюду на $\mathbb{T}^N$ при $n^{(\lambda)}[J_k] \to \infty$.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Блошанский И. Л.* // Изв. АН СССР. Сер. матем. 1985. Т. 49(2). С. 243–282.

2. *Блошанский И. Л., Лифанцева О. В.* // Мат. заметки. 2008. Т. 84(3). С. 334–347.

3. *Блошанский И. Л., Лифанцева О. В.* // Современные проблемы теории функций и их приложения : материалы 15-й Сарат. зимней школы, посвящ. 125-летию со дня рождения В.В. Голубева и 100-летию СГУ. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2010. С. 29–30.

Н. Н. Богданова (Смоленск)

nadingioia@yandex.ru

О РЕШЕНИИ ПЕРВОЙ ЧЕТЫРЕХЭЛЕМЕНТНОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ТИПА КАРЛЕМАНА ДЛЯ БИАНАЛИТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В СЛУЧАЕ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ОДНОСВЯЗНОЙ ОБЛАСТИ

Пусть T^+ — конечная, односвязная область на плоскости комплексного переменного $z = x + iy$, ограниченная простой замкнутой гладкой кривой L, а $T^- = \overline{C} \backslash (T^+ \cup L)$.

В дальнейшем в основном будем пользоваться терминологией, принятой в монографии [1].

Рассматривается следующая краевая задача. *Требуется найти все кусочно бианалитические функции $F(z) = \{F^+(z),\ \ F^-(z)\}$ класса*

$A_2\left(T^{\pm}\right) \cap H^2\left(L\right)$, исчезающие на бесконечности и удовлетворяющие на L условиям:

$$A_{k1}(t)\frac{\overline{\partial F^+(t)}}{\partial x^{2-k}\partial y^{k-1}}+(-1)^{k-1}A_{k2}(t)\frac{\partial F^+[\alpha(t)]}{\partial x^{2-k}\partial y^{k-1}}=G_{k1}(t)\frac{\overline{\partial F^-(t)}}{\partial x^{2-k}\partial y^{k-1}}+$$

$$+(-1)^{k-1}G_{k2}(t)\frac{\partial F^-[\alpha(t)]}{\partial x^{2-k}\partial y^{k-1}}+(-i)^{k-1}g_k(t), \quad k=1,2,$$

где $A_{kj}(t)$, $G_{kj}(t)$, $g_k(t)$ $(k=1,2;\ j=1,2)$ — заданные на L функции класса $H(L)$ (Гельдера), $\alpha(t)$ — прямой или обратный сдвиг контура L, удовлетворяющий условию Карлемана:

$$\alpha[\alpha(t)] \equiv t.$$

Следуя работе авторов [2], сформулированную задачу будем называть *первой четырехэлементной краевой задачей типа Карлемана в классах бианалитических функций* или, короче, *задачей* $\boldsymbol{K}_{41}$, а соответствующую однородную задачу $(g_1(t) \equiv g_2(t) \equiv 0)$ назовем *задачей* $\boldsymbol{K}_{41}^0$.

В случае, когда $L=\{t:|t|=1\}$, задача $\boldsymbol{K}_{41}$ исследована в работе [3].

В настоящем сообщении предлагается конструктивный метод решения задачи $\boldsymbol{K}_{41}$ в случае, когда T^+ — произвольная односвязная область, ограниченная достаточно гладкой кривой L.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Расулов К. М.* Краевые задачи для полианалитических функций и некоторые их приложения. Смоленск: СГПУ, 1998. 343 с.

2. *Расулов К. М.* О некоторых случаях эффективного решения основных четырехэлементных краевых задач типа Карлемана в классах бианалитических функций // Исследования по краевым задачам комплексного анализа и дифференциальным уравнениям / Смоленский гос. ун-т. Смоленск, 2007. Вып. 8. С. 71–75.

3. *Богданова Н. Н., Расулов К. М.* О решении невырожденной четырёхэлементной краевой задачи типа Карлемана для бианалитических функций в круге // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. 2009. Т. 9. Сер. Математика. Механика. Информатика, вып. 2. С. 6–12.