Полагая в формуле (21) $\kappa_l = 0$, $l = \overline{1,m}$, получим общее решение неоднородной задачи (2). При $c_1(t) = 0$ для случая $\kappa \geq 0$ из найденного выражения получим общее решение соответствующей однородной задачи (10):

$$F(z) = ie^{iK(z)}z^{\kappa/2}\{iB_0 + \sum_{l=1}^{\kappa/2}(C_l z^l - \overline{C}_l z^{-l})\},$$

в случае $\kappa < 0$ последняя задача неразрешима.

Литература

1. *Мусхелишвили Н.И.* Сингулярные интегральные уравнения. М.: Наука, 1968. – 511 с.

2. *Гахов Ф.Д.* Краевые задачи. М.: Наука, 1977. – 640 с.

3. *Столярова Э.К.* Общая линейная краевая задача для уравнений эллиптического типа. – Учен. записки Казанского ун-та. – 1951. – Т. 111. – Кн. 8. – С. 149-160.

4. *Чибрикова Л.И., Салехов Л.Г.* К решению краевой задачи Гильберта. – Труды семинара по краевым задачам. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1971. – Вып. 8. – С. 155-175.

5. *Салимов Р.Б., Селезнев В.В.* К решению краевой задачи Гильберта с разрывными коэффициентами. – Труды семинара по краевым задачам. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1979. – Вып. 16. – С. 149-162.

6. *Салимов Р.Б.* К вычислению сингулярных интегралов с ядром Гильберта. – Изв. вузов. Математика. – 1970. – N 12. – С. 93-96.

7. *Маркушевич А.И.* Теория аналитических функций, Т. 2. М.: Наука, 1968.

ТРЕХПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ ОБРАТНЫЕ КРАЕВЫЕ ЗАДАЧИ В МНОГОСВЯЗНЫХ ОБЛАСТЯХ

Абубакиров Н.Р.
Казанский государственный университет

В работе обобщены результаты [1] на случай многосвязных областей. Рассмотрена обратная краевая задача (ОКЗ) в следующей постановке.

Требуется определить $(n+1)$-связную $(n \geq 2)$ конечную область D_z с границей $L_z = \cup_{k=0}^{n} L_z^k$, где L_z^k – замкнутые жордановы кривые, причем контур L_z^0 охватывает остальные. Кривые L_z^k объединены в множества $\Gamma_1 = \cup_{k=0}^{l_1} L_z^k$, $\Gamma_2 = \cup_{k=l_1+1}^{l_2} L_z^k$, $\Gamma_3 = \cup_{k=l_2+1}^{n} L_z^k$, где $0 \leq l_1 \leq l_2 \leq n$. При $l_1 = l_2$ или $l_2 = n$ множества Γ_2 или Γ_3 соответственно считаем пустыми. Будем предполагать, что если кривая $L_z^k \in \Gamma_j$, $j = \overline{1,3}$, то она не содержит вертикальных отрезков при $j = 1$, не содержит горизонтальных отрезков при $j = 2$ и не содержит отрезков, лежащих на прямых вида $\arg z = const$, при $j = 3$. Помимо области ищется аналитическая в D_z и непрерывная в $\overline{D}_z$ функция $w(z)$ при условии

$$w(z)\,|_{z \in L_z^k} = \varphi_k(x) + i\psi_k(x),\ p_k \leq x \leq q_k, 0 \leq k \leq l_1;$$

$$w(z)\,|_{z \in L_z^k} = \varphi_k(y) + i\psi_k(y),\ r_k \leq y \leq s_k, l_1 + 1 \leq k \leq l_2;$$

$$w(z)\,|_{z \in L_z^k} = \varphi_k(\theta) + i\psi_k(\theta),\ \gamma_k \leq \theta \leq \delta_k, l_2 + 1 \leq k \leq n.$$

Здесь $x = \mathrm{Re} z$, $y = \mathrm{Im} z$, $\theta = \arg z$. Считаем, что функции φ_k и ψ_k удовлетворяют требованиям, обеспечивающим существование однолистного образа D_w области D_z при отображении $w(z)$.

С использованием традиционной схемы решения ОКЗ [2] для обратной функции $z(w)$ в области D_w получена краевая задача Гильберта с нулевым индексом. Единственное ее решение найдено методом регуляризующего множителя и записано через θ-функцию Римана [3].

Литература

1. *Абубакиров Н.Р., Аксентьев Л.А.* Трехпараметрическая обратная краевая задача для односвязной области/Казан. ун-т. – Казань, 1996. – 8 с. – Деп. в ВИНИТИ 15.07.96, N 2368-B96.

2. *Тумашев Г.Г., Нужин М.Т.* Обратные краевые задачи и их приложения. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 1965. – 333 с.

3. *Зверович Э.И.* Краевые задачи теории аналитических функций в гельдеровских классах на римановых поверхностях// Успехи матем. наук. – 1971. – Т. XXVI. – Вып. 1. – С. 113-139.