**А. И. Басик, Е. В. Грицук, Т. А. Яцук**
Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

**ЗАДАЧА РИМАНА – ГИЛЬБЕРТА ДЛЯ ОДНОГО КЛАССА ЭЛЛИПТИЧЕСКИХ ПО ДУГЛИСУ – НИРЕНБЕРГУ СИСТЕМ В $\mathbf{R}^n$ $(n \geq 3)$**

Пусть $\Omega \subset \mathbf{R}^n$ $(n \geq 3)$ – ограниченная односвязная область, гомеоморфная шару, границей которой $\partial\Omega$ является гладкая $(n-1)$-мерная поверхность Ляпунова. Задача Римана – Гильберта состоит в отыскании пары функций $u \in C^1(\Omega) \cap C^{0,\alpha}(\overline{\Omega})$ и $\upsilon \in C^2(\Omega) \cap C^{0,\alpha}(\overline{\Omega})$, удовлетворяющей в $\Omega$ эллиптической по Дуглису – Ниренбергу системе дифференциальных уравнений

$$\begin{cases} a_0 u + \sum_{j=1}^{n} b_j \dfrac{\partial \upsilon}{\partial x_j} = 0, \\ \sum_{k=1}^{n} c_k \dfrac{\partial u}{\partial x_k} + \sum_{k,j=1}^{n} d_{kj} \dfrac{\partial \upsilon}{\partial x_k \partial x_j} = 0 \end{cases} \tag{1}$$

и граничному условию

$$g_1(y)u(y) + g_2(y)\upsilon(y) = f(y), \quad y \in \partial\Omega, \tag{2}$$

где $g_1, g_2, f : \partial\Omega \to \mathbf{R}$ – заданные непрерывные по Гельдеру функции, $a_0, b_j, c_j, d_{kj} (k, j = 1,2,\ldots,n)$ – заданные действительные числа.

В настоящей работе проводится гомотопическая классификация регуляризуемых задач (1), (2) и вычисляется их индекс.