2. *Андреев В.К.* Групповая классификация уравнений одномерных движений газа в лагранжевых координатах// Динамика сплошной среды. – Новосибирск, 1989. – Вып. 89. – С. 3–16.

ПОСТРОЕНИЕ В ЯВНОМ ВИДЕ ГЛОБАЛЬНОЙ УНИФОРМИЗАЦИИ АЛГЕБРАИЧЕСКОГО СООТВЕТСТВИЯ

Долгополова О.Б.
Белорусский государственный университет

Под *проблемой глобальной униформизации* многозначного аналитического соответствия понимается проблема нахождения способов перехода от неявного задания $f(z,w) = 0$ к равносильному ему параметрическому заданию $z = \varphi(t)$, $w = \psi(t)$, где φ и ψ – однозначные мероморфные функции от параметра t.

Работа посвящена проблеме явного построения глобальной униформизации. Мы ограничимся здесь наиболее простым случаем униформизации алгебраического соответствия $f(z,w) = 0$.

Желая упростить процедуру униформизации, откажемся от использования автоморфных функций в качестве униформизирующих. Вместо этого реализуем следующую геометрическую идею. Разрезав риманову поверхность $\Re$, заданную уравнением $f(z,w) = 0$, по некоторым кривым, мы превратим её в риманову поверхность рода нуль с краем. Затем построим другую замкнутую поверхность рода нуль, включающую в себя эту поверхность с краем в качестве подмногообразия. Отобразив конформно построенную замкнутую поверхность на сферу $\widehat{\mathbb{C}}$, выразим искомую глобальную униформизацию в явном виде через отображающую функцию. Разумеется, здесь есть большой произвол, которым можно воспользоваться для упрощения задачи. Реализация изложенной идеи позволила доказать существование такой глобальной униформизации $z = \varphi(t)$, $w = \psi(t)$, что одна из функций $\varphi(t)$, $\psi(t)$ является рациональной.

Литература

1. *Зверович Э.И.* О возможности явного построения глобальной уни-

формизации алгебраического соответствия//Вестник БГУ, серия 1. - 1991. - N 1. - С. 36-39.

2. *Долгополова О.Б., Зверович Э.И.* Униформизация алгебраических соответствий//Краевые задачи, специальные функции и дробное исчисление. - Минск: БГУ, 1996. - С. 76-80.

РЕШЕНИЕ СЕТОЧНЫХ ВАРИАЦИОННЫХ НЕРАВЕНСТВ, ПОСТРОЕННЫХ НА ОСНОВЕ МЕТОДА ДЕКОМПОЗИЦИИ ОБЛАСТИ С НЕНАЛЕГАЮЩИМИ ПОДОБЛАСТЯМИ[1]

Игнатьева М.А.

НИИ математики и механики им. Н.Г. Чеботарёва
Казанского государственного университета

Постановка задачи. Пусть $\Omega \in R^2$ – односвязная область с кусочно-гладкой границей Γ, разбитая на две подобласти Ω_1 и Ω_2 кусочно-гладкой кривой S, $K = \{u \in H_0^1(\Omega) | u(x) \geq 0$ для п.вс. $x \in \Omega_2\}$. Ищем функцию $u \in K$, доставляющую минимум функционалу

$$J(u) = \frac{1}{2}\int\limits_{\Omega} |\nabla u|^2 dx - \int\limits_{\Omega} f u dx.$$

Введем следующие пространства и множества:

$$V_i = \{u_i \in H^1(\Omega_i) | u_i(x) = 0 \text{ для п.вс. } x \in \partial\Omega_i \cap \partial\Omega\},$$

$$\tilde{K} = \{u_2 \in V_2 | u_2(x) \geq 0 \text{ для п.вс. } x \in \Omega_2\},$$

$$M = \{(u_1, u_2) \in V_1 \times \tilde{K} | u_1(x) = u_2(x), x \in S\}.$$

Рассматриваемая задача заменяется задачей минимизации суммы двух функционалов

$$\min_{(u_1,u_2)\in M}\{J_1(u_1) + J_2(u_2)\}, \qquad J_i(u_i) = \frac{1}{2}\int\limits_{\Omega_i} |\nabla u_i|^2 dx - \int\limits_{\Omega_i} f_i u_i dx. \qquad (1)$$

[1]Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект N 98-01-00200.