Международная конференция по анализу и геометрии

30 авг. – 3 сент. 1999 г., Новосибирск, Россия

Тезисы докладов

Myslivets, Simona G.

A Boundary Analog of the Morera Theorem in Siegel Domains

Мысливец Симона Глебовна, *Красноярский государственный университет, Россия*; *email*: simona@math.kgu.krasnoyarsk.su

Граничный аналог теоремы Мореры в областях Зигеля

Показано, что всякая ограниченная непрерывная функция f, заданная на остове M области Зигеля (второго рода) D и интеграл от которой по границам всех аналитических дисков в D с границей на M равен нулю, голоморфно продолжается в область D, и тем самым является CR-функцией на M.

Напомним определение таких областей в $\mathbb{C}^{m+d}$ и введем соответствующие обозначения. Пусть V — открытый выпуклый острый конус в действительном пространстве $\mathbb{R}^d$ с вершиной в точке 0. Вектор-функция $q(w,\bar{v})$ пары точек $w, v \in \mathbb{C}^m$, значения которой принадлежат пространству $\mathbb{C}^d$, называется V-эрмитовой формой, если: 1) $q(w,\bar{v}) = \overline{q(v,\bar{w})}$; 2) $q(\lambda_1 w_1 + \lambda_2 w_2, \bar{v}) = \lambda_1 q(w_1,\bar{v}) + \lambda_2 q(w_2,\bar{v})$; 3) $q(w,\bar{w}) \in \overline{V}$; 4) $q(w,\bar{w}) = 0$ только при $w = 0$.

Областью Зигеля (второго рода) называется область $D \subset \mathbb{C}^{m+d}$ вида

$$D = \{(z,w) : z \in \mathbb{C}^d,\ w \in \mathbb{C}^m,\ \mathrm{Im} z - q(w,\bar{w}) \in V\}.$$

Остов M области Зигеля есть многообразие размерности $2m+d$ вида

$$M = \{(\zeta,\eta) : \zeta \in \mathbb{C}^d,\ \eta \in \mathbb{C}^m,\ \mathrm{Im}\zeta - q(\eta,\bar{\eta}) = 0\}. \tag{1}$$

Остов M является стандартным CR-многообразием с ненулевой CR-размерностью (так как $m > 0$) и с невырожденной формой Леви.

Как обычно, аналитическим диском в области D с границей на M называется непрерывное отображение Ψ замыкания единичного круга $\Delta = \{t \in \mathbb{C} : |t| < 1\}$ в $\overline{D}$ такое, что граничные точки круга переходят в точки остова M и данное отображение голоморфно (по t) в Δ.

Основным результатом данной работы является следующее утверждение

Теорема 1. *Если функция f непрерывна и ограничена на M и удовлетворяет условиям*

$$\int_{\partial\Delta} f(\Psi(t))\, dt = 0 \tag{2}$$

для всех аналитических дисков Ψ области D с границей на M, тогда f голоморфно продолжается в область D до функции F, непрерывной вплоть до M, в частности, f является CR-функцией на M.

Теорему 1 можно переформулировать только в терминах многообразия M и функции f, заданной на M. А именно, если M стандартное CR многообразие вида (1) в $\mathbb{C}^{m+d}$ с невырожденной формой Леви, то всякая ограниченная непрерывная функция f, заданная на M и удовлетворяющая условию (2) для всех аналитических дисков Ψ с границей на M, является CR-функцией на M.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант 99–01–00790.