

Секция «Математика и механика»

О граничной теореме Форелли

Кузоватов Вячеслав Игоревич

Аспирант

Сибирский федеральный университет, Институт математики, Красноярск, Россия

E-mail: kuzovатов@yandex.ru

Данная работа посвящена голоморфному продолжению вещественно – аналитических функций, заданных на границе ограниченной области $D \subset \mathbb{C}^2$, в эту область. Речь пойдет о функциях с одномерным свойством голоморфного продолжения вдоль семейств комплексных прямых.

Будем говорить, что функция $f \in C(\partial D)$ обладает одномерным свойством голоморфного продолжения вдоль комплексной прямой l ($l \cap \partial D \neq \emptyset$), если существует функция f_l со следующими свойствами

- а) $f_l \in C(\overline{D} \cap l)$,
- б) $f_l = f$ на множестве $\partial D \cap l$,
- в) функция f_l голоморфна во внутренних (относительно топологии l) точках множества $\overline{D} \cap l$.

Пусть D – ограниченная строго выпуклая область в \mathbb{C}^2 с вещественно – аналитической границей ∂D . Обозначим функцию, задающую границу области D , через $\rho(z_1, z_2)$, C^w обозначает класс вещественно – аналитических функций, \mathfrak{L}_{z_0} – семейство комплексных прямых, проходящих через точку z_0 , лежащую на границе.

Пусть для всех точек границы выполнено условие

$$\left(\frac{\partial \rho}{\partial z_2}(z)\right)^2 \frac{\partial^2 \rho}{\partial z_1^2}(z) - 2 \frac{\partial \rho}{\partial z_1}(z) \frac{\partial \rho}{\partial z_2}(z) \frac{\partial^2 \rho}{\partial z_1 \partial z_2}(z) + \left(\frac{\partial \rho}{\partial z_1}(z)\right)^2 \frac{\partial^2 \rho}{\partial z_2^2}(z) = 0.$$

Основным результатом работы является следующее утверждение.

Теорема 1. Пусть функция $f \in C^w(\partial D)$ обладает одномерным свойством голоморфного продолжения вдоль всех комплексных прямых из \mathfrak{L}_{z_0} , пересекающих D , тогда функция f голоморфно продолжается в D .