

Байрамбай Отемуратов (Каракалпакский госуниверситет им. Бердаха, Нукус, Республика Узбекистан)

## Теоремы Морера вдоль комплексных прямых для функций из класса $L^p$

В этой работе рассматриваются многомерные теоремы Морера для интегрируемых функций со свойством одномерного голоморфного продолжения. Данный вопрос рассматривался в [1], для непрерывных функций.

Пусть  $D$  — ограниченная область в  $C^n$  ( $n > 1$ ) со связной гладкой границей  $\partial D$  (класса  $C^2$ ).

Рассмотрим одномерные комплексные прямые  $l$  вида

$$l = \{\zeta : \zeta_j = z_j + b_j t, j = 1, \dots, n, t \in \mathbb{C}\}, \quad (1)$$

проходящие через точку  $z \in C^n$  в направлении вектора  $b \in CP^{n-1}$  (направление  $b$  определяется с точностью до умножения на комплексное число  $\lambda \neq 0$ ).

Дадим следующее определение. Функция  $f \in L^p(\partial D)$  обладает *одномерным свойством голоморфного продолжения* вдоль комплексных прямых  $l$  вида (1) ( $\partial D \cap l \neq \emptyset$  и состоит из конечного числа гладких кривых), если существует функция  $f_l$  со следующими свойствами:

а)  $f_l \in H^p(D \cap l)$ ,

б) нормальные граничные значения функции  $f_l$  совпадают с  $f$  на множестве  $\partial D \cap l$ .

Рассмотрим граничные аналоги теоремы Морера для интегрируемых функций.

В работе И.Глобевника и Е.Л.Стаута в [2] для непрерывных функций поставлена задача о нахождении достаточных семейств комплексных прямых, для которых из условия (2) следует голоморфная продолжимость функции  $f$  в  $D$ .

**Теорема 1.** Пусть  $k$  — фиксированное неотрицательное целое число и функция  $f \in L^p(\partial D)$ ,  $p \geq 2$ . Если для почти всех  $z \in C^n$  и почти всех  $b \in CP^{n-1}$  выполняется условие

$$\int_{\partial D \cap l} f(z + bt)t^k dt = \int_{\partial D \cap l} f(z_1 + b_1 t, \dots, z_n + b_n t)t^k dt = 0 \quad (2)$$

то функция  $f$  голоморфно продолжается в  $D$ .

**Теорема 2.** Пусть для фиксированного  $k$  и функция  $f \in L^p(\partial D)$ ,  $p \geq 2$  условие (2) выполнено для почти всех прямых  $l$  (вида (1)), пересекающих открытое множество  $V \subset D$ , тогда функция  $f$  голоморфно продолжается в  $D$ .

---

[1] Kytmanov A.M., Myslivets S.G. Higher-dimensional boundary analogs of the Morera theorem in problems of analytic continuation of functions // J. Math. Sci., 2004. V.120. №6. P.1842-1867.

[2] Globevnik J., Stout E.L. Boundary Morera theorems for holomorphic functions of several complex variables // Duke Math. J. 1991. V.64. №3. P.571-615.

---