

А. Н. Малютина, М. А. Елизарова (Томск)

ndm@main.tusur.ru, elma@tpu.ru

ГРАНИЧНЫЕ СВОЙСТВА ОТОБРАЖЕНИЙ
С s -УСРЕДНЕННОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ,
ЗАДАНЫХ НА ПРОИЗВОЛЬНОЙ ОБЛАСТИ $G \subset R^{n1}$

Теорема 1. Пусть G — произвольная ограниченная область в R^n , $n \geq 2$, $f: G \rightarrow \overline{R^n}$ — нормальное отображение [1] с s -усредненной характеристикой [2], $\gamma: [0, 1) \rightarrow G$, $\lim_{t \rightarrow 1} d_G(\gamma(t), \partial G) = 0$, множество $E \subset A_G(\gamma, T)$ для некоторого $T > 0$ и $\overline{E} \cap \partial G \neq \emptyset$. Если существует $\lim_{x \rightarrow \partial G, x \in E} f(x) = 0$ и $\text{cap dens}(E, \gamma, T_1) > 0$ для некоторого числа T_1 , то для любого $T > 0$ существует угловой предел $\lim_{x \rightarrow \partial G, x \in A_G(\gamma, T)} f(x) = 0$.

Замечание. В случае, когда $G = B^n$, теорема 1 является усилением теоремы 1 [3]. Отметим, что множество E , для которого существует $\lim_{x \rightarrow \partial G, x \in E} f(x) = 0$, должно лежать внутри угла $A(b, \varphi_0, t)$ с вершиной в точке b раствора $\varphi_0 < \pi/2$. На необходимость такого рода условия указывает, построенный С. Рикманом в [4], пример ограниченного квазирегулярного отображения $f: B^n \rightarrow B^n$, которое в точке $b \in S^{n-1}$ имеет бесконечно много асимптотических значений и не имеет в этой точке углового предела. Теорема 1 усиливает некоторые результаты, полученные М. Вуориненом в [1] и А. Симушевым в [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Vuorinen Matti* On the existence of angular limits of n -dimensional quasiconformal mappings // Ark. for matem. 1980. Vol. 18, № 2. P. 157–180.
2. *Малютина А. Н., Елизарова М. А.* Дифференциальные свойства отображений с s -усредненной характеристикой // Вестн. Томск. ун-та. 2007. № 300(1). С. 124–129.
3. *Малютина А. Н., Елизарова М. А.* О существовании углового предела для отображений с s -усредненной характеристикой, заданных на единичном шаре B^n // Деп. в ВИНТИ 12.10.11, № 445В2011.
4. *Martio O, Rickman S.* Boundary behavior of quasiregular mappings // Ann. Acad. Sci. Fenn. Ser. AI. Math. 1969. № 448. P. 1–40.
5. *Симушев А. А.* Теоремы единственности для пространственных нормальных квазиморфных отображений // Докл. АН СССР. 1986. Т. 289, № 2. С. 305–309.

¹Работа выполнена в рамках контракта П937 по ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы.