

2) для некоторого положительного  $p \leq 1$  функция  $u(z)$  в каждой точке  $\zeta \in G$  удовлетворяет условию Гёльдера порядка  $p$  вдоль трёх исходящих из точки  $\zeta$  лучей  $t_1, t_2$  и  $t_3$ , углы между которыми при обходе  $\zeta$  против часовой стрелки меньше  $\pi$ , т. е. найдётся такое  $C_\zeta > 0$ , что во всех точках  $z$ , лежащих на лучах  $t_j$  достаточно близко к  $\zeta$ , выполнено неравенство  $|u(z) - u(\zeta)| < C_\zeta |z - \zeta|^p$ ;

3) функция  $u^2(z)$  локально суммируема в  $G$ .

Тогда функция  $u(z)$  гармонична в области  $G$ .

Для разных точек  $z \in G$  нет никакой связи между наборами узлов, для которых рассматривается разностное отношение  $\Delta^* u(z)$ , или направлениями исходящих из  $z$  лучей, вдоль которых функция удовлетворяет условию Гёльдера. Дать достаточное условие гармоничности при другом расположении четырёх узлов нельзя.

УДК 517.5

## О СКОРОСТИ СХОДИМОСТИ В $L$ РЯДОВ ФУРЬЕ ПО СИНУСАМ С МОНОТОННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ

С. А. Теляковский (Москва, РФ)

sergeyAltel@yandex.ru

Показано, что для рядов Фурье по синусам с монотонными коэффициентами точный порядок убывания нормы в  $L$  остатка выражается через коэффициенты ряда так же, как и для рядов с выпуклыми коэффициентами. Но числовые множители в оценках при этом различны.

УДК 51-72

## О ПРЕДСТАВЛЕНИИ ГАРМОНИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ В ОБЪЕМНОМ СЛУЧАЕ И ЕГО ПРИМЕНЕНИИ В МОДЕЛИ ИДЕАЛЬНОЙ НЕСЖИМАЕМОЙ ЖИДКОСТИ

Н. А. Трубаев (Москва, РФ)

trubaevn@umail.ru

Доказывается существование представления гармонической функции в объемном случае вида (1), (2) в сферических координатах:  $r, \Omega, \beta$ , отличного от известного с использованием функций Лежандра.

$$A r^\lambda \sin(\lambda(\Omega + l)) \cos(\kappa\beta) , \quad (1)$$

$$B r^\lambda \cos(\lambda(\Omega + l)) \cos(\kappa\beta) , \quad (2)$$

где  $A, B, \lambda, l$  — константы,  $\kappa = 0, 1$ .