ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Один из результатов нашей работы [1] гласит, что для произвольной конечной измеримой $f(x)$, заданной на $T = (0, 2\pi)$, существует равномерно гладкая примитивная $F(x)$, т.е. F - непрерывная, $F'(x) = f(x)$ почти всюду и

$$\omega_2(h; F) \equiv \sup_{|t| \leq h,\, x \in T} |F(x+t) + F(x-t) - 2F(t)| = o(h), \quad h \to 0.$$

Недавно нам стало известно, что в работе [2] В. Г. Кротов, опираясь на другие идеи, доказал более сильное утверждение. А именно, его примитивная функция F удовлетворяет условию

$$\omega_2(h; F) = O(h \cdot \sigma(h)), \quad h \to 0,$$

где $\sigma(h)$ – произвольная наперед заданная положительная, возрастающая функция, удовлетворяющая условиям

$$\int_0^1 \frac{\sigma^2(h)}{h}\, dh = \infty; \qquad \sigma(16 \cdot h) \leq 2 \cdot \sigma(h).$$

Р. И. Овсепян

[1] Р. И. Овсепян, О тригонометрических рядах и примитивных функциях, Изв. НАН Армении, Математика, том 44, но. 4, 3 – 11 (2009).

[2] В. Г. Кротов, О гладкости примитивных Н. Н. Лузина и о теоремах Д. Е. Меньшова и Н. К. Бари, Матем. сборник, том 134 (176), но. 3(11), 404 – 420 (1987).

9 ноября 2009