



# МОДУЛЬ НЕПРЕРЫВНОСТИ

Авторы: С. А. Теляковский

**МОДУЛЬ НЕПРЕРЫВНОСТИ**, характеристика непрерывных функций, точнее, *М. н. функции*  $f$  называют величину  $\omega(f, \delta) = \max_x \max_{0 \leq h \leq \delta} |f(x+h) - f(x)|$ , где первый максимум берётся по  $x$  таким, что точки  $x$  и  $x+h$  входят в область определения функции  $f$ . Это понятие введено А. [Лебегом](#) (1910). Если для *М. н. функции*  $f$  имеет место оценка  $\omega(f, \delta) \leq M\delta^\alpha$ , где  $0 < \alpha \leq 1$  и  $M$  – некоторая постоянная, то говорят, что  $f$  удовлетворяет [Липшица](#) условию порядка  $\alpha$ .

Рассматривают также *М. н. высших порядков*  $\omega_k(f, \delta) = \max_x \max_{0 \leq h \leq \delta} |\Delta_h^k f(x)|$ , где  $\Delta_h^k f(x) = \sum_{i=0}^k (-1)^i C_k^i f(x+ih)$  – конечная разность порядка  $k$  с шагом  $h$  функции  $f$ , а также *М. н. в общих банаховых пространствах функций*. Напр., для функций, заданных на отрезке  $[a, b]$ , используется интегральный *М. н.*  $\omega(f, \delta)_L = \max_{0 \leq h \leq \delta} \int_a^{b-h} |f(x+h) - f(x)| dx$ .

Processing math: 0%