

СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ

$\emptyset$ — пустое множество;

$\mathbb{N}$ — множество натуральных чисел;

$\mathbb{Z}$ — множество целых чисел;

$\mathbb{R}$ — множество вещественных чисел;

$\mathbb{R}^n$ — n -мерное евклидово арифметическое пространство;

$\mathbb{C}^n$ — n -мерное комплексное пространство;

E^n — n -мерное евклидово пространство.

Если $x = (x_1, \dots, x_n) \in \mathbb{R}^n$ и $y = (y_1, \dots, y_n) \in \mathbb{R}^n$, то

$\langle x, y \rangle = \sum_{i=1}^n x_i y_i$ — скалярное произведение;

$|x| = \langle x, x \rangle^{1/2}$ — норма x ; скалярное произведение и норма в $\mathbb{C}^n$ и E^n обозначаются аналогично.

χ_A — индикатор множества A ;

∂A — граница множества A ;

$\text{cl } A$ или $\bar{A}$ — замыкание множества A ;

$\text{int } A$ или A° — внутренность множества A ;

$A \Delta B$ — симметрическая разность множеств A и B ;

$\text{diam } A$ или $d(A)$ — диаметр множества A ;

$\rho(a, A)$ — расстояние от точки a до множества A ;

$\rho(A, B)$ — расстояние между множествами A и B ;

$U_\varphi(A) = \{x \in \mathbb{R}^n | \rho(x, A) < \varphi\}$ — φ — окрестность множества A ;

$B(a, r)$ — открытый шар с центром в точке a и радиусом r ;

$Q(a, r)$ — открытый куб с центром в точке a , длиной ребра r и гранями, параллельными координатным плоскостям;

$|A|$ — внешняя мера Лебега множества A ;

v_n — объем единичного шара в $\mathbb{R}^n$.

Если f и g — отображения, то

$f|_A$ — сужение отображения f на множество A ;

f^{-1} — обратное для f отображение (если оно существует);

$f \circ g$ — композиция отображений f и g ;

$f \equiv g$ — тождественное равенство отображений;

$s(f)$ — носитель функции f ;

$f * g$ — свертка функций f и g ;

$\hat{f}$ (или $\tilde{f}$) и $\check{f}$ (или $\bar{f}$) — прямое и обратное преобразования Фурье обобщенных функций.

Если $\alpha = (\alpha_1, \dots, \alpha_n)$, $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_n)$ — мультииндексы, $x \in \mathbb{R}^n$ и u — функция, то

$$\alpha! = \alpha_1! \alpha_2! \dots \alpha_n!;$$

$$|\alpha| = \alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_n;$$

$$x^\alpha = x_1^{\alpha_1} x_2^{\alpha_2} \dots x_n^{\alpha_n};$$

$\alpha \leq \beta$, если $\alpha_i \leq \beta_i$ при всех $i = 1, \dots, n$;

$$D^\alpha u = \frac{\partial^{|\alpha|} u}{\partial x_1^{\alpha_1} \partial x_2^{\alpha_2} \dots \partial x_n^{\alpha_n}}.$$

$L_p(G)$ — пространство функций, суммируемых в степени p ;

$L_{p, \text{loc}}(G)$ — пространство функций, локально принадлежащих L_p ;

$C^k(U)$ — пространство k раз непрерывно дифференцируемых функций;

$C_0^k(U)$ — пространство финитных k раз непрерывно дифференцируемых функций;

$C_0^{k, \alpha}(U)$ — пространство k раз непрерывно дифференцируемых функций, k -я производная которых удовлетворяет условию Гельдера с показателем α ;

$C^\alpha(U) = C_0^{0, \alpha}(U)$;

$C(U)$ — пространство непрерывных функций;

δ_j^i — символ Кронекера.