ОСНОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- $\mathbb{Z}$, $\mathbb{R}$ — множества целых и вещественных чисел соответственно;
- M, N, $P, \ldots$ — конечные индексные множества;
- $k : j = \{k, k+1, \ldots, j\}$ — множество целых чисел от k до j включительно;
- $\mathbb{R}^N$ — линейное пространство векторов $x = x[N]$ с компонентами $x[j]$, $j \in N$; в случае $N = 1 : n$ вместо $\mathbb{R}^N$ будем писать $\mathbb{R}^n$;
- $\mathbb{O} = \mathbb{O}[N]$ — вектор с компонентами $\mathbb{O}[j] = 0$, $j \in N$;
- $\langle x, y\rangle = x[N]\times y[N] = \sum_{j\in N} x[j]\times y[j]$ — скалярное произведение векторов x и y;
- $A = A[M, N]$ — матрица с элементами $A[k, j]$, $k \in M$, $j \in N$;
- $A[k, N]$, где $k \in M$, — k-я строка матрицы A;
- $A[M, j]$, где $j \in N$, — j-й столбец матрицы A;
- $A^T = A^T[N, M]$ — транспонированная матрица с элементами
$$A^T[j, k] = A[k, j], \quad j \in N, \ \ k \in M;$$
- $A[M_1, N_1]$, где $M_1 \subset M$, $N_1 \subset N$, — подматрица матрицы A;
- $y = Ax = A[M, N] \times x[N]$ — вектор с компонентами
$$y[k] = A[k, N] \times x[N], \quad k \in M;$$
- $v = uA = u[M] \times A[M, N]$ — вектор с компонентами
$$v[j] = u[M] \times A[M, j], \quad j \in N;$$
- $E = E[M, M]$ — единичная матрица, у которой $E[j, j] = 1$ при $j \in M$ и $E[j, k] = 0$ при $j \neq k$;
- $C = AB = A[M, N] \times B[N, P]$ — матрица с элементами
$$C[k, j] = A[k, N] \times B[N, j], \quad k \in M, \ \ j \in P;$$
- $:=$, $=:$ — равно по определению;
- $x[N] \geqslant y[N]$ означает, что $x[j] \geqslant y[j]$ при всех $j \in N$.