Список основных обозначений

Матрицы обозначены полужирными заглавными буквами, векторы — полужирными прописными буквами, индексные множества — каллиграфическими буквами, фундаментальные множества — инверсными буквами, дисперсия и матожидание — рублеными буквами.

$\mathbb{R}$ — множество действительных чисел

$\mathbb{N}$ — множество натуральных чисел

E — математическое ожидание случайной величины

D — дисперсия случайной величины

$\mathbf{x}$ — набор свободных переменных, многомерная случайная величина $\mathbf{x} = [x_1, ..., x_j, ..., x_n]^\mathsf{T} \in \mathbb{R}^n$

$\mathbf{y}$ — вектор зависимых переменных, $\mathbf{y} = [y_1, ..., y_i, ..., y_m]^\mathsf{T} \in \mathbb{R}^m$

$\mathbf{x}_i$ — i-й объект выборки, реализация многомерной случайной величины $\mathbf{x}$, $\mathbf{x}_i \in \mathbb{R}^n$

$\boldsymbol{\chi}_j$ — реализации j-й свободной переменной, признак, $\boldsymbol{\chi}_j = [x_{1j}, ..., x_{mj}]^\mathsf{T} \in \mathbb{R}^m$

$\mathbf{X}$ — матрица плана, $\mathbf{X} = [\mathbf{x}_1^\mathsf{T}, ..., \mathbf{x}_m^\mathsf{T}]^\mathsf{T}$, $\mathbf{X} = [\boldsymbol{\chi}_1, ..., \boldsymbol{\chi}_n]$

$\mathfrak{D}$ — выборка, множество пар $\{(\mathbf{x}_i, y_i) |\ i = 1, ..., m\}$, также $\mathfrak{D} = (\mathbf{X}, \mathbf{y})$

$\mathcal{I}$ — множество индексов элементов выборки (объектов)

$\mathcal{B}$ — множество индексов опорных объектов, $\mathcal{B} \subset \mathcal{I}$

$\mathcal{J}$ — множество индексов свободных переменных (признаков)

$\mathcal{A}$ — множество индексов активных признаков, $\mathcal{A} \subset \mathcal{J}$

$\mathbf{X}_\mathcal{A}$ — подмножество признаков, заданное индексным множеством $\mathcal{A}$

m — число зависимых переменных, размерность пространства зависимых переменных, $m = |\mathcal{I}|$

n — число свободных переменных, размерность пространства свободной переменной, $n = |\mathcal{J}|$

f — регрессионная модель, $f = f(\mathbf{w}, \mathbf{x})$, по определению $f : (\mathbf{w}, \mathbf{x}) \mapsto y$

$\mathbf{f}$ — вектор значений регрессионной модели, $\mathbf{f} = [f(\mathbf{w}, \mathbf{x}_1), ..., f(\mathbf{w}, \mathbf{x}_m)]^\mathsf{T}$, вектор-функция $\mathbf{f}(\mathbf{w}, \mathbf{X}) \mapsto \mathbf{y}$

$\mathbf{w}$ — вектор параметров $\mathbf{w} = [w_1, ..., w_n]^\mathsf{T}$ модели

$\boldsymbol{\varepsilon}$ — многомерная случайная величина $\boldsymbol{\varepsilon} = [\varepsilon_1, ..., \varepsilon_m]^\mathsf{T}$, вектор регрессионных остатков $\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}$

σ_ε^2 — дисперсия элементов многомерной случайной величины $\boldsymbol{\varepsilon}$, описываемых ковариационной матрицей $\sigma_\varepsilon^2\mathbf{I}$

$\mathbf{A}^{-1}$ — ковариационная матрица многомерной случайной величины $\mathbf{w}$

$\mathbf{B}^{-1}$ — ковариационная матрица многомерной случайной величины $\mathbf{y}$

$\mathbf{J}$ — матрица Якоби функции f с элементами $J_{ij} = \left[\frac{\partial f(\mathbf{w},\mathbf{x}_i)}{\partial w_j}\right], i \in \mathcal{I}, j \in \mathcal{J}$

S — функция ошибки, $S = S(\mathbf{w})$, полный вариант $S = S(\mathbf{w}|\mathfrak{D}, f)$ при заданной выборке $\mathfrak{D}$ и фиксированной модели $f(\mathbf{w},\mathbf{x})$

∇S — градиент функции ошибки $S(\mathbf{w})$ в пространстве параметров $\mathcal{W} \ni \mathbf{w}$, $\nabla S(\mathbf{w}) = \left[\frac{\partial S(\mathbf{w})}{\partial w_j}\right], j \in \mathcal{J}$

$\mathbf{H}$ — матрица Гессе функции f с элементами $H_{ij} = \left[\frac{\partial^2 S(\mathbf{w})}{\partial w_j \partial w_k}\right], j, k \in \mathcal{J}$, $\mathbf{H} = \nabla^2 S(\mathbf{w})$

g — порождающая функция, $g = g(\mathbf{w}, \cdot)$

$\mathfrak{G}$ — множество порождающих функций, $\mathfrak{G} = \{g\}$

$\mathfrak{F}$ — множество индкутивно-порожденных регрессионных моделей, $\mathfrak{F} = \{f\}$

$[\cdot]$ — элементы матрицы или вектора, например: матрица $\mathbf{X} = [x_{ij}]$, вектор $\mathbf{y} = [y_1, ..., y_m]^\mathsf{T}$

$\|\cdot\|$ — евклидова норма вектора $\|\cdot\|_2$, если нижним индексом не указано иное

$\langle\cdot,\cdot\rangle$ — скалярное произведение двух векторов