

Указатель обозначений

Символ	Описание и номер страницы
\mathcal{A}	алгебра дифференциальных функций 370
\mathcal{A}^m	пространство наборов из m дифференциальных функций 371
Ad	присоединенное представление 262
Ad^*	коприсоединенное представление 492
$\text{ad } \mathbf{v}$	присоединенное векторное поле 262
$\text{ad}^* \mathbf{v}$	коприсоединенное векторное поле 492
A_i	функция Эйри 273
\mathbf{B}	пуассоново отображение на касательном пространстве 482
B_i	функция Эйри 273
C	отмеченная функция 474, 496
\mathcal{C}	отмеченный функционал 540
C^k	пространство k раз дифференцируемых функций 26
C^∞	пространство гладких функций 25
c_{jk}^i	структурная константа 82, 505
cn	якобиева эллиптическая функция 254
Curl	полный ротор 343
d	дифференциал 60, 88, 92
\hat{d}	вертикальный дифференциал 430
\mathbf{d}	векторное поле дилатации 171
D	полный дифференциал 428
\mathcal{D}	оператор симметрии дилатации 398
\mathcal{D}	дифференциальный оператор 225, 404
\mathcal{D}	гамильтонов оператор 527
\mathcal{D}^*	сопряженный дифференциальный оператор 404
D_t, D_x	полная производная 153, 372
D_x^{-1}	интегральный оператор 401
D_x^r	полная производная высшего порядка 153
D_P	производная Фреше дифференциальной функции P 398
D_P^*	сопряженная к производной Фреше 405

- \mathcal{D}_Q частный случай производной Фреше 424
 $D_x \xi$ полная матрица Якоби 305
 $D(x^1, \dots, \eta^p)/D(x^1, \dots, x^p)$ полный якобиан 313
 dx^i базисная дифференциальная один-форма 88, 428
 $dx^{\hat{i}}$ базисная дифференциальная $(m-1)$ -форма 94
 $dx^{\hat{i}j}$ базисная дифференциальная $(m-2)$ -форма 95
 dx^j базисная дифференциальная форма 89, 428
 du_j^a базисная вертикальная один-форма 430
 \det определитель 39
 div дивергенция 94
 \mathbf{Div} полная дивергенция 321
 e единица группы 38
 E оператор Эйлера 319
 E_α оператор Эйлера 320
 E_α^j оператор Эйлера высшего порядка 466
 $E^{(k)}$ оператор Эйлера высшего порядка 466
 $E(m)$ евклидова группа пространства \mathbb{R}^m 108
 e^{EA} матричная экспонента 56
 erf функция ошибок 211
 \exp экспоненциальное отображение 80
 $\exp(\mathbf{ev})$ поток векторного поля \mathbf{v} 56
 $\exp(\mathbf{ev})$ однопараметрическая подгруппа 76
 $\exp(\mathbf{ev}_Q)$ поток эволюционного векторного поля \mathbf{v}_Q 382
 \mathcal{F} пространство функционалов 434
 G группа Ли 39
 G^+ компонента единицы группы Ли 42
 \mathfrak{g} алгебра Ли 73
 \mathfrak{g}^* двойственная к алгебре Ли 480
 G_c группа сдвигов 114
 $G^{(r)}$ подгруппа разрешимой группы 203
 $\mathfrak{g}^{(r)}$ подалгебра разрешимой алгебры Ли 204
 G_x локальная группа преобразований, определенных в точке x 47
 G^x группа изотропии 110
 \mathfrak{g}^x подалгебра изотропии 110
 G^a группа растяжений 114
 G_a остаточная группа симметрий 511
 \mathfrak{g}_a подалгебра изотропии 511
 $g \cdot f$ преобразованная функция 131
 G/H факторгруппа 109
 $GL(n)$, $GL(n, \mathbb{R})$ общая линейная группа пространства \mathbb{R}^n 39
 $GL^+(n)$ компонента единицы общей линейной группы 42
 $\mathfrak{gl}(n)$ алгебра Ли матриц размера $n \times n$ 76

- $GL(m, n)$ пространство матриц размера $m \times n$ максимального ранга 106
grad полный градиент 337
 $Grass(m, n)$ грассманово многообразие 106
 $Grass(p, m)$ грассманово расслоение 312
 h оператор гомотопии 99
 \hat{h} вертикальный оператор гомотопии 432
 H гамильтониан 474
 H, H^* операторы полной гомотопии 454
 \mathcal{H} система векторных полей 70
 \mathcal{H} гамильтонов функционал 527
 H^m верхнее полупространство 103
 $\mathcal{H}|_x$ пространство гамильтоновых векторных полей 484
 H_n многочлен Эрмита 252
 i операция взятия обратного в группе 39
 I инверсия 110, 172
 I единичная матрица 39
 $I^{(n)}$ пространство инвариантов 294
 $I^{(n)}$ пространство «хороших» инвариантов 303
 I^* расширенное пространство инвариантов 293
 l_Q оператор полного внутреннего произведения 450
 l_u оператор полного внутреннего произведения 454
 i_x векторное поле инверсии 171
 \mathcal{J}_x оператор рекурсии, отвечающий симметрии инверсии 398
 J структурная матрица для скобки Пуассона 477, 523
 \tilde{J} преобразованный мультииндекс 140
 J, \tilde{J} факториал мультииндекса 140
 J, J_Δ матрица Якоби 146, 155
 J^{ij} структурная функция для скобки Пуассона 477
 K матрица симплектической структуры 484
 K_g отображение сопряжения 262
 $\mathcal{K}^p|_x$ ядро пуассонова отображения B 484
 $\mathcal{L}[u] = \int L dx$ функционал 317
 m групповая операция 39
 \mathfrak{m} векторное поле дилатации 331
 M многообразие 24
 M открытое подмножество пространства независимых и зависимых переменных 130
 M матрица характеристик 220
 \mathcal{M} оператор рекурсии, отвечающий симметрии дилатации 418
 M_g область определения преобразования g 47
 M_x вертикальный слой 429

- $M^{(n)}$ пространство струй 138
 $M_*^{(n)}$ расширенное пространство струй 288
 $M_{n \times n}$ пространство матриц размера $n \times n$ 39
 M/G фактормногообразии 274
 $(M/G)^{(n)}$ пространство струй на фактормногообразии 302
 $(M/G)^{(n)}$ «хорошее» пространство струй на фактормногообразии 302
 $(M/G)_*^{(n)}$ расширенное пространство струй на фактормногообразии 295
 \mathcal{O} орбита 48
 $O(n)$ ортогональная группа 40
 $O(\varepsilon^n)$ порядок малости 55
 P отображение момента 509
 p_k биномиальный коэффициент 136
 $p^{(n)}$ биномиальный коэффициент 136
 $\text{pr}^{(n)}f$ продолжение функции f 137
 $\text{pr}^{(n)}g$ продолжение преобразования g 141
 $\text{pr}^{(n)}G$ продолжение группы G 140
 $\text{pr}^{(n)}v$ продолжение векторного поля v 144
 $\text{pr } v$ продолжение (обобщенного) векторного поля v 372
 $\text{pr}^{(n)}\Gamma$ продолжение подмногообразия Γ 288
 Q, Q_α характеристика векторного поля 161
 Q, Q_α характеристика закона сохранения 344
 Q рациональные числа 38
 \mathcal{R} оператор рекурсии 395
 \mathbb{R} вещественные числа 23
 \mathbb{R}^+ положительные вещественные числа 41
 R_g правое умножение 73
 \mathbb{R}^m m -мерное евклидово пространство 23
 r_{xy} векторное поле вращений 171
 \mathcal{R}_{xy} оператор рекурсии, отвечающий симметрии вращения 397
 $\mathbb{R}P^n$ вещественное проективное пространство 106
 \mathcal{P}_F подмногообразие, задаваемое функцией F 115
 S^m m -мерная сфера 26
 \mathcal{P}_α множество уровня отображения момента 511
 \mathcal{P}_Δ подмногообразие, задаваемое системой дифференциальных уравнений Δ 138
 \mathcal{P}_Δ^* расширенное подмногообразие, задаваемое системой дифференциальных уравнений Δ 290
 $\mathcal{P}_{\Delta/G}$ редуцированное подмногообразие 307
 $\mathcal{P}_{\Delta/G}^*$ редуцированное подмногообразие 297

- $SL(n)$, $SL(n, \mathbb{R})$ специальная линейная группа пространства \mathbb{R}^n 43
 $\mathfrak{sl}(n)$ специальная линейная алгебра Ли 84
 sn якобиева эллиптическая функция 503
 $SO(n)$ специальная ортогональная группа 40
 $\mathfrak{so}(n)$ алгебра Ли кососимметрических матриц 79
 $SO(p, q)$ специальная ортогональная группа 236
 $Sp(n)$ симплектическая группа 108
 T транспонирование 40
 T_0 пространство эволюционных векторных полей 415
 T^m m -мерный тор 27
 $T(n)$ группа верхних треугольных матриц 40
 TM касательное расслоение многообразия M 53
 $TM|_x$ касательное пространство к M в точке x 53
 T^*M кокасательное расслоение многообразия M 87
 $T^*M|_x$ кокасательное пространство к M в точке x 87
 u, u^α независимые переменные 130
 \mathcal{U} область определения группы преобразований 46
 U пространство зависимых переменных 130
 U функция параболического цилиндра 252
 u_i производная от u по x : $d^i u/dx^i$ 186
 u_i частная производная от u по x^i : $\partial u/\partial x^i$ 149
 U_u пространство частных производных 136
 $u^{(n)}$ частные производные от u до порядка n включительно 137
 $U^{(n)}$ пространство струй 136
 U_z вертикальное пространство 286
 U_α координатная карта 24
 u_i^α частная производная от u^α по x^i : $\partial u^\alpha/\partial x^i$ 155
 u_j^α частная производная от u^α : $\partial_j u^\alpha$ 136
 $u_{j,i}^\alpha$ частная производная от u^α : $\partial u_j^\alpha/\partial x^i$ 155
 u_{mt}^α частная производная от u^α : $\partial^m u^\alpha/\partial t^m$ 217
 $u_{mt,i}^\alpha$ частная производная от u^α : $\partial_i(\partial^m u^\alpha/\partial t^m)$ 218
 V локальная группа Ли 44
 V функция параболического цилиндра 252
 \mathbf{v} векторное поле; элемент алгебры Ли 53
 \mathbf{v} обобщенное векторное поле 371
 \mathbf{v}^* экспоненциальное векторное поле 239
 $\mathbf{v}_{\mathcal{D}0}$ формальное эволюционное векторное поле 535
 $\tilde{\mathbf{v}}(f)$ производная Ли от функции f 58
 $\tilde{\mathbf{v}}_H$ гамильтоново векторное поле 474
 $\tilde{\mathbf{v}}_{\mathcal{D}0}$ гамильтоново векторное поле 527
 $\mathcal{V}^{(n)}$ вертикальное подмногообразие 288

- $\tilde{Y}^{(n)}$ «хорошее» особое подмногообразие 303
 v_Q эволюционное векторное поле 162
 v_u векторное поле растяжений 432
 $v|_x$ касательный вектор в точке x 51
 $v(\omega)$ производная Ли от дифференциальной формы 96
 $(Y/G)^{(n)}$ особое факторногообразие 302
 $(\overline{Y/G})^{(n)}$ «хорошее» особое факторногообразие 302
 Vol объем 111
 W функция параболического цилиндра 273
 x, x^i независимые переменные 130
 \hat{x} параметрические переменные 126
 X пространство независимых переменных 130
 x^J произведение независимых переменных 140
 Z целые числа 38
 $\mathbb{1}, \mathbb{1}_X$ тождественное отображение (пространства X) 26
 $(-1)^\pi$ знак перестановки π 87
 Γ_f график функции f 131
 $\Gamma_f^{(n)}$ график продолженной функции 139
 δ вариационная производная 318
 δ вариационный дифференциал 441
 $\delta_{\alpha}, \delta/\delta u^\alpha$ вариационная производная по u^α 318
 δ_j^i символ Кронекера 77
 Δ система дифференциальных уравнений 138
 Δ линейный дифференциальный оператор 397
 Δ лапласиан (оператор Лапласа) 321
 Δ/G редуцированная система дифференциальных уравнений 247
 $\Delta^{(k)}$ продолженная система дифференциальных уравнений 222
 $\Delta(x, u^{(n)})=0$ дифференциальное уравнение или система дифференциальных уравнений 138
 θ два-вектор 523, 543
 θ_j^α базисный вертикальный один-вектор 534
 κ кривизна 159
 ξ^i коэффициент векторного поля 53
 π перестановка 87
 π проектирование на факторногообразии 275
 π^k степенное произведение 282
 $\pi^{(n)}$ проектирование расширенного пространства струй 295
 π_k^n проектирование пространства струй 142
 σ тензор напряжений 416
 φ_α коэффициент векторного поля 145

Φ_J^a	коэффициент продолженного векторного поля 145
χ_a	координатное отображение 24
Ψ	отображение, соответствующее инфинитезимальной образующей группы 84
Ψ	отображение, соответствующее группе преобразований, или поток 46
Ψ	три-вектор тождества Якоби 535
ω	дифференциальная форма 87
ω	полная дифференциальная форма 428
ω	функциональная форма 435
$\hat{\omega}$	вертикальная форма 430
Ω	симплектическая два-форма 521
∂	граница 103
∂_J	частная производная высшего порядка 136
∂_k	частная производная 111
$\partial/\partial n$	производная вдоль нормали 221
$\partial/\partial u_j^a$	частная производная по u_j^a 145
$\partial/\partial x$	частная производная по x 30
$\partial/\partial x^i, \partial_i$	базисный касательный вектор 51
$\partial u/\partial x$	матрица Якоби 246
∇f	градиент функции f 35
∇u	градиент деформации 356
$\nabla \times \mathbf{f}$	ротор \mathbf{f} 93
$\nabla \cdot \mathbf{f}$	дивергенция \mathbf{f} 93
$\int L dx$	функционал 317
$\int P \cdot dS$	интеграл по границе 322
$\int \omega$	интеграл от дифференциальной формы ω 102
$\int \hat{\omega} dx$	функциональная форма 437
*	кодифференциал 90
*	сопряжение 405
*	двойственное векторное пространство 87
\wedge	внешнее произведение 89
\wedge_k	пространство гладких дифференциальных k -форм 93
\wedge_r	пространство полных r -форм 429
$\hat{\wedge}_k$	пространство вертикальных k -форм 432
\wedge_k^*	пространство функциональных k -форм 436
\wedge_k^*	пространство функциональных мультивекторов 534
$\wedge_k T^* M _x$	пространство дифференциальных k -форм в точке x на M 87
\lrcorner	внутреннее произведение 91
\emptyset	пустое множество 24
\cap	теоретико-множественное пересечение 24
\cup	теоретико-множественное объединение 24

\subset	теоретико-множественное включение 24
\setminus	теоретико-множественная разность 26
\in	знак принадлежности 25
\bar{S}	замыкание множества S 230
\times	декартово произведение 27
\times	векторное произведение в \mathbb{R}^3 108
\bowtie	полупрямое произведение 108
\circ	композиция функций 24
$\# J$	порядок мульти-индекса J 136
$ \mathbf{v} $	длина вектора \mathbf{v} 109
$\binom{I}{J}$	биномиальный или мультиномиальный коэффициент 89
(a, b)	открытый интервал 29
$[a, b]$	замкнутый интервал 37
$[\mathbf{v}, \mathbf{w}]$	скобка Ли 62
$[A, B]$	коммутатор матриц A и B : $BA - AB$ 76
$[\mathcal{D}, \mathcal{E}]$	коммутатор операторов 421
$[\theta, \zeta]$	скобка Схоутена 523
$[\lambda, \mu, \nu]$	однородные координаты 291
$\{F, H\}$	скобка Пуассона 472
$\{\mathcal{P}, \mathcal{Q}\}$	скобка Пуассона 526
$\langle \cdot; \cdot \rangle$	спаривание векторного пространства и двойственного к нему 87
$\langle \cdot, \cdot \rangle$	скалярное произведение 318