

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Автоморфизм 212, 218
Аксиома параллелограмма 86
— размерности 93
Алгебра тензорная 20—25, 114—123
Альтернатива 29, 42, 122
Анализ тензорный 448
Аффинор 16, 111
— деформаций 61
— единичный 19
— кососимметрический 161
— напряжений 64
— симметрический 34, 161
— скоростей деформаций 58
- Бианки — Падова тождество 532
Бивектор 26, 129, 469, 592
— единичный 548
— направляющий 131
— простой 129
- Валентность тензора 13, 15, 20, 114
Вектор 9, 10, 85
— в данной точке многообразия 369
— в римановом пространстве 471
— геодезического смещения 435
— градиент 469
— единичный 167, 476
— изотропный 162, 167, 179, 194
— касательный единичный 282
—, — к кривой 280, 371, 391
— — мнимоединичный 282
— — многообразия 369
— мнимоединичный 170, 476
— нуль 87
— обратный 87
— плотности тока, четырехмерный 302
— энергии-импульса 296
Векторы линейно зависимые 92, 136
— — независимые 92, 137
— направляющие 126, 139
Вес относительного инварианта 135
— — тензора 237
- Внутренняя геометрия 391
Вращение ортонормированного репера 182
— — — несобственное 184, 185
— — — собственное 183, 192
— псевдоевклидовой плоскости 187
— собственное 203
— тривиальное 200
Вырождение метрики 158
Вычитание векторов 90
- Галилеевы координаты 615
Галилея принцип относительности 260
Гаусса первая квадратичная форма 553
— уравнения 583, 584
Геометрия аффинная 85
— аффинной связности 407
— Лобачевского 393, 403
— неевклидова 393
— риманова 391
— — сферическая 400
— — эллиптическая 400
Гиперконус изотропный 197, 198, 394
Гиперплоскость 106, 128, 163, 197
— изотропная 163
—, касательная к гиперсфере 395
— неизотропная 163
Гиперповерхности геодезически параллельные 491—497
Гиперповерхность 109, 374
Гиперсфера 393
— вещественного радиуса 394
— геодезическая 496
— мнимого радиуса 399, 401
Градиент скалярного поля 51, 460, 469
Группа автоморфизмов 216
— аффинная 214
— движений 188, 219
— квазивращений 240
— квазидвижений 217

- Группа однотранзитивная 211
 — преобразований 211
 — — аффинных 214
 — — квазиаффинных 213
 — спинорная 243, 248
- Движение 218
 — в псевдоевклидовой плоскости 187
 — материальной точки 283
 — несобственное 187, 203, 207, 219
 — собственное 187, 203, 207, 219
 Деривационные формулы 580
- Диада 118
 Дивергенция 55, 469
 — аффинорного поля 78
 — полного тензора энергии-импульса 326
 — тензора 326, 327
- Динамика точки 291—298
 Дирака волновое уравнение 332
 Дифференциал абсолютный тензора 49, 152, 448, 454, 455
 — — —, второй альтернированный 512, 513
 — — — смешанного 572
 — — — —, второй альтернированный 575
 — ковариантный 455
 Дифференцирование абсолютное 151, 448, 461—466
- Длина вектора 155
 — дуги кривой 281
 — кривой 386
 — отрезка 148
- Закон взаимосвязи массы и энергии 292
 — инерции квадратичной формы 173
 — Ньютона второй 292
 — сохранения импульса 326
 — — энергии 324
 — — энергии-импульса 326
- Изоморфизм 174
 — аффинный 212
 — многообразий 381
 — пространство аффинных 212, 213
 — — евклидовых 218
- Инвариант абсолютный 31
 — относительный 28, 31, 135
 — — знакопостоянный 144
 — спинтензора 244
 — тензора 34
- Индекс евклидова пространства 173
 — свободный 99
 — суммирования 99
- Касательная 470
 — к кривой многообразия 371
 — прямая 280
- Квадрат вектора скалярный 155, 193
 — t -вектора скалярный 227
 Квазивращение 239
 Квазидвижение 217
 Кинематика теории относительности 283—291
- Конус изотропный 195
 Конформное отображение 603
 — соответствие 399
- Координаты аффинные 97
 — — вектора 95
 — аффинора 17, 112
 — вектора ковариантные 160
 — — контравариантные 179
 — галилеевы 615
 — геодезические в точке 427
 — — вдоль кривой 431
 — криволинейные 337, 352
 — линейного геометрического объекта 234
 — локально галилеевы 618
 — полугеодезические 498
 — римановы 559
 — тензора 13, 15, 20, 106, 108—110, 114, 343
 — — кривизны 544
 — точки арифметического пространства 336
- Косинус угла между двумя направлениями 604
- Кривая 279, 376, 381
 — вещественной длины 281, 386
 — в многообразии 369
 — в римановом пространстве 470—485
 — изотропная 281
 — мнимой длины 281
 — нулевой длины 281
 — основного типа 473
 — стационарной длины 489
 — уплощенная 473
- Кривизна 509
 — кривой 480, 481
 — пространства 509
 — риманова пространства 551
 — скалярная 546
- Кручение 481
- Лагранжа уравнения 506
 Лапласа оператор 81, 469
 Линия геодезическая 415, 475, 485—491, 647—651
 — координатная 340
 — прямая 128, 221

- Лобачевского геометрия 393, 403
 Лоренца формулы 271
- Максвелла уравнения** 307
Матрица ортогональная 11, 201
 — псевдоортогональная 205
 — унимодулярная 242
 — эрмитова 253
Матрицы взаимно обратные 100
m-вектор 133
m-вектор простой 133, 148, 149
m-векторы плоскости направляющие 139
m-ковекторы 140
Метрика вырожденная 162
 — собственно риманова 399
Многообразие 359, 363
 — *n*-мерное 378
 — реперов 210
 — элементарное 360
- Навьё—Стокса уравнения** 81
Наименьшего действия принцип 508
Направление аффинора собственное 35
 — двумерное 133, 529
 — *m*-мерное 140
Напряженность поля 51
Невырожденности условие 154, 158
Нормаль к гиперповерхности 389, 571
 — — кривой 476
Ньютона второй закон 292
Ньютонов гравитационный потенциал 639
Ньютонова гравитационная константа 639
- Область** 336
Объект геометрический линейный 234
 — — центроаффинный 236
 — дифференциально-геометрический класса два 349
 — связности 349, 355, 408
 — центроаффинный 236, 237
 — центроевклидов 240
Объем в аффинном пространстве 144, 226
 — в евклидовом пространстве 224
 — в римановом пространстве 405
 — параллелепипеда 226
Одновременность событий 275, 287
Однородность аффинного пространства 214
 — евклидова пространства 219
- Окружность в псевдоевклидовой плоскости** 180, 181
 — вещественного радиуса 181
 — мнимого радиуса 181
 — нулевого радиуса 181
Опускание индекса 159
Ориентация *m*-мерной плоскости 141—143
 — репера 142, 184—186
Ортогональность векторов 155
 — плоскостей 165
Орт 9, 169, 171
Остроградского теорема 73—78
Относительности теория общая 258
 — — специальная 258
Отрезок 146
 — вещественной длины 156
 — нулевой длины 156
 — чисто мнимой длины 156
- Параллелепипед бесконечно малый** 404
 — координатный 404
 — *n*-мерный 145
Параллелизм абсолютный 439, 516
Параллелограмм 146
Параллельность плоскостей 131—133, 139
Параметр канонический 416, 485
 — скаляра первый дифференциальный 605
Перенесение параллельное 465
 — — вектора 347, 411, 555
 — — тензора 450, 466
Петерсона—Кодацци уравнения 583, 584
Плоскости ортогональные 65
Плоскость 125
 — изотропная 162, 196
 — касательная 388
 — *m*-мерная 125, 161, 221
 — нормальная 389
 — псевдоевклидова 177
 — соприкасающаяся 471
Плотность импульса электромагнитного поля 321
 — потока энергии электромагнитного поля 321
 — тока 302
 — энергии 315
Площадь 189, 527
 — в римановом пространстве 407
Поверхности геодезически параллельные 493
Поверхность в римановом пространстве 387

- Поверхность геодезическая 568
 — изотропная 388
 — m -мерная в многообразии 373
 — неизотропная 388
 Поднятие индекса 160
 Подстановка индексов 25, 121 — 123, 367
 Показатель относительного тензора 238
 Поле аффинорное 53
 — векторное однородное 439
 — — соленоидальное 59
 — объекта связности 349
 — потенциальное 51, 59
 — скалярное 46
 — спинорное 255
 — тензорное 46, 150, 364
 — тяготения центрально симметрическое 639
 — электромагнитное 303—307
 Поливектор 133
 Потенциал ньютонов гравитационный 639
 — электромагнитного поля, четырехмерный 313
 Поток аффинного поля через поверхность 72
 — векторного поля через поверхность 70
 Представление квазиаффинной группы линейное 232
 Преобразование аффинное 212
 — векторов репера 102
 — квазиаффинное 211
 — квазисентроаффинное 236
 — ковариантных координат вектора 201, 204
 — контравариантных координат вектора 201, 205
 — координат аффинора 112
 — — вектора 102
 — — тензора 232
 — линейное 233
 — ортогональное 246
 — псевдоортогональное 204—209
 — спинорное 247, 253—255
 — унимодулярное 242
 — центроаффинное 17, 236
 Проекция стереографическая 394
 Произведение вектора на число 91, 96
 — векторов косое 130, 134
 — — скалярное 154, 194
 — координатных векторов скалярное 157
 — тензоров 22, 116
 Производная абсолютная 50, 152, 460
 — — альтернированная вторая 532
 — — смешанного тензора 574
 — — — — альтернированная вторая 570
 — вектора 471
 — ковариантная 460
 — радиуса вектора 279
 Пространство арифметическое 336
 — аффинное 85, 519, 530
 — — вещественное 90, 222
 — — касательное 369, 383
 — — комплексное 90, 221
 — — n -мерное 93
 — аффинной связности 352, 359, 408, 519
 — — — без кручения 410
 — — — с абсолютным параллелизмом 439
 — евклидово 154
 — — вещественное 155, 170
 — — комплексное 155, 156, 167
 — конформно евклидово 609
 — Лобачевского 402
 — локально аффинное 426, 519
 — — евклидово 390
 — неевклидово 393, 599
 — однородное 214, 219
 — постоянной кривизны 591, 596—601
 — проективно евклидово 535, 601
 — псевдоевклидово 155, 156
 — — двумерное 176
 — — индекс один 193—201
 — псевдориманово 384, 502
 — Римана сферическое 400
 — — эллиптическое 400
 — риманово 383, 385
 — собственно евклидово 155, 173
 — — риманово 384
 — событий 262—268
 — — в общей теории относительности 615—618
 — спинорное 241—245
 — — четырехмерное 263, 283
 — — центроаффинное 236
 — — центроевклидово 239
 — эквивалентной связности 600
 Прямая 128, 221, 279
 — изотропная 163
 — неизотропная 163
 Псевдотензор 237
 Пуанкаре интерпретация 402
 Пуассона уравнение 638

- Радиус-вектор 97
 Размерность 212
 — плоскости 125
 — пространства 92, 221
 Расстояние между двумя точками 155, 222
 Репер 214
 — аффинный 95
 — в $R_4^{(+)}$ 252
 — локальный 340
 — — в касательном пространстве 365
 — — ортонормированный 402
 — ортогональный 9
 — ортонормированный 167, 169, 170, 475
 — сопровождающий 476, 578
 Римана пространство сферическое 400
 — — эллиптическое 400
 Римана—Христоффеля тензор 509, 513
 Риччи тензор 537
 — тождество 531
 Ротор 55, 469

 Свертывание тензора 23—25, 118—121
 — тензорных полей 367
 Связности коэффициенты 346
 Симметрии условие 154
 Симметрирование тензора 42, 122
 Система координат аффинная 97
 — — в многообразии 360
 — — локально инерциальная 619
 — — ортонормированная 169
 — — полугеодезическая 497
 — — риманова 559
 — отсчета инерциальная 262
 Скорость протекания энергии 316
 — света 261, 262
 След аффинора 24, 120
 Сложение векторов 88, 95
 — скоростей 277
 — тензорных полей 366
 — тензоров 20, 21, 114—116
 Сокращение продольных размеров 273
 Спинор 243, 246—255
 — сопряженный 333
 Спирепер 242
 Спинтензор 243
 — эрмитов 253
 Сфера вещественного радиуса 198
 — мнимого радиуса 198
 — нулевого радиуса 198

 Тензор 104, 113
 — в данной точке многообразия 364
 — 2-й валентности 15
 — гиперповерхности 579
 — градиентный 313, 460
 — δ_j^i 19, 113
 — деформаций 61
 — единичный 19, 113
 — ковариантный одновалентный 104, 105
 — — двухвалентный 108
 — — k -валентный 109
 — — кососимметрический 140
 — контравариантный одновалентный 110
 — — кососимметрический 140
 — конформной кривизны 613
 — кососимметрический 26, 27, 123
 — кривизны 509, 513, 607
 — — ковариантный 542
 — — риманова пространства 542
 — кручения 410
 — метрический 156, 355, 383, 467, 468
 — — гиперсферы 398
 — — контравариантный 159
 — многовалентный 20, 113
 — моментов инерции 40—41
 — мультипликативный 118
 — напряжений 64
 — относительный 237, 238
 — 1-й валентности 13
 — поля 46
 — Римана—Христоффеля 509, 513
 — — проективной кривизны 541
 — Риччи 537
 — с операторными координатами 256
 — симметрический 15, 109, 122
 — скоростей деформаций 58
 — смешанный 113, 572
 — электромагнитного поля 306
 — энергии-импульса 314, 621
 — — — потока масс 314
 — — — электромагнитного поля 320
 Точка 85, 336, 360
 Траектория четырехмерная 284
 Тривектор 27

 Угол 190
 — между кривыми 604
 Умножение вектора на число 91, 96
 — тензорных полей 367
 — тензоров 21, 22, 116—118
 Уравнение аффинора характеристическое 36

- Уравнение Дирака для свободного электрона волновое 332
 — Пуассона 638
 Уравнения Гаусса 583, 584
 — геодезических линий дифференциальные 417
 — гиперболы параметрические 395, 397
 — Лагранжа 506
 — Максвелла 307
 — Навье—Стокса 81
 — натуральные 485
 — Петерсона—Кодацци 583, 584
 — упругих колебаний в перемещениях дифференциальные (Ламе) 84
- Форма квадратичная 157
 — — вторая основная 579
 — — дифференциальная 355
- Форма квадратичная метрическая 172, 355, 385
 — — — на гиперсфере 398
 — — — первая Гаусса 553
 — — — на гиперповерхности 571
 Френе формулы 477, 480
 Функция вектора линейная 104
 — потенциальная 51
 — скалярная билинейная 107
 — — — симметрическая 109, 154
 — — полилинейная 110
- Хаусдорфа аксиома 380
 Хриstoffели 1-го и 2-го рода 357
- Циклирование 531
- Шура теорема 593
- Эрмитова матрица 253

УКАЗАТЕЛЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ

A_i^+ 242	D 455	L_n^0 410	R_n^+ 167
A_m 377, 388	$\frac{\partial(x_1, x_2)}{\partial(u_1, u_2)}$ 76	\mathbb{N} 360	R_{ki} 537
A_n 368	Δ 81	\mathbb{N}_m 375, 387	$R_{ik..i}^q$ 512
A_i^j 98—102	∇_i 152	\mathbb{N}_n 369	S_{n-1} 392
A_{ik}^q , li 513	g_{ij} 156	R_i^+ 241	S_{ij}^h 410
B_{n-m} 389	$G_{\alpha\beta}$ 387	$R_i^{(i)}$ 251	V_m 388
Γ_{ij}^h 346	K 551	R_m 226	V_n 383
$\Gamma_{k, ij}$ 356	L_n 408	R_n 170	