

ИМЕННОЙ И ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Азимут геодезической линии 146
 — плоскости выстрела 124
 Альманси 250
 Альфан 214
 Альфана задача 214
 Аналитическая функция правильная (регулярная) 27
 Аномалия средняя 183, 207
 — эксцентрическая 182
 Апекс 258
 Апель 250, 336
 Апелья уравнения 335
 Апсид 89
 Апсидальный угол 89, 90, 148, 170
 Армеллини 217
 Асимптота вертикальная траектории 111
 Атвуда машина 76
 Атом, строение по Бору 183, 188
 Афелий 89
 Аффинные преобразования 246
- Баллистические задачи 81
 — таблицы 100
 Баллистический коэффициент 97
 Беген 321
 Бельтрами 346
 Бенденберг 132, 133
 Бернулли 408
 Бернулли формула 167
 — явление 408—412
 Бертран 213
 Бертрана задача 213
 Биения 405, 406
 Биномы Лагранжа 292, 308
 Бинэ формула 87
 Бонати 75
 — задача 75
 Бор 189
 Бора теория 188
 Брахистохрона 51
 Бурами-Форги 246
- Вейерштрасс 35, 424
 Векторная гомография инерции 246
 Вириал системы сил относительно точки 344
 Виртуальная элементарная работа 224
- Виртуальное элементарное вращение 226
 Виртуальные перемещения 224
 Виртуальный полюс вращения 272
 Внешняя баллистика 95
 — — вторичные задачи 112, 115, 116
 — — вторичные факторы 112
 — — основная задача 96, 98, 104
 Возвышение внешнего рельса 15, 17
 Возмущения специальные 209
 Вольтерра 333, 334
- Галилей 10, 214
 Галилея закон 21
 Гамель 333
 Гармоники системы (первая, вторая, . . .) 371
 Гармонический анализ 74
 Гармоническое движение 23, 32, 34
 Гаусс 129, 131, 132, 133
 Географическая широта 119, 159
 Геодезическая линия 145, 340
 — — поверхностей вращения 146, 148
 — — физического пространства 337
 Геоид 311
 Геоидные оси 311
 Гессиан функции Лагранжа 297
 Гиперповерхность изосоэнергетическая 353
 Гиперсфера 357
 Гироскоп 242, 251
 Гироскопические члены лагранжевой функции 302, 304
 — — живой силы 302
 Гироскопическое тело 242
 Главные направления гомографии 247
 Главный вектор 221
 — момент 221
 Годографы подобные 167
 Голономная связь 322
 — система 223
 — — вынужденные колебания в окрестности конфигурации устойчивого равновесия 372
 — — динамическое понятие устойчивости равновесия 353
 Гомотетия обратная 171

- Гомотетия прямая 171
 Гульельмини 132
 Гюйгенс 49, 51
- Даламбер 100, 167, 267
 Даламбера принцип 267—269
 Данжуа 100
 Дарбу 214
 — задача 214
- Движение асимптотическое 29
 — вертикальное с учетом сопротивления воздуха 60
 — возмущенное 208
 — вращательное 38
 — двух тел 200, 201
 — меростатическое 391
 — нити установившееся 344
 — $(n + 1)$ тел 202, 203
 — обратимое 379
 — относительно центра тяжести 273
 — периодическое 39
 — планет среднее орбитальное 181
 — под действием позиционной силы 27
 — по инерции 145
 — по шероховатой наклонной плоскости 58, 59
 — свободной точки под действием центральной силы 84, 86, 88, 91, 94
 — системы, основные уравнения 256, 264, 265
 — — относительно точки 227
 — — снаряда в воздухе 96, 106
- Движение снаряда возмущенное 113
 — спонтанное 145, 334, 340, 341
 — среднее 181
 — тела, влияние вращения земли 116, 118—120
 — точки по заданной траектории 10, 11, 13, 18, 19, 21, 24
 — — по поверхности без трения 141—144, 146, 148, 149
 — — с одной степенью свободы 12
 — трех тел 205
 — циклоидальное, изохронизм 49, 79
 — эллиптическое 181
- Двойные звезды 200
- Деривация снаряда 123
 — — вследствие вращения Земли 122, 123, 125, 126
 — — при вертикальном выстреле 125, 127
- Диаграмма Сиацчи 97
- Динамика диска 310
 — системы, общее уравнение 268, 269, 289
 — — основная задача 253
 — — основное уравнение 274, 289
- Динамика системы твердого тела, основное уравнение 275
 — — точки 9
- Динамическая связь 319, 320
 — эквивалентность, примеры 309—311
- Динамически подобные системы 217
- Динамическое давление 276
- Дирихле 133
 — критерий устойчивости 414
 — теорема 134, 136, 356, 357, 379, 380
 — — обобщенная 379
- Диссипативная функция 396
- Дифференциальные системы с ∞^{2n-1} траекториями 340
- Долгота восходящего узла 206
 — перигелия 207
- Драг 100
- Дуга восходящая 106
 — нисходящая 106
- Дуги соответствующие 167
- Емкость системы 373
- Естественное положение системы 359
- Жесткость системы 373
- Живая сила голономной системы в лагранжевых координатах 233, 234
 — — системы 226, 227, 228, 229
 — — твердого тела 229, 230—232, 241
- Жуковский Н. Е. 117, 333, 424
- Задача Альфана 214
 — Бертрана 213
 — Бонати 75
 — Дарбу 214
 — двух тел 200, 201, 215, 217
 — $n + 1$ тел 202, 203, 282
 — трех тел 205
 — — — прямолнейные решения 217
 — — — треугольные решения 216
- Задачи небесной механики 81, 172
- Закон возникающего движения 30
 — времени в кеплеровом движении 180, 182
- Закон всемирного тяготения 191—193, 196, 214
 — — — , следствия 200
 — — — , экспериментальное доказательство 193, 199
 — — Галилея 21
 — косвенных возмущений 218
 — площадей 83
 — сопротивления гидравлический 25
 — сохранения энергии 20
- Законы Кеплера 172, 190
 — — динамическое истолкование 172
 — — справедливость в первом приближении 193, 195

- Законы Кулона-Морена 52
 Замедление 97
 Запаздывание фазы 69
 Звездный период обращения Луны 196
 Земное притяжение 199
 Зундман 205
- Игнорирование координат** 302 — 304
 Изохронная кривая 49
 Импульс системы 236
 Инерция системы 373
 Интеграл живых сил 21, 83, 283, 284, 296
 — — — в относительном движении 301
 — количества движения 82
 — момента количеств движения 261
 — площадей 82
 — энергии 19, 284, 296
 — — (обобщенный) 300
 Интеграл Якоби 301
- Квадратичные формы, приведение к каноническому виду** 367
 Кеплер 183, 199
 Кеплера законы 172, 190, 193, 195
 — уравнение 183
 Кеплерово движение 180, 181
 — — закон времени 180, 182
 Кёнига теорема 228, 229, 232, 249, 310
 Кинематические величины абсолютные 249
 — — относительные 248
 — связи, уравнения 327
 — характеристики системы 322
 Кинетическая пара системы 236
 — энергия системы 226, 227
 Кинетический момент 236, 298
 — потенциал 296
 Кинетостатика 276
 Клаузиус 344, 345
 Клеро 147
 — формула 147
 Коварианты билинейные 329
 Колебание вынужденное 65, 66, 70, 73, 74
 — — постоянная добавочная сила 67
 — — синусоидальная возмущающая сила 68
 — главное 370
 — маятника 40
 — полное 33
 — поперечное 406
 — простое 33
 — свободное 65, 66
 — — затухающее 66
 — — камертона 66
 — — , случай слабого затухания 69
 — сейсмическое 315
- Количество движения системы 236, 298
 — — твердого тела 238, 240
 Кометы 199
 — понятные 207
 Конгруэнция 307
 Конфигурация равновесия неустойчивая 355
 — — устойчивая 355
 Координатная линия 307
 Координаты игнорируемые 299
 — криволинейные 307
 — нормальные 370, 372, 392
 — обобщенные 423
 — — в пространстве конфигураций 337
 — полярные (сферические) 308
 — циклические 299, 302
 Корнолиса теорема 80, 117
 Коэффициент вязкости 25
 — динамического трения 53
 Крамер 361
 Крамера правило 361
 Кристоффель 341
 Кристоффеля символы второго рода 341
 — — первого рода 341
 Кронекера теорема 140
 Кулон 52
 Кулона-Морена законы 52
 Кэвендиш 193
- Лагранж 268, 281, 424, 424
 Лагранжа множитель 143
 — уравнения 256, 287, 292, 294, 296, 302, 346, 424
 Лагранжева система общая 296
 — функция 296, 301
 — — приведенная 303, 305
 Лагранжевы биномы 292
 — — , кинематическая интерпретация 307
 — координаты 223
 Лаплас 216
 Лапласа плоскость 261
 — формула 167
 Леннон 132, 133
 Линия узлов 206
 Ляпунов А. М. 358, 423, 424, 425
 Ляпунова теоремы об устойчивости 358, 386 391, 401, 423, 424, 425
- Маджи уравнения** 326
 Максимум действительный 354
 Малые колебания 135, 137, 391
 — — около решения 402
 — — — статического решения 385
 — — — установившегося состояния движения 351

- Малые колебания около устойчивого решения 383
 — — уравнения Лагранжа 392
 — — условия периодичности 137, 138
 Марколонго 246
 Масса Луны, отношение к массе Земли 196
 — планеты, имеющей спутника 197
 — Солнца, отношение к массе Земли 197
 — Юпитера 214
 Материальная система, соответствующая наименьшей кинетической энергии 248
 Машина Атвуда 76
 Маятник математический 35, 78, 149, 151, 348
 — — влияние вязкого сопротивления 48, 66
 — — период колебаний 43, 48
 — — реакция связи 45, 154
 — — случай малых колебаний 47
 — — уравнение движения 37
 — — переменной длины 347
 — — сферический 150, 151, 152
 — — малые колебания 156, 157, 159
 — — реакция связи 153, 154
 — — с подвижным центром подвеса 311
 — — физический (сложный) 36
 — — Фуко 158, 159, 161
 — — циклоидальный 51, 149
 Медицейские планеты 214
 Мёнье 144
 Меридиан 308
 Мертвая петля 18
 Метод вариации произвольных постоянных 209
 — — возмущений 112
 — — игнорирования координат 304
 — — малых колебаний 390
 Мещерского теорема 165
 Микросейсмограф с двумя горизонтальными составляющими 311
 Минимум действительный (изолированный) 354
 Множитель Лагранжа 143
 Момент 298
 — — возмущающей силы 211
 — — инерции твердого тела относительно мгновенной оси вращения 230
 — — количеств движения, производная по времени 237
 — — — системы относительно точки 236, 237
 — — — твердого тела 243—245
 Морен 52
 Мощность вала двигателя 223
 Наклонение орбиты 206
 Наклон траектории 98
 Неголономные системы, уравнения движения 321, 422
 Неизменная плоскость системы 261
 Неподвижная система отсчета 227
 Ньютон 120, 190, 199
 Ньютона закон 214
 Обобщенная сила 224, 288
 Обобщенные силы инерции 292
 — — консервативной системы 225
 — — механическое истолкование 225, 226
 Обобщенный импульс 298
 Обращение теоремы Дирихле 389
 Общее уравнение динамики 268, 269, 289
 Общий интеграл уравнений в вариациях 383
 Окрестность, в которой чувствуется минимум 354
 Оппозиция 203
 Опыт Фуко 161, 162
 Орбита 87
 — — вырожденная 175
 — — гиперболическая 213
 — — критерий для установления вида 178, 179
 — — круговая 89, 174
 — — — неустойчивая 91
 — — — устойчивая 90
 — — общего вида 176, 177
 — — оскулирующая 209
 — — параболическая 213
 — — эллиптическая 185
 Оскулирующие элементы 209
 Основная задача динамики 253
 Основное уравнение динамики системы 274, 289
 — — — твердого тела 275
 Основные уравнения движения 256, 264, 265
 — — условия равновесия 256
 Ось гироскопическая 241
 Отклонение двух точек 354
 — — — падающих тел к востоку 120, 122
 — — — к югу 121, 122
 Параллель 308
 — — критическая 154
 Первые интегралы количеств движения 299
 — — — моментов 299
 Первый интеграл системы 81
 — — — энергии 299, 300

- Перигелий 89, 207
 Период колебаний 23, 32, 33
 Планка постоянная 188
 Плоскость выстрела 122
 — Лапласа 261
 — эклиптики 200
 Плотность средняя Земли 197, 198
 Постоянная всемирного тяготения 192
 — площадей 83, 175
 — Планка 188
 — полной энергии 175
 — энергии, общее выражение 179
 Потенциал сил 281
 Потерянная сила 267
 Правило, см. соотв. название
 Приливы и отливы морские 204
 Принцип Даламбера 267—269, 344
 — виртуальных работ 268
 — — скоростей 268
 — движения центра тяжести 76
 — независимости действия связей 54
 — физический сохранения энергии 279
 Притяжение Ньютоновское 192
 Пространство конфигураций 337
 — состояний движения 353
 Протон 188
 Псевдоскорость 100
 Пуанкаре 168
 Пфаффа уравнения 323
- Равновесие вынужденное** 67
 — системы, основные условия 256
 — смещенное 359
 — устойчивое 133
Разность фаз 69
 Райх 120
 Рассеянные энергии 79, 396
 Раус 381
 Рауса функция 419
 Реакция поверхности 143, 144
 — связи 12, 15, 251, 255
 — — центроостремительная 13
 — шероховатой опоры 53
 Регулятор Уатта, малые колебания 408, 409
 Резонанс 71
 Результирующий момент сил относительно оси 222
 Решение периодическое 403
 Рэлей 372, 396
 Рэля теоремы 372, 375, 377
- Связь идеальная** 13
 Свободное падение с учетом сопротивления воздуха 60
 Северное сияние 168
 Сейсмограф 311
- Сиаочи 26, 97, 100
 — диаграмма 97
Сила 9
 — возмущающая 113, 203, 204
 — восстанавливающая 22
 — инерции 266
Сила инерции переменного движения Земли 117
 — консервативная 133, 280, 281, 282
 — тяжести 117, 118
 — — на поверхности Луны 215
 — — — — Солнца 215
 — упругая восстанавливающая 22
 — центральная отталкивающая 94
 — центробежная 14
 — — сложная 117
Силы активные 13, 255
 — внешние 255
 — внутренние 255
 — диссипативные 379
 — зависящие от положения точки 19
 — — только от скорости 24
 — сервомоторные 319, 320
Символы Кристоффеля второго рода 341
 — — первого рода 341
Синьорини 65
Система сил голономная, уравнения движения в лагранжевых координатах 287
 — — инерциальная (галилеева) 10
 — — консервативная 284
 — — находящаяся под действием силы тяжести 275
 — — уравнений с независимыми характеристиками 334
Системы отсчета 9
 — сил, допускающие вращательные виртуальные перемещения 272
 — —, — поступательные виртуальные перемещения 270
Скорость Земли по орбите 187
 — планет средняя орбитальная 181
 — снаряда минимальная 109
 — — предельная 110
 — точки относительная 118
Смещение перигелия Меркурия 187
 — равновесия 359
 — — влияние добавочных консервативных сил и новых связей 363
Соединение 203
Солнечная система 261
Сопротивление вязкое 24
 — пассивное 24, 393
Составляющая активных сил по лагранжевой координате 288
 — системы сил по лагранжевой координате 224

- Спящий волчок 402
 Статическое решение, критерий неустойчивости 388, 389
 — — необходимое условие устойчивости 385, 388
 Стереокинетическая система ориентировки тела с гироскопической структурой 243
 Стокс 404
 Стокса правило 404

 Тадини 120
 Твердое тело, имеющее неподвижную ось 247
 — — с гироскопической структурой 241
 Теорема взаимности 361, 418
 — Дирихле 134, 136, 356, 357, 330
 — — обобщенная 379
 — живых сил 142, 278, 279, 283, 294, 295.
 Теорема Кёнига 228, 229, 232, 249
 — Кориолиса 80, 117
 — Кронекера 140
 — Мёнье 144
 — Мещерского 165
 — о движении центра тяжести 257, 258
 — о количестве движения 257, 262, 263
 — о моменте количеств движения 260—263
 — Фурье 73, 74
 — Якоби 165, 345
 Теоремы Ляпунова об устойчивости 358, 386, 391, 401, 423—425
 — Рэля 372, 375, 377
 Теория Бора 188
 — малых колебаний 352
 — относительности 183
 — планетных возмущений 183
 — спутника, применение к снаряду 215
 — характеристических показателей 403
 Томсон 397
 Траектория системы 337
 — точки 337
 Трение 53
 — динамическое 52
 Треффтга критерий устойчивости 353
 Трехколесный велосипед 420
 Тяготение 192
 Тяжелая однородная цепочка 342, 343
 — точка на поверхности гладкого цилиндра с вертикальными образующими 310
 Тяжелый диск 315
 Уатт 350
 Уатта центробежный регулятор, схематическая теория 350
 Углы Эйлера 225
 Узел 206
 — восходящий 206
 Уравнение гармонического колебания 23, 34
 — годографа 99
 — — качественное поведение интеграла 102
 — — метод приближенного интегрирования 100
 — — случаи интегрируемости 100
 — движения точки по заданной траектории 13, 18, 21, 24
 — Кеплера 183
 — орбиты 87
 — относительного движения 201
 — центра 212
 Уравнения Аппелля 335
 — в вариациях 114, 384
 — — —, динамический случай 387
 — движения неголономных систем 321, 421
 — канонические гомографии 247
 — кинематических связей 327
 — Лагранжа, вторая форма 292, 346
 — — первая форма 287
 — — применение к электрическим системам 423
 — Маджи 326
 — Пфаффа 323
 — спонтанных движений 341
 — Чаплыгина 423
 Ускорение относительное 117
 — переносное 117
 Ускорение поворотное (добавочное) 117
 — силы тяжести, определение по движению Луны 198
 Устойчивость безусловная 377, 382
 — в будущем 379
 — вековая 398
 — влияние диссипативных действий 397
 — гироскопическая 402
 — движения, критерий Дирихле 415
 — — — Треффтга 353
 — динамическая 352
 — ливейная 352, 391
 — — необходимое условие 399
 — обыкновенная 397
 — по Дирихле 377, 381
 — состояния равновесия 133, 354
 — по первому приближению 352, 391
 — по Раусу 381
 — приведенная 381, 382

- Форма взаимная 252
 Формула, см. соотв. название
 Фуко 158, 161
 — маятник 158, 159, 161
 — опыт 161, 162
 Функция Лагранжа 296, 301
 — — приведенная 303, 305
 — рассеяния 396
 — Рауса 419
 Фурье 73
 Фурье теорема 73, 74

 Характеристические векторы 221
 — величины состояния движения 229
 — показатели 386, 387
 Характеристическое уравнение 386

 Центральное тело 202
 Центробежные моменты 230
 Центробежный регулятор Уатта, схематическая теория 350
 Центр тяжести солнечной системы 258
 Циклоида 49
 Цилиндрическая система координат 147

 Чаплыгин С. А. 333, 423
 Чаплыгина уравнения 423
 Частота главная 371
 — основная (основной тон) 371
 Частное решение устойчивое 378, 379
 Число степеней свободы системы 281
 Члены неголономности 330
 — — гиростатический характер 334

 Шероховатая наклонная плоскость 58, 59
 Ширина колеи 17
 Штермер 168

 Эйлера углы 225
 Эйштейн 10
 Эйнштейновы орбиты 183
 Электромагнитное поле (статическое) 168
 Электрон 188
 Элемент эллиптического движения 207
 Элементарная работа голономной системы 223
 — — системы 221
 — — твердого тела 221 — 223
 Эллиптический интеграл (первого рода) 43
 — элемент 207, 210
 Энгель 230
 Энергия внутренняя 284, 359
 — кинетическая 226, 227
 — полная системы 300
 — ускорения системы 335

 Юпитер, масса 214
 — радиус 214
 — спутники 214
 — средняя плотность 214

 Явление Бернулли 408
 Якоби 140, 301
 — интеграл 301
 — теорема 165, 345