

# Предметный указатель

- Адроны 588  
Аккреционная воронка 401  
Аккреционный диск 412, 484, 486  
— — кеплеровский 456, 459, 480, 606  
— — , прещесия 403  
Аккреционный столб 479  
Аккреция дисковая 370, 454, 480  
— на белые карлики 392, 455, 477, 491  
— на нейтронные звезды 392, 415, 418, 455, 477  
— на черные дыры 370, 384, 393, 428, 437, 448, 455, 599  
— околозвучовая 441, 443, 444  
— , радиус 434  
— сферически симметричная 370, 418, 430, 437, 448, 488, 599. *См. также*  
Течение аккреционное  
Активные галактики 526, 527  
Альвеновские волны 316, 454  
Альвеновский радиус 478, 480, 483  
Аромат кварков 249, 588  
Аффинный параметр 129
- Барионы 588  
Барстеры 278, 395, 414, 420  
— , рентгеновские всплески 414, 416, 420, 422  
*Бартлетта* оператор 210  
Белые дыры 377  
*Бернулли* уравнение 438, 441  
— — релятивистское 600  
Бета-распад 53, 334, 341  
— кварков 344  
— обратный 43, 53, 71, 80, 171, 191  
*Биркгофа* теорема 136, 377, 381, 500  
Бифуркации точка 187  
Бозе-эйнштейновский конденсат 241  
*Бойера* — *Линдквиста* система координат 379, 384  
Болометрическая поправка 573  
*Больцмана* уравнение 430, 436  
— — с учетом столкновений 435  
Большой Взрыв 391  
*Бонди* решение для сферически симметричной аккреции 432, 444, 448, \*587  
«Быстрый ротатор» 485
- Вебера* детектор 503  
*Вейнберга* — *Салама* — *Глэшоу* теория 332, 553
- Вейнберга* угол 333, 553  
«Великого объединения» теории 33, 334  
*Вигнера* — *Зейтца* приближение 44, 101, 204  
*Вириала* теорема 72, 174, 176, 182, 186, 195, 501, 510  
*Власова* уравнение 430, 436  
Возраст пульсара 294, 296, 300  
Вращение белых карликов 186, 289, 290, 394  
— нейтронных звезд 284, 289  
— черных дыр 379, 394  
Вязкость 458, 462, 605  
— , параметр 463  
— , влияние на устойчивость 184, 190, 196
- Гамовский фактор 87  
*Гаунта* множитель 470, 615  
*Гейзенберга* оператор 209  
Гелиевая вспышка 577  
Геодезическая 127, 128, 362, 381  
Геометрическая система единиц 135  
Геркулес (Her) X-1 244, 263, 394, 395, 396, 399, 401, 403, 425  
*Герцишпрунга* — *Рессела* диаграмма 84, 85, 574  
— — , горизонтальная ветвь 576, 577  
*Гиббса* термодинамический потенциал 35, 65  
Гидростатическое равновесие 71, 75, 96, 140, 163, 444, 541  
— — в общей теории относительности 137  
Гипероны 232, 233, 234, 236, 238  
Главная последовательность 575  
Глюоны 250  
*Голдрайха* — *Джулиана* модель 306  
Горизонт событий 357, 361, 380, 436, 443, 451  
Гравитационное излучение 185, 194, 244, 289, 302, 494  
— — вращающихся масс 514  
— — двойной системы 504  
— — при коллапсе 522, 538, 540  
— — при столкновениях 518  
Гравитационное красное смещение 85, 132, 350, 353, 363, 452  
— — — в двойной системе 507

- — — максимальное 172, 262, 281, 535  
 Гравитационные волны 494  
 — — , детекторы 503, 517
- Двойная система 274, 284, 392, 394, 406, 422, 491, 506. *См. также*  
 Спектрально-двойные звезды  
 Дебаевская температура 104  
 Дедекинда эллипсоид 184  
 Джастроу пробная функция 228  
 Джинса теорема 431  
 Дисперсионное соотношение 109, 298  
 Дисперсия 291, 294. *См. также* Мера дисперсии  
 Диссоциация ядер 543, 560  
 Доплера эффект 506, 509  
 Дэвиса эксперимент 30, 31
- «Железный максимум» 539  
 Жесткость уравнения состояния 50, 232
- Заряженные токи 333, 334, 347, 348, 548  
 Звездная величина 408, 572  
 — — абсолютная 20, 407, 572  
 — — болометрическая 573  
 — — видимая 572  
 Звездный ветер 424, 437, 446, 456, 486, 528  
 «Звездотрясение» 244, 315, 319, 322, 518  
 Звука скорость в ядерной материи 221, 231, 247, 279  
 — — при аккреции на черную дыру 438, 440, 441, 598  
 «Золотое правило» теории возмущений 334, 338, 339, 550
- Излучательная способность 609  
 Изотопическая инвариантность 208  
 Изоспин 209, 240, 336, 590  
 Интенсивные величины 36  
 Интервал пространственновременной 120  
 «Испарение» черной дыры 19, 389, 390  
 Истинная аномалия 507
- Карликовые новые 464  
 «Катаклизматическая» переменная 463, 492  
 Квazarы 19, 262, 360, 370, 475, 526  
 Квантовая хромодинамика 248, 346, 588  
 Кварки 248, 344, 588  
 Кварковое вещество 248, 347, 349, 354  
 Кварковые звезды 250, 276  
 Кеплера закон второй 509  
 — — третий 383, 505, 510  
 Кирхгофа закон 466, 468, 609  
 Кластеры 229
- Классификация звезд спектральная 574  
 Коллапс сверхмассивной звезды 18, 535, 541  
 — — — гомологичный 537, 568  
 Компанейца уравнение 618, 619  
 Комptonизация 472, 474, 617  
 Конвекция 115, 529, 543  
 Конус потерь 432  
 «Коротрясение» 322, 325, 326  
 «Космическая цензура» 380  
 Крабовидная туманность 263, 288, 294, 322, 354. *См. также* Пульсар в Крабовидной туманности  
 Кривая блеска 403, 411, 539  
 Кристоффеля символ 129  
 Крускала диаграмма 375, 376, 378
- Лагранжа точка 424, 426, 457  
 Лагранжева производная 140  
 Лазерный интерферометр 503  
 Лармора формула 498  
 Лебедь (Суг) X-1 20, 27, 357, 392, 395, 396, 398, 405, 425  
 — отожествление с черной дырой 411, 473  
 — , переменность 405  
 — , рентгеновский спектр 405, 473  
 Лейна — Эмдена уравнение 76, 153, 168  
 Лензе — Тирринга эффект 358  
 Лептоны 588  
 Лиувилля теорема 430, 433, 436  
 Локальное термодинамическое равновесие 608
- Магнитный диполь 288, 299  
 Магнитосфера 305, 401, 479  
 Магнитопауза 479  
 Маклорена сфероид 179, 182, 523  
 Максвелла — Больцмана идеальный газ 73, 105, 113, 441, 546  
 Максвелла уравнения 173, 481, 582  
 Масс функция для двойной системы 275, 407, 509, 514  
 — — для звездообразования 20, 21, 22  
 Масса недостающая 24  
 «Масса — светимость» соотношение 23  
 Массовая формула полужемпирическая 58, 63, 199, 204  
 Маха число 444  
 Межзвездное поглощение 407, 409  
 Мезоны 588  
 Мейснера эффект 313  
 Мера дисперсии 27, 297  
 Метрика 121, 135  
 — Керра 359, 379  
 — Керра — Ньюмена 359, 379  
 — Рейснера — Нордстрема 379  
 — Шварцшильда 136, 139, 359, 375, 376, 379

- «Мешка» модель 250  
 Микротрясение 518  
 Минковского пространство 121, 137
- Наблюдатель инерциальный 120  
 — статический 361, 363, 380  
 — стационарный 380  
*Наве* — *Стокса* уравнение 141  
 Население звездное I типа 396  
 — — II типа 396, 397, 414  
 Насыщение ядерных сил 212, 216  
 Нейтральные токи 330, 342, 347, 348, 553, 570  
 Нейтронизация 80, 82, 236, 543, 548, 549  
 Нейтронные капли 32, 198, 206, 237, 273, 559, 566  
 Непрозрачность 95, 464, 609  
 — , источники 615  
 — *Крамерса* 95, 616, 617  
 — нейтринная 553, 571  
 — средняя по *Росселанду* см. *Росселандово среднее*  
 Неразрывности уравнение 140, 145, 438, 460, 482  
 Неустойчивость аккреционного потока 415, 422  
 — вековая 183, 196, 472, 502  
 — двухпотоковая 489  
 — динамическая 183, 185, 528  
 — *Кельвина* — *Гельмгольца* 481  
 — магнитосферная 322  
 — пульсационная 526, 528  
 — *Рэля* — *Тейлора* 480, 488
- Область II 448  
 Обсерватория «Эйнштейн» 329, 353, 356, 395, 414, 417  
*Ома* закон 173  
*Оорта* предел 24, 26  
*Оппенгеймера* — *Волкова* уравнение 138, 236, 261, 275  
 Оптическая толщина 610  
 Ортонормальная система координат 123, 361  
 Остаток сверхновой 294, 296, 353. См. также *Крабовидная туманность*  
 «Отскок» ядра 524, 558, 568, 569  
 Отталкивательный кор 213, 215, 217, 229, 244
- Параметр быстроты 485  
 — восстановления 317, 325  
*Парсевала* теорема 520  
*Паули* принцип 78, 199, 277, 240  
 Пикноядерные реакции 83, 86  
 Пионный конденсат 240, 245, 271, 272, 343, 356
- Плазмоны 548  
 Планетарная туманность 27  
*Планка* функция 608  
 Планковская масса 388  
 — плотность 358  
 Показатель торможения пульсара 304, 307  
 Покрытие пульсара Луной 329, 350  
 Полярная шапка 306, 311  
 Потенциал *Бете* — *Джонсона* 230  
 — *Рейда* 218, 231  
 — *Юкавы* 207, 219, 220, 227, 596  
 Правило отбора *Гамова* — *Теллера* 355  
 — — *Ферми* 335  
 Прицельный параметр 371, 372, 373  
 «Пропеллера» эффект 486  
 Пространство — время 120  
 Проион В 85  
*Пуассона* уравнение 47, 119, 141  
 Пульсар в Крабовидной туманности 263, 292, 294, 298, 303, 315, 318, 321, 326, 353, 355, 539  
 — в Парусах 263, 291, 294, 315, 321, 326, 355, 532  
 — *Халса* — *Тейлора* 260, 273, 292, 293, 506
- Резонансы 588  
 Рентгеновские барстеры см. *Барстеры*  
 Рентгеновские источники 274, 277, 297, 392, 396  
 «Рентгеновский призрак» 417  
 Росселандово среднее 464, 612  
 Ротатор быстрый 485, 486  
 — медленный 486  
 — наклонный 299, 480  
 — соосный 299
- Саха* уравнение 547  
 «Сбой» пульсара 289, 293, 314, 315, 317  
 — — «гигантский» 294, 327  
 «Сверхиизлучение» 387  
 Сверхмассивные звезды 19, 138, 526  
 Сверхновые 28, 30, 261, 288, 354, 355, 539  
 — в двойных системах 425. См. также *Остаток сверхновой*  
 Сверхпроводимость 312  
 Сверхтекучесть 312, 340, 343, 349  
 Светимости функция 20, 116, 117  
 Световой цилиндр 305, 306, 311  
 Свободная энергия 35  
 Сингулярность 357, 375, 380  
 — «голая» 380, 387  
 Синхротронное излучение 453  
 — — Крабовидной туманности 307  
 Сириус В 27, 69, 81, 85, 86, 178, 179  
 Скажность импульса 291, 398

- Скорпион (Sco) X-1 392, 396, 425  
 Случайное блуждание 349, 469, 519  
*Слэтера* детерминант 227, 228  
 Смещение периастра 510, 514  
 Спектральная классификация звезд 574  
 — — белых карликов 575  
 Спектрально-двойные звезды 393, 406  
*Солпитера* функция 23  
 Статический предел 361, 381, 385  
 Субгиганты 576, 577  
 Субимпульс пульсара 294
- Тензор поляризации 495  
 Теорема о площадях черных дыр 386, 389  
 Термодинамика черной дыры 365  
 — , I закон 33, 72, 141, 279  
 — , II закон, 35, 387, 389  
 Течение аккреционное дозвуковое 444, 445, 599  
 — — околзвуковое 439, 444, 450  
 — — сверхзвуковое 446, 450  
*Томаса* — *Ферми* метод 46  
 Тормозное излучение 342, 343, 451, 453, 464, 475, 492, 548, 615  
 — — обратное 615  
 ТТ-калибровка 495
- Ударная волна 422, 446, 479, 489  
 — — в сверхновой 569  
 Удельная интенсивность 607  
 Урка-реакции 330  
 — — модифицированные 331, 342, 350  
 Устойчивость вековая 183, 289  
 — , критерии 155, 195, 289  
 — нейтронной звезды 281  
 — орбиты 384  
 — с учетом эффектов ОТО 163  
 — сверхмассивных звезд 533  
 «Ухуру» 253, 393, 395, 396, 401, 403, 405, 414
- Фарадея* закон 174  
*Фейнмана* диаграмма 334  
*Ферми* импульс 39  
 — энергия 38, 78, 560, 565  
*Фоккера* — *Планка* уравнение 436  
 Фотодиссоциация 544  
 Фотоионизация 616  
 Фотонная орбита 373, 383
- Хартри* приближение 221, 222  
*Хартри* — *Фока* метод 222, 224  
 Химический потенциал 34, 36, 53, 201, 241  
*Хокинга* процесс 19, 389
- Цвет кварка 249, 588  
 Цвета показатель 573, 574
- Цветовая температура 573  
 Центавр (Cen) X-3 263, 396, 399, 400, 401, 402, 403, 425  
 Циклотронная линия 301, 395, 404
- Чандрасекара* формула 171  
 Чандрасекаровский предел массы 70, 77, 78, 172, 177, 187, 273, 359, 542  
 Чармоний 346  
 Черная дыра *Керра* 360, 381, 387  
 — — первичная 19, 391  
 — — сверхмассивная 19, 393, 417, 428, 456, 526  
 — — шварцшильдовская 359, 360, 388, 430  
 Черные «мини-дыры» 15, 19, 390, 391  
 Черные карлики 24  
 Четырехвектор 122
- Шаровые скопления 395, 398, 414, 417, 436  
 Шварцшильдовский радиус 361, 375, 388, 420, 536  
*Штурма* — *Лиувилля* задача 150, 164
- Эддингтоновский предел светимости 278, 419, 421  
 — — — для нейтринного излучения 571  
 — — — для сверхмассивных звезд 527  
 Эддингтоновское приближение для атмосферы 614  
*Эйлера* уравнение 174, 438, 451, 481  
 — — релятивистское 587  
 Эйлера производная 141  
 «Эйнштейн» см. Обсерватория «Эйнштейн»  
*Эйнштейна* уравнение 126, 138  
 Эквивалентности принцип 124, 372, 495  
 Экстенсивные величины 36  
 Эксцентриситет орбиты 425, 506  
 Энтропия 34, 138  
 — при гравитационном коллапсе 559, 561  
 — сверхмассивной звезды 530  
 — черной дыры 388, 391  
 Эргосфера 381, 385  
 Эффективная температура 614  
 Эффективный потенциал 367, 369, 373, 382
- Юкавы* потенциал 207, 219, 220, 227, 586
- Ядерное статистическое равновесие (ЯСР) 546, 562  
 «Ядротрясение» 527  
*Якоби* эллипсоид 183  
 Янский 291  
 Яркая температура 311