

52(03)

Б-484

ПОПУЛЯРНАЯ  ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Сергей Бердышев

АСТРОНОМИЯ

48690



МОСКВА
ТЕРРА – КНИЖНЫЙ КЛУБ
2001

УДК 52
ББК 22.65
Б48

Разработка оформления серии художника
И. МАРЕВА

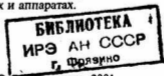
Издание подготовлено при участии
ИЧП «Александр Николаевич Шабанов»

Бердышев С. Н.
Б48 **Астрономия.** — М.: ТЕРРА—Книжный клуб,
2001. — 432 с.: ил. — (Популярная энциклопедия).
ISBN 5-275-00241-6

В энциклопедии занимательно и доступно изложены основополагающие сведения об устройстве и эволюции Вселенной: о планетах, метеоритах, звездах и галактиках, о месте Земли в устройстве мироздания.

Вы узнаете самое главное об истории изучения и освоения космоса, о современной астрономической технике, космических программах и аппаратах.

ISBN 5-275-00241-6



УДК 52
ББК 22.65

© С. Бердышев, 2001
© ИЧП «Александр Николаевич Шабанов», 2001
© ТЕРРА—Книжный клуб, 2001

Предметно-именной указатель

- Абсолютная звездная величина — 66—67
Агамемнон — 25
Адамс Дж. — 162, 236
Адонис — 21
Адрастея — 9, 151, 395
Азойская эра — 165
Аккреция — 7—9
Активность солнечная — 66, 148, 326—329
Амальтея — 9—11, 96, 394, 395
Анализ спектральный — 42, 134, 214, 257
Апанке — 333, 395
Андерсон К. — 146
Андерссон Л.Э. — 344
АНТ (породы) — 198
Антарес — 134
Антилох — 25
Анхиз — 25
Апогей — 194, 311
Аполлон (астероид) — 21
Аполлон (бог) — 11
«Аполлон» (серия космических кораблей) — 11—17, 89, 190, 199, 223, 369

- Арей (Арес, бог) — 18, 30, 115
Ареография — 18
Ареология — 18—20, 39, 101, 110, 249
Ариель — 350, 352
Аристарх Самосский — 137, 158, 159
Аристотель (Стагирит) — 27, 137, 153, 158, 291, 299, 300, 302, 374, 377, 378
Армстронг Н. — 16, 17, 190, 223
Артур Д. — 296
Ас-Суфи — 347
Астанович И.С. — 268, 270
Астероиды — 20—25, 29, 30, 34, 115, 125, 157, 163, 229, 253, 254, 286, 310, 333, 334, 355, 394, 401
— астероид Джон Леннон — 6, 30
— астероид Клото — 163
— астероиды «Битлз» — 30
— «греки» — 25
— пояс астероидов — 22, 24, 94, 96, 102, 115, 241, 253, 254, 258, 310, 354, 356
— спутники астероидов — 333, 334
— «трояницы» — 25, 282
Астрея — 22
Астрограф — 338
«Астрон» (спутник-телескоп) — 340
Астронавт — 14, 15, 16, 17
Астрошмы — 29, 30, 36, 38, 40, 293, 297
Астрономика — 5, 25—31, 35, 373
Астрономия — 31—34, 37, 41, 45, 46, 60, 64, 249, 297, 267, 373
— **величины и понятия** — 4, 64—72
— — собственно астрономические — 4, 65—68
— — математические — 4

- — физические — 4, 68—70
- история астрономии — 5, 157—163
- нейтринная — 5, 44
- оптическая — 32, 255
- палеоастрономия — 243—247
- радиоастрономия — 33, 43, 81, 154, 225, 255, 373
- Астротопонимия** — 5, 28, 29, 34—41, 293
- Астрофизика** — 32, 41—44, 45, 46, 60, 64, 154, 183, 249, 255, 267
- «Атлантис» — 189
- Атланты пустыня — 39
- Атмосфера
 - кометная — 63
 - планетная — 5, 18, 19, 33, 43, 44, 46, 55, 57, 61, 62, 68, 74—78, 79, 83, 84, 97, 98, 123, 124, 140, 142, 146, 147, 148, 149, 155, 166—171, 188, 196, 197, 210, 211, 216, 225, 226, 227, 232, 237, 238, 250, 253, 256, 257, 258, 260, 261, 269, 270, 279, 284, 287, 318, 325, 330, 331, 340, 343, 344, 346, 351, 352, 359, 362, 383—394
 - — ионосфера — 142, 188, 214, 331, 390
 - — мезосфера — 142
 - — озоносфера — 330
 - — стратосфера — 142, 169, 170
 - — тропосфера — 140, 142, 387
 - единица давления (атм.) — 60, 68, 69, 122, 324, 385, 392, 393
 - солнечная — 319, 322
- Афелий — 130, 139, 311
- Ахиллес — 25
- Аякс — 25

- Барнард — 9, 394
 - Летящая звезда Барнарда — 132, 133, 251, 252
- Бейли С. — 281

- Бессель Ф. — 173
Бета Живописца — 251, 252
Бетельгейзе — 134, 317
Биг Бэнг — 51, 53, 178
Бигг Е. — 391
Бин А. — 369
Биология космическая — 45—50, 183, 217, 218
«Биос» (спутник) — 48
Биосфера — 46, 126, 146, 250
Биотелеметрия — 48
Биэла В. — 177
— Биэлы комета — 56, 177
Блунк И. — 247
Боде Э. — 21, 349
Болиды — 27, 228, 229
Большой взрыв (Биг Бэнг) — 50—54, 178, 262, 272, 274, 275
Большой каньон (Маринер) — 112
Бомбардировки космические — 54—58, 165, 198,
— метеоритные — 54, 80, 198, 282
Браге Т. — 129, 160, 300, 301
Браун У. — 350
Браун Э. — 122
Бредихин Ф.А. — 173
Бронзии — 27
Брорзен — 266
Бруно Дж. — 131, 160, 251, 302, 309
«Буран» — 186
«Бычий глаз» — 96, 165
Вакуум — 5, 59—60, 69, 158, 184, 188
— псевдовакуум — 53

- состояние вакуумобразное – 53, 272
- Ван де Камп П. – 253
- Ван Лагрен – 38, 292, 294, 295
- Вега (звезда) – 251, 252
- «Вега» (проект) – 60–64, 74, 175, 176
- Венера (богиня) – 73, 101, 255, 281
- Венера (планета) – 4, 27, 38, 39, 43, 46, 60, 61, 62, 66, 73–81, 81–86, 101, 114, 116, 121, 123, 124, 155, 157, 158, 160, 166–169, 189, 225, 254, 255, 257, 299, 302, 310, 311, 342, 380
- «Венера» (АМС) – 74, 76, 81–86, 124, 189, 216
- Веста – 22, 23, 157
- Ветви галактики – 106
- Ветер солнечный – 17, 70, 86–89, 146, 148, 198
- Вещество диффузное – 89–94, 347, 348
- «Викинги» (АМС) – 19, 39, 101, 123, 189, 370–373
- Вильсона камера – 146
- Вода – 4, 19, 79, 113, 140, 211
- пары – 74, 76, 79, 114, 122, 140, 142, 168, 210, 254, 255, 325
- Возничего созвездие – 133
- Эпсилон Возничего, А и В, – 133
- Волосы Вероники созвездие – 315
- «Восток» – 154, 188, 222
- «Вояджер» (АМС) – 40, 94–99, 102, 117, 152, 163, 164, 190, 279, 282–286, 306, 344, 384, 387–390, 392, 395–398, 401
- Время (в космологии) – 51, 52, 261, 262, 263
- Вселенная – 3, 4, 5, 6, 31, 41, 42, 44, 46, 51, 89, 104, 122, 124, 131, 132, 145, 158, 160, 161, 178, 251, 253, 261, 263, 264, 265, 272, 273, 274, 299–303, 309, 314, 315, 317, 348, 365, 367
- астрономическая – 52, 263, 264, 272
- Всехсвятский С.К. – 352

Вспышка гелиевая — 183

Вулканизм — 79, **99—103**, 110, 122, 123, 141, 211, 226, 250, 292, 356, 402

Гагарин Ю.А. — 154, 188, 222

Газ (космический) — 92, 270, 275, 347, 348

— межгалактический — 59

— межзвездный — 59, 89, 93

Галактики — 4, 65, 70, **104—107**, 145, 178, 275, 289, 314, 315, 316, 347

— классификация камертонная — 105, 106

— линзообразные — 105

— наша Галактика — 65, 89, 90, 104, 106, 121, 122, 131, 133, 134, 148, 179, 275, 289, 303, 306, 307, 309, 313, 333, 347, 348

— неправильные — 105, 314

— пересеченные — 106

— протогалактики — 91, 179, 274, 275

— разбегание галактик — 54, 276, 359

— спиральные — 106, 179

— эллиптические — 105

Галилей Г. — 28, 30, 38, 117, 160, 164, 283, 291, 292, 294, 300, 302, 379, 394

Галле И. — 162, 236

Галлей Э. — 29, 60, 62, 175

Галлея комета — 60, 61, 173, 175

«Гало» кометы — 173

Ганмед — 40, **107—109**, 151, 164, 166, 197, 235, 283, 341, 342, 394, 398

Гаусс (поднятие) — 39

Гевелий Я. — 161, 294, 295

Гектор — 25

- Геликоид — 264, 303
География планет — 35, 39
Геология космическая — 18, 35, 102, 109—114, 249, 290
— вулканология — 18, 102
— геодинамика — 110
— геофизика — 110
— историческая геология — 110
— минералогия — 18
— петрография — 18
— тектоника — 18, 100, 102, 110
Гераклит — 158
Гермес (астероид) — 21, 24
Гермес (бог) — 225
Герц (поднятие) — 39
Гершель В. — 29, 161, 162, 200, 280, 309, 347, 349, 368
Гершель Дж. — 280
Гигея — 23
Гидальго — 23
Гималия — 333, 395
Гиперион — 333
Гиперсфера — 264
Гипшарх Александрийский — 137, 159, 291
Глушко В.П. — 184
Год
— «истинный» — 139
— календарный («тропический») — 138, 139
— световой (св. г.) — 65, 90, 93, 106, 303, 312, 313, 314, 348
Горообразование
— процессы горообразовательные — 108, 110, 112, 114
— стадии — 111
Градус (дуговой, угловой) — 67, 73, 139, 194, 195, 236, 267, 269, 271, 278, 282, 303, 315, 317; 318, 357, 375, 376, 387

Гримальди Ф. — 295, 296
Гумбольдт А. — 265, 266
Гюйгенс Х. — 161, 283, 341, 342
Гюльден — 267, 268, 269

Данхем Т. — 384

Двигатель реактивный (движение реактивное) — 183, 185, 186, 188, 306

Девы созвездие — 297, 315

Деймос — 40, 115—116, 214, 254, 356

Денудация — 112, 113

Деферент — 378

Джомолунгма — 113

Джонс — 266

«Джотто» (АС) — 60, 64, 176

Диомед — 25

Диона — 276, 280, 281, 282

Длина планковская — 52

ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) — 120

Докембрий — 182

Дольмены — 243, 244, 246

Доул С. — 253

Евдокс Книдский — 345

Европа — 40, 96, 117—119, 151, 164, 166, 342, 394, 398.

Единица астрономическая (а.е.) — 21, 65, 66, 73, 93, 207, 225, 241, 260, 312, 313.

Жизнь (внеземная) — 50, 81, 98, 99, 120—126, 154, 161, 213, 250, 251, 252, 256, 291, 367—373, 398

Законы движения космических тел — 127—130.

— законы Кеплера — 129—130, 267, 278

Затмение

— лунное — 196, 197

— солнечное — 194—197

Звезды — 8, 9, 21, 26, 27, 44, 66, 67, 91, 92, 93, 96, **131—136**, 145, 170, 178, 179, 251, 252, 253, 257, 265, 274, 275, 276, 287, 288, 299, 302, 303, 307, 308, 309, 313, 314, 317, 326, 329, 362, 375

— второго поколения — 9, 181, 288

— гиганты белые — 183

— гиганты голубые — 132

— гиганты красные — 132, 133, 134, 180, 181

— желто-оранжевые (карлики) — 132, 180, 316

— звезда ван Маапена — 136

— звезда Кейпера — 135

— звезда 40 Эридана В — 136

— нейтронные — 7, 8, 288

— первого поколения — 179

— Полярная — 139

— последовательности звезд — 132, 134, 136

— — главная последовательность — 132

— протозвезды — 9, 91, 179, 180, 274

— сверхгиганты желтые — 180

— сверхгиганты красные — 133, 275

— **сверхновые** — 91, 92, 121, 148, 180, 181, **287—289**

— светимость — 66, 67, 289

Зевс — 28, 30, 107, 117, 151, 164, 281, 380, 395, 397

Земля — 4, 10, 15, 16, 17, 21, 24, 31, 41, 42, 48, 49, 62, 63, 65, 66, 67, 71, 73—82, 88, 89, 96, 99—103, 109, 110, 111, 116, 117, 121, 122, 125, 134, 135, **136—145**, 151, 152, 154, 155, 158, 159, 160, 161, 167—171, 175, 177, 182, 189, 193—197, 199—202, 204, 207, 208, 215, 216, 228, 232, 233, 234, 237, 238, 249, 250, 253, 254, 255, 258, 260, 266, 267,

270, 271, 279, 282, 284, 287, 289—293, 296—303, 308—311, 314, 325, 336, 340, 341, 342, 344, 347, 348, 356, 357, 363, 364, 367, 368, 373, 374, 375, 378

Змееносца созвездие — 239

Зодиак — 266, 308, 376

«Зонд» (АС) — 48, 143—144, 189

Зубов А.А. — 124

Излучение (космическое) — 46, 71, 68, 121, 218, 336

— в астрофизике — 145—150

— в биологии — 150

— галактическое (ГКИ) — 146, 147, 148, 150

— инфракрасное (тепловое) — 11, 78, 133, 148, 149

— пояса радиационные (Земли, РПЗ) — 149, 150, 197, 280, 340, 390, 391

— радиоизлучение — 33, 43, 148, 149, 287, 289, 303, 322, 390, 391

— реликтовое — 274

— рентгеновское — 44, 132, 148, 149, 359

— солнечное (СКИ) — 148, 150, 189

— ультрафиолетовое — 44, 125, 148, 149, 331, 359

— электромагнитное — 32, 41, 42, 148

Икар — 23, 24

«Интеркосмос» (спутники) — 48

Инфляция — 54, 107, 262, 265, 275

Ио — 40, 96, 97, 102, 123, 151—153, 342, 390, 391, 392, 394, 398

IRAS (спутник) — 252

Исакмен Р. — 253

Исследования космические — 12, 18, 96, 153—156, 255, 305.

— биологические — 47, 154, 368—373

Календарь — 26, 159, 245, 246, 307, 308

Каллисто — 96, 97, 151, 164—166, 197, 342, 394

- Калорис котловина — 227
Кашингхем — 396
Каштемир А. — 28
Карлик белый — 8, 134—136, 180, 181, 183, 288
Карме — 333, 396
Кассини Дж. — 161, 280, 283
— Кассини щель — 161, 284, 285
Квазар — 303, 316
Кванты — 51, 262, 324
— флуктуации квантовые — 59
Келдыш М.В. — 184
Кеплер И. — 28, 115, 129, 130, 137, 160, 301, 302, 309, 356, 379
Кераунии — 27
«Кипящий котел» — 273
Кичиги Утренние (устар.) — 307
Климатология и метеорология космические — 18, 166
171, 249, 385—389
— палеоклиматология планет — 169
Койпер Дж. — 343
Коллинз М. — 16, 17
«Колумбия» — 17
Кома — 61, 173
Кометы — 27, 28, 72, 125, 160, 163, 171—178, 241, 242, 310, 312,
338, 355
— голова кометы — 171—173
— комета Шумейкер-Леви — 55, 56
— комета Холмса — 172
— комета Энке — 16
Конрад Ч. — 369
Конская Голова — 348
Коперник Н. — 137, 160, 301, 302, 379
«Коперник» — 340

- Кора (литгосферная) — 18, 99, 108, 111, 118, 152, 166, 212, 213, 392
- земная — 112, 140, 141
- Корабль космический — 11, 17, 45, 91, 155, 185, 186, 217, 224, 257, 305
- блоки (модули, отсеки, узлы) — 13, 16
 - кожух-обтекатель защитный — 13, 186
 - ступени — 13—16
- Кориолиса сила — 168
- Королев С.П. — 184
- Корона солнечная — 87, 318, 321—323
- Космогония** — 5, 178—183, 249
- Космология — 178
- Космонавт — 13, 14, 50, 155, 156, 216—224, 369
- космонавт-исследователь — 221
- Космонавтика** — 35, 49, 60, 100, 154, 183—191, 249, 256
- Космонимика** — 25, 35, 192, 373
- Космонимы — 293
- «Космос» (спутники) — 48
- Космотопонимия — 35
- Красное Пятно (Большое, БКП) — 97, 123, 171, 383, 385, 387, 389
- Красное смещение — 106, 276, 303
- Кратеры — 35, 38, 40, 276, 277, 282
- вулканические — 100, 101, 152, 212
 - луные 35, 38, 40, 100, 294, 296
 - — Баха кратер — 39
 - — кратер Жюль Верн — 6, 38
 - — кратер Ипатия — 297
 - — кратер Катарина — 294
 - — кратер Кирилл — 294
 - — кратер Коперник — 100

— — кратер Теофил — 294
— — Мольера кратер — 39
— — Пушкина кратер — 39
— — Толстого кратер — 39
— метеоритные (ударные) — 55, 56, 80, 101, 108, 116, 118,
119, 151, 165, 227, 230, 234, 235, 400
— — Стикни кратер — 356
Кристи Д. — 261
Кромлехи — 157, 243, 245

Лаплас П. — 365

Лебеда созвездие — 90

Леверье У. — 162, 236

Леда — 333

Лексель А. — 349

Леонов А.А. — 222

Линии спектральные

— фраунгоферовы — 322, 323

— теллурические — 325

Лиры созвездие — 90, 92

Лиситея — 396

Ловелл П. — 163, 255, 259, 260

Ломоносов М.В. — 74, 124

Луна — 11, 14, 15, 16, 17, 26, 38, 40, 49, 66, 73, 100, 107, 110, 116,
117, 137, 143, 144, 151, 155—160, 164, 189, 190, **193—200**, 200—
206, 223, 226, 227, 246, 254, 260, 266, 269, 276, 290—297, 299, 303,
305, 308, 333, 338, 341, 342, 342, 356, 357, 364, 368, 369, 374, 376,
380, 394, 400

«Луна» (АС) — 189, 190, 198, 199, **200—206**, 369

Лушники — 200, 202, 203

Луноходы (тип космич. техники) — 190, 204, 205

«Луноход» (модель) — 205

«Магеллан» (АМС) — 86, 189
Майи пустыня — 39
Мак-Корд Т. — 346
Максвелл (поднятие) — 39, 101
Малой Медведицы созвездие — 139
«Маринер» (АМС) — 19, 39, 101, 168, 170, 189, 225, 226
Маринер долина — 112, 213
Мариус С. — 28, 107, 117, 151, 164
Марс (бог) — 18, 207, 255
Марс (планета) — 4, 18, 19, 20, 21, 27, 28, 30, 38, 39, 40, 43, 77, 83, 101, 110—113, 115, 116, 121, 123, 124, 129, 134, 155, 161, 165—170, 189, 207—214, 214—216, 225, 241, 254, 255, 294, 299, 302, 310, 311, 342, 354, 356, 357, 368, 370—373, 380
«Марс» (АМС) — 19, 39, 85, 100, 170, 189, 214—216, 248
Марсиане — 209, 213
Материки
— лунные — 197, 198
— марсианские — 209, 213
Материя — 8, 10, 51, 52, 53, 54, 102, 120, 145, 146, 249, 261—265, 273
— живая — 46, 50, 120, 126, 250, 367
Мегалиты — 243
Медицина космическая — 45, 50, 216—225
Медлер — 296
Международный астрономический союз (МАС) — 41, 175, 247, 295, 296, 297
Мелот П. Дж. — 247
Менгиры — 243, 244, 246
Менелай — 25
Меркурий (бог) — 225, 255
Меркурий — 24, 27, 38, 39, 83, 101, 107, 130, 157, 165, 225—228, 254, 255, 260, 276, 299, 302, 310, 311, 342, 343, 381
Местная группа — 314, 315

Сергей Николаевич
Бердышев

АСТРОНОМИЯ

Редактор
Н. Кряжимская

Художественный редактор
И. Марев

Технический редактор
Т. Фатюхина

Корректор
Т. Гурьева

Компьютерная верстка
М. Рамзаев

ЛР № 071673 от 01.06.98 г. Изд. № 0601189.

Подписано в печать 26.07.01 г.

Гарнитура Таймс. Формат 70×108¹/₃₂.

Бумага офсетная. Печать высокая.

Усл. печ. л. 15,4. Уч.-изд. л. 15,73.

Заказ № 0110321.

ТЕРРА—Книжный клуб.
113093, Москва, ул. Шипок, 2.

Отпечатано в полном соответствии
с качеством предоставленного оригинал-макета
в ОАО «Ярославский полиграфкомбинат»
150049, Ярославль, ул. Свободы, 97



ISBN 5-275-00241-6



9 785275 002416