

Содержание

Введение 6

- 13,7 млрд лет до н. э. Большой взрыв 14
13,7 млрд лет до н. э. Эпоха рекомбинации 16
13,5 млрд лет до н. э. Первые звезды 18
13,3 млрд лет до н. э. Млечный Путь 20
5 млрд лет до н. э. Солнечная туманность 22
4,6 млрд лет до н. э. Неистовое Протосолнце 24
4,6 млрд лет до н. э. Рождение Солнца 26
4,5 млрд лет до н. э. Меркурий 28
4,5 млрд лет до н. э. Венера 30
4,5 млрд лет до н. э. Земля 32
4,5 млрд лет до н. э. Марс 34
4,5 млрд лет до н. э. Главный пояс астероидов 36
4,5 млрд лет до н. э. Юпитер 38
4,5 млрд лет до н. э. Сатурн 40
4,5 млрд лет до н. э. Уран 42
4,5 млрд лет до н. э. Нептун 44
4,5 млрд лет до н. э. Плутон и пояс Койпера 46
4,5 млрд лет до н. э. Рождение Луны 48
4,1 млрд лет до н. э. Последняя метеоритная бомбардировка 50
3,8 млрд лет до н. э. Жизнь на Земле 52
550 млн лет до н. э. Кембрийский взрыв 54
65 млн лет до н. э. Столкновение, убившее динозавров 56
200 000 лет до н. э. Человек разумный (*Homo sapiens*) 58
50 000 лет до н. э. Столкновение в Аризоне 60
5000 г. до н. э. Рождение космологии 62
3000 г. до н. э. Древние обсерватории 64
2500 г. до н. э. Египетская астрономия 66
2100 г. до н. э. Астрономия в Китае 68
500 г. до н. э. Земля круглая! 70
400 г. до н. э. Греческий геоцентризм 72
400 г. до н. э. Западная астрология 74
280 г. до н. э. Гелиоцентрический космос 76
250 г. до н. э. Эратосфен, измеривший Землю 78
150 г. до н. э. Звездная величина 80
100 г. до н. э. Первый компьютер 82
45 г. до н. э. Юлианский календарь 84
150 г. «Альмагест» Птолемея 86
185 г. Наблюдение «звезды-гостя» китайцами 88
500 г. «Ариабхатия» 90
700 г. Вычисление даты Пасхи 92
825 г. Древняя арабская астрономия 94
964 г. Туманность Андромеды 96
1000 г. Экспериментальная астрофизика 98
1000 г. Астрономия мая 100
1054 г. Наблюдение «дневной звезды» 102
1230 г. «Трактат о сфере» 104
1260 г. Большие средневековые обсерватории 106
1500 г. Ранние версии математического анализа 108
1543 г. «О вращении небесных тел» Коперника 110
1572 г. «О новой звезде» Тихо Браге 112
1582 г. Григорианский календарь 114
1596 г. Переменные звезды «мириды» 116
1600 г. «О бесконечности, Вселенной и мирах» Джордано Бруно 118
1608 г. Первые астрономические телескопы 120
1610 г. «Звездный вестник» Галилея 122
1610 г. Ио 124
1610 г. Европа 126
1610 г. Ганимед 128
1610 г. Каллисто 130
1610 г. «Открытие» туманности Орiona 132
1619 г. Три закона движения планет 134
1639 г. Прохождение Венеры по солнечному диску 136
1650 г. Звездный секстет Мицар–Алькор 138
1655 г. Титан 140
1659 г. Кольца Сатурна 142

- 1665 г. Большое Красное пятно 144
 1665 г. Шаровые звездные скопления 146
 1671 г. Япет 148
 1672 г. Рея 150
 1676 г. Скорость света 152
 1682 г. Комета Галлея 154
 1684 г. Тезис 156
 1684 г. Диона 158
 1684 г. Зодиакальный свет 160
 1686 г. Происхождение приливов 162
 1687 г. Ньютоновские законы движения и закон всемирного тяготения 164
 1718 г. Собственное движение звезд 166
 1757 г. Навигация по звездам 168
 1764 г. Планетарные туманности 170
 1771 г. Каталог Мессье 172
 1772 г. Точки Лагранжа 174
 1781 г. Открытие Урана 176
 1787 г. Титания 178
 1787 г. Оберон 180
 1789 г. Энцилад 182
 1789 г. Мимас 184
 1794 г. Метеориты, прилетающие из космоса 186
 1795 г. Комета Энке 188
 1801 г. Церера 190
 1807 г. Веста 192
 1814 г. Рождение спектроскопии 194
 1838 г. Звездный параллакс 196
 1839 г. Первые астрофотографии 198
 1846 г. Открытие Нептуна 200
 1846 г. Тритон 202
 1847 г. Комета мисс Митчелл 204
 1848 г. Эффект Доплера 206
 1848 г. Гиперион 208
 1851 г. Маятник Фуко 210
 1851 г. Ариэль 212
 1851 г. Умбриэль 214
 1857 г. Щели Кирквуда 216
 1859 г. Солнечные вспышки 218
 1859 г. Поиски Вулкана 220
 1862 г. Белые карлики 222
 1866 г. Метеорный поток Леониды 224
 1868 г. Гелий 226
 1877 г. Деймос 228
 1877 г. Фобос 230
 1887 г. Конец эфира 232
 1892 г. Амальтея 234
 1893 г. Цвет звезды и ее температура 236
 1895 г. Темные зоны Млечного Пути 238
 1896 г. Парниковый эффект 240
 1896 г. Радиоактивность 242
 1899 г. Феба 244
 1900 г. Квантовая механика 246
 1901 г. «Гарвардский компьютер» Пикеринга 248
 1904 г. Гималия 250
 1905 г. «Год чудес» Эйнштейна 252
 1906 г. Троянские астероиды Юпитера 254
 1906 г. Марс и его каналы 256
 1908 г. Тунгусский взрыв 258
 1908 г. Переменные звезды «цефеиды» и стандартные свечи 260
 1910 г. Главная последовательность 262
 1918 г. Размер Млечного Пути 264
 1920 г. Астероиды семейства «кентавров» 266
 1924 г. Соотношение Эддингтона «масса-светимость» 268
 1926 г. Жидкотопливные ракеты 270
 1927 г. Вращение Млечного Пути 272
 1929 г. Закон Хаббла 274
 1930 г. Открытие Плутона 276
 1931 г. Радиоастрономия 278
 1932 г. Облако Эпика-Оорта 280
 1933 г. Нейтронные звезды 282
 1933 г. Темная материя 284
 1936 г. Эллиптические галактики 286
 1939 г. Ядерный синтез 288
 1945 г. Геосинхронные спутники 290
 1948 г. Миранда 292
 1955 г. Магнитное поле Юпитера 294
 1956 г. Нейтринная астрономия 296
 1957 г. «Спутник-1» 298
 1958 г. Радиационные пояса Земли 300
 1958 г. Сеть дальней космической связи НАСА 302
 1959 г. Обратная сторона Луны 304
 1959 г. Спиральные галактики 306
 1960 г. Проект SETI 308
 1961 г. Первые люди в космосе 310
 1963 г. Радиотелескоп в Аресибо 312
 1963 г. Квазары 314
 1964 г. Реликтовое излучение 316
 1965 г. Черные дыры 318

- 1965 г. «Экстремальная физика» Хокинга 320
- 1965 г. Микроволновая астрономия 322
- 1966 г. «Венера-3», достигшая Венеры 324
- 1967 г. Пульсары 326
- 1967 г. Изучение экстремофилов 328
- 1969 г. Первые люди на Луне 330
- 1969 г. Вторая высадка на Луну 332
- 1969 г. Цифровая астрономия 334
- 1970 г. Органические молекулы на мерчисонском метеорите 336
- 1970 г. «Венера-7», севшая на Венеру 338
- 1970 г. Автоматические возвращаемые аппараты на Луне 340
- 1971 г. Формация Фра Мауро 342
- 1971 г. Первые искусственные спутники Марса 344
- 1971 г. На вездеходе по Луне 346
- 1972 г. Луиное плоскогорье 348
- 1972 г. Последние люди на Луне 350
- 1973 г. Гамма-всплески 352
- 1973 г. «Пионер-10» у Юпитера 354
- 1976 г. «Викинги» на Марсе 356
- 1977 г. Гран-тур «Вояджера» 358
- 1977 г. Открытие колец Урана 360
- 1978 г. Харон 362
- 1978 г. Ультрафиолетовая астрономия 364
- 1979 г. Действующие вулканы на Ио 366
- 1979 г. Кольца Юпитера 368
- 1979 г. Океан на Европе? 370
- 1979 г. Гравитационные линзы 372
- 1979 г. «Пионер-11» у Сатурна 374
- 1980 г. «Космос: персональное путешествие» 376
- 1980, 1981 гг. Сближение «Вояджеров» с Сатурном 378
- 1981 г. Космический челнок 380
- 1982 г. Кольца Нептуна 382
- 1983 г. «Пионер-11» за Нептуном 384
- 1984 г. Околосветные диски 386
- 1986 г. «Вояджер-2» у Урана 388
- 1987 г. Сверхновая 1987А 390
- 1988 г. Световое загрязнение 392
- 1989 г. «Вояджер-2» у Нептуна 394
- 1989 г. Галактические стены 396
- 1990 г. Космический телескоп «Хаббл» 398
- 1990 г. Картографирование Венеры аппаратом «Магеллан» 400
- 1991 г. Гамма-астрономия 402
- 1992 г. Карта реликтового излучения 404
- 1992 г. Первые экзопланеты 406
- 1992 г. Объекты в поясе Койпера 408
- 1992 г. Спутники астероидов 410
- 1993 г. Гигантские телескопы 412
- 1994 г. Комета Шумейкеров-Леви 9, врезавшаяся в Юпитер 414
- 1994 г. Коричневые карлики 416
- 1995 г. Планеты вокруг других солнц 418
- 1995 г. «Галилео» на орбите Юпитера 420
- 1996 г. Есть ли жизнь на Марсе? 422
- 1997 г. «Большая комета» Хейла-Боппа 424
- 1997 г. Астероид 253 Матильда 426
- 1997 г. Первый марсоход 428
- 1997 г. «Марс Глобал Сервейор» 430
- 1998 г. Международная космическая станция 432
- 1998 г. Темная энергия 434
- 1999 г. Ускорение вращения Земли 436
- 1999 г. Туринская шкала астероидной опасности 438
- 1999 г. Космическая рентгеновская обсерватория «Чандра» 440
- 2000 г. Океан на Ганимеди? 442
- 2000 г. Аппарат NEAR у Эроса 444
- 2001 г. Проблема солнечных нейтрино 446
- 2001 г. Возраст Вселенной 448
- 2001 г. «Генезис», поймавший солнечный ветер 450
- 2003 г. Космический телескоп «Спитцер» 452
- 2004 г. «Спирит» и «Оппортьюнити» на Марсе 454
- 2004 г. Изучение Сатурна «Кассини» 456
- 2004 г. Встреча *Stardust* с кометой Вильда-2 458
- 2005 г. *Deep Impact* у кометы Темпеля 460
- 2005 г. «Гюйгенс», севший на Титан 462
- 2005 г. «Хаябуса» на Итокаве 464
- 2005 г. Спутники-пастьухи 466
- 2006 г. Разжалование Плутона 468
- 2007 г. Обитаемые суперземли? 470

- 2007 г. Объект Ханни 472
2009 г. Спутник «Кеплер» 474
2010 г. SOFIA 476
2010 г. Сближение зонда «Розетта»
с астероидом 21 Лютеция 478
2010 г. Комета Хартли-2 480
2011 г. «Мессенджер» вблизи Меркурия
482
2011 г. «Заря» на Весте 484
2012 г. Марсоход «Кьюриосити» 486
2015 г. Плутон виден! 488
2017 г. Солнечное затмение
в Северной Америке 490
2018 г. Космический телескоп
«Джеймс Уэбб» 492
2029 г. Апофис, вероятно, промахнется
494
-2035–2050 гг. Первые люди на Марсе? 496
- 100 млн лет. Столкновение с карликовой
галактикой в созвездии Стрельца
498
-1 млрд лет. Испарение земных океанов
500
-3–5 млрд лет. Столкновение
с туманностью Андромеды 502
-5–7 млрд лет. Конец Солнца 504
- 10^{14} лет. Последние из звезд 506
- 10^{17} – 10^{37} лет. Эпоха вырождения 508
- 10^{37} – 10^{100} лет. «Испарение» черных дыр
510
Конец времени. Каким будет конец
Вселенной? 512
*Примечания и список
дополнительной литературы* 514
Указатель 533
Иллюстрации 537