

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-гостыи» 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 майя 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 Ориона 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. Тефия **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. Энцелад **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. Лунное 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. Околозвездные 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-пастухи **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**