

# ОТКРЫВАЕМ КОСМОС

ОТ ТЕЛЕСКОПА ДО МАРСОХОДА

МАРТИН ДЖЕНКИНС иллюстрации СТИВЕНА БИСТИ

[Купить книгу на сайте knda.biz.ua >>>](http://knda.biz.ua)

УДК 087.5:629.78  
ББК 83.84:39.62  
Д40

*Научно-популярное издание  
Для среднего школьного возраста*

Мартин **Дженкинс**  
**ОТКРЫВАЕМ КОСМОС**  
**От телескопа до марсохода**

Оригинальное название  
Exploring Space from Galileo to the Mars Rover and Beyond

Издано с разрешения Walker Books Limited, London.  
На русском языке публикуется впервые.  
Возрастная маркировка в соответствии с Федеральным законом  
№ 436-ФЗ: 6+

Перевод с английского *Василия Горохова*

Научный консультант д-р физ.-мат. наук *Андрей Дамбис*

Главный редактор *Артем Степанов*  
Руководитель направления *Анастасия Троян*  
Ответственный редактор *Галина Филатова*  
Дизайн обложки *Сергей Хозин*  
Верстка *Екатерина Матусовская*  
Корректоры *Надежда Болотина, Юлия Молокова*

ISBN 978-5-00100-331-1

Text © 2017 Martin Jenkins  
Illustrations © 2017 Stephen Biesti

**Published by arrangement with Walker Books Limited, London SE11 5HJ.**  
All rights reserved. No part of this book may be reproduced, transmitted,  
broadcast or stored in an information retrieval system in any form or by any  
means, graphic, electronic or mechanical, including photocopying, taping  
and recording, without prior written permission from the publisher.  
© Перевод на русский язык, издание на русском языке, оформление.  
ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2017

Все права защищены.  
Никакая часть данной книги не может быть  
воспроизведена в какой бы то ни было форме без  
письменного разрешения владельцев авторских прав.

ООО «Манн, Иванов и Фербер»  
www.mann-ivanov-ferber.ru  
www.facebook.com/mifdetstvo  
www.vk.com/mifdetstvo  
instagram.com/mifdetstvo

Подписано в печать 29.08.2016  
Формат 70×108/8. Гарнитура Petersburg, PT Sans Pro.  
Бумага мелованная. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 11,20. Тираж 8000 экз.

ISBN 978-5-00100-331-1

This book was designed, produced and published in 2017 by arrangement  
with Walker Books Ltd 87 Vauxhall Walk London SE11 5HJ UK  
(registered company number 1378601)

Импортер: ООО «Манн, Иванов и Фербер», Россия, Москва,  
Большой Козихинский пер., д. 7, стр. 2, оф. 24, 123104

Отпечатано в Китае.

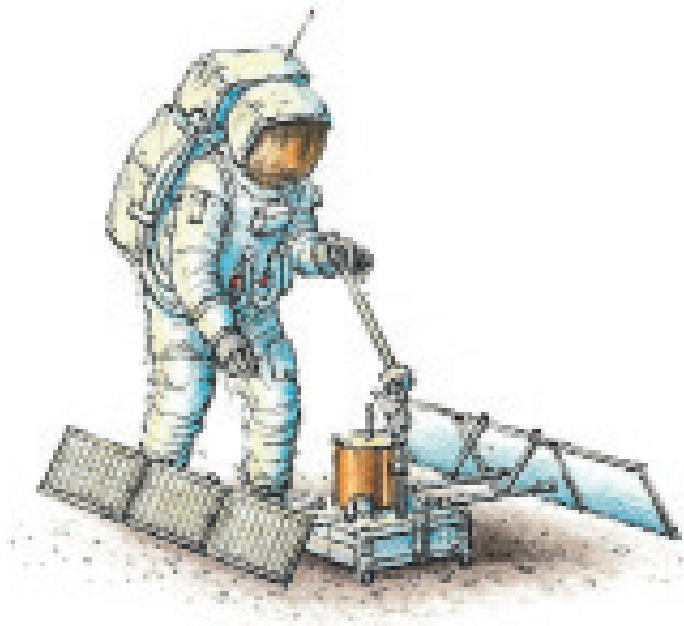
ЕАН



# ОТКРЫВАЕМ КОСМОС

## ОТ ТЕЛЕСКОПА ДО МАРСОХОДА

### МАРТИН ДЖЕНКИНС иллюстрации СТИВЕНА БИСТИ

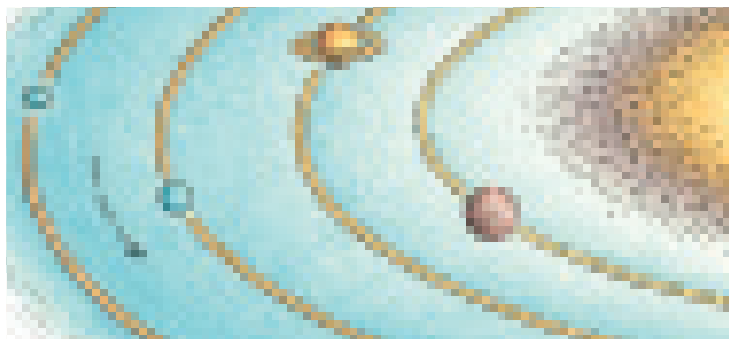


Москва  
«Манн, Иванов и Фербер»  
2017

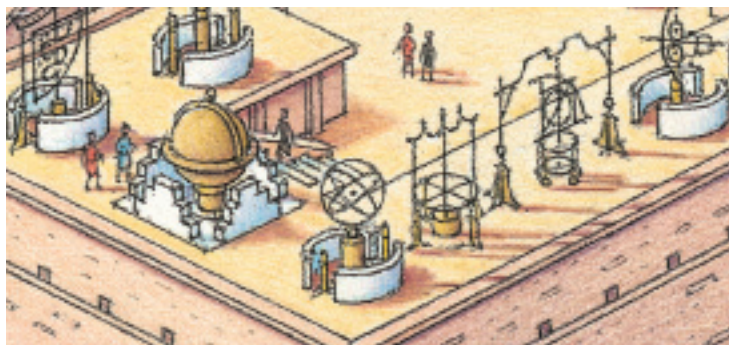
[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)



# СОДЕРЖАНИЕ



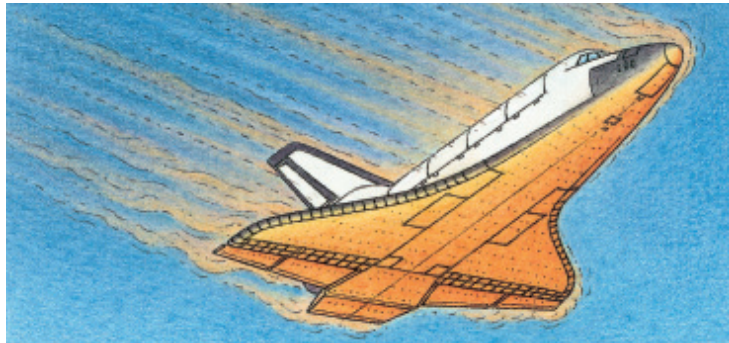
В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ И ЗА ЕЕ ПРЕДЕЛАМИ ..... 5



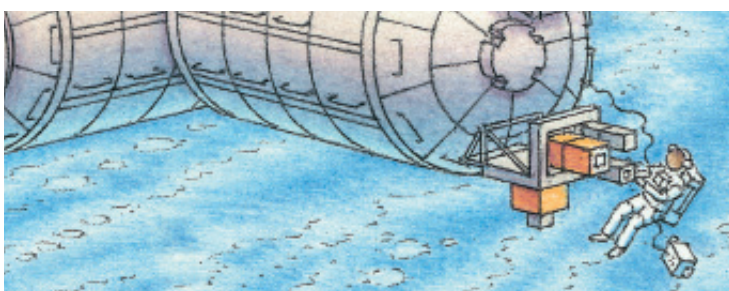
ПОСМОТРИМ В НЕБО ..... 11



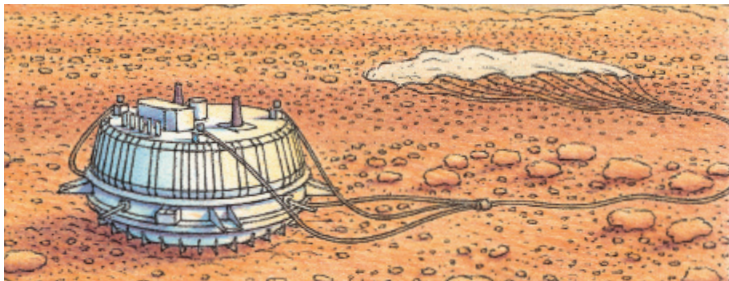
КАК ПОПАСТЬ В КОСМОС ..... 18



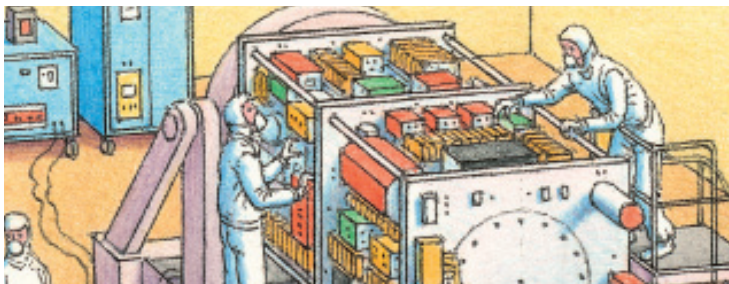
КАК ВЕРНУТЬСЯ НА ЗЕМЛЮ..... 28



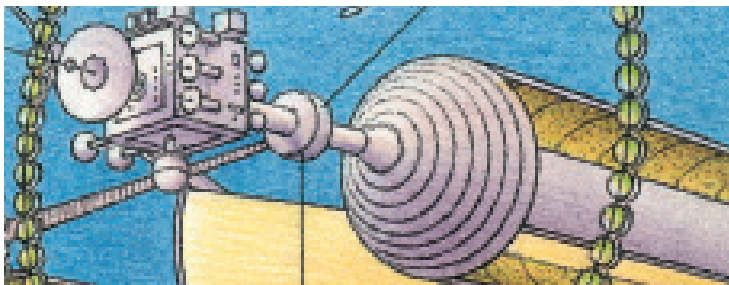
КАК ВЫЖИТЬ В КОСМОСЕ..... 34



ОДИНОКИ ЛИ МЫ ВО ВСЕЛЕННОЙ?..... 41



В НЕБЕ СТАНОВИТСЯ ТЕСНО ..... 48

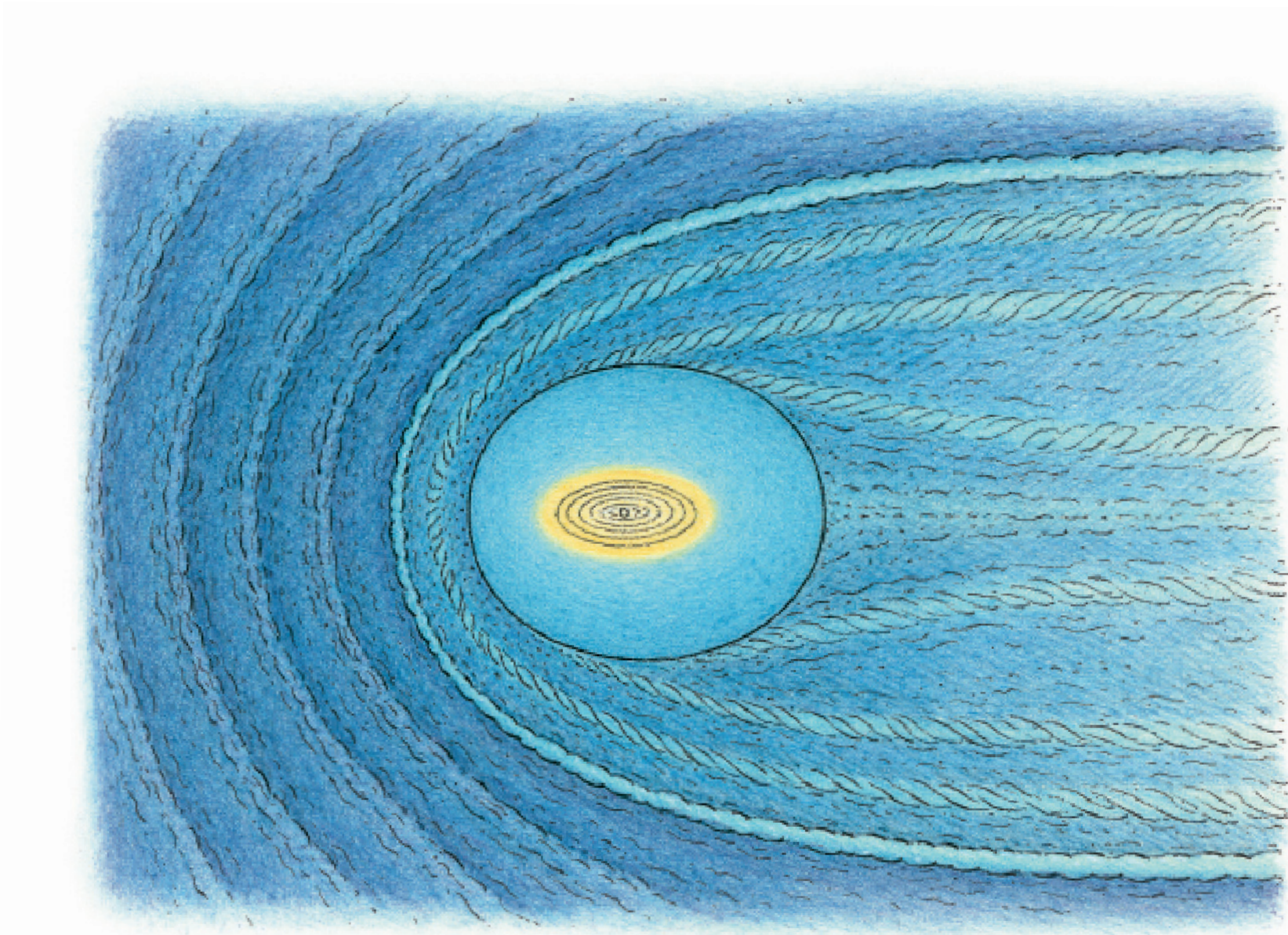


КУДА БЫ НАМ ОТПРАВИТЬСЯ? ..... 52

Алфавитный указатель ..... 59

Хроника открытий и достижений ..... 60

Словарь..... 62



*Наша Солнечная система похожа на огромный пузырь, плавающий в космическом пространстве.  
В его центре расположено Солнце, а его стенки — это гелиопауза.*

## В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ И ЗА ЕЕ ПРЕДЕЛАМИ

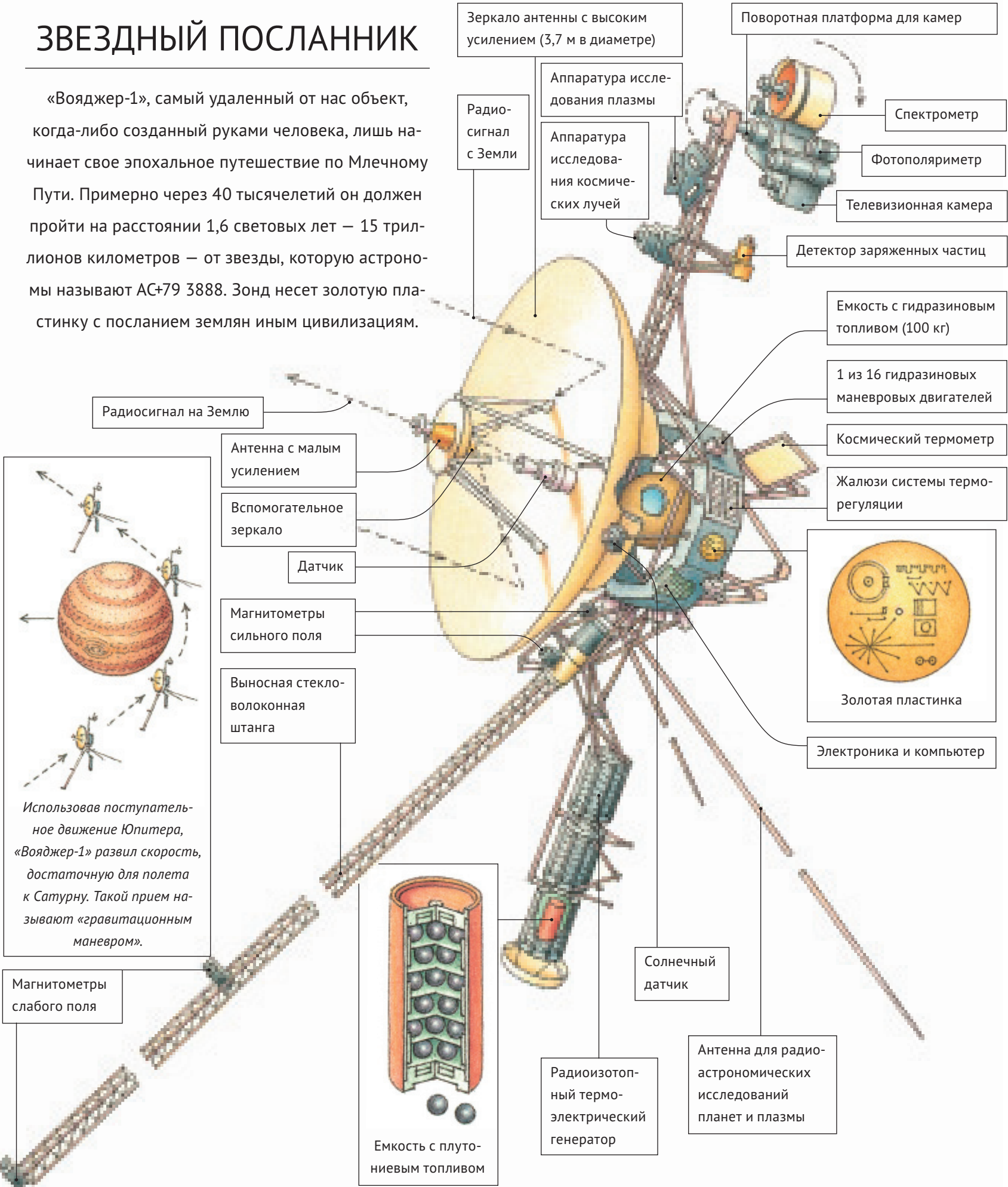
Понедельник 5 сентября 1977 года на космодроме ВВС США на мысе Канаверал во Флориде казался обычным рабочим днем. Около полудня ожидался запуск ракеты-носителя «Титан-Центавр». В этом не было ничего особенного: за последние 20 лет отсюда запустили сотни ракет. Груз весом 722 кг тоже не выглядел каким-то необычным — ни космонавтов, ни даже животных. В автоматическом космическом аппарате размером с рояль стояли камеры, датчики, компьютеры (по сегодняшним меркам совсем слабые), три ядерных источника питания и система

радиосвязи с антенной 3,7 м в диаметре, сложенной как огромный зонтик. Выделялась всего одна деталь. Снаружи к борту корабля была прикреплена позолоченная медная пластинка в алюминиевом футляре. На ее поверхности высечены странные символы. В себе она несла звуки, голоса, музыку и более ста фотографий в закодированном виде. Позолоченный диск с записями на борту свидетельствовал о том, что этот запуск не простой. И действительно, зонду «Вояджер-1» суждено было стать самым выдающимся путешественником в истории человечества.



# ЗВЕЗДНЫЙ ПОСЛАННИК

«Вояджер-1», самый удаленный от нас объект, когда-либо созданный руками человека, лишь начинает свое эпохальное путешествие по Млечному Пути. Примерно через 40 тысячелетий он должен пройти на расстоянии 1,6 световых лет — 15 триллионов километров — от звезды, которую астрономы называют AC+79 3888. Зонд несет золотую пластинку с посланием землян иным цивилизациям.



С момента запуска прошло уже 38 лет, а он по-прежнему работает и посылает нам информацию. Зонд уже пересек невидимую черту — так называемую гелиопаузу — и вошел в межзвездное пространство, оставив далеко позади все известные планеты Солнечной системы. Путь, который он преодолел, поражает воображение: целых 20 миллиардов километров, в 135 раз дальше, чем от Земли до Солнца.

Успех «Вояджера-1» превзошел самые смелые ожидания. Планировалось, что этот космический аппарат должен изучить загадочные планеты-гиганты Солнечной системы, которые вращаются очень далеко от Земли. В 1960-х годах ученые вычислили, что в следующем десятилетии все четыре планеты — Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун — выстроятся таким образом, что с помощью так называемых гравитационных маневров получится пролететь мимо всех них по очереди.

Такая возможность выпадает нечасто — следующего шанса пришлось бы ждать 175 лет. Поэтому Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства (НАСА) решило воспользоваться моментом и отправить в космос сразу несколько космических кораблей. Это оказалось слишком дорого, однако в конце концов удалось убедить правительство выделить средства на два зонда вместо одного. Перед каждым была поставлена своя задача. «Вояджер-2» должен был посетить четыре большие планеты, а его брата-близнеца, «Вояджер-1», отправили по более прямому курсу. Ему предстояло заглянуть только на Юпитер и Сатурн.

Так случилось, что первым 20 августа 1977 года стартовал «Вояджер-2», но уже к концу года «Вояджер-1» его обогнал и следующие 15 месяцев мчался сквозь пространство к Юпитеру — крупнейшей планете Солнечной системы. В марте 1979 года он пролетел на расстоянии 349 000 км от поверхности гиганта и устремился дальше — к Сатурну. В ноябре 1980 года «Вояджер-1» достиг Сатурна и прошел мимо части его многочисленных спутников, аккуратно посылая на Землю фотографии и информацию со своих датчиков.

Успешно выполнив основную задачу, «Вояджер-1» продолжил путешествие. Пока хватит заряда батарей

и не перестанут работать приборы, он будет исследовать внешние области Солнечной системы.

Примерно через девять месяцев после того, как Сатурн посетил «Вояджер-1», туда добрался и «Вояджер-2», который держал курс к более удаленным планетам. Чтобы достичь Урана, ему потребовалось еще четыре с половиной года, а затем еще три с половиной ушло на полет к Нептуну. После этого зонд продолжил свой путь от Солнца, но в другом направлении, чем «Вояджер-1».

Сложно сказать, когда «Вояджеры» или какой-то из трех аппаратов, летящих сейчас к границам Солнечной системы (запущенные в начале 1970-х «Пионер-10» и «Пионер-11» и станция «Новые горизонты», стартовавшая в 2006 году), окончательно покинут ее. Дело в том, что нельзя точно сказать, где именно кончается Солнечная система. Одна из границ — это гелиопауза, однако солнечная гравитация продолжает действовать и за ее пределами. Астрономы полагают, что далеко за гелиопаузой лежит Облако Оорта. Эта область состоит из миллиардов объектов размером до нескольких километров, которые непрерывно кружатся вокруг Солнца — точно так же, как наша планета, но по несравнимо бóльшим орбитам. Границу этого облака можно считать еще одним краем Солнечной системы, и, даже разогнавшись до 60 000 км/ч, «Вояджер-1» долетит туда лишь через 30 000 лет. К тому времени он давно уже перестанет работать: примерно в 2025 году его батареи ослабнут настолько, что приборы отключатся. Тем не менее он вполне может остаться невредимым и продолжить свое одинокое путешествие по внешним областям нашей Галактики, которую мы называем Млечный Путь.

Подумать только — после изобретения автомобиля понадобилось меньше столетия, чтобы человечество построило и запустило аппарат, способный покинуть Солнечную систему. Более того, нам удалось посадить космические корабли на двух планетах, двух спутниках, одном астероиде и комете. А на одном из этих спутников — Луне — люди побывали сами, причем не один, а целых шесть раз. Не зря наш век называют эрой космонавтики!

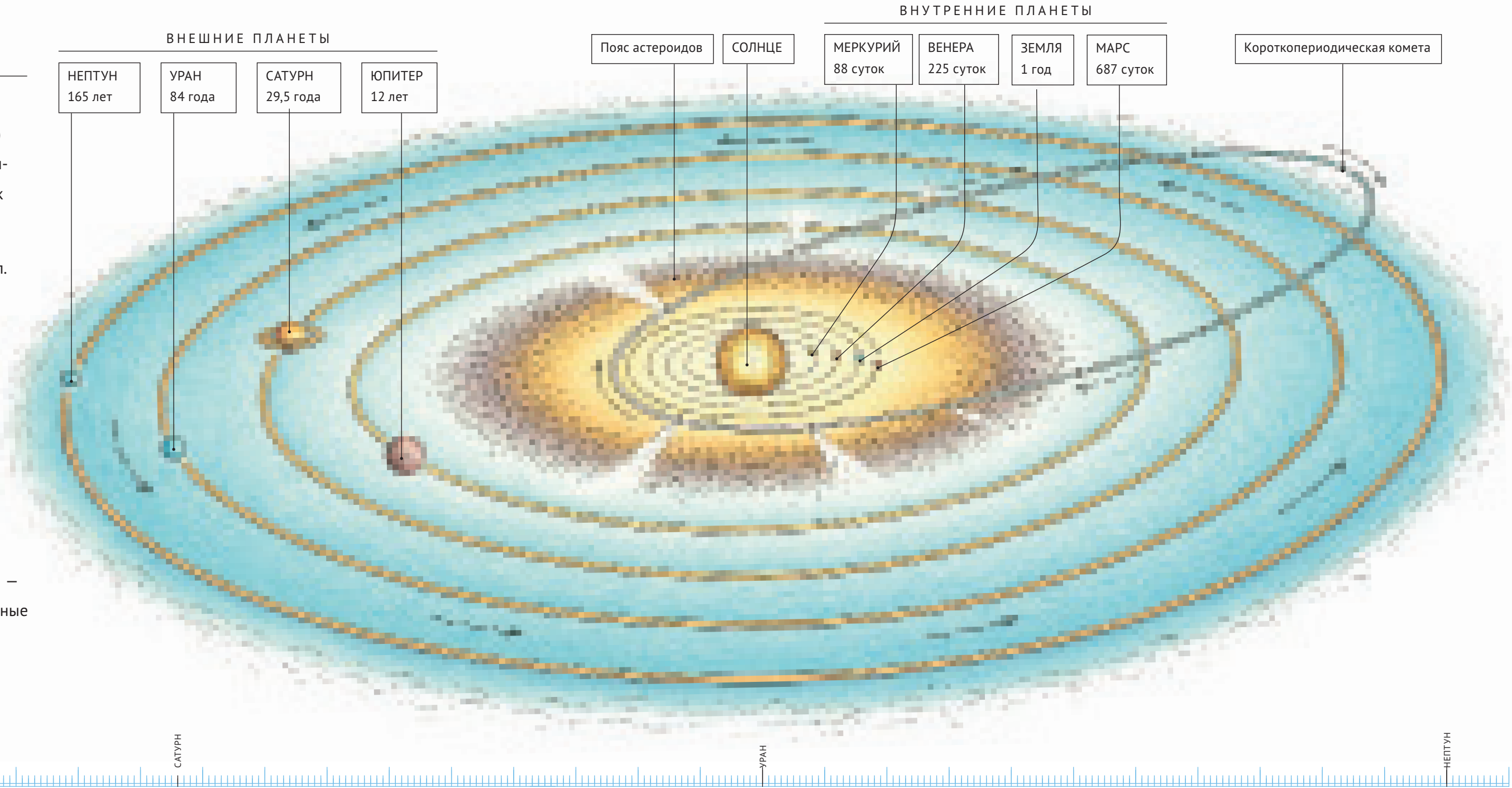


# У НАС ВО ДВОРЕ

Солнечная система — очень оживленное место. Вокруг Солнца по эллиптическим (слегка вытянутым кольцевым) орбитам вращается восемь планет, в том числе наша Земля. Оборот каждой из них длится по-разному, от 88 суток до 165 лет.

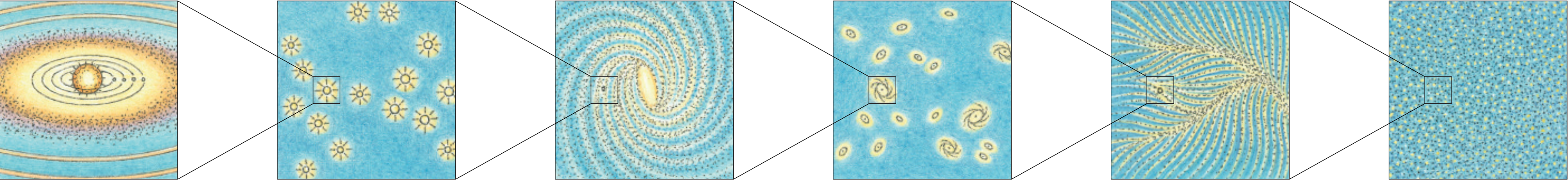
Вокруг Солнца кружится еще много разных небесных тел. Астероиды, которые могут иметь сотни километров в поперечнике, сосредоточены в поясе между Марсом и Юпитером. Из внешних областей Солнечной системы по очень вытянутым орбитам прилетают и снова уносятся вдаль кометы. Прямо за Нептуном расположен пояс Койпера, в котором находится Плутон и другие карликовые планеты.

Вокруг всех планет, за исключением Меркурия и Венеры, обращаются собственные большие и малые естественные спутники. У Земли всего один спутник, у Марса — два, у Сатурна — десятки и в придачу потрясающие ледяные кольца, которые можно разглядеть даже с Земли.



СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА В МАСШТАБЕ

## НАШЕ МЕСТО ВО ВСЕЛЕННОЙ



Солнце — центр Солнечной системы, одна из десятков звезд в...  
нашей окрестности, которая представляет собой крошечную часть...  
рукава Ориона — одного из рукавов спиральной структуры Млечного Пути...  
одной из нескольких десятков галактик в нашей местной группе, которая входит в...  
сверхскопление Ланиакея, в котором есть еще около 100 000 галактик...  
что составляет меньше одной миллионной от числа галактик в известной Вселенной.

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](#)