

Д. В. Кошевар, В. В. Ликсо

КОСМОС



**ОБЪЯСНИ
МНЕ ПОЧЕМУ**

**ПОКАЖИ
МНЕ КАК**

ИЗДАТЕЛЬСТВО
АСТ

УДК 524
ББК 22.657
К76

*Серия «Объясни мне почему. Покажи мне как»
основана в 2016 году*

Кошевар, Дмитрий Васильевич.

К76 Космос / Д. В. Кошевар, В. В. Ликсо. — Москва : Издательство АСТ, 2016. — 240 с. : ил. — (Объясни мне почему. Покажи мне как).

ISBN 978-5-17-095808-5.

В бескрайних просторах Вселенной таится столько всего интересного, но мы так мало знаем об этом. На ночном небе виднеются лишь мелкие мерцающие точки, а ведь на самом деле это огромные звезды, расположенные в миллионы и миллиарды раз дальше от нас, чем Солнце. И таких звезд — множество, а еще есть астероиды, кометы, метеороиды, а также различные по форме, массе и размерам планеты и их спутники. Хотите узнать о небесных телах больше? Тогда скорее открывайте эту удивительную книгу! Здесь мы не только расскажем об устройстве Солнечной системы, но и благодаря поражающим своей реалистичностью иллюстрациям покажем, как человек исследует небесные тела и космические просторы.

Читайте эту книгу, и вы непременно откроете для себя не одну тайну бесконечной Вселенной!

УДК 524
ББК 22.657

ISBN 978-5-17-095808-5

© Оформление, обложка, иллюстрации
ООО «Интеджер», 2016.
Дизайн обложки Резько И. В.
© ООО «Издательство АСТ», 2016
© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,
Shutterstock.com, 2016
© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,
Dreamstime.com, 2016

**АСТРОНОМИЯ —
НАУКА,
ИЗУЧАЮЩАЯ
ВСЕЛЕННУЮ**

Вселенная и космос


Вселенная — это бесконечное пространство, окружающее бесчисленное количество небесных тел. Небесными телами называют звезды, кометы, астероиды, планеты и многие другие объекты, сформировавшиеся в космосе. Вселенная содержит миллиарды таких небесных тел, как галактики, туманности, черные дыры. Земля и все ее обитатели также являются частью Вселенной.

Космос — это все пространство Вселенной, находящееся за пределами границ нижних уровней атмосфер небесных тел. Принято считать, что космос начинается на высоте 100 километров от поверхности нашей планеты, то есть там, где ее воздушная оболочка становится столь разреженной, что самолеты не могут в ней передвигаться.

Древнейшие представления о космосе

С незапамятных времен люди задумывались о том, как же устроен окружающий их мир. Они наблюдали за перемещениями Солнца, Луны, звезд и делали определенные умозаключения. Например, многие древние мудрецы считали, что космос состоит из огромного океана и неба. В океане расположено плоское тело — Земля, которая держится на четырех слонах, стоящих на огромной черепахе. А по небу перемещаются Солнце и другие космические объекты. Только благодаря развитию такой науки, как астрономия, человечеству удалось избавиться от заблуждений.

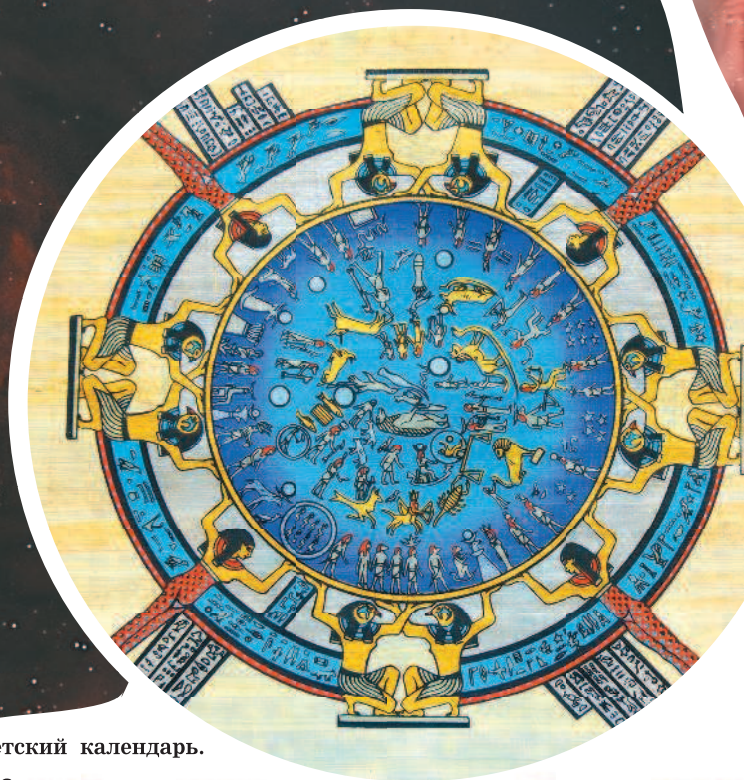




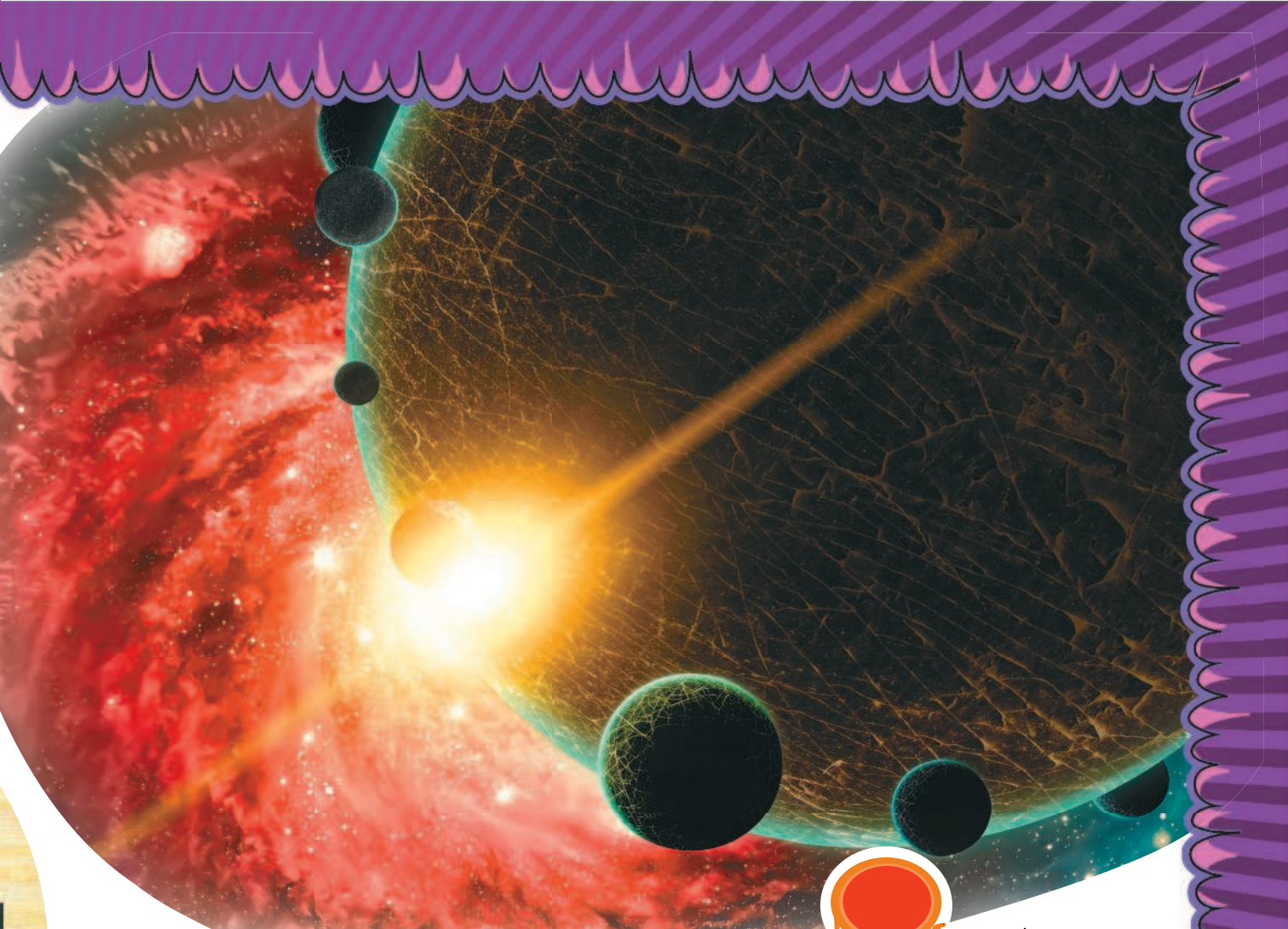
Все небесные тела являются частью Вселенной, а расстояние между ними — космическим пространством.

Астрономия — наука о звездах

В Древнем Египте астрономия считалась самой важной и почетной наукой. Ею занимались только избранные люди высокого происхождения — жрецы. Им уже было известно, что сутки на Земле продолжаются 24 часа, а год — 365 суток, они знали все лунные фазы и легко могли составить любой календарь. Простые же египтяне, считавшие, что все небесные тела являются богами, думали, что жрецы-астрономы осведомлены о планах богов. Именно поэтому с астрономами в Египте советовались даже правители страны — фараоны.



Древний египетский календарь.



Верховное божество

Древние египтяне, как и многие другие народы, понимали, что важнейшую роль в жизни людей на Земле играет Солнце. Из дня в день они наблюдали, как светящийся диск щедро награждает их своим теплом и светом, а когда Солнце заходит, наступает кромешная тьма. Поэтому египтяне любили и почитали небесное светило, считая его главным богом, и называли именем Ра, что в переводе с древнеегипетского и означает «Солнце».



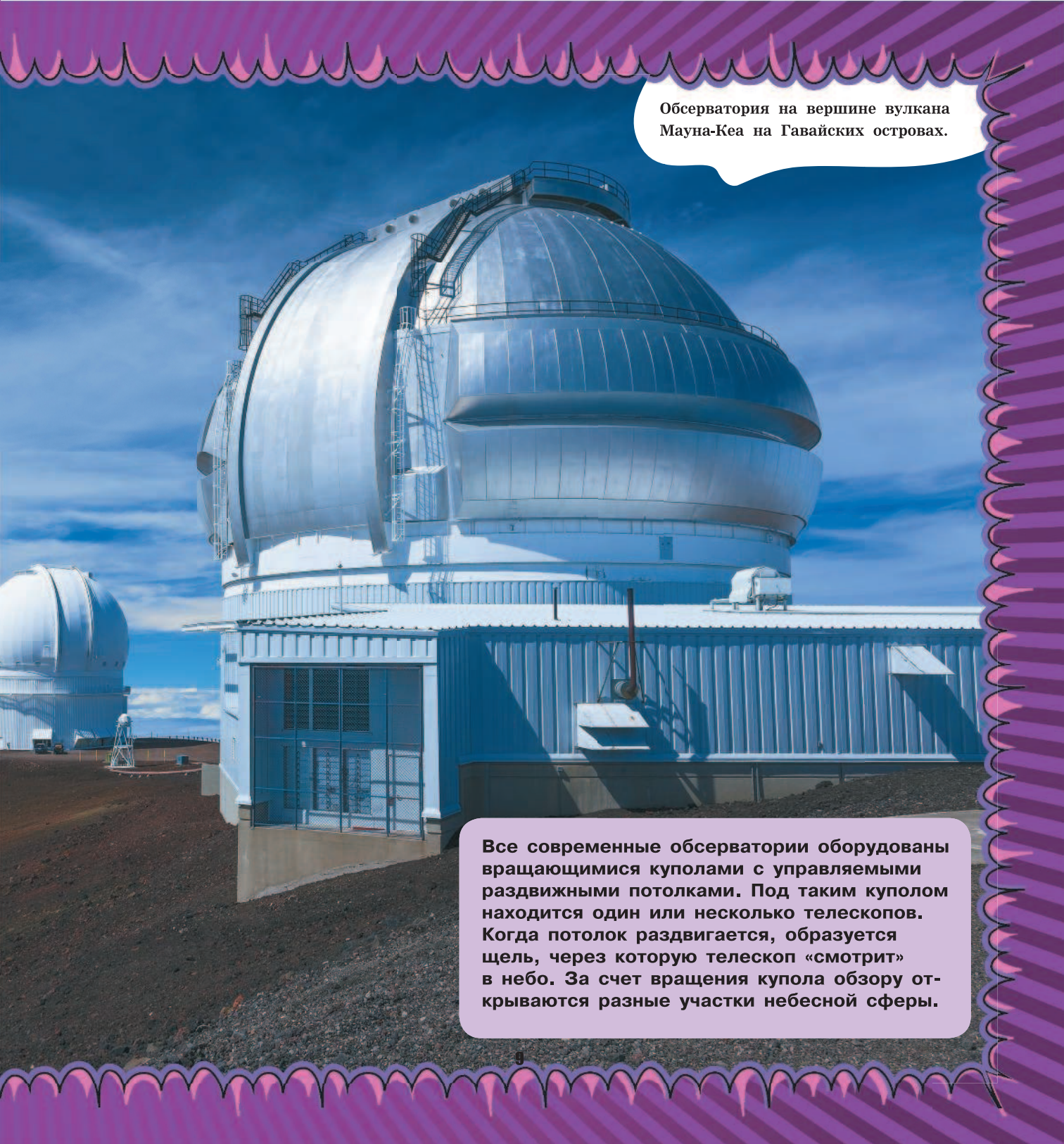
Верховный
египетский
бог Ра.

Место, где изучают звездное небо

Для наблюдения за астрономическими явлениями люди издревле строили специальные сооружения — обсерватории, которые в то время представляли собой башни со смотровыми площадками. Их возводили обычно на высокой и открытой местности. Согласно предположению некоторых ученых, первая в мире обсерватория была построена более 7 тысяч лет назад в горах Армении. Доподлинно известно, что в Древнем Египте существовало много обсерваторий, а трудились там жрецы.

Чхонсондэ — древняя обсерватория, расположенная на территории Южной Кореи.





Обсерватория на вершине вулкана
Мауна-Кеа на Гавайских островах.

Все современные обсерватории оборудованы вращающимися куполами с управляемыми раздвижными потолками. Под таким куполом находится один или несколько телескопов. Когда потолок раздвигается, образуется щель, через которую телескоп «смотрит» в небо. За счет вращения купола обзору открываются разные участки небесной сферы.

Открытия древних греков

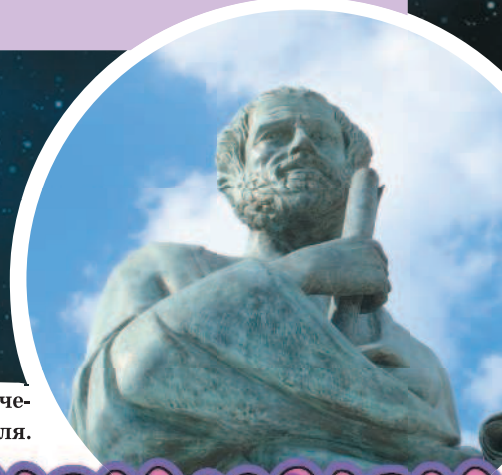
Больших успехов в области астрономии достигли и древнегреческие философы и ученые. Они знали 6 из 8 планет Солнечной системы, дали названия большинству созвездий и доказали, что Земля имеет форму шара. Первым серьезное доказательство шарообразности нашей планеты предоставил в IV веке до нашей эры великий философ, учитель знаменитого полководца Александра Македонского Аристотель. Другому же греческому ученому — Аристофену — удалось измерить длину земной окружности.

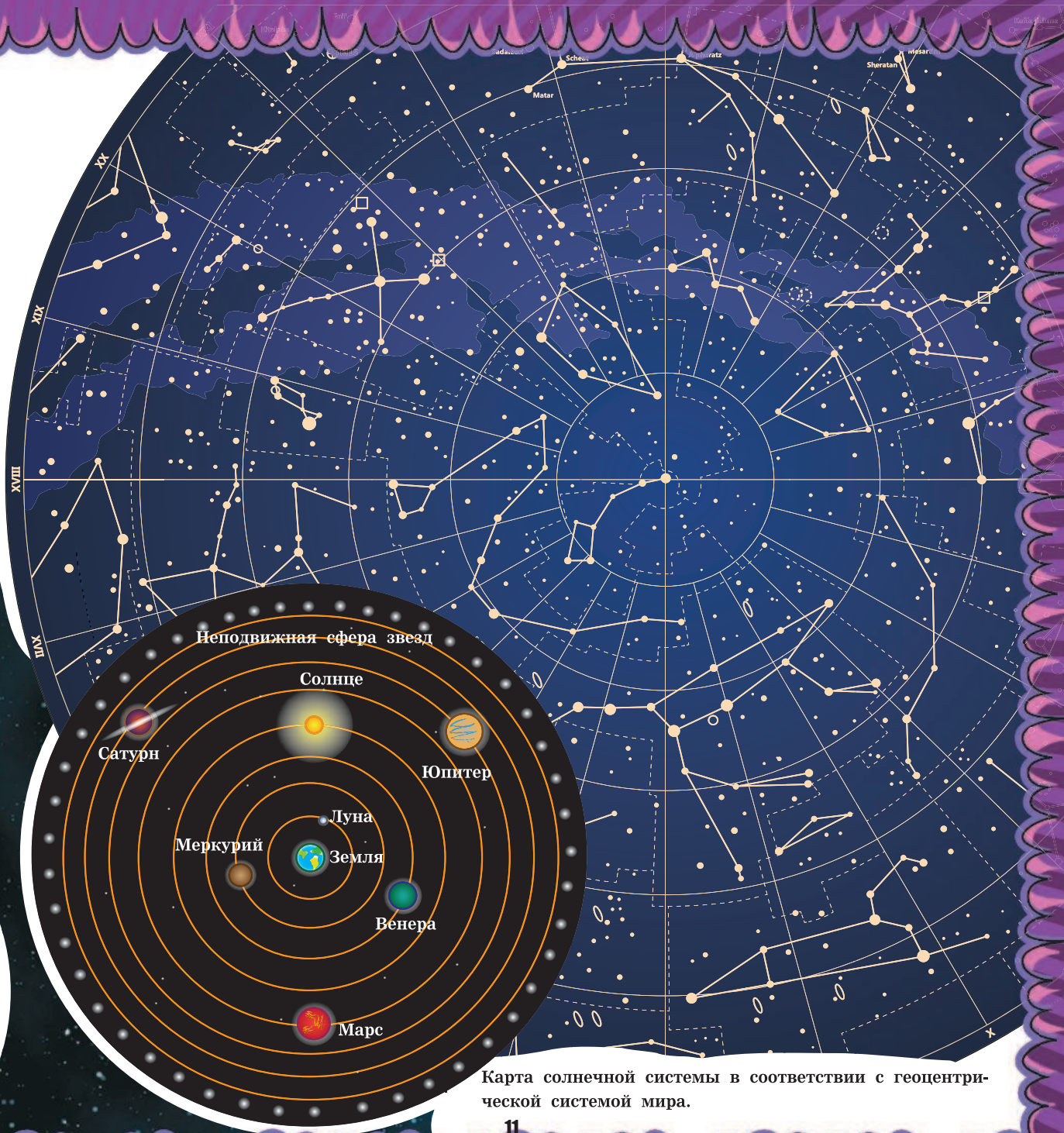
Геоцентрическая система мира

Несмотря на значительные успехи в изучении космоса, древнегреческие астрономы ошибочно представляли устройство Вселенной. Они считали, что в ее центре находится Земля — неподвижный шар, вокруг которого вращаются все небесные тела, включая Солнце. К тому же древние греки полагали, что светило меньше нашей планеты. Лишь астроном Аристарх Самосский в III веке до нашей эры рискнул предположить, что именно Земля вращается вокруг Солнца. За это он подвергся резкой критике со стороны других греческих ученых, и его идеи были отвергнуты. А геоцентрическая система доминировала в мировой астрономии еще более 1,5 тысячи лет.

В VI—V веках до нашей эры в Древней Греции возникло философское учение пифагореизм. Название пошло от имени основателя учения — известного философа Пифагора. Пифагорейцы имели свое собственное видение устройства Вселенной. Они считали, что Солнце, Луна и 6 планет вращаются вокруг Центрального огня. А чтобы небесных тел было 10 (священное число для пифагорейцев), они придумали еще одну планету — Противоземлю.

Скульптура выдающегося древнегреческого философа и ученого Аристотеля.





Карта солнечной системы в соответствии с геоцентрической системой мира.

В практической астрономии лучше всего на Земле разбираются птицы. Они зачастую улетают зимовать за тысячи километров от своих гнезд. А через несколько месяцев непременно находят свои жилища. Дело в том, что днем птицы прекрасно ориентируются по Солнцу. А ночью путь им указывает Полярная звезда — одна из самых ярких точек на ночном небе, расположенная всегда в одном и том же месте.

Полярная звезда светит ярко и не меняет своего положения на небе. Это надежный ориентир для птиц.



Солнце является для птиц надежным ориентиром днем.

Как появились созвездия?

Человек может невооруженным глазом рассмотреть несколько тысяч звезд на ночном небосводе. Однако все они так похожи, что непонятно: как же их различать между собой? На этот вопрос искали ответ еще древнеегипетские астрономы. Чтобы лучше ориентироваться в бескрайнем звездном небе, они объединяли группы из нескольких звезд, соединяя их воображаемыми линиями. Так и образовывались созвездия.

Сколько всего созвездий на небе?

В 1922 году в Риме Генеральная ассамблея Международного астрономического союза окончательно утвердила 88 созвездий. Позже астрономы договорились, что больше никогда не будут изменять их границы и названия. Глядя в ночное небо с территории России, мы с вами можем увидеть 54 созвездия. Самыми узнаваемыми среди них считаются Большая Медведица, Орион, Пегас и Лебедь.

По греческой системе



Созвездие Геркулес на территории России лучше всего видно в июне.

В создании созвездий сильно преуспели древние греки. Они сделали узнаваемыми множество звезд, объединяя их и называя в честь своих мифических героев, персонажей легенд и сказаний или животных. Это занятие имело большую практическую пользу, ведь компас тогда еще не изобрели, поэтому звезды служили ориентиром в ночное время суток. Таким образом, древним грекам были известны 46 созвездий, и они создавали прекрасные карты звездного неба.



Древняя карта звездного неба.

Более 2 тысяч лет назад древние греки впервые увидели в расположении звезд легендарный корабль Арго, который, согласно их мифологии, был построен богиней мудрости Афиной, и дали в его честь название новому созвездию. Однако на современных картах и атласах звездного неба вы уже не найдете Корабль Арго. Дело в том, что в середине XVIII века французский астроном Николя Лакайль решил разделить его на 4 созвездия: Киль, Корма, Паруса и Компас. Все ведущие астрономы мира согласились с мнением Лакайля, и созвездие Корабль Арго перестало существовать.

Древние греки были известными морскими путешественниками. Ориентироваться в плаваниях по морям им помогали отличные знания в области астрономии.

