

ВНИМАНИЕ: ТАЙНЫ! СЕКРЕТЫ! НЕОЖИДАННОСТИ!

ЧТО? КАК?



ПОЧЕМУ?

Вопросы только
для настоящих мальчишек

! В ЭТОЙ КНИГЕ
ТОЧНО НЕТ:

вопросов, где купить модные туфли
и в чем пойти на вечеринку



Почему булмеранг
не всегда возвращается?



Какие бывают типы
кузовов у авто?



Когда и где придумали
футбольные правила?



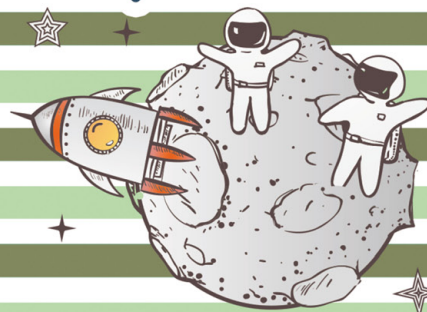
Узнай всё
и сразу!



Когда изобрели
телескоп?



Кто из русских
первым познакомился
с чукчами?



Что делали
астронавты на Луне?

Космос, техника и спорт — темы, которые интересны всем мальчишкам

УДК 087.5
ББК 92
Е72

Серия «Для настоящих мальчишек» основана в 2015 году

Ермакович, Дарья Ивановна.

Е72 Что? Как? Почему? Вопросы только для настоящих мальчишек /
Д. И. Ермакович, Д. В. Кошевар, А. Г. Мерников. — Москва : Изда-
тельство АСТ, 2016. — 160 с. : ил. — (Для настоящих мальчишек).

ISBN 978-5-17-096123-8.

Неиссякаемый поток вопросов не перестает будоражить тебя? Хочется знать, кто сконструировал первую в мире машину? Почему ракеты состоят из нескольких ступеней? Что забивают «жидкими гвоздями»? Кто живет в космическом доме? Какое оружие нельзя выбросить? Сколько спортивных разрядов в дзюдо? Кто из коронованных особ отличился в фигурном катании? Отчего водолазный костюм назвали скафандром? Символом чего служит олимпийский огонь? Где проходят самые популярные автогонки? Для чего в космос отправили закодированное послание? Почему Америку называют Новым Светом? Кто открыл Берингов пролив?

Настоящие мальчишки всегда хотят быть в курсе самого интересного, поэтому и задают множество вопросов. В этой книге содержатся четкие, лаконичные, но в то же время очень емкие и глубокие ответы на любые «мальчишечьи» темы: спорт, техника, космос, оружие, открытия и изобретения. Одним словом, начни читать — и ты сразу заметишь, как расширяется твой кругозор, а многие события и явления становятся ясными и понятными.

Для среднего школьного возраста.

**УДК 087.5
ББК 92**

© 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

© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Fotolia, Inc.,
Fotolia.com, 2016

ISBN 978-5-17-096123-8

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вселенная и космос	4
Наука и техника	42
Спорт	86
Географические открытия	130





ВСЕЛЕННАЯ И КОСМОС

Вселенная — это весь существующий мир. Она включает в себя Землю, Солнце, Луну, планеты Солнечной системы, звезды и все пространство между ними. Оглянись вокруг, взглядишь в небо. Все, что ты видишь, и есть Вселенная. Во Вселенной находится бесчисленное множество галактик, состоящих из звезд и планет.



КАКАЯ НАУКА ИЗУЧАЕТ ВСЕЛЕННУЮ?

Астрономия изучает Вселенную, расположение, движение, происхождение небесных тел и все, что связано с космосом. А ученые, исследующие все это, называются астрономами. Они изучают Солнце, звезды, Луну, планеты Солнечной системы, метеориты, кометы и многие другие небесные тела.

Существует вполне обоснованное мнение, что еще с незапамятных времен астрономия считалась одной из важнейших наук. Есть предположение, что каменные композиции, которые можно обнаружить во многих странах мира, есть не что иное, как древние обсерватории.

Мировую известность имеет композиция вертикально стоящих камней в Стоунхендже (Англия). Существует гипотеза, что эти камни, вес которых достигает нескольких десятков тонн, были расставлены по окружности примерно 4000 лет назад. Их расположение совпадает с расположением на небе Солнца и Луны в определенные дни года.



ЧТО СДЕЛАЛ ДЛЯ МИРОВОЙ НАУКИ ГАЛИЛЕО ГАЛИЛЕЙ?

Огромнейший вклад в изучение космоса внес знаменитый итальянский ученый Галилео Галилей. В 1609 г. он изобрел прибор, который увеличивал предметы, находящиеся вдали, в несколько десятков раз. Это был первый телескоп. Благодаря этому прибору Галилей смог разглядеть горы на Луне, открыл 4 спутника Юпитера и увидел, что галактика Млечный Путь состоит не из тумана и пыли, как считалось ранее, а из множества звезд. Позже другие астрономы, вооружившись телескопами, совершили тысячи других открытий, на основе которых мы имеем современное представление о Вселенной.



Современные ученые предполагают, что слепота, развившаяся у Галилео Галилея, стала результатом его исследований Солнца через телескоп.



↑ Галилео Галилей.

КАК ИЗУЧАТЬ КОСМОС, «СЛУШАЯ» ЕГО?

Для подобных методов изучения космического пространства существуют специальные устройства, называемые радиотелескопами. У них вместо линз установлены металлические антенны (чаще всего параболические) очень больших размеров. Исследуя полученные сигналы, ученые узнают много нового о процессах в космосе, которые нельзя увидеть даже в самые мощные оптические телескопы.



↑ Радиотелескоп.



Самый большой радиотелескоп был построен в 1963 г. в Пуэрто-Рико, в кратере потухшего вулкана. Диаметр его антенны превышает 300 м.

КАК ОБРАЗОВАЛАСЬ ВСЕЛЕННАЯ?

Изучение Вселенной с помощью радиотелескопа позволило ученым обнаружить фоновое излучение. Считается, что это эхо, вызванное Большим взрывом. Именно таким термином ученые называют событие, связанное с рождением Вселенной. По версии, высказанной в 1925 г. бельгийским астрономом Жоржем Леметром, около 15 млрд лет назад Вселенная имела относительно небольшие размеры и огромную плотность. В определенный момент произошел взрыв, ее материя вырвалась наружу и с молниеносной скоростью разлетелась во всех направлениях.



ЧТО ТАКОЕ ЗЕМЛЯ?

Наша Земля — уникальная и необычайно красивая планета. По форме она похожа на сплюснутый мяч, но диаметр этого «мячика» составляет 12 000 км. На Земле находятся леса и горы, моря и океаны.

На нашей планете тепло, есть воздух и вода. Поэтому здесь могут жить различные растения, животные и люди.



Идея о сферической форме нашей планеты впервые родилась в Древней Греции. Еще в VI в. до н. э. древнегреческий математик Пифагор высказывал мнение, что Земля имеет шарообразную форму. Одним из первых, кто это научно доказал, был древнегреческий ученый Аристотель. Случилось это примерно в VI в. до н. э. А до тех пор люди считали, что наша планета плоская. Древние индийцы, например, были уверены в том, что Земля — это диск, покоящийся на спинах слонов, которые, в свою очередь, стоят на спине гигантской черепахи.

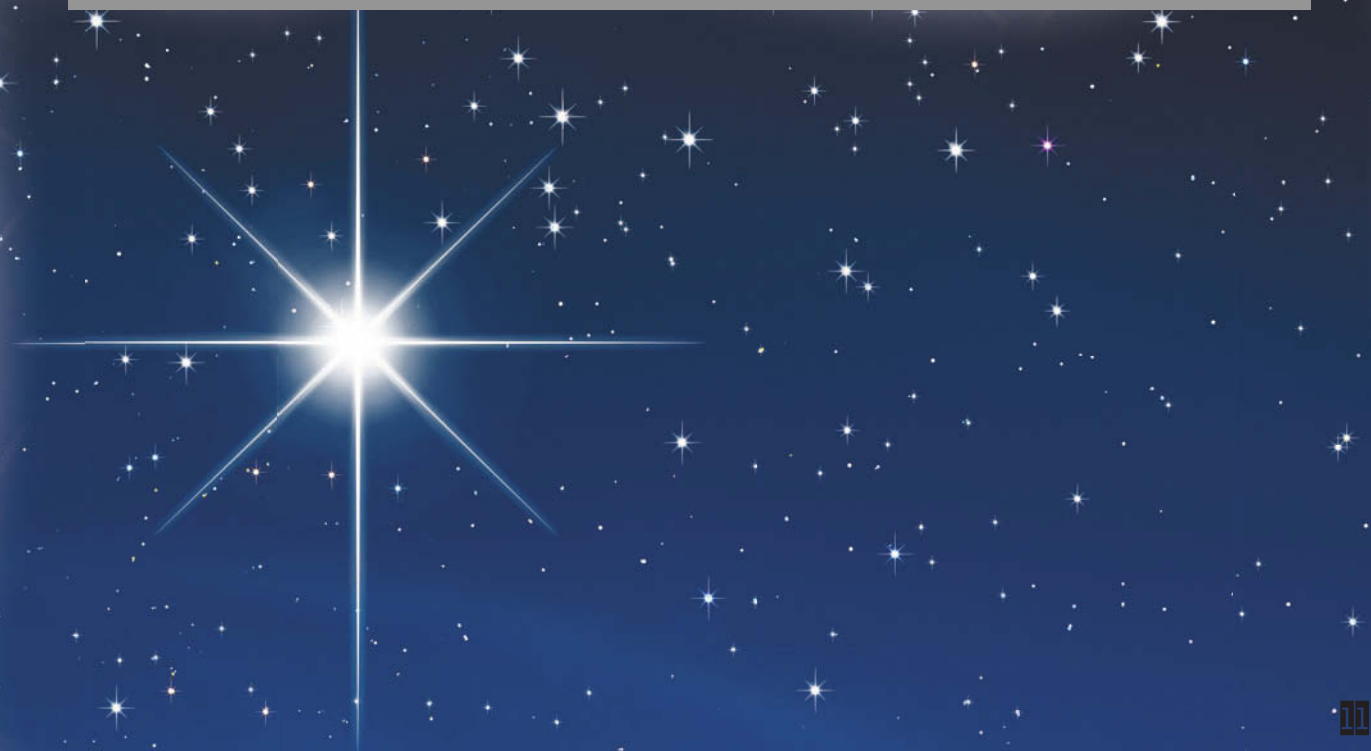


← Аристотель научно доказал, что наша Земля шарообразная.

ПОЧЕМУ В ДРЕВНИЕ ВРЕМЕНА ПОЛЯРНАЯ ЗВЕЗДА ЯВЛЯЛАСЬ ПУТЕВОДНОЙ?

Наблюдения за звездами позволили установить, что одна из самых ярких точек ночного неба, названная Полярной звездой, каждую ночь занимает на небосклоне одно и то же место. Это открытие во многом способствовало развитию торговли и путешествий, так как теперь люди имели неизменный ориентир.

В наши дни определение местонахождения по звездам носит название астронавигации. И несмотря на то что существуют более современные и точные способы, люди все еще продолжают ориентироваться по звездам.

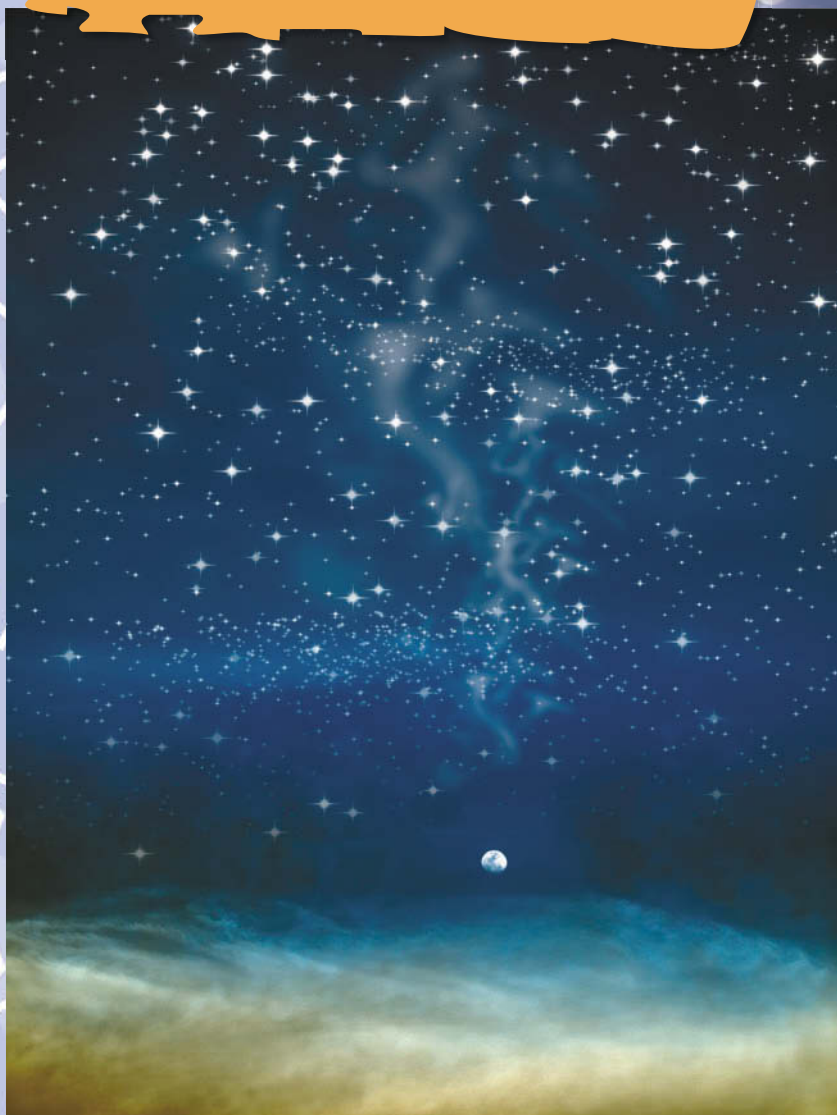


ПОЧЕМУ СВЕТАТ ЗВЕЗДЫ?

Одними из главных объектов, изучаемых астрономами, являются звезды — огромные раскаленные газовые шары, состоящие в основном из водорода и гелия и излучающие энергию. Она вырабатывается в их недрах в ходе ядерных реакций синтеза, при которых легкие атомные ядра объединяются в более тяжелые ядра.



На небе звезды выглядят маленькими мерцающими огоньками. В действительности же они достаточно часто превышают по размерам наше Солнце.



ПОЧЕМУ НЕВОЗМОЖНО НАЗВАТЬ ТОЧНОЕ ЧИСЛО ЗВЕЗД?

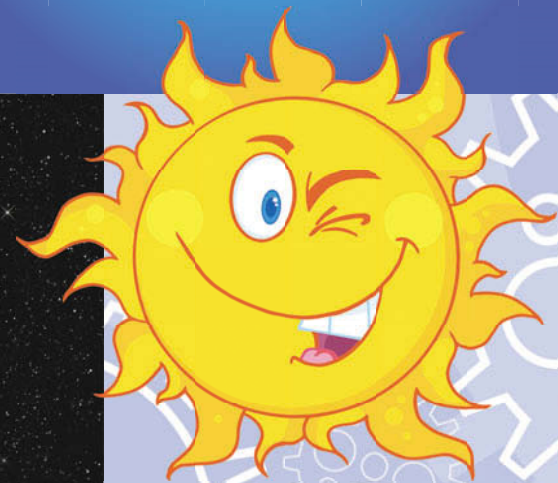
Естественно, звезд очень много, и точно сосчитать их действительно не представляется реальным. Но хотя бы примерно оценить их количество все-таки можно. В 2004 г. это сделали астрономы из Австралии. Для расчетов они выбрали случайный квадрат неба и измерили его яркость. Полученный результат разделили на среднюю яркость одной звезды и узнали количество звезд в этом квадрате. Затем этот результат распространили на всю небесную сферу, и у них получилось, что во Вселенной находится семь с двадцатью двумя нулями звезд. Это намного больше, чем общее количество песчинок на нашей планете.

Даже в самый простой телескоп можно увидеть много интересного. Главное – уметь правильно с ним обращаться. Например, на Солнце ни в коем случае нельзя смотреть без специального фильтра, иначе можно ослепнуть!



КАК РОЖДАЮТСЯ ЗВЕЗДЫ?

У ученых нет достоверного ответа на этот вопрос. Наиболее правдивая теория гласит, что звезды образовались из газопылевых облаков. Они сжимаются, потому что частицы притягиваются друг к другу. При этом температура и плотность вещества сильно возрастает. На данной стадии это уже не облако, но еще и не звезда. Поэтому его называют протозвездой (от греч. «протос» — «первый»). Постепенно ее температура достигает нескольких миллионов градусов, и тогда начинаются термоядерные реакции. Протозвезда становится звездой и многие миллиарды лет излучает энергию.



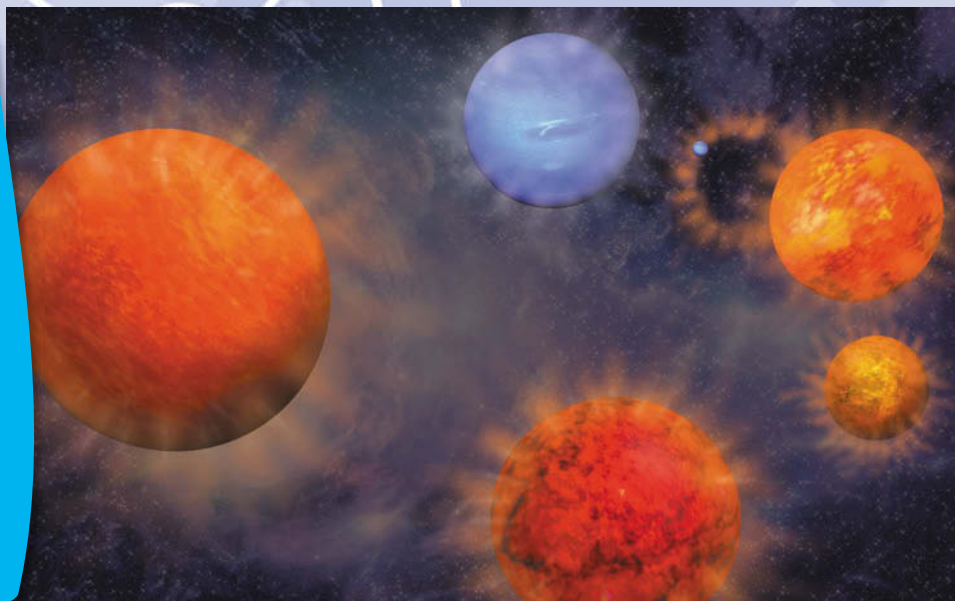
← Газопылевое облако, которое впоследствии станет звездой.

ПОЧЕМУ ЗВЕЗДЫ ПАДАЮТ?

Иногда можно заметить, как с неба падают звезды. Только вот падающие звезды таковыми не являются. Это маленькие камни, которые летят из космоса к нашей планете. Они сталкиваются с воздушной оболочкой и при этом так сильно нагреваются, что начинают светиться, и нам кажется, что падает звезда. Обычно космические «гости» не долетают до Земли, а сгорают в полете.

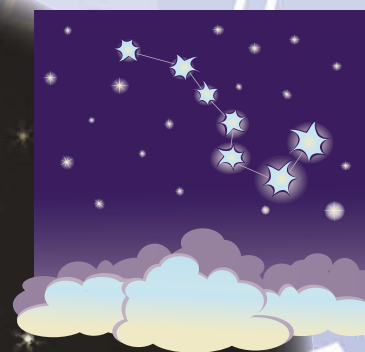


Настоящие звезды представляют собой гигантские раскаленные шары горячего газа. Любая звезда имеет гораздо большие размеры, чем Земля. Если бы такая звезда упала на нашу планету, страшно представить, чем бы это могло закончиться.



ПОЧЕМУ СОЗВЕЗДИЕ БОЛЬШАЯ МЕДВЕДИЦА ТАКОЕ ИЗВЕСТНОЕ?

Среди созвездий особое внимание заслуживает Большая Медведица. По расположению семи наиболее ярких звезд, входящих в это созвездие, оно напоминает большой ковш или кастрюлю с длинной ручкой. Популярность созвездия связана с тем, что его всегда легко найти на звездном небе. Правда, осенью оно находится низко над горизонтом, а летними ночами — высоко над головой. Весной Большую Медведицу надо искать на восточной стороне небосвода, а в конце лета — на западной. Медведице словно надоедает лежать на одном месте, и она время от времени прогуливается по небосклону.



ЧТО ТАКОЕ СВЕТОВОЙ ГОД?

Расстояния между звездами настолько огромные, что для них существует собственная единица измерения — световой год. Исходя из названия она равна расстоянию, которое свет проходит за год — примерно 9 646 000 млрд м. Для «небольших» космических расстояний есть и более мелкие единицы измерения, такие как световая секунда (примерно 299,792 млн м), световая минута (17,987 млрд м), световой час (1079,251 млрд м)



Расстояние до Луны равняется 1,25 световой секунды, а расстояние до ближайшей звезды — Альфа Центавра — 4 световым годам.

ДЛЯ ЧЕГО В КОСМОС ОТПРАВИЛИ ЗАКОДИРОВАННОЕ ПОСЛАНИЕ?

Многие ученые уверены, что во Вселенной мы не одиноки, но конкретных подтверждений этому пока еще обнаружено не было. Для того чтобы получить достоверный ответ на этот вопрос, в 1974 г. в космическое пространство было отправлено закодированное послание с описанием нашей цивилизации. Есть надежда, что в каком-нибудь далеком звездном скоплении существует разумная жизнь, способная принять и понять это послание. Однако даже если такое произойдет и нам будет выслан ответ, он достигнет Земли лишь через многие тысячелетия.

➔ *Инопланетяне стали героями многих фантастических фильмов.*

