



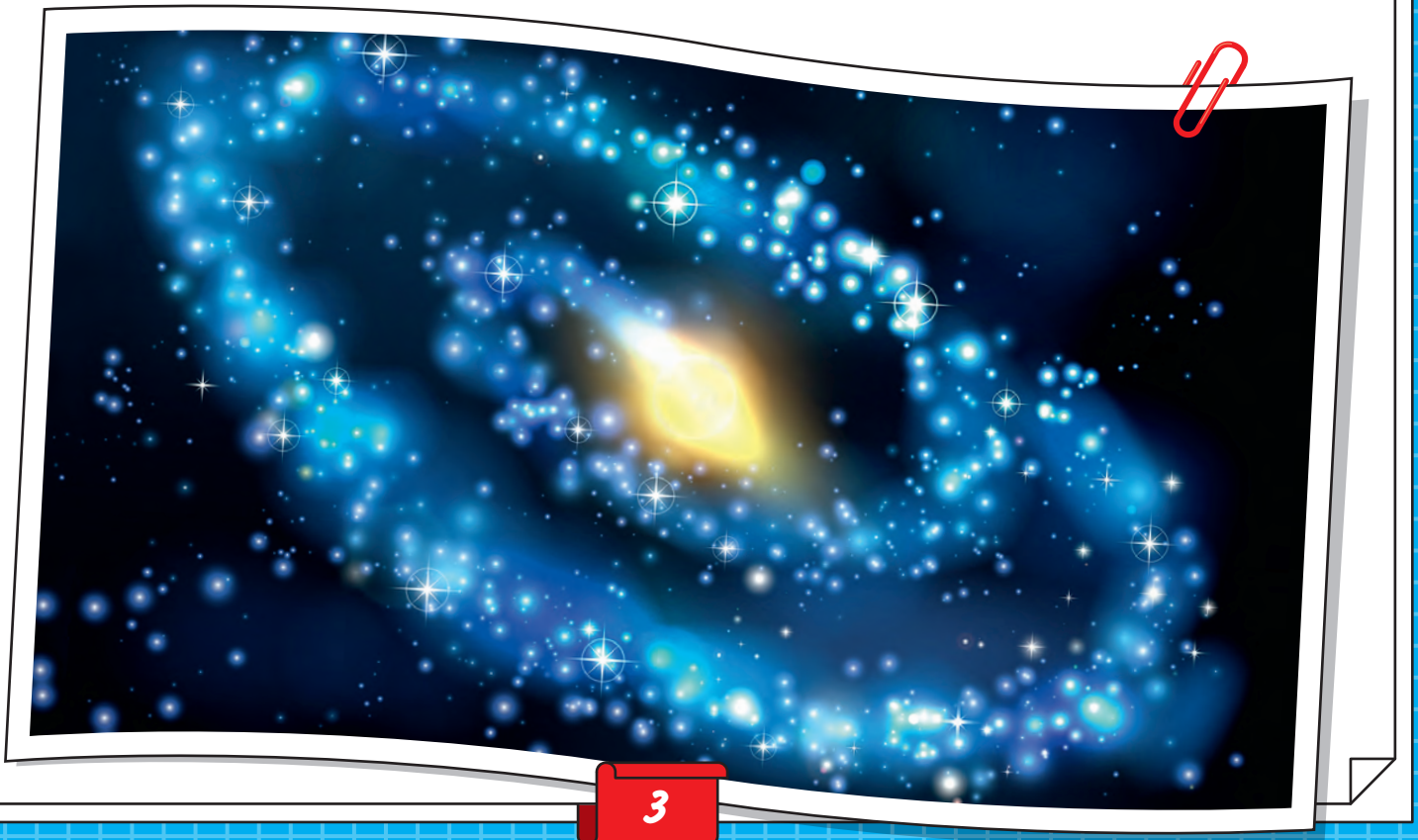
Сколько звёзд во Вселенной?

Скопления звёзд во Вселенной образуют галактики. С помощью мощных телескопов учёные обнаружили, что во Вселенной существуют миллиарды галактик, а каждую из них образуют миллиарды звёзд. Одна только наша галактика по имени Млечный Путь состоит из примерно двухсот миллиардов звёзд!



Что такое галактика?

Галактика – это огромная масса из звёзд, пыли и газов, по форме напоминающая диск. Звёзды, пыль и газы удерживаются вместе благодаря силе притяжения. Галактики бывают разной формы: спиральные, эллиптические и нерегулярные. Чтобы пересечь одну галактику, может потребоваться от одной до нескольких тысяч или даже сотен тысяч световых лет! А световой год – это расстояние, проходимое светом за один земной год, в километрах это 9,5 триллиона (9 500 000 000 000).





Почему наша галактика называется Млечный Путь?



Млечный Путь – это галактика, в которой мы живём. Она выглядит как плотная переливающаяся полоса из тесно расположенных друг к другу звёзд, то есть похожа на белую дорожку – как будто кто-то пролил молоко в небе. Отсюда и взялось её название – Млечный Путь. Путешествие из одного конца нашей галактики в другой заняло бы до 100 тысяч световых лет. А чтобы пересечь её по вертикали, то есть в толщину, потребовалось бы около 10 тысяч световых лет.



Насколько велика Солнечная система?

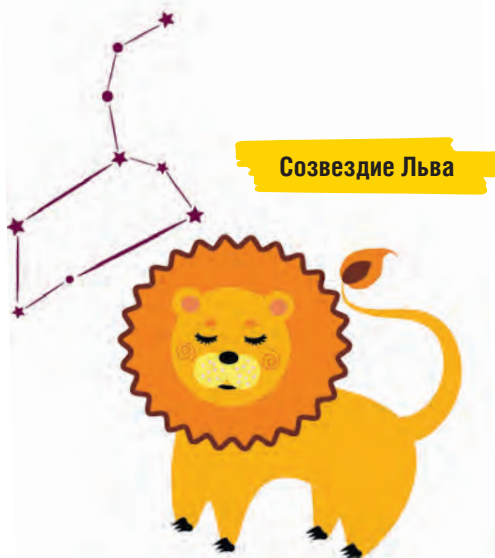
Мы живём в огромной Солнечной системе, где все планеты вращаются вокруг Солнца. Довольно сложно установить точные её размеры, однако учёным удалось вычислить примерное расстояние между Землёй и Солнцем. Эта ближайшая к нам звезда находится на расстоянии в 150 миллионов километров. Вот почему, будучи в миллион раз больше Земли по размеру, Солнце для нас выглядит таким маленьким. Солнечная система настолько велика, что даже если мы будем двигаться с максимальной скоростью космической ракеты, на её пересечение нам потребуется 100 тысяч лет! А теперь представь нашу планету как крупинку риса, которая движется вокруг арбуза-Солнца по орбите размером с половину футбольного поля.





5 Что такое созвездия?

Созвездия – это группы из звёзд, расположенных сравнительно близко друг к другу. Астрономы измеряют расстояния между звёздами и решают, образуют ли те общий узор. Ещё в древности люди придумали рисовать



созвездия как определённые контурные рисунки и давать им имена. Самые известные созвездия – Большая Медведица и Малая Медведица. Кроме того, все могут узнать на небе созвездие Орион, напоминающее торс воина.



Как измерить расстояние в космосе?



Ты уже знаешь, что наша Вселенная очень велика. Измерять расстояния в ней с помощью метров или километров невозможно. Поэтому мы используем специальную единицу для измерения пространства в космосе – световой год. Учёные рассчитали, что один световой год равен 9,5 триллионам километров.



Как появляются сверхновые звёзды?

Приходилось ли тебе слышать о сверхновых? Так называют звёзды, которые взрываются. Когда это случается, звезда становится намного больше и светит очень ярко: в это время звезда может стать в миллиард раз ярче Солнца! А когда сверхновая находится на пике взрыва, то она светит ярче, чем целая галактика! Однако как только взрыв закончится, огромное количество пыли и газов рассеивается в космосе, и взорвавшаяся звезда исчезает. Хотя учёным не пришлось ещё наблюдать взрыва сверхновой в нашей галактике Млечный Путь на протяжении последних 400 лет, у них есть доказательства, что такие взрывы происходят каждые 50 лет. Также есть данные, что после взрыва сверхновой по всему космосу проходят ударные волны. Они помогают образованию новых звёзд.





Насколько велико Солнце?

Помнишь, как велика наша Солнечная система? Так вот, Солнце настолько огромно, что оно одно составляет 99 процентов всей её массы. 11 900 планет, подобных Земле, могли бы поместиться в него. Кроме того, Солнце очень тяжёлое: весом как 333 тысячи планет, равных Земле!

48

Что такое астрономия?



Астрономия – это наука, изучающая небесные тела, которые лежат за пределами земной атмосферы. Она имеет дело с планетами, звёздами, созвездиями и другими космическими объектами. У астрономии богатая история: древнейшие цивилизации использовали её для определения положения звёзд и даже для предсказаний будущего! Сегодня астрономия тесно связана с физикой и широко используется

в научных исследованиях: изучаются различные явления во Вселенной, например ультрафиолетовое и инфракрасное излучения, а также оптические волны и радиоволны.

49

Есть ли в космосе телескоп?

В апреле 1990 года в космос был запущен телескоп «Хаббл» (названный так в честь знаменитого американского астронома Эдвина Хаббла). Он вращается вокруг Земли, совершая один оборот за 97 минут. Телескоп делает тысячи фотографий нашей планеты и окружающих галактик и посылает их на Землю.





Почему Земля – единственная планета, где живут люди?

Земля – третья по удалённости от Солнца планета Солнечной системы: она находится примерно в 150 миллионах километров от Солнца. На этом расстоянии она получает необходимое для нашей жизни количество тепла и света, ни больше, ни меньше. У Земли плотное ядро, и она достаточно велика, чтобы удерживать атмосферу, которая защищает нас от вредных излучений и «снабжает» необходимым для дыхания кислородом. У Марса, например, воздух очень разрежённый (то есть менее плотный), и мы там жить не смогли бы. Кроме того, на Земле большие запасы воды, а это очень важно для жизни всех организмов, ведь они в прямом смысле слова появились из воды!

51

Сколько лет нашей планете?



Существуют разные версии о том, сколько же лет нашей Земле. Учёные попытались определить её возраст способом так называемого радиологического датирования. Для этого метода определения возраста планеты используются частицы метеоритов и лунные образцы. Если верить его результатам, наша Земля очень старая, ей примерно 4,54 миллиарда лет! Помимо

научных взглядов на возраст Земли, существуют и религиозные мнения на этот счёт. Например, креационисты, то есть люди, верящие в сотворение мира божественными силами, не верят в научные данные. Они считают, что наша планета сравнительно молода, и ей всего от 6 до 10 тысяч лет.

52

Насколько велика Земля?

Есть много способов для определения размеров Земли – по объёму, диаметру или весу. Длина земного экватора (то есть самой широкой её части) составляет чуть более 40 тысяч километров, а если измерить её окружность через полюса, то она будет на 80 километров меньше. Поэтому Земля похожа на немного приплюснутый у полюсов шар. Вес Земли приблизительно 6 600 000 000 000 000 000 тонн! (Это произносится, как 6,6 сикстиллиона тонн.) Что скажешь, разве наша планета не огромна?





53 Какой из океанов самый большой?

Самый большой океан в мире – Тихий. Его площадь около 180 миллионов квадратных километров – он занимает 33 процента всей поверхности Земли. Он больше, чем вся суша вместе взятая! Его границы простираются от обеих Америк до Азии и Австралии. Раньше его называли Южным,



а в России – Восточным. Тихим его назвал в XVI веке первый мореплаватель, переплывший этот океан, португалец Фернан Магеллан. Его кругосветной экспедиции повезло, и они долго плыли по спокойному океану. Конечно, Магеллан сильно ошибался – в экваториальной части Тихого океана нередко бушуют ураганы.