

Максим Книжник:

— Ура! Я догадался. Любопытство. Любознательность. Желание узнать новое.

Знарок:

— Действительно, ребята. Это слово подталкивает к поиску, познанию нового. Если бы у человека не возникали разные вопросы, он бы не изобрёл машину, железную дорогу, поезд, самолёт, космическую ракету, компьютер и другие удивительные вещи. Удивительное и необыкновенное — всегда рядом с нами. Нужно только всматриваться, вслушиваться, анализировать, быть творцом. А для этого человеку нужны глубокие знания.

О чём рассказал телеско́п¹

(Рассказы из книги)

Павел Клуша́нцев

Где Земля кончается?

Хорошо летом в поле! Пахнет цветами, воздух чистый, и видно кругом далеко-далеко.

А если взбежать на бугор, видно ещё дальше. Вон поле кончается. За ним темнеет лес. Рядом озеро блестит, дорога вьётся. А там дальше снова поле, другое. А за ним, наверное, тоже есть лес и тоже дороги, озёра, реки, города.

¹ *Телеско́п* — увеличительная оптическая (зрительная) труба, которая позволяет разглядывать далёкие предметы, небесные тела́.

Кажется, что Земля — это огромная-огромная плоская лепёшка, правда?

В древние времена люди верили, что небо — это большая опрокинутая чаша, а Земля — огромная лепёшка, у которой есть края. Тогда люди не могли передвигаться по Земле на большие расстояния. Ведь не было ни дорог, ни автомобилей, ни кораблей, ни самолётов. Поэтому дойти до края Земли никому не удавалось.

Но понемногу люди всё же начали путешествовать. Всё дальше и дальше ходили они в походы на верблюдах, плавали по рекам и морям на больших лодках.

И чтобы не сбиться с пути, путники стали смотреть уже не под ноги, а на небо. Как иначе найти дорогу в море, когда кругом, кроме воды, ничего нет? Или в пустыне, где вокруг один и тот же песок? А Солнце, Луна и звёзды видны всюду — и в море, и в пустыне. Их увидишь и из леса, и даже со дна пропасти в горах. В те времена и появилось выражение «путеводная звезда».

Солнце, Луна и звёзды движутся по небу всегда одинаково. Ведь не бывает так, чтобы Солнце, например, пошло назад, справа налево; или чтобы Луна поднялась и остановилась на небе; или чтобы звёзды перескочили на другие места. Каждый день, каждый год движутся Солнце, Луна и звёзды по небу спокойно, неторопливо, как стрелки часов.

Все привыкли к тому, что на небе всегда полный порядок, что «небесные светила» никогда не подводят.

И это помогло людям с помощью Солнца, Луны и звёзд совершать самые дальние походы.

Но вот, путешествуя и приглядываясь к звёздам, люди заметили странную вещь.

Бывало так: выходят они из родного селения в дальний путь на верблюдах и запоминают какую-нибудь яркую звезду. Идут путники день, два, неделю и видят, что каждую следующую ночь их звезда видна всё выше и выше над горизонтом. Как будто путники идут не по плоской равнине, а переходят через огромный пологий холм, заглядывают за него всё дальше. А когда они возвращаются домой, звезда, наоборот, видна с каждым днём всё ниже, словно они уходят от неё обратно за холм.

Значит, Земля выпуклая, решили люди, как огромный круглый хлеб.



Интересно, что и вода в морях тоже оказалась выпуклой. Это заметили не только мореплаватели, но и люди, живущие на берегу. Смотрели они с берега на уходящий в море корабль и сначала видели всё судно целиком, потом — одни верхушки мачт. Как будто корабль переваливал через гору и спускался по склону.

Трудно было древним людям примириться с мыслью, что моря выпуклые. Ведь все привыкли к тому, что вода разливается ровно, плоско.

Но пришлось всё же поверить.

И ещё одно заставляло людей ломать голову. Ведь Солнце, Луна и звёзды каждый день куда-то опускаются, ныряют за край земли, а назавтра вылезают с другой стороны.

И люди подумали: а что, если Земля не полушар, а шар? И этот шар волшебным образом висит, ни на что не опираясь?

Ведь если так, то все загадки легко объясняются: и почему нет края у Земли, и почему Солнце так свободно проходит ночью под Землёй.

Через сотни лет люди научились строить большие корабли и совершали на них кругосветные путешествия. Тогда-то окончательно убедились, что Земля имеет форму шара.



1. Какие представления о Земле и небе были у древних людей? Почему они так думали?
2. Как люди ориентировались в море, пустыне, дальних походах?
3. Как вы понимаете выражение «на небе всегда полный порядок»?

4. Что помогло людям сначала догадаться, что Земля выпуклая? Прочитайте.
5. Назовите два факта, которые доказывают, что Земля имеет форму шара.
6. Расскажите, как менялись представления людей о форме Земли. Изобразите это в виде схематического рисунка.
7. Что бы вы могли рассказать про Зёмлю, Солнце, Луну, звёзды людям, которые жили в древние времена?

Из чего сделаны Солнце и Луна?

Люди совсем недавно стали летать в космос. Но ведь прежде чем посылать в такое опасное путешествие человека, нужно было узнать про космос.

Как же люди, сидя на Земле, узнали, что такое чёрное ночное небо, что такое Луна, что такое Солнце, что такое звёзды? Ведь сколько ни смотри на небо, хоть всю ночь напролёт, всё равно небо кажется потолком, Солнце и Луна — плоскими «блинами», а звёзды — просто яркими точечками.



Как же разглядеть их получше?

Оказывается, есть увеличительные стёкла для неба. Они вкладываются в огромную трубу, которая называется телескопом.

Много интересного рассказал телескоп людям.

Оказалось, что Солнце — огромный шар. И Луна — огромный шар. И звёзды — огромные шары.

Звёзды кажутся точечками только потому, что до них уж очень далеко.

Все шары, которые есть в космосе, называются «небесными телами». Все они очень разные.

Солнце, например, состоит из огня, из одного огня. Это раскалённые газы. Ничего твёрдого в нём внутри нет.

Звёзды, как и Солнце, — огромные шары. Многие из них даже больше Солнца.

Просто Солнце к нам ближе. Поэтому оно и кажется нам большим. Оно поэтому и ярко светит, и жарко греет. А звёзды от нас гораздо дальше Солнца. Поэтому и свет от них слабый, и тепла совсем нет.

Луна — тоже шар. Но Луна — каменный шар, твёрдый, холодный. Как Земля. Луна сама не светится. Она видна на небе лишь потому, что её освещает Солнце. Погаси Солнце — погаснет и Луна.

Далеко Луна¹! И всё же она намного ближе к нам, чем Солнце² и все остальные небесные тела. Поэтому её и называют «спутником Земли». Лететь до Луны на самолёте ТУ-104 пришлось бы две недели не останавливаясь, а до Солнца — пятнадцать лет. Сели в самолёт школьники, а вышли бородатые дяди.

До звёзд с такой скоростью вообще не долететь. Пролетишь только самое начало пути, а уже состаришься.

Какой огромный космос!

¹ От Земли до Луны 400 000 (четыреста тысяч) километров.

² От Земли до Солнца 150 000 000 (сто пятьдесят миллионов) километров.



1. Какие факты вас заинтересовали?
2. Что помогло людям близко увидеть Солнце, Луну, звёзды? Какие они?
3. Найдите в тексте толкование термина «небесные тела».
4. Почему звёзды на небе выглядят точечками по сравнению с Луной и Солнцем?
5. Сравните Луну и Солнце. В чём различие? Для этого отберите в тексте материал о Луне и Солнце.
6. Докажите примерами из текста, что Солнце и Луна находятся от нас далеко.



Найдите в энциклопедии или Интернете познавательную информацию об изобретателе телескопа Галилео Галилее. Подготовьте об этом сообщение.

Луна — внучка Солнышка *(Рассказы из книги)*

Ефрем Левитан

Жарко или холодно на Луне?

Прежде чем ответить на этот вопрос, подумаем: жарко или холодно на нашей планете? В одних местах на Земле всегда жарко, в других — холодно. Ночью обычно холоднее, чем днём. Выходит, на Земле бывает по-всякому. На Луне тоже, но там не всё так просто. Например, на Луне сутки продолжаются не 24 часа, как на Земле, а... почти месяц! Там полмесяца — день, а полмесяца — ночь. Понравилось ли тебе, если бы тебя укладывали спать на две недели или на столько же времени отправляли гулять?