

## УРОК 25

# Стороны горизонта

## Материалы к уроку

Глобус, карта, компас.

## Основные понятия

- 1) направление движения;
- 2) вращение Земли;
- 3) компас;
- 4) кварталы в лесу, квартальный столб;
- 5) правила поведения в лесу, если заблудился.

## Введение

Здравствуйте, коллеги!

На прошлых уроках мы говорили о картах и планах, о том, как на них рисуют землю, то есть территорию, чтобы путешественники видели, где какой объект на ней расположен и в каком направлении надо идти, чтобы добраться в нужное место.

Вообще найти правильное направление не так-то просто, даже если есть карта. Вот, например, на карте от меня болото слева, а сад справа. Но если повернуть карту, то болото будет справа, а сад слева. А если я поверну карту вот так, то сперва у меня на пути будет болото, а потом сад. Действительно, ведь направо это туда. А теперь туда. А сейчас — в эту сторону. Но если направо или налево, спереди или сзади так легко меняется при простом повороте карты или человека, то и путешественник легко потеряет нужное направление, заблудится!

Ну вот давайте себе представим такую ситуацию. Мы погуляли по лесу, много раз поворачивали и решили вернуться назад, то как нам понять, в каком направлении дом? Назад — это куда?

Путешественники и учёные давно поняли, что на Земле надо открыть такие направления, которые всегда одинаковы, как ни поворачивайся. И их от-

крыли. Придумали направления, которые всегда будут смотреть в одну и ту же сторону, а не поворачиваться вслед за нами или за планом.

Начну с двух самых главных направлений.

## Вращение Земли

Не так давно мы говорили о строении нашей Земли, нашей планеты. Помните, у неё есть ядро, мантия, кора. Но тогда я не рассказал, что Земля вращается, крутится как юла. Юла крутится вокруг вот этого штырька, вокруг оси.

*Лис.* А где штырёк у Земли?

*Учитель.* У нашей планеты, у Земли, штырька, конечно, нет. Но его можно вообразить. Учёные так и говорят, что у Земли есть воображаемая ось, вокруг которой она крутится. И есть такие места, где эта ось из Земли могла бы выходить, если бы она, по правде, была. Представляете: ось у нашей планеты воображаемая, а места, где она как будто выходит — настоящие! Их называют полюсами. У юлы вот два полюса, здесь и здесь. А вот у Земли. Этот полюс называется Северным, а этот Южным.

Так вот, первое неизменное направление на Земле — это направление на Северный полюс. Или просто на север. А если двигаться наоборот, от севера, то мы пойдём в сторону Южного полюса, на юг.

*Лис.* А если двигаться ни на север и ни на юг, а куда-нибудь вбок. Сюда или сюда?

*Учитель.* Да, у этих направлений тоже есть свои названия. Если встать лицом на север, то направо будет восток, а налево — запад. Получается четыре направления. Их называют, по-научному, стороны горизонта. И рисуют четырьмя стрелочками, которые расходятся крестом.

Но легко сказать: найти направление на север или на юг. А как его найти? Раньше путешественники определяли направление по небесным светилам: по звездам, по солнцу. Но это не так уж и просто, а без привычки вообще легко ошибиться. Потом люди придумали специальный прибор, который помогает быстро и точно найти север и юг — компас.

## Компас

Компасы бывают разными, но главная их часть — стрелка-магнит, которая может поворачиваться. По сути стрелка примагничивается к самой земле. Ведь наша Земля — большой-пребольшой магнит. Поэтому так получается,

что как бы мы ни поворачивались и где бы ни ходили, стрелка компаса будет всегда указывать одним концом на север, а другим на юг. Ведь юг напротив севера. Но и другие направления, конечно, по компасу легко определить. Помните, вот тут восток, а тут запад.

Вот, посмотрите, я сейчас повернусь. Право и лево для меня поменялись. «Вперёд» и «назад» для меня тоже поменялись. А стрелка компаса как показывала, так и показывает. Я могу даже сам компас покрутить, стрелка упрямо будет смотреть на север. Вот такая она несговорчивая. Зато с ней не заблудишься.

Собираясь в поход, путешественники всегда берут с собой компас. Обязательно есть компас на кораблях и на приборной панели самолетов. Да и на прогулку в лес, собираясь за грибами и ягодами, стоит взять его с собой.

Но пользуясь компасом, нужно помнить, что его магнитную стрелку может притянуть к себе не только Земля, но и какой-то другой магнит, который оказался поблизости. Тогда стрелка компаса отклонится, не будет показывать направление точно на север. Такое бывает, если по забывчивости положить в карман магнит. Или если под землёй окажется месторождение магнитной железной руды. Понятно, что стрелка компаса будет тогда показывать на руду, а не на север. Но такие месторождения встречаются не часто, не везде. Поэтому компас всё-таки надёжный прибор.

## Определение направления по приметам

А вот по природным приметам так же точно определить, где север или юг, не выйдет. Хотя расположение сторон горизонта влияет и на растения, и на животных. Давайте разберемся.

В нашей стране с южной стороны больше солнца, больше тепла, чем с северной. Поэтому муравьи, например, стараются строить муравейники с южной стороны от деревьев или больших камней, чтобы дерево или камень их не затеняли. Но бывает, что с юга муравейник почему-то строить было не удобно. Тогда он окажется с севера от дерева или с востока, или с запада. А ещё в густом лесу тенисто. Поэтому в чаще леса муравьям всё равно, с какой стороны от дерева строить. Получается, если пытаться определить стороны горизонта только по муравейникам, то можно запутаться.

А вот дерево. Оно выросло в поле или на лугу, его ничего не затеняло. Тогда возможно, что самые короткие ветви будут у него с северной стороны. А самые длинные будут тянуться на юг, к солнечному теплу.

Ещё считается, что мхи лучше растут на северной стороне деревьев и больших камней, где больше влаги. Об этих древних нецветковых растениях мы говорили в первом классе. С северной стороны, где тень, там после дождя вода, и правда, дольше не высыхает. Но и тут слишком много случайностей и исключений, чтобы доверять мхам. Ведь одна сторона ствола может быть мокрее не из-за тени. А потому, например, что у дерева в кроне есть с одной стороны прореха, и через неё льёт дождь. Или потому, что оно наклонено, и вода стекает с одной стороны ствола на другую. Или потому, что рядом растёт другое дерево, с которого вода течёт на ствол соседа. Словом, есть слишком много причин, по которым мох может по-разному расти с разных сторон дерева. Так что определять по нему направление на север не стоит.

Наша страна очень большая, просто огромная! И в разных ее регионах условия очень сильно различаются. Где-то долго лежит снег, а где-то его почти не бывает. Где-то растения тянутся за солнцем, а где-то, наоборот, слишком жарко. Поэтому опытные путешественники предупреждают: такие приметы: и с ветками, и со мхом — могут запутать, а не помочь.

## Квартальные просеки

Впрочем, есть и приметы, которым можно доверять, но только потому что они сделаны людьми, которые как раз и использовали компас.

В первом классе мы говорили, что леса разделяют просеками на кварталы. Так вот, имейте в виду: просеки обычно прорубают с севера на юг и с запада на восток. А если вы нашли квартальный столб, то он поможет узнать направление на север. На таких столбах написаны числа. Чисел четыре, они обозначают номер того квартала, на который смотрят. Надо найти на квартальном столбе самые маленькие числа. Ребро между ними укажет на север.

Учёные и путешественники знают много признаков, по которым можно определять стороны горизонта. Но компас до сих пор остаётся главным инструментом, который показывает эти направления. Вместе с картой он помогает проложить маршрут даже по незнакомой местности и не заблудиться.

Впрочем, для коротких прогулок есть более простое правило. Выходя из дома, заметьте, с какой стороны от вас солнце. Тогда на обратном пути солнце должно быть с другой стороны. Но не забывайте, что солнце по небу всё время движется. И если прогулка оказалась долгой, например, с утра до вечера, то эта примета не годится.

Если случилось так, что вы потерялись, главное, не бойтесь, что вас будут ругать и наказывать. Ведь заблудиться могут и взрослые. Следуйте несколькими правилам.

### **Правила поведения, если заблудился в лесу**

Во-первых, никуда не уходите. Если вы ошибётесь и пойдёте не к дому, а наоборот, то искать вас придётся дольше.

Во-вторых, если у вас есть мобильный телефон, обязательно позвоните родным и расскажите о своей неприятности. Тогда вас начнут искать скорее.

В-третьих, старайтесь экономить силы. Сделайте себе подстилку из листьев, веток, сухого мха. Если есть возможность, то и небольшой шалаш. Приготовьтесь к тому, что искать вас могут довольно долго. И не теряйте надежды, не поддавайтесь страху. Надеюсь, впрочем, что вам эти советы никогда не пригодятся. Потому что вы никогда не потеряетесь.

Ну, вот, мы очень много уже узнали о картах. Посмотрели, как выглядят на них разные территории и объекты: города и леса, реки и горы. Познакомились с самыми надёжными направлениями на Земле — сторонами горизонта. Пришла пора взглянуть на карту всего мира.

Но на сегодня всё. До следующего урока, коллеги!