# О суточном вращении неба

Представьте себе, что вы кружитесь, как это бывало в детстве. А на пуговице вашей рубашки сидит микроскопический человечек. Что он увидит и почувствует?

Ему покажется, что вокруг него крутится вся обстановка комнаты: стулья, стол, телевизор, картины на стенах, причём взаимное расположение всех этих предметов будет оставаться неизменным….

И только две точки, — одна точка вверху, на потолке, а другая точка внизу, на полу, останутся неподвижными.

А если любимая кошка вдруг пойдёт куда-то по своим делам, то её расположение по отношению к домашней обстановке будет меняться.

И самое удивительное. Микроскопическому человечку покажется, что именно он неподвижен, а всё вращается вокруг него, потому что люди не всегда могут ощущать собственное движение. Например, бывает, что мы смотрим в окно вагона и не знаем, или это соседний поезд поехал, или наш поезд медленно и плавно тронулся с места. Ещё пример, когда мы сидим в самолёте, то не чувствуем, что летим со скоростью в сотню метров в секунду.

К чему всё это?

А к тому, что сказанное можно повторить дословно, если принять, что мы, — микроскопические человечки, живущие на вращающейся вокруг своей оси Земле. Обстановка комнаты, — это как бы звёзды, кошка — Луна, две неподвижные точки, — полюса мира.

Мы живём на вращающейся вокруг своей оси Земле, а нам кажется, что всё небо вращается вокруг нас, делая полный оборот примерно за сутки. Поэтому такое вращение называется суточным движением неба.

Суточное движение видно невооружённым глазом: через пару часов поворот неба буквально бросается в глаза.

А вот фотография неба, выполненная неподвижной камерой, выдержка один час. Почти все звёзды получились в виде линий, потому что их положение на небе за время фотографирования менялось.

Единственная звезда, которая осталась неподвижной и выглядит на фотографии в виде точки, — Полярная звезда. Это далеко не самая яркая звезда, которая замечательна тем, что очень близка к Северному полюсу мира, — к той точке неба, которая остаётся неподвижной при суточном движении неба.

Диаметрально противоположная точка неба, — Южный полюс мира, тоже остаётся неподвижной. Южный полюс мира нам, жителям северного полушария Земли, не виден, он всегда под горизонтом. А в южном полушарии Земли, наоборот, виден один лишь Южный полюс мира.

О расстояниях на небе.

К небу линейку не приставить, расстояния в метрах или сантиметрах не измерить. Можно измерять лишь углы между двумя какими-либо направлениями.

Например, углы между двумя какими-либо звёздами, или угол между центрами дисков Солнца и Луны и т.п.

В частности, полюса мира, — диаметрально противоположные точки, поэтому угол между ними — 180°.

Точки, удалённые на 90° как от Северного, так и от Южного полюса мира, составляют небесный экватор. Аналогично точки земного экватора одинаково удалены от полюсов Земли.

Небесный экватор разделяет небо на две половины. Та половина неба, которая содержит Северный полюс мира, называется северным полушарием неба, а другая, содержащая Южный полюс мира называется южным полушарием. И здесь тоже полная аналогия с Землёй.

О созвездиях и звёздных картах.

А теперь вспомните, — вы вращались, а предметы обстановки в комнате не меняли своего взаимного расположения.

Точно также и звёзды сохраняют в процессе суточного вращения неба своё взаимное расположение, образуя характерные рисунки. Такие рисунки называются в просторечии созвездиями.

Например, в правой верхней части фотографии вблизи горизонта видно созвездие Ориона.

Буйная фантазия людей усмотрела в группе ярких звёзд из созвездия Ориона человека. В греческой мифологии Орион был знаменитым охотником, который мог победить любую дичь.

В прошлом звёздное небо изображалось в виде рисунков с картинками, вроде той, на которой изображён Орион — охотник и Телец — дичь.

В наше время пользуются картами звёздного неба, которые отличаются от фотографий или от рисунков неба тем, что

— на картах есть координатные линии, т.е. объекты на карту наносятся согласно их небесным координатам. Аналогично на географических картах тоже имеются координатные линии (параллели и меридианы), причём объекты на карту наносятся согласно их координатам — географической широте и долготе.

— небесные объекты изображаются с помощью условных обозначений, поэтому зрительно вид звёздного неба и карта заметно различаются (точно так же как вид какой-то местности из окна самолёта зрительно отличается от карты этой же местности).

На карте звёзды изображены чёрными кружками. Чем больше кружок по размерам, тем ярче звезда.

Характерная деталь в созвездии Ориона — три звезффды, расположенные рядом на одной прямой.

Если вдоль этой прямой перевести взгляд влево, то можно увидеть самую яркую звезду неба — Сириус, иначе она называется α (альфа) Большого Пса, — Canis Major по латыни. И на рисунке, и на карте Сириус изображён в левом нижнем углу.

Жирная синяя линия — часть небесного экватора. Более слабые синие линии, параллельные и перпендикулярные небесному экватору — это координатные линии.

Пунктирные линии — границы созвездий. Созвездие это вовсе не группа звёзд, как думают многие.

Созвездие — это область неба в определённых, установленных международным соглашением границах. Всего на небе 88 созвездий. И всё. — Больше места на небе нет!

А теперь вспомните: микроскопический человечек видел, что кошка, которая пошла по своим делам, перемещается по отношению к предметам домашней обстановки.

Аналогично, Луна обращается вокруг Земли и поэтому довольно быстро движется по небу относительно звёзд. Вы сами можете убедиться в этом. — Уже спустя сутки Луна будет видна на фоне других звёзд.

И вообще, все небесные тела Солнечной системы перемещаются по небу, меняя своё положение среди звёзд.